

УДК: 13.00.02

*Абдуллаев Журабек Сайдулла угли*  
*Студент кафедры «Математика» факультета «Физика-*  
*математика»*  
*Гулистанский Государственный Университет*

### **НАСЛЕДИЯ ВЕЛИКОГО МАТЕМАТИКА АЛИ АЛЬ-КУШЧИ**

*Аннотация: В данной статье рассматривается наследия Али аль-Кушчи в сфере математики*

*Ключевые слова: Ученый, математик, сфера, рукопись, исследования, тракт*

*Abdullaev Zhurabek Saidulla ugli*  
*Student of the Department of Mathematics, Faculty of Physics and*  
*Mathematics Gulistan State University*

### **HERITAGE OF THE GREAT MATHEMATIC ALI AL-KUSCHI**

*Annotation: This article discusses the legacy of Ali al-Kushchi in the field of mathematics*

*Key words: Scientist, mathematician, sphere, manuscript, research, tract*

Вопросы о том, как складывались первичные математические представления, какой вид они принимали, как проходили первые этапы их совершенствования, никогда не теряли своей актуальности и не потеряют ее в; будущем: В том, чтобы правильно освещать эти вопросы, заинтересованы весьма широкие\* слои человеческого общества: и те, кто, начинает свое математическое образование; и те, кто учит детей математике, так как это способствует отысканию и использованию наиболее эффективных методических приемов.

Наша современная - система счисления, основанная на позиционном принципе записи чисел и нуля как кардинального числа и использовании

обозначения пустого разряда, называется индо-арабской. На стене храма, построенного в Индии около 250 лет до н.э., обнаружено несколько цифр, напоминающих по своим очертаниям наших современных цифр.

По мере перехода людей на более высокий уровень интеллектуального развития чувствительный счет оказался недостаточным. Потому что появляется необходимость сравнивать множества, например, поэлементно сопоставляя их численность. Появляется она преимущественно в процессе общения людей. Так, начинают появляться записи, где фигурируют символические обозначения чисел и действия над ними.

Серьезность и важность этой задачи обуславливается тем, что до сих пор еще не изучены наука и культурное наследие народов Средней Азии, в том числе узбекского народа. Многовековой опыт показывает, что математика особенно успешно развивалась в странах Европы. Всемирно известны математические труды Эвклида, Пифагора, Архимеда, Виета, Ньютона и других. Ученых Востока представлял, к примеру, Ал-Хорезми, которого считали арабским ученым.

Но смело можно сказать, что Али-Кушчи из Темурической империи смог оставить огромное наследие в области изучения математики.

Алауддин Абуль-Касим Али ибн Мухаммад аль-Кушчи — среднеазиатский математик и астроном империи Тимуридов. Ученик Улугбека, ал-Каши и Кази-заде ар-Руми. После смерти последнего руководил Самаркандской обсерваторией, участвовал в завершении «Гурганского зиджа».

Али аль-Кушчи написал «Трактат о науке арифметики» и «Трактат о науке астрономии», сыгравшие заметную роль в преподавании математики в странах Среднего и Ближнего Востока в XVI-XVII веках. Он написал комментарии к «Зиджи Гураган» Улугбека и «Лестнице небес» ал-Каши.

Несмотря на то, что в Константинополе ученый прожил всего лишь два года оставшейся жизни, этот отрезок времени был насыщен активной научной и образовательной деятельностью. В частности, будучи верным учеником Улугбека, Али аль-Кушчи сохранил его ценный труд «Зиджи Гураган» или «Зидж Улугбека» (Каталог звездного неба Улугбека), размножил его в многочисленных экземплярах, перевел на тюркский язык и написал к нему комментарии. Таким образом, впоследствии этот труд стал достоянием ученых Европы и Азии. В XVII веке польский астроном Ян Гевелий издает его в Европе.

Источники свидетельствуют, что Али аль-Кушчи оставил после себя около 30 трактатов по математике, астрономии, языкознанию. Среди них «Рисала фи аль-хисаб» (Трактат по арифметике), составленный в Самарканде в 1425 году. Он состоит из 3 частей: десятичной системы счисления, шестидесятичной системы счисления и инженерной деятельности.

Другими важными трудами являются «Рисолаи кусур» (Трактат о дроби), составленный в Самарканде в 1426 году, «Рисолаи аль-фатхия» (Трактат об открытии), посвященный астрономии, «Рисола аль-Мухаммадийа фи аль-хисоб» (Трактат Мухаммеда по арифметике), посвященный вопросам арифметики, алгебры, геометрии и тригонометрии, «Рисола фи халли аль-шакл аль-хилал» (Трактат по измерению формы полумесяца), «Шархи мифтох аль-улуми Тафтазани» (Комментарий к произведению Тафтазани «Ключ к наукам»), «Рисола дар илми хай'ят» (Трактат по астрономии), в котором нашли отражение исследования и успехи ученых самаркандской школы астрономии и другие.

Рукописи этих трудов хранятся ныне в различных книжных фондах и библиотеках, в числе которых Научно-исследовательский центр рукописи Востока имени Абу Райхана Беруни при Ташкентском государственном институте востоковедения, Научная библиотека Санкт-Петербургского

филиала Института востоковедения Российской академии наук, Библиотека Российской академии наук, Британский музей, Библиотека Оксфордского университета, Библиотека Кембриджского университета, Берлинская государственная библиотека, Библиотека мемориального комплекса имама Риза в Мешхеде, Библиотека Айя София в Турции, Национальная библиотека имени Фирдоуси в Душанбе и другие.

Вышеперечисленные трактаты были широко известны в научных кругах не только Мавераннахра, но и Европы, Ближнего и Среднего Востока и послужили основой для дальнейшего развития выдвинутых Али аль-Кушчи исследовательских направлений.

В своих астрономических работах ал-Кушчи обсуждал возможность суточного вращения Земли вокруг своей оси, полагая, что она не противоречит данным опыта и отвергая использование натурфилософии Аристотеля для решения этой проблемы.

Также Али ал-Кушчи вычислил число "Пи" с точностью до 16 десятичных знаков (он сделал 27 удвоений числа сторон многоугольников и дошёл до многоугольника, имеющего  $3 \cdot 2^{28}$  углов).

Спустя 150 лет после Али ал-Кушчи, Ф. Виет вычислит "Пи" всего с 9-ю десятичными знаками, сделав 16 удвоений числа сторон многоугольников.

И только через 250 лет после Али ал-Кушчи его результат будет превзойдён. В 1615 году голландский математик из Кёльна Лудольф ван Цейлен - нашёл 32 правильных знака.

Можно сказать, что с того момента начался внедрят взгляды Али ал-Кушчи в преподавании математики.

Использование фактов из истории математики Средней Азии в процессе обучения оживляют преподавание и повышают интерес учащихся к математике, точным наукам и технике, расширяют их умственный кругозор. Помогают им лучше уяснить связь между

различными разделами математики и тем самым способствуют, развитию у учащихся трудолюбия.

#### ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Фатхуллоев К. Тема диссертации «Математическое наследие средневековых математиков Средней Азии и методика его использования в современном математическом образовании» Душанбе – 2010
2. Али Кушчи. Арифметический трактат, пер. У. Аттаева. Труды Самаркандского государственного университета. -Самарканд: САМГУ, 1972
3. Г. Гайминазаров, Х. Наржигитов, О. Гайминазаров. «Алломаларимизнинг математик мероси» учебное пособие. Ташкент – 2019
4. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Али\\_аль-Кушчи#Исследование\\_наследия\\_Али\\_Кушчи](https://ru.wikipedia.org/wiki/Али_аль-Кушчи#Исследование_наследия_Али_Кушчи)
5. <https://arboblar.uz/ru/people/alouddin-ali-ibn-mukhammad-al-kushchi>