

**Гулматов Махмадали Давлаталиевич,**  
старший преподаватель кафедры естественно-математические  
науки и методика их преподавания,  
Кулябского государственного университета  
имени Абуабдуллах Рудаки  
Gulmatov Makhmadali Davlatalievich,  
senior teacher of the department of natural and mathematical  
sciences and methods of teaching them,  
Kulyab State University named after Abuabdullah Rudaki

**Давлатов Толкун,**  
старший преподаватель кафедры естественно-математические  
науки и методика их преподавания  
Кулябского государственного университета  
имени Абуабдуллах Рудаки  
Davlatov Tolkun,  
senior teacher of the department of natural and mathematical  
sciences and methods of teaching them,  
Kulyab State University named after Abuabdullah Rudaki

**Изатуллоев Куган,**  
кандидат педагогических наук, дотсент кафедры  
естественно-математические науки и методика их преподавания  
Кулябского государственного университета  
имени Абуабдуллах Рудаки  
Izatulloev Kugan,  
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department  
of Natural and Mathematical Sciences and Methods of Teaching them,  
Kulyab State University named after Abuabdullah Rudaki

**Мавлонов Сулаймон Гулмахмадович,**  
ассистент кафедры естественно-математические  
науки и методика их преподавания  
Кулябского государственного университета  
имени Абуабдуллах Рудаки  
Mavlonov Sulaimon Gulmakhmadovich,  
assistant at the department of natural and mathematical  
sciences and methods of teaching them,  
Kulyab State University named after Abuabdullah Rudaki

## **НЕКОТОРЫЕ СПОСОБЫ УМНОЖЕНИЯ В РУКОПИСИ «МАДЖМА-АЛ-АРКАМ» МИРЗЫ БАДИ ДИВАН И МУХАММАД-АЛ ХОРЕЗМИ**

**Аннотация:** В статье авторы рассматривает некоторые способы умножения в рукописи «Маджма-ал-аркам» Мирзы Бади Диван и Мухаммад-ал Хорезми в изучении современном математике. По результатам изучения нами сделан выводы, что некоторые методы умножения в рукописи «Маджма-ал-аркам» Мирзы Бади Диван и Мухаммад-ал Хорезми были лучшими методами умножения в изучение математики.



**Abstract:** In the article, the authors examine some methods of multiplication in the manuscript “Majma-al-arqam” by Mirza Badi Diwan and Muhammad al-Khorezmi in the study of modern mathematics. Based on the results of the study, we concluded that some methods of multiplication in the manuscript “Majma-al-arqam” of Mirza Badi Divan and Muhammad al-Khorezmi were the best methods of multiplication in the study of mathematics.

**Ключевые слова:** Маджма-ал-аркам, Мирзы Бади Диван, Умножаем, делим, складываем, вычитаем.

**Keywords:** Majma-al-arqam, Mirza Badi Divan, Multiplying, dividing, adding, subtracting,

Всему человечеству в повседневной жизни невозможно обойтись без вычислений и их умножений. Поэтому на всех уроках математики, нас в первую очередь учат выполнять действия над числами, то есть считать арифметическими методами. Умножаем, делим, складываем и вычитаем, мы этими способами которые изучаем во всех школах мира.

Мой учитель по математике однажды на уроке, показала таблицу умножения на пальцах. Оказалось, что можно умножать не только так как предлагают нам в учебниках математики. Мне стало интересно, а есть ли еще какие-нибудь способы вычислений. Ведь способность быстро производить вычисления вызывает откровенное удивление.

Постоянное применение современной вычислительной техники приводит к тому, что мы, учащиеся затрудняемся производить какие-либо расчеты, не имея в своем распоряжении таблиц или калькулятора. Знание упрощенных приемов вычислений дает возможность не только быстро производить простые расчеты в уме, но и контролировать, оценивать, находить и исправлять ошибки в результате механизированных вычислений. Кроме того, освоение вычислительных навыков развивает память, повышает уровень математической культуры мышления, помогает полноценно усваивать предметы математического цикла.

Те способы вычислений, которыми мы пользуемся сейчас, не всегда были так просты и удобны. В старину пользовались более громоздкими и медленными приемами. И если бы школьник 21 века мог перенестись на пять веков назад, он поразил бы наших предков быстротой и безошибочностью своих вычислений. Молва о нем облетела бы окрестные школы и монастыри, затмив славу искуснейших счетчиков той эпохи, и со всех сторон приезжали бы учиться у нового великого ученого и математика.

Тогда не существовало одного выработанного практикой приема для каждого действия. Напротив, в ходу была одновременно чуть не дюжина различных способов умножения – приемы один другого запутаннее, запомнить которые не в силах был человек средних способностей.

Давайте рассмотрим наиболее интересные и простые способы умножения.

Древнерусский способ умножения на пальцах является одним из наиболее употребительных методов, которым успешно пользовались на протяжении многих столетий российские купцы. Они научились умножать на пальцах однозначные числа от 2 до 9.

Растопырьте пальцы на обеих руках и поверните руки ладонями от себя. Мысленно присвойте пальцам последовательно числа от 1 до 10, начиная с мизинца левой руки и заканчивая мизинцем правой руки.

Допустим, хотим умножить 9 на 7. Загибаем палец с номером, равным числу, на которое мы будем умножать девятку. В нашем примере нужно загнуть палец с номером 7. Количество пальцев слева от загнутого пальца показывает нам количество десятков в ответе, количество пальцев справа – количество единиц. Слева у нас 6 пальцев не загнуто, справа – 3 пальца. Таким образом:  $9 \cdot 7 = 63$





Рисунок 1

Умножения в рукописи «Маджма-ал-аркам» Мирзы Бади Дивана и Мухаммд-ал Хорезми. Рисуется таблица с квадратными клетками, число столбцов и строк в которой соответствуют количеству цифр в множителях. В нашем случае рисуется таблица с двумя строками и двумя столбцами. Затем клетки делятся пополам по диагонали. Над таблицей записывается первый множитель – 35, а с правой стороны вертикально второй множитель – 22. Перемножим каждую цифру первого числа с каждой цифрой второго и запишем произведения в соответствующие клетки, располагая десятки над диагональю, а единицы под ней. Цифры искомого произведения сложением цифр в косых полосках получим.

На пересечениях находим произведения чисел. Складываем числа по диагоналям. Получили результат: 770

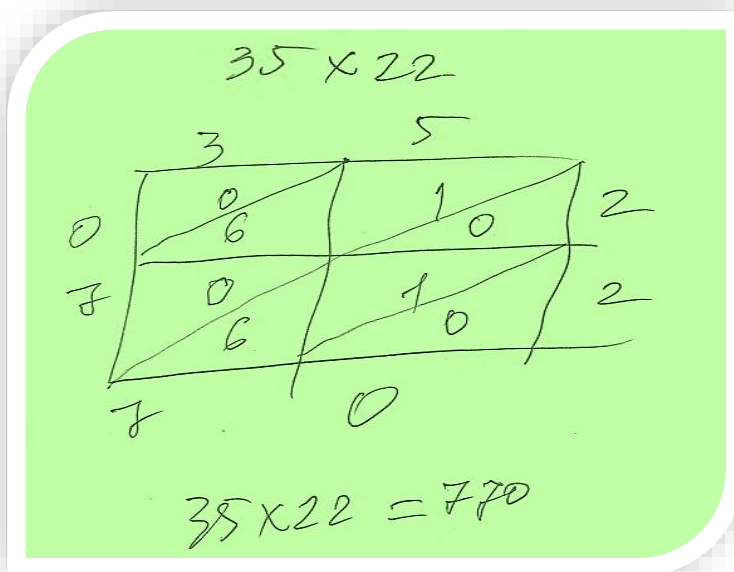


Рисунок 2



Работав с рукописи «Маджма-ал-аркам» Мирзы Бади Дивана я узнал, что существует много различных, забавных и интересных способов умножения в рукописи «Маджма-ал-аркам» Мирзы Бади Дивана. Рассмотренные мною способы умножения не такие сложные и могут повседневно использоваться учениками средних школ Таджикистана. Они познавательны и интересны.

Я знаю, что существуют еще, много интересных способов вычислений но этот метод умножения для детей лёгкие и надежнее.

Но не все способы удобны в использовании этого умножения сказано (некоторые способы умножения), особенно при умножении многозначных чисел. В общем, таблицу умножения все-таки знать нужно!

*Список литературы:*

1. Холов М,Ш, Мирзо Бадеи Девон. Мальмаъ ул-арком. – Душанбе: Дониш, 2015.-416 с.
2. Матвиевская Г.П. Математики и астрономы мусульманского средневековья и их труды. – М.: Наука, 1983. Т. 2. -650 с.
3. Матвиевская Г.П. Учение о числе на средневековом Ближнем и Среднем Востоке. - М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. -344 с.
4. Перельман.Я.И. Живая математика. -М.:Астрель:АСТ, 2005
5. Алгебраические задачи в «Маджма` ал-аркаме» Мирзы Бади`-Дивана. Муаррих (Историк). №3 (19), 2019. – С. 137-145.
6. Геометрические задачи в «Маджма` ал-аркаме» Мирзы Бади`-Дивана. Муаррих (Историк). №1 (21), 2020.
7. Мухаммад-аль-Хорезми. Алгоритм об индийском счете [Текст] / Аль-Хорезми Мухаммад //Математические трактаты. – Ташкент: Наука, 1964. – С. 9-103.
8. Мухаммад-аль-Хорезми. Краткая книга об исчислении алгебры и аль-мукабалы [Текст] / Аль-Хорезми Мухаммад // Математические трактаты. – Ташкент: Наука, 1964. – С. 25-125.

