

Ристо Малчески
Скопје

ГИЈАСУДИН КАШАНИ

Гијасудин Џамшид ибн Масуд ибн Махмуд Табиб Кашани е роден во Кашан, а умрел околу 1437 година во Самарканд.

Покрај по своите научни резултати, овој средновековен персиски математичар е познат по тоа што своите истражувачки проекти ги реализирал благодарение на неговите технички иновации при изработката на осетливи лабораторски инструменти. Заради своите научни дела Кашани подоцна привлекол големо внимание на западноевропските математичари кои тврделе дека тој навистина бил пред своето време. Во 1421 година на повик на Улуг-бег се преселува во Самарканд и ја добива функцијата претседател на државната опсерваторија. Многу историчари пишуваат дека оваа опсерваторија била неколку чекори пред своето време. Декретот за негово именување на претседател на државната опсерваторија покажува дека Кашани имал висока положба во општеството и дека Улуг-бег многу го почитувал.

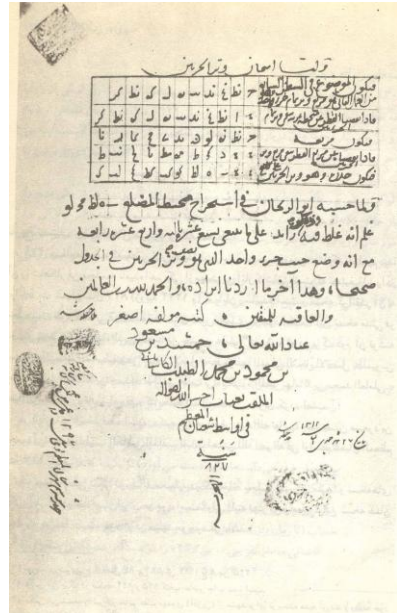
Кашани имал прилика да набљудува и прецизно да анализира неколку помрачувања на Сонцето кои се случиле во периодот од 1406 до 1408 година.

Еден од неговите брилијантни успеси, кога станува збор за математичките истражувања, е тоа што ја определил приближната вредност на бројот π , кој го означува односот на полупериметарот и радиусот на кружницата. Неговиот прецизен резултат не е надминат ниту 150 години по неговата смрт. Тој зборувал за приближната вредност на бројот 2π , при што неговата вредност во својот познат есеј *ал-Мухитија (За периметарот)* ја изедначил со бројот 6,2831853071795865. Освен тоа, Кашани во научен есеј иновативно го пресметал синусот на аголот од еден степен, при што го користел традиционалниот метод на полиномот од трет степен. Така тој добил дека $\sin 1^\circ = 0,0174524064372835103712$, што за тоа време е исклучително прецизен резултат.

Кашани зад себе оставил многу значајни дела. Од неговите најзначајни математички дела ќе ги издвоиме:

1. *Мифтах ал-хисаб (Клуч на аритметиката)*. Ова е најзначајно дело на Кашани во областа на аритметиката и е пишувано на арапски јазик. Кашани почнал да го пишува во 1421 година. Делото содржи

вовед и пет трактакти. Во првиот трактакт ја разгледува дефиницијата на целите броеви, во вториот пишува за аритметичките функции со дробките, третиот трактакт е посветен на користењето на аритметиката во астрономијата, во четвртиот трактакт се презентирани теориите на Кашани за површините, а петтиот трактакт е посветен на решавање на функционалните равенки. Последната страница на ова дело на Кашани е дадена на сликата десно, а ракописот се чува во библиотеката Астан-е Кодс-е Разави во Машхад.



2. *Мухтија (За периметарот)* е драгоцено дело на Кашани во кое на арапски јазик пишува за разни теми. Пишувањето на оваа книга ја завршил во 1424 година, а ракописот се чува во библиотеката Астан-е Кодс-е Разави во Машхад. Познатиот германски ислител Павел Локи прв на германски јазик го превел ова дело кое се состои од вовед и десет поглавја.
3. *Ватар ва џајб (Хипотенуза и синус)* е дело на Кашани кое на арапски јазик го превел Казизаде Руми. Како што рековма во ова дело Кашани прецизно го пресметал синусот од еден агол и тоа користејќи го традиционалниот броен систем од 60 единици.
4. *Зи ал-Хакани фи такмил ал-Илхани (Хороскоп на Хакани – дополнување на хороскопот на Илхани)* е драгоцен персиски хороскоп, кој Кашани го завршил во 1413 година и му го посветил на Улуг-бег. Хороскопот на Хашани се состоел од шест научни тракта. Во првиот тракт Кашани пишува за познатите историски текови кои били поврзани со методите за пишување хороскоп во тоа време. Во вториот тракт Кашани се осврнал на математичките теми кои имале инструментална улога при пишување на традиционалните хороскопи. Во третиот тракт Кашани ги разгледува положбите на различните небески тела и ѕвездите, а во четвртиот тракт тој презентира помалку важни објаснувања за правата и кривите линии. Во петтиот и шестиот тракт се враќа на главната тема и зборува за евентуалните општествени и астрономски промени кои влијаеле на климатските состојби на Земјата.