

**UOT 94 (479.24)****AZƏRBAYCANIN BÖYÜK ELM XADİMİ NƏSİRƏDDİN TUSİ****B.N.QULİYEV****Bakı Dövlət Universiteti****bayramqulusoy@yahoo.com**

*Bu məqalədə böyük elm xadimi N.Tusinın həyatı və elmi irsi tədqiq edilmişdir. Elmi fəaliyyətini həm Hülakü dövlətindən öncə, həm də bu dövlətin hökmranlığı zamanı davam etdirən Nəsirəddin Tusinin həm ictimai elmlərə, həm də dəqiq elmlərə aid 76-dan çox əsəri vardır. O, ilk dəfə olaraq triqonometriyanı astronomiyadan ayırmış və sinus-tangens qanunlarını kəşf etmişdir. Fəza triqonometriyasında düzgün üçbucaqlının 6 fərqli vəziyyəti siyahısını ilk dəfə tədqiqat obyektinə çevirən də N.Tusidir. Həm gözəl pedaqoq, həm də təcrübəli həkim olan N.Tusi eyni zamanda dövlət işlərində yaxından iştirak edirdi.*

**Açar sözlər:** N.Tusi, Marağa, “Əxlaqi-Nasiri”, “Zic Elxani”

XIII – XIV əsrlər Azərbaycan tarixinin olduqca ziddiyyətli bir dövrü idi. Bu zaman kəsiyində Azərbaycan əraziləri həm kütləvi dağıntılara məruz qalmış, həm də bununla paralel olaraq orta əsrlərdə elm öz inkişafının ən yüksək səviyyəsinə çatmışdır.

Azərbaycanın görkəmli oğlu Nəsirəddin Tusi məhz bu dövrdə yaşayıb yaratmış alimlərimizdən biridir. Nəsirəddin Tusi 1201-ci ildə Tus şəhərində anadan olmuşdur. N.Tusi ilk təhsilini atasından alsa da, sonradan Bəhmənyar və İbn Sina məktəblərindən olan alimlərdən yararlanaraq görkəmli alim səviyyəsinə yüksəlmişdir. O, İslamı dərinlən mənimsəmiş, Quran, hədis və fiqh elmlərini öyrənmişdir. Görkəmli elm xadimimiz eyni zamanda riyaziyyat, fizika, kimya, tibb, həndəsə və astronomiya elmlərini də gözəl bilirdi. N.Tusi 1235-ci ildə dünyaca məşhur “Əxlaqi Nasiri” əsərini yazmışdır (2). O, bu əsərinin yazıb bitirdiyi il Əlamut qalasına salındı. N.Tusi 20 ildən artıq bu qalada əsir olaraq yaşadı və bir çox əsərini bu şəraitdə yazdı (12, 8-9). Hülakü dövləti yaranandan sonra N.Tusi Hülakü xan tərəfindən azad edildi və onun məsləhətçisi, ardınca da Abaqa xanın zamanında isə baş vəziri olmuşdur (1). Hülakü xan ona böyük hörmət qoymuş və hərbi səfərləri zamanı onun məsləhətlərindən yararlanmışdır (3, 27-28).

Nəsirəddin Tusi eyni zamanda məşhur təbib idi. Fəzlullah Rəşidəddin özünü “Camü üt-Təvarix” əsərində Hülakü xanın Tus şəhərinə yürüşündən bəhs edərək N. Tusinin və onun iki oğlunun həkim olduğunu qeyd edir (3, 31). Ümumiyyətlə bu tarixçi N.Tusi haqqında həmişə hörmətlə danışır və onu öz əsərində “Xoca əd-Dünya”, yəni “dünyanın müəllimi” adlandırır. Hətta, Hülakü xan Bağdada hücum etdiyi zaman N.Tusini yanına çağırır və ona “Sonra nə baş verəcək?” deyərək sual verir. N.Tusinin cavabı isə olduqca müdrikdir. O, “Sonra xəlifə Hülakü xan olacaq” deyərək cavab verir (3, 39). Burdan aydın görünür ki, Hülakü xan Bağdada gedib-getməmək haqqında tərəddüd etdiyi zaman N.Tusinin fikirlərinə önəm vermişdir. Eyni zamanda o Hülakü xanın ordusunun tərkibində səfərlərə qatılırdı (3, 40). İlk əvvəllər Hülakü xan xəlifənin müharibəsiz təslim olmasını istəyir. Bunun üçün də Nəsirəddin Tusini səfir kimi göndərir (3, 41-42). N.Tusinin məsləhətçi kimi Hülakü xana nə qədər yaxın olduğunu və Hülakü xanın onun məsləhətlərindən nə qədər sıx yararlandığını «Camü üt-Təvarix» əsərindəki ərəbcə yazılmış məktubdan aydın görmək mümkündür. Bağdadda olan N.Tusi Hülakü xana məktubunda çəkinmədən əgər gəlib buraları tutmazsa, ayıbla qarşılaşacağını deyərək bilir (3, 46).

Elxani hökmdarları zamanında böyük alimimiz dövlət işləri ilə yaxından iştirak etmiş, eyni zamanda elmin müxtəlif sahələrinə dair möhtəşəm əsərlər yazmışdır. Hətta böyük alimimizin xahişi ilə Hülakü xan 1259-cu ildə Marağa şəhərində yüksək bir təpə üzərində rəsədxana tikdirir (11, 117). Sonrakı illərdə Marağa rəsədxanası böyük elm ocağına çevrilir və elmin bir çox sahələri inkişaf edir.

N.Tusi Hülakü xanın vəfatından təsirlənmiş və onun ölümü səbəbi ilə mərsiyə yazmışdır. Bu şeir parçasında həmçinin, Hülakü xanın vəfatı tarixi də əks olunmuşdur (3, 63). Hülakü xandan sonra hakimiyyətə gələn Abaqa xanın zamanında N.Tusi baş vəzir kimi bir sıra dövlət işlərində iştirak edir. O, öz nüfuzundan istifadə edərək bir çox əmiri və elm adamını ölümdən xilas edir. 678-ci il Zilhiccə ayının 17-də (19.04.1274) haqqın dərgahına qovuşan (3, 90) dəyərli alimimizin qəbri üzərində “Elm ölkəsinin şahı” sözləri yazılmışdır (2, 109).

**N.Tusinin ictimai, siyasi və pedaqoji baxışları.** Yuxarıda qeyd olunduğu kimi N.Tusi böyük alim olmaqla bərabər ictimai xadim idi. Dövlət işləri ilə yaxından tanış olan N.Tusinin özünəməxsus və maraqlı ictimai-siyasi baxışları olmuşdur. Bu onun “Əxlaqi Nasiri” əsərində öz əksini tapır (5).

N.Tusinin ictimai fikirləri tam olaraq İslam dini yönündən formalaşmışdır. O insanın formalaşmasında tərbiyənin önəmini vurğulayır (5, 56-59) və bununla bərabər əxlaqın formalaşmasında və mövcud olmasında xasiyyətin birmənalı təsirinin olduğunu da açıq formada ifadə edir (5, 81-85). O, eyni zamanda nəfsi qüvvələrin təsnifatını verir və digər qüvvələrdən fərqi izah edir (5, 50-52).

N.Tusi üçün əxlaq önəmli yerdə dayanır. Hətta əxlaqın saflaşdırılması sənətini ən şərəfli sənət hesab edir (5, 85). Bütün bu məqamlarda sufi düşüncə

cələrinin var olduğunu açıq - aşkar görmək mümkündür. Çünki N.Tusi əxlaqda zədələnmələri nəfisi xəstəlik hesab edir və onun müalicəsi yollarını göstərir (5, 129-139).

Dövlətin əsas dayağı olan ailə haqqında da N.Tusin vacib və zamanımızda da öz əhəmiyyətini saxlayan araşdırmaları mövcuddur. “Əxlaqi Nasiri” əsərinin II məqaləsi tamamilə bu mövzuya həsr edilmişdir. Bu məqalədə ailə büdcəsinin tənzimlənməsindən, övlad tərbiyəsinə, evin ən mühüm ehtiyacların təsnifatından xidmətçilərin idarə edilməsinə qədər bir çox məsələlər öz əksini tapıb (5, 155-181). Onun ölkənin idarə edilməsi ilə bağlı fikirləri xüsusi maraq doğurur və onun siyasəti dərindən bildiyini və səbəbsiz yerə vəzifə tutmadığını göstərir. “Əxlaqi Nasiri” əsərinin III məqaləsində bu haqda geniş məlumatlar vardır. N.Tusi Aristotələ istinadən siyasəti dörd qrupa ayırır: ölkə siyasəti, qələbə siyasəti, kəramət siyasəti və camaat siyasəti (5, 189). O, dövlətin daha bir əsası olan icmaları iki qrupa ayırır: fəzilə icmaları və qeyri-fəzilə icmaları. Onların özlərinin də ayrı-ayrılıqda altqrupları vardır (5, 213-216). O, şah siyasətini iki qrupa bölmür: Fəzilə siyasət – bu siyasətin məqsədi xalqı kamil-ləşdirmək, nəticəsi isə səadətə çatdırmaqdır. Naqis siyasət – buna zorakılıq da deyilir. Bunun məqsədi xalqı qul halına salmaq, nəticəsi isə bədbəxtlikdir (5, 225). Bu əsərdə dövlətin idarə edilməsində bu kimi çoxlu dəyərli məlumatlar vardır.

N.Tusi bütün bu üstünlükləri ilə yanaşı böyük pedaqoq idi. Onun pedaqoji bilikləri “Adabül Mütəəlliminin” adlı əsərində cəmləşmişdir. N.Tusiyə görə tələbə müəllimi seçməlidir, nəyin ki, müəllim tələbəni. Eyni zamanda, zərurət olmadıqca müəllim tələbəyə yaxın oturmamalı və onların arasında bir kaman məsafəsi qədər məsafə olmalıdır. Elm öyrənən tələbənin mənəvi əxlaqı yüksək olmalı və həmçinin tələbə çalışqan və ciddi olmalıdır (7, 12-13). O, dərslər cümə axşamı günü başlamağı zəruri hesab edir. Dərsə başlamanın vacib şərt olduğunu vurğulayan N.Tusi onu da qeyd edir ki, dərslər tələbənin düşüncəsinə yaxın olsun. Onun digər bir fikrinə görə elmi öyrənməkdə sual-cavab və müzakirə vacibdir (7, 14-15). Dərsin müddəti haqqında o, yazır: “Oxuyub öyrənmə dövrü beşikdən qəbirə qədərdir. Elm öyrənmək üçün ən uyğun vaxt dan yeri sökülən zaman və iki axşam namazı arasındadır.” O, həmçinin elm öyrənmə yaşının gənclik illərinin başlanğıcında effektiv olduğunu da vurğulayır (7, 17). N.Tusi bu əsərində yaddaşı və yaddaşsızlığı götürən amillər, təhsildə dindarlığın rolu, tələbə ilə şəfqətli davranma və s. kimi mövzuları da əhatə edir.

**N.Tusin dini-fəlsəfi görüşləri.** Hələ uşaqlıq zamanından Quranı öyrənməyə başlayan N.Tusi öz dinini mükəmməl bilirdi. Demək olar ki, bütün əsərlərində din ünsürü və dinin təsiri hiss olunmaqdadır. Lakin o, sırf dinə aid bir sıra əsərlər yazmışdır. Bu əsərlərin çoxu Qurani-Kərimin və Hədislərin şərhindən ibarətdir (6; 8). Bütün bunlara rəğmən onun özünün də maraqlı elmi-dini nəticələr çıxardığını müşahidə etmək mümkündür. Görkəmli alimimizin “Övsafül Əşraf” əsəri sırf akademik dini araşdırılmalara həsr olunmuşdur. Bu əsərdə dinə aid bir sıra məsələlər – niyyət, sidq, tövbə, ixlas, səbir, şükür, iradə,

təvəkkül, vəhdət və s. olduqca dəriniyə, Quran və hədisləri əsas qaynaq göstərərək və öz fikirlərini də əlavə edərək tədqiq etmişdir (8).

Nəsirəddin Tusinin “Təzkirə”si onun dini-fəlsəfi görüşlərini tam olaraq görməyə imkan verən ən əsas qaynaqdır (6). O, başlanğıcı ilk yaradılış, sonu isə o yaradılışa qayıtmaq kimi izah edir. N.Tusinin digər bir fikrinə görə insanlar Allahdan öncə var olmadıqları üçün var olduqdan sonra da Allaha qayıtmalıdır (6, 20). İnsanın hər iki dünyada dərəcələri mövcuddur. Allahın imtahanından keçənlər ən yüksək dərəcəni əldə edirlər. Ona görə yaradılmış olan aləmlər iki cürdür. Qeyb aləmi və şəhadət aləmi (6, 24). Bundan başqa bu əsərdə qiyamətin baş verdiyi zaman görülməli hadisələr, hesab günü, axirət zamanı baş verəcək hadisələr, Cənnətin mükafatları və Cəhənnəmin sonsuz əzabları təfərrüatlı şəkildə izah olunur.

Nəsirəddin Tusi həm də Azərbaycanın ən məşhur filosoflarından biridir. İbn əl-İbri Nəsirəddin Tusini böyük filosof adlandıraraq onun farsca yazılmış “Etika” əsərini tərifləyir (10, 43). N.Tusinin “Etika” yəni “Əxlaqi Nasiri” əsəri ilə yanaşı “Əsas əl-İqtibas”, “Qismət-e mövcudat və əqşam-e an” və digər fəlsəfəyə aid əsərləri vardır. Varlıq təlimi, idrak nəzəriyyəsi və məntiq Nəsirəddin Tusi fəlsəfəsində vəhdət təşkil edir. O, varlıq məsələsinin əsasında təbiətşünaslığın dayandığını vurğulayır. Bir sıra alimlər N.Tusini İbn Sinanın davamçısı olaraq göstərirlər. İdrak nəzəriyyəsinə gəlincə N.Tusi bu yöndə duyğuların və ağılın rolunu eyni dərəcədə qiymətləndirir. Onun fikrincə, insan çox şey öyrənib, çox elmə yiyələndikcə onun idrak qabiliyyəti də yüksəlir (10, 42).

**Marağa rəsədxanası. N.Tusinin elmi fəaliyyətləri.** Marağa rəsədxanası orta əsrlərdə dünyanın üç ən böyük elm ocaqlarından biri idi. Burada elmin müxtəlif sahələri məşhur alimlər tərəfindən tədqiq olunurdu.

Marağa rəsədxanasının təsis edilməsi tarixçi Fəzlullah Rəşidəddinin “Camü üt-Təvarix” əsərində xüsusi bir yarımbaşlıqda öz əksini tapmaqdadır. Əsərdə bu rəsədxananın ulduzların müşahidəsi üçün inşa etdirilməsinə xüsusi sərəncam verildiyi vurğulanır. O, rəsədxananın qurulacağı şəhəri – Marağa şəhərini, rəsədxananın yerləşəcəyi yeri özü seçir. Hülakü xan N.Tusinin təbiət elmlərini dərindən bildiyini müşahidə etmişdi və ona görə də o, rəsədxananın tikilməsinə xüsusi maraq göstərirdi. Marağa rəsədxanasının tikilişində N.Tusi ilə bərabər 4 alim də iştirak etmişdir. Bunlar Muayyidəddin Ərzi, Fəxrəddin Marağayi, Fəxrəddin Əxlati və Nəcməddin Qəzvini idi (3, 49-50). Rəsədxana əsas və yardımçı hissələrə ayrılan 16 binadan ibarət idi. Burada müşahidə və təcrübələrin aparıldığı binalarla bərabər mədrəsə, kitabxana da fəaliyyət göstərirdi. Binalardan yeddisi dairəvi şəkildə idi. Rəsədxananın mərkəzində daxili qüllə yerləşirdi. Qüllənin daxili diametri 22 metr idi. Kompleksə daxil olan kitabxananın sahəsi 330 kvadrat metr idi (12, 11). Rəsədxana 137x347 m<sup>2</sup> yer tuturdu. Rəsədxanada bir sıra cihaz və avadanlıqlar, böyük divar kvadratı, qlobus, fırlanan kvadrat və s. saxlanılırdı (1, 335).

Nəsirəddin Tusi planetlərin hərəkətinə dair çox dəqiq cədvəllər hazırlamışdır. Bu cədvəllər onun “Zic Elxani” adlı əsərində əks olunmaqdadır. Dörd

cilddən ibarət olan bu kitab planetlərin mövqelərinin hesablanması üçün cədvəllərdən və ulduzların adından ibarətdir. Onun bu əsəri 1652-ci ildə Londonda, 1711-ci ildə Oksfordda nəşr olundu (2, 337). Astronomiyadakı elmi uğurları və dərininə araşdırmaları sayəsində N.Tusi Klavdi Ptolemey və Nikolay Kopernik arasında ən parlaq və dünyaca məşhur alim hesab olunur. Onun astronomiyaya dair əsərləri XVII əsrin sonlarına qədər öz aktuallığını saxlamışdır və hələ də zamanımız üçün aktualdır.

N.Tusi “Qoşa çevrələr təzkirəsi” əsərində “Tusi çevrələri” adı ilə bilinən həndəsi üsul kəşf etdi. Bu qaydaya görə iki dairəvi hərəkətin cəmindən bir xətti hərəkət alınır. Bu dairəvi hərəkətlər isə birinin diametri digərinin diametrindən iki dəfə kiçik olan iki fırlanan çevrə yaradır. Çevrələrin bu cür fırlanması kiçik çevrənin diametrindəki bir nöqtənin böyük çevrənin diametri boyunca irəli və geri xətti hərəkətinə səbəb olur. O, demək olar ki, bütün planetlərin təqribi ölçüsünün hesablanmasında Ptolemeyin üsulunu məhz bu üsulla əvəz etmişdir (13, 39). Lakin o, sadəcə Merkuri planetinin ölçülərini hesablaya bilmədi. N.Tusi Süd Yolunu sıx və silsilə formasında mərkəzləşmiş xırda ulduzlar yığınınından ibarət qalaktika adlandırır (14). Onun “Dörd tərəfli haqqında” traktatında fəza triqonometriyasında danışılır. O, triqonometriyanı astronomiyadan ayıran və müstəqil elm kimi tədqiq edən ilk alimdir (2, 337). O, həmçinin fəza triqonometriyasını geniş formada təkmilləşdirmişdir. Fəza triqonometriyasında düzgün üçbucaqlının 6 fərqli vəziyyəti siyahısını ilk dəfə tədqiqat obyektinə çevirən də N.Tusidir. O, bu sahədə Yunan riyaziyyatçısı İsgəndəriyyəli Mele-nusun araşdırmalarından yararlanmışdır. O, həmçinin, fəza triqonometriyası üçün sinus və tangens qanunlarını da kəşf etmişdir (15).

Nəsirəddin Tusinin fizikaya aid çox maraqlı araşdırmaları vardır. Buna misal olaraq “İşıq şüasının qayıtması və sınıması”, “İsti və soyuq haqqında” və “Göy qurşağı haqqında” əsərlərini göstərmək olar. Eyni zamanda Hülakü xanın istəyi ilə yazılmış “Cavahirnamə” əsəri öz dövrünün unikal araşdırmalarından biridir. Bu əsərdə minerallar, kristallar və qiymətli daşlar, onların xüsusiyyətləri, həmçinin saxta və orijinal daşın bir-birindən fərqləndirmə üsulları əks olunmaqdadır. O, bu əsərdə mirvarinin 9 növünü, yaqutun və almazın 4 növünü, zümrüdün isə 12 növünü göstərmişdir (9).

Nəsirəddin Tusi elmin demək olar ki, bütün sahələrini araşdıran və bu sahələrə dair unikal əsərlər yazan dünyanın azsaylı alimlərindən biridir. Onun irsi haqqında cild-cild ensiklopediyalar da yazılsa yenə də bitməz. Bu məqalədə isə onun həyatı, siyasi fəaliyyəti və elmi irsi ümumi formada tədqiqat obyektinə çevrildi. N.Tusi irsi daha çox təbliğ olunmalı və gənc nəslə çatdırılmalıdır.

#### ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan tarixi (ən qədim zamanlardan – XXI əsrin ilk onilliklərində) / dos. M.Q.Abdullayevin elmi redaktorluğu ilə. Bakı: BDU, 2014, 380 s.
2. Azərbaycan tarixi (Uzaq keçmişdən 1870-ci illərə qədər) / prof. S. S. Əliyarlının redaktəsi ilə. Bakı: Çıraq, 2009, 872 s.

3. Рашид ад-Дин Фазлаллах. Сборник летописей. Том 3. М.-Л. АН СССР. 1946, 316 с.
4. Daniz R. The scientist Passed Ahead of Centuries – Nasiraddin Tusi. Baku: "MM-S", 2013, 296 p.
5. Tusi Nəsirəddin. Əxlaqi Nasiri. Bakı: Lider, 2005, 280 s
6. Tusi Nəsirəddin. Təzkiyə. Bakı, 2002, 71 s.
7. Tusi Nəsirəddin. Adabül Mütəəlliminin. Bakı: Nurlan, 2002, 25 s.
8. Tusi Nəsirəddin. Övsafül Əşraf. Bakı, 2010, 91 s.
9. Tusi Nəsirəddin. Tənsuqnameyi Elxani (Cavahirnamə). Bakı: Elm, 1984, 31 s.
10. Məmmədov Z. Orta əsr Azərbaycan filosofları və mütəfəkkirləri. Bakı: Azərənəşr, 1986, 65 s.
11. Qasımov X. Orta əsrlərdə Azərbaycan mədəniyyəti. Bakı: Aspoliqraf, 2008, 448 s.
12. Рзаев А. Насирэддин Туси. Баку: Элм, 1863, 71 с.
13. Craig G. Fraser. The cosmos: a historical perspective. Greenwood: Greenwood Publishing Group, 2006, 179 p. 39
14. Rager, Jamil. Nasir al-Din Tusi's Memoir on Astronomy. (Edition, Translation, Commentary and Introduction) / Sources in the History of Mathematics and Physical Sciences. 2 vols. New York: Springer-Verlag, 1993, p 128 – 130.
15. Историко-Математические исследования. Выпуск 15. Под ред. Г.Ф.Рыбкина и А.П.Юшкевича. М.: МФЛ, 1963, с 431 – 445.

## **НАСИРАДДИН ТУСИ, ВЕЛИКИЙ ДЕЯТЕЛЬ НАУКИ АЗЕРБАЙДЖАНА**

**Б.Н.ГУЛИЕВ**

### **РЕЗЮМЕ**

В статье исследованы жизнь и наследие выдающегося ученого, врача и политического деятеля Н.Туси. Его исследования были опубликованы в США, России и Азербайджане. Кроме того, некоторые из работ Туси ("Адабу-л муаллимун", "Овсафул Ашраф", "Джавахирнаме" и т.д.) стали объектом исследования впервые. Статья состоит из 4 подзаголовков: Жизнь Н.Туси, общественно-политические и педагогические мысли Н.Туси, религиозные, философские взгляды и научная деятельность Н.Туси.

**Ключевые слова:** Н.Туси, Марага, "Ахлаг-и-Насири", "Зидж Эльхани"

## **NASIRADDIN TUSI, THE GREAT SCIENTIFIC FIGURE OF AZERBAIJAN**

**B.N.GULIYEV**

### **SUMMARY**

The article studies the life and heritage of the prominent scientist, doctor and political figure N.Tusi. The researches were published in the United States, Russia and Azerbaijan and the scientist' works are referred to in this article. Also, the author is the first to research some of the works by N.Tusi ("Adabul Muta`alliminin", "Ovsaful Ashraf", "Javahirname" etc.). The article consists of four subtitles: Nasiraddin Tusi's life, N.Tusi's social, political and pedagogical thoughts, N.Tusi's religious - philosophical views and N.Tusi's scientific activity.

**Key words:** N.Tusi, Maragheh, "Akhlaq-i-Nasiri", "Zij-i Ilkhani"