

А37

Саидбахром Азизов

# Алхшер Навокий асарларида фалакиёт сирлари

122311



ЎЗБЕКИСТОН Республикаси  
Маданият ва  
Заманавий  
Ташкилотлари  
ТОШКЕНТ  
«O'ZBEKISTON»  
2018

Масъул муҳаррир: **ОМОНУЛЛО БЎРИЕВ** – тарих  
фанлари номзоди

Такризчилар: **АШРАФ АҲМЕДОВ** – тарих фанлари доктори;  
**ЗОКИРЖОН САИДБОБОВ** – тарих фанлари  
номзоди, доцент.

Ушбу китобда Алишер Навоий космогоник дунёқараши шаклланишида Улуғбек астрономия мактабининг ўрни, Алишер Навоий асарларида фалакиёт илмига оид маълумотлар (астрономик жиҳозлар, олам моделлари, осмон jismlari, самовий ҳодисалар), Алишер Навоий асарларидаги астрономик маълумотларнинг манбалари ҳақида сўз боради.

Китоб фан тарихи мутахассислари, олий ўқув юртлари ўқитувчилари, талабалари ва Марказий Осиёда астрономия фани тараққиёти билан кизиқувчи барча ўқувчиларга мўлжалланган.



## СЎЗБОШИ

Жаҳон цивилизация марказларидан бири бўлган Марказий Осиёда илм-фан ривожланиши анча қадимги даврга бориб тақалади. Ўрта асрларга келиб бу ҳолат ўзининг юқори чўққисига кўтарилди.

Ушбу рисолада Улуғбек илмий мактаби ва унинг Марказий Осиёдаги илм-фан тараққиётига кўрсатган таъсири хусусида фикр юритилган. Унда фалакиёт илми ривожланиш жиҳатлари Хожа Аҳмад Яссавий, Улуғбек, Алишер Навоий мерослари таҳлили мисолида кўриб чиқилган.

IX асрдан бошлаб Ўрта Осиё ва Хуросонда сомонийлар, қорахонийлар, хоразмшоҳлар ва темурийлар ҳукмронлик қилган даврда илм-фан, жумладан, фалакиёт илми тез суръатда ривожлана бошлади. Бу даврда фалакиёт илми астрономик жиҳозлар яшаш ва уларни такомиллаштириш, илмий марказларнинг вужудга келиши ва уларда астрономия ривожини, расадхоналарнинг бунёд этилиши ва фалакиёт илмининг турли назарий ҳамда экспериментал муаммолари жиҳатлари бўйича тараққий этган ва уларнинг ҳар бирида муҳим натижаларга эришилган.

XVII асрга келиб фанда тақсимланиш натижасида икки – табиий ва ижтимоий фанлар йўналишлари юзага келди. Бундай ажралиш рўй беришига қарамай, ижтимоий адабиётларда табиий фанлар ютуқлари акс этиши давом этди ва унда ўша даврлардаги космик дунёқарашлар ифодаланди. Чунончи, Хожа Аҳмад Яссавий фалакиёт илми ва унинг тарихидан ўз даври тараққиёти даражасида бохабар бўлган ва бу ҳақда «Девони ҳикмат» асарида назмий сатрларда эслатиб ўтган.

Улуғбек илмий мактаби, аниқроғи, Самарқанд ва Ҳирот астрономик муҳити Алишер Навоийнинг космик дунёқараши шаклланишида муҳим аҳамиятга эга бўлди ва бу унинг ижо-

дида ўз аксини топди. Улуғбек даврида аниқ фанлар жадал ривожланди ва бу, ўз навбатида, астрономик тушунчаларнинг гуманитар манбаларда ҳам акс этишига олиб келди. Бунини Алишер Навоий асарлари мисолида ҳам кўриш мумкин. Уларда астрономик жиҳозлардан устурлоб, армилляр сфера, осмон глобуси ва қўшэйли деворий квадрант каби жиҳозлар тавсифи бор. Шоир устурлоб таснифида бўлғуси телескоп кашфиётини башорат қилган, амалда фалакиётшуносларгина фойдаланадиган маълум даражада мураккаб армилляр сфера жиҳозини назмий сатрларида бадиий маҳорат билан баён этган. Ўрта асрларда фалакшуносларнинг асосий жиҳози бўлган осмон глобуси унинг эътиборидан четда қолмаган ва ниҳоят, бу даврда мусулмон шарқи фалакиёт илмида кашф этилган, қора хона (камера-обскура) тамойилида ишлайдиган, ёйли қурилмага эга жиҳоз-бино ҳам назмий сатрларда қайд этилган ва у ҳам ҳозирги рисоладан ўрин олган.



# 1. АЛИШЕР НАВОИЙ КОСМОГОНИК ДУНЁҚАРАШИ ШАКЛЛАНИШИДА УЛУҒБЕК АСТРОНОМИЯ МАКТАБИНИНГ ЎРНИ

Улуғбек, Самарқанд, Хирот

Темурийлар даври Марказий Осиё фани ва маданияти тарихида ниҳоятда муҳим босқични ташкил қилади. Мирзо Улуғбек бу давр илм-фани, маданияти, маърифатининг ёрқин вакилларида биридир. Ўша давр тарихчиси Давлатшоҳ Самарқандий «Тазкират уш-шуаро» («Шоирлар зикри») аса-рида «Мирзо Улуғбек ҳандаса (геометрия) илмида мажас-тийкушо эрди»<sup>1</sup>, деб таъкидлайди. Улуғбек қадимги юнон олимларидан Платон (Афлотун), Аристотель (Арасту), Гип-парх (Иббархус) ва Птолемей (Батлимус), Шарк олимларидан Форобий, Хоразмий, Беруний, Ибн Сино ва Носириддин Ту-сий илмий меросидаги астрономик тушунчалар билан таниш эди<sup>2</sup>. У аниқ фанлардан маърузалар ўқиган, илмий баҳслар уюштирган, астрономик кузатишлар олиб борган, астроно-мия, математика ва тарихга оид асарлар ёзган. Улуғбек ил-мий академияси мусулмон шарқи маданияти ва фани тарихи-да ниҳоятда муҳим аҳамият касб этди. Унинг раҳбарлигида шаклланган риёзиёт ва фалакиёт мактаби фан тарихида алоҳида нуфузга эга бўлди<sup>3</sup>.

Улуғбек ўз салтанатида маърифат, фан ва таълим рав-нақиға<sup>4</sup> кенг имкониятлар яратиб берди. Жумладан, Бухоро-

<sup>1</sup> Давлатшоҳ Самарқандий. Тазкират уш-шуаро // Амир Темур ва Улуғбек замондошлари хотирасида. Т., 1996. 10-б.

<sup>2</sup> Аҳмедов А. Улуғбек. Т., 1991. 49-б.

<sup>3</sup> Матвиевская Г. П., Соколовская З. К. Улуғбек. М., 1997. С.5.

<sup>4</sup> Буриев О. Мирзо Улуғбекнинг фан-таълимни ривожлантириш бўйича фаолияти ва унинг ислом цивилизациясидаги ўрни // Ўзбекистоннинг ислом цивилизацияси ривожига қўшган хиссаси. Таълим, фан ва маданият бўйича ислом ташкилоти – ISESCO томонида Тошкент шаҳрининг 2007 йилдаги Ислом маданияти пойтахти деб эълон қилинишига

даги мадраса эшигига «Билим олиш ҳар бир мусулмон ва муслиманинг бурчидир» деган шиорнинг ўйиб битилиши бунинг яққол далилидир. Улуғбек Мовароуннахрни бутун мусулмон мамлакатларининг илмий марказига айлантиришга ҳаракат қилди. 1417 йилга келиб Самарқандда юздан зиёд олимлар тўпланган<sup>1</sup>. Улар орасида олимлар, адиблар, муаррихлар, хаттотлар, мусаввирлар, географлар бор эди. У мамлакатда фанни ривожлантиришни ўз дастурига кўра амалга оширди ва бу яхлит «фан ва таълим дастури»<sup>2</sup> эди. Улуғбек «ўзи ва маслаҳатчилари томонидан ишлаб чиқилган илмий дастурни амалга ошириш учун»<sup>3</sup> маълум объектларни қуришни режалаштирган. Чунончи, ҳозирги замон таъбири билан айтганда, таълим маркази бўлмиш мадраса (Улуғбек мадрасаси) лабораториясини<sup>4</sup> – расадхона ва кутубхоналар мажмуи ҳолда бунёд этиш дастурининг ўзак элементларидан бўлди. Айти пайтда таълим дастурида бутун Мовароуннаҳр ҳудудида илмий салоҳиятни кўтаришдек катта ғояни амалга ошириш кўзда тутилган ва шу мақсадда қатор мадрасалар барпо этилди.

Бухоро (1417), Самарқанд (1417–1420) ва Ғиждувон (1433) шаҳарларида ўша даврнинг олий ўқув юртлири – мадрасаларнинг бунёд этилганлигини бунга далил қилиб кўрсатиш мумкин. Кейинчалик Самарқандда, Регистон деб ном олган жойда Улуғбек мадрасаси билан ёнма-ён Шердор (1619–1636) ва Тиллақори (1647–1660) мадрасалари барпо этилди. Мадрасалар бунёд этиш анъанаси Алишер Навоий

---

бағишланган халқаро конференцияга йўлланган маърузалар ва табриқлар тезислари тўплами. Тошкент – Самарқанд, 2007. 118–120-бетлар.

<sup>1</sup> Аҳмедов А. Улуғбек. Т., 1991. 51-б.

<sup>2</sup> Бўриев О. Мирзо Улуғбекнинг фан-таълими ривожлантириш бўйича фаолияти ва унинг ислом цивилизациясидаги ўрни // Ўзбекистоннинг ислом цивилизацияси ривожига қўшган хиссаси. Таълим, фан ва маданият бўйича ислом ташкилоти – ISESCO томонидан Тошкент шаҳрининг 2007 йилдаги Ислам маданияти пойтахти деб эълон қилинишига бағишланган халқаро конференцияга йўлланган маърузалар ва табриқлар тезислари тўплами. Тошкент – Самарқанд, 2007. 118–119-бетлар.

<sup>3</sup> Керен Л. Улуғбек мактаби ва унинг Усмонли турклар астрономиясига қўшган хиссаси // Мирзо Улуғбек таваллудининг 600 йиллигига бағишланган халқаро илмий анжуманнинг материаллари. Тошкент – Самарқанд, 1994. 12–16 октябрь. 208-б.

<sup>4</sup> Абдуллаев В. Навоий Самарқандда. Т., 1968. 58-б.

даврида Хуросонда ҳам давом этди. Яна шуни алоҳида қайд қилиш зарурки, Бухоро ва Самарқанд мадрасалари XIX асрга қадар ўз вазифаларини бажариб келдилар<sup>1</sup>. Тарихий манбаларга кўра, Самарқанддаги Улуғбек мадрасаси икки қаватли, тўрт бурчи салобатли тўрт гумбазли, тўрт минорали ва ҳар бир хонаси иккига ажратилган<sup>2</sup> бўлиб, унда юздан зиёд талабалар таълим олган<sup>3</sup>. Мадрасаларда гуманитар ва аниқ фанлар йўналишида турли фанлар ўқитилган<sup>4</sup>; билимга кўйилган талаб ниҳоятда юқори бўлган. Буни 1420 йили Самарқанд мадрасасининг очилишида Муҳаммад Хавофийнинг чуқур мазмунли маърузасини ҳозир бўлган тўксон олимдан фақат Улуғбек ва Қозизода Румийларгина тушуна олишганлигидан ҳам билса бўлади. Мадрасалар турли ўлкалардан келган олимлар маскани ҳам бўлган. Унда Марказий Осиёнинг турли ҳудудларидан келган талабаларга ўқиладиган маърузаларда баҳс-мунозаралар уюштирилар ва илгари яшаб ўтган олимларнинг асарлари шарҳланиб тадқиқ қилинар эди. Мадрасада асосий маърузаларни Қозизода Румий, Улуғбек, Жамшид Коший, Али Қушчи, устод Исмоил, Мавлоно Иброҳим, Мавлоно Бадриддин ва бошқа олимлар ўқиганлар<sup>5</sup>.

Улуғбек ўзининг фан ва таълим дастури асосида Самарқанддаги Кўҳак тепалигида ўз замонаси фалакиёт илмининг барча ютуқларини ўзида мужассам этган ва ўрта асрлар фалакиёт илмининг энг юқори чўққиси намунаси бўлган ҳамда Улуғбек академиясининг маркази ҳисобланган улкан расадхона мажмуасини бунёд қилади. Расадхонада йигирмага яқин турли астрономик жиҳозлар, кутубхона, ҳисобхоналар мавжуд бўлиб, юзга яқин ходимлар астрономик тадқиқотлар билан машғул бўлганлар.

Улуғбек шахси, унинг илмий мактаби, Самарқанд илмий муҳити Улуғбекнинг сафдоши Гиёсиддин Жамшид ал-Кошийнинг отасига йўллаган мактубида ёрқин акс этган. Маз-

<sup>1</sup> Матвиевская Г.П., Соколовская З.К. Улуғбек. М., 1997. С. 29.

<sup>2</sup> Бартольд, В.В. Улуғбек и его время // Соч. М., 1964. Т. II, ч.2. С. 126.

<sup>3</sup> Ўша асар, с. 126.

<sup>4</sup> Матвиевская Г.П., Соколовская З.К. Улуғбек. М., 1997. С.30.

<sup>5</sup> Аҳмедов А. Улуғбек. Т., 1991. 51, 54-бетлар.

кур мактубда Улуғбекнинг илмий иқтидори, унинг хомийлиги ва иштирокидаги мадраса машғулотлари, расадхонани барпо этишда бевосита раҳбарлиги, илмий тадқиқотларни фаоллаштириш, илмий марказни ташкил қилиш жараёнлари аниқ баён қилинган<sup>1</sup>.

Самарқанд олимлари катта аҳамият берган энг муҳим илмий йўналишлардан бири астрономия фани ва уларнинг энг катта ютуғи Улуғбек «Зиж»и бўлди. Ўрта асрлар фалакиёт илми тарихида зижлар кўп бўлган, лекин уларнинг ичида энг мукаммали Улуғбек «Зиж»и бўлган. Эндиликда унинг 120 га яқин форсий ва 15 дан зиёд арабий нусхаси мавжуд. Улуғбек «Зиж»и тарих давомида мусулмон мамлакатларига кенг тарқалиб шарҳланган<sup>2</sup>.

Улуғбекнинг «Зиж»и жадиди Кўрагоний асаридан бошқа математикага оид «Бир даража синусни аниқлаш ҳақида рисола», астрономияга оид «Рисолаи Улуғбек» ва тарихга оид «Тарихи арбаъ улус» асарлари ҳам бўлганлиги маълум.

Умуман, Самарқанд астрономик муҳитида Берунийнинг «Қонуни Масъудий», Абдурахмон Сўфийнинг «Китоб ал-кавокиб ис-Собита» («Собит юлдузлар китоби»), Махмуд ал-Чағминийнинг «Ал-мулаххас фи-л-хайъа» («Қисқача астрономия»), Носириддин Ат-Тусийнинг «Ат-Тазкираи ан-Носирийя фи илм ал-хайъа» («Носириддиннинг фалакиёт бўйича хотираномалари»), Қутбиддин Махмуд ибн Масъуд Шерозийнинг «Ат-Тухфа аш-шоҳийя фи-л-хайъа» («Шоҳ тухфаси»), Қозизода Румийнинг «Шарҳ ал-мулаххас фи-л-хайъа» («Қисқача астрономия шарҳи») асарлари амалдаги қўлланмалар бўлган.

Улуғбекнинг ўзи йирик астроном ва математик бўлиб, ўз атрофидаги олимлар билан ҳамкорликда ижод қилган. Қозизода Румий, Ғиёсиддин Жамшид Коший, Али Кушчи, Мирам Чалабий, Биржандий, Низомий ал-Кўҳистоний,

<sup>1</sup> Юсупова Д. Ғиёсиддин Кошийнинг Самарқанддан Қошонга, отасига ёзган мактуби // Амир Темур ва Улуғбек замондошлари хотирасида. Т., 266–298-бетлар.

<sup>2</sup> Аҳмедов А. Улуғбек. Т., 1991. 61-б.



Абдулқодир ибн Ҳасан Рӯёний каби Улуғбек илмий мактаби вакиллари Ўрта Осиёдан ташқарида ҳам машҳур бўлдилар.

Кейинчалик Самарқанд олимлари Яқин ва Ўрта Шарқ мамлакатлари бўйлаб тарқалиб, у ерларга ўзлари билан илм-фан ютуқларини олиб бордилар.

Абдураззоқ Самарқандийнинг ёзишича, Улуғбек ва Шоҳрух даврида, Самарқанд билан бир қаторда Ҳирот ҳам Шарқнинг йирик илм-фан ва маданият марказига айланди ва у Алишер Навоий даврида гуллаб-яшнади. Албатта, бунда, энг аввало, Улуғбек илмий мактабининг хизмати бекиёс каттадир.

Улуғбек даврида Мовароуннаҳр ва Хуросон худудидаги ижтимоий таракқиёт юксак маданий ва илмий юксалишга олиб келди ва у ҳозирги фанда Уйғониш – Ренессанс даври деб қайд этилади.

Фан тарихида фалакиёт илми таракқиётининг босқичларидан бири, Улуғбек расадхонаси фаолияти, антик ва Ўрта асрлар фалакиёт илми ютуқларини ўзида мужассам қилган «Зиж»ида акс этган ва бу темурийлар даврига тўғри келади. Бу даврда Мовароуннаҳр ва Хуросонда фалакиёт илми олимларидан Салоҳиддин Қозизода Румий, Ғиёсиддин Жамшид Коший, Мирам Чалабий, Абу Али ибн Муҳаммад Биржандий, Алоуддин Али Қушчи, Фасиҳиддин ал-Кўхистоний, Абдулқодир Рӯёний Лоҳижий, Муҳаммад Олим Самарқандий, Хожа Уҳд Мастуний, Хожа Авҳад Муставфий, Мавлоно Риёзий, Мавлоно Кавкабий, Муиниддин ал-Коший, Мансур ибн Муиниддин ал-Коший, Ҳасан Чалабий ибн Мусо ибн Маҳмуд кабилар яшаб ижод этганлар. Машҳур тарихчи Шарофуддин Али Яздий ва Ҳусайн Воиз Кошифийлар ҳам фалакиёт илмидан яхши хабардор бўлганлари маълум.

Темурийлар даврининг машҳур шоири Алишер Навоий асарларида ҳам астрономик сўзлар ва тушунчалар анчагина. У астрономия ва астрологияни нужум фани, нужум илми, илми осмоний, фалакиёт, илми хайъат номлари билан атайди. Фалакиёт мутахассисларини эса – анжумшунос, ахтаршунос, мунажжим, расадбанд, юлдузшунос, вақтшунос деб номлай-

ди ва, ўз навбатида, уларни мутаассиб ахтарпараст ва офтоб-парастлардан фарқлайди.

Шоир ижодида олам тузилиши билан боглиқ фалакий сўз ва иборалар кўп қайд этилган: фалак (коинот), фалак жавфи (фазовий бўшлиқ), олам зарроти (заррачалар), лайлу нахор (кун ва тун), чарх (фалакнинг айланма ҳаракати), тўрт унсур (борлиқ асоси), ўн икки бурж (эклиптика узра жойлашган юлдуз туркумлари), арз (Ер шари), Ер анинг жавҳида (Ер куррасининг фазодаги муаллак ҳолати), етти кўк (борлиқ), олти жиҳат (оламнинг олти тарафи), Куёш, Ой ва беш сайёра (Оламнинг етти қатлик модели), саккиз гардун (саккиз осмон), тўққиз гумбаз, ўн жаҳон (ўн олам), ўн саккиз минг олам (кўп оламлар), хатти муҳит (оламнинг мавҳум киёфаси – армилляр сфера)лар шулар жумласидандир.

Алишер Навоий 15 ёшида шоир сифатида кенг танилиб, туркий (Навоий тахаллуси билан) ва форсий (Фоний тахаллуси билан) тилларда шеърлар битгани маълум. Тарихчи Хондамир шундай ёзади: «Олий ҳазрат ёши эндигина тўлиб, йигитлик даври бошланган пайтларда, бир куни Лутфий хизматига борди. Лутфий, ўз нозик фикрларингизнинг натижаларидан юзага чиққан бир ғазални ўқиш билан бизни баҳраманд қилсангиз, деб илтимос қилди, ул ҳазрат бир ғазал ўқиди, унинг матлаи мана шу:

*Оразин ёпқоч, кўзумдин сочилур ҳар лаҳза ёш,  
Бўйлаким, пайдо бўлур юлдуз, ниҳон бўлгач куёш.*

Мавлавий жаноблари бу алангали ғазални эшитиш билан хайрат денгизига чўмиб, шундай дейди: «Воллоҳ, агар муяссар бўлса эди, ўзимнинг ўн-ўн икки минг форсий ва туркий байтимни шу ғазалга алмаштирардим ва бу ишнинг юзага чиқишини зўр муваффақият ҳисоблардим»<sup>1</sup>.

Лутфийга маъқул бўлган ушбу шеърий мисраларда маълум фалакий қонуният ифодаланган. Яъни Куёш нурлари уфқ ортига ботгач, осмонда юлдузлар пайдо бўлади, бошқача

<sup>1</sup> Хондамир. Макорим ул-ахлоқ. Т., 1967. 45–46-бетлар.

айтганда, шоир самовий жараёнларни мантикий асосда тасаввур қилишга интиланган.

Навоийнинг «Муҳокамат ул-луғатайн» асарида:

*Яна чун «сабъаи сайёра» расадин замирим боғлабтур<sup>1</sup>,*

деган мисрада куйидаги маъно қайд этилган: «Етти сайёра»ни кузатмоқ мақсадида мен хаёлан расадхона бунёд этдим». Яъни шоир кўкдаги етти ёриткични хаёлот оламида тасаввур қилган.

Алишер Навоий кейинчалик ўзининг астрономик билимларини Самарқандда яшаган даврда (1465 – 1469), Фазлуллоҳ Абуллайс мадрасасида икки йил давомидаги ўқиши жараёнида оширган. «Мажолис ун-нафоис» асарининг Хожа Фазлуллоҳ Абуллайсга бағишланган бандида уни йирик олим сифатида таърифлаб: «Фақир икки йил аларнинг қошида сабак ўқуб эрдим, анча илтифотлари бор эрдиким, «фарзанд» дер эрдилар. Бовужудким, Самарқанднинг аълами уламози эрди<sup>2</sup>, – деб қайд этган.

Биз Алишер Навоийнинг Улуғбек расадхонасига қилган ташрифи ҳақидаги маълумотга бевосита эга бўлмасак-да, у Самарқанд расадхонаси ва Улуғбек «Зиж»и ҳақида етарлича маълумотга эга бўлганлигини «Фарҳод ва Ширин» достонидаги куйидаги парчадан яққол кўраимиз:

*Темурхон наслидин султон Улуғбек,  
Ки олам кўрмади султон анингдек.  
Анинг абнойи жинси бўлди барбод,  
Ки давр аҳли биридин айламас ёд.  
Ва лек, ул илм сори топти чун даст,  
Кўзи олинда бўлди осмон наст.  
Расадким боғламиш – зеби жаҳондур,  
Жаҳон ичра яна бир осмондур.  
Билиб бу навъ илми осмоний,  
Ки андин ёзди «Зиж»и Кўрагоний<sup>3</sup>.*

<sup>1</sup> Алишер Навоий. Асарлар. Муҳокамат ул-луғатайн // Ўн беш томлик. Т. 14. Тошкент, 1967. 120-б.

<sup>2</sup> Алишер Навоий. Асарлар. Мажолис ун-нафоис // Ўн беш томлик. Т.12. Т, 1966. 32-б.

<sup>3</sup> Алишер Навоий. Фарҳод ва Ширин (насрий баёни билан). Т.: Гафур Ғулом номидаги нашриёт-мағбаа бирлашмаси, 1989. 346–347-бетлар.

Алишер Навоий «Мажолис ун-нафоис» асарида Улуғбек ҳақида: «Ҳайъат (астрономия) ва риёзийни (математика) ҳўб билур эрди. Андоқким, зиж битди («Зижи Кўрагоний»ни ёзди) ва расад боғлади (обсерватория курди) ва ҳоло анинг зижи орода шоеъдур»<sup>1</sup>, – деб ёзди. Самарқандда бўлган кезларида, табиийки, шоир ўша ердаги олимлар билан мулоқотда бўлган. Хусусан, фалакшунос Мавлоно Муҳаммад Олим Самарқандий билан бўлган мулоқотлари ҳақида: «Самарқанд уламосидин Улуғбек Мирзо била ҳамсабақ ва мусоҳиб эрди»<sup>2</sup>, – деб хотирлайди. У машхур фалакшунос Хожа Уҳд Мастуний билан учрашганлиги ҳақида: «Хожа Уҳд Мастуний ўз асининг яғонаси эрди. Илм ва фунун билур эрди. Аммо фалакиётда шуҳрати бор эрди. Бу фақир ул бузургвор суҳбатига етар эрдим»<sup>3</sup>, – деб эслайди.

Алишер Навоий Самарқандга келган пайтда Улуғбек расадхонаси фаол ҳолатда бўлган. Чунки Али Қушчи Мирзо Улуғбек вафотидан (1449) кейин яна 20 йилдан кўп вақт шу ерда изланишлар олиб борган<sup>4</sup>. Эслатма сифатида айтиш мумкинки, Абдурахмон Жомийнинг теурийлар Ҳирот саройига Али Қушчи учун «нишон роҳ» – «йўл рухсатномаси» берилишини сўраб ёзган руқъаси (хати) ҳам Ҳиротда саройдаги муҳим лавозимни эгаллаган Алишер Навоийга йўлланган<sup>5</sup> эди. Лекин Алишер Навоий ўз асарларида Али Қушчи ҳақида бирор-бир маълумот қолдирмаган. Али Қушчи ва Алишер Навоий ёшлари ўртасидаги фарқ қарийб 40 йил бўлган ва Самарқандга келган, нисбатан ёш Алишер билан, эҳтимол, мулоқотда бўлмагандир.

Ўз даврида Бухоро, Ғиждувон ва Самарқандда Улуғбек томонидан жами учта мадраса бунёд этилгани маълум. Улуғбек мадрасасида астрономия, математика, геометрия фанлари-

<sup>1</sup> Алишер Навоий. Асарлар. 12-том. 171-б.

<sup>2</sup> Ўша асар, 17-бет.

<sup>3</sup> Абдуллаев Воҳид. Навоий Самарқандда. Т., 1968. 59-б.

<sup>4</sup> Ўринбоев А. Алоуддин Али Қушчи Улуғбек илмий мактабининг давомчиси // Мирзо Улуғбек таваллудининг 600 йиллигига бағишланган халқаро илмий анжуманининг материаллари. Тошкент – Самарқанд. Ўзбекистон, 12–16 октябрь, 1994 йил. 236–237-бетлар.

<sup>5</sup> Ўша асар, 236 – 237-бетлар.

га алоҳида эътибор қаратилган. Улуғбекнинг Самарқанддаги астрономия мактаби фаолиятида Берунийнинг «Қонуни Масъудий», Қозизода Румийнинг «Шарҳ ал-мулаххас фи-л-хайъа» (Махмуд Чағминийнинг «Қисқача астрономия» асарига шарҳ)<sup>1</sup>, Ҳусайн ал-Кубравийнинг Чағминий астрономиясини араб тилидан форс тилига шарҳ билан ўгирилган «Нузхат ал-муллоқ фий ҳайъати-л-афлок» («Подшоҳларнинг коинот тузилишидан ҳузур олиши»)<sup>2</sup> ва Мир Сайид Шариф Журжонийнинг ҳам Чағминий «Мулаххас фи-л-хайъа»<sup>3</sup> асарига ёзган шарҳи китоблари асосий қўлланма вазифасини ўтаган.

Алишер Навоийнинг астрономик дунёкараши айнан Самарқандда такомиллашган ва у ана шу билимлар билан маълум даражада ўз астрономик муҳитига эга бўлган Ҳиротга қайтган.

Ҳиротдаги астрономик муҳитнинг шаклланишига бир қанча олимлар катта ҳисса қўшганлар. Жумладан, XIV асрда Ҳиротда Шамсиддин Муҳаммад ибн Муборакшоҳ Мирак ал-Бухорий (вафоти 1340 йилларга яқин) яшаб ижод қилгани маълум. У риёзиёт, фалакиёт, фалсафа соҳалари билан шуғулланган, астрономияга оид «Зиж» асарида эса, ўзигача Шарқда маълум бўлган бир қанча астрономик зижлар – Баттоний тузган зиж, Абдурахмон ал-Ҳазинийнинг «Зижи ас-Санжарий», Али ибн Абдулкарим Ширвонийнинг «Алоуддин Зижи», Ҳисомиддин ас-Солорнинг «Зижи шоҳий», Носириддин Тусийнинг «Зижи Элхоний» номли зижлари ҳақида маълумот беради. У шунингдек, Чағминийнинг «Қисқача астрономия» ва Ал-Харакийнинг «Астрономия илмига кириш» асарларига шарҳлар ҳам ёзган<sup>4</sup>.

Ҳирот астрономик муҳитининг тараккий этишига, шубҳасиз, Мирзо Улуғбек Самарқандда ташкил қилган астрономик мактаби сезиларли таъсир кўрсатган. Бунда Ҳиротдан олимлар Самарқандга бориб ўз малакаларини оширганлари

<sup>1</sup> Казизаде Руми. Комментарий на «Компендий астрономии» Чағмини. Т. 1993. С. 68–86.

<sup>2</sup> Бўриев Омонullo. Хоразмшоҳлар – темурийлар. Т.: «Фан», 1999. 12–13-бетлар.

<sup>3</sup> Қодиров М. Махмуд Чағминий. // Маънавият юлдузлари. Т., 1999. 128-б.

<sup>4</sup> Матвиевская Г. П., Розенфельд Б. А. Математики и астрономы мусульманского средневековья и их труды (VIII – XVII вв.). Т 2. С. 441–442.

ва баъзан эса, Самарқанд олимлари Ҳиротда астрономия ривожига улуш қўшганлари кузатилади. Масалан, Абдурахмон Жомий ўз вақтида Қозизода Румий маърузаларини тинглаш учун Ҳиротдан Самарқандга борган<sup>1</sup>. Алишер Навоийнинг Самарқандда таҳсил олгани ҳақида юқорида айтилди. Ҳиротда эса, теурий султонлардан Ҳусайн Бойқаро ва Бадиуззамонлар саройида Али Қушчининг шогирдларидан Фасихиддин Муҳаммад ибн Абдулкарим Низомий ал-Кўхистоний (ваф. 1530) ва Абдулқодир Рўёний Лаҳижий (ваф. 1519) яшаб ижод қилганлар<sup>2</sup>. Ҳиротда бир қанча вақт давомида фаолият олиб борган тарихчи Шарафуддин Али Яздий (ваф. 1435) фалакиёт илмидан яхши хабардор бўлган; у «Ал-китоб фи илм ал-астурлоб» («Устурлоб илми ҳақида китоб»)<sup>3</sup> асарининг муаллифидир. Алишер Навоий даврида Ҳиротда яшаб қатор асарлар ёзган машҳур олим Ҳусайн Воиз Кошифий ҳам астрономия илмининг билимдонларидан эди. У ҳақда «Мажолис ун-нафоис»да «Хусусан, ваъз, иншо ва нуҷумки, анинг ҳаққидур ва ҳар қайсида мутааййин ва машҳур ишлари бор»<sup>4</sup> деган сўзларни ўқиймиз. Хондамирнинг маълумотларига кўра, Ҳиротда ва унинг атрофида 36 та мадраса мавжуд бўлган ва уларда астрономия, математика, геометрия, яъни Самарқанд мадрасалари дастуридаги фанлар ўқитилган экан<sup>5</sup>.

Навоий Самарқанддаги таҳсилдан Ҳиротга қайтгач, Ал-Кўхистоний раҳбарлигида фалакиёт илмидан сабоқ олишни давом эттиргани ва Кўхистоний ўз шогирди Алишер Навоийга бағишлаб фалакиёт илмидан иккита китоб ёзгани маълум. Улардан бири – Носириддин Тусийнинг «Мифтоҳи бист боб дар маърифати астурлоб» («Устурлобни билиш ҳақида йигирма бобнинг калити») китобига шарҳ ва иккинчиси –

<sup>1</sup> Бартольд В. В. Улугбек и его время. Соч. Ч 2. М., 1964. С. 126.

<sup>2</sup> Розенфельд Б. А. Астрономия стран ислама. Историко-астрономические исследования. Выпуск. XVII. М., 1984. С. 111.

<sup>3</sup> Ўша асар, с. 108.

<sup>4</sup> Алишер Навоий. Асарлар. 12-том. 123 – 124-бетлар.

<sup>5</sup> Амир Темур жаҳон тарихида. Т., 1996. 149-б.

Қозизода Румий томонидан Ас-Самарқандийнинг «Исбот (билан боғлиқ) таклифлар» асари шарҳига ёзилган шарҳ<sup>1</sup>.

Демак, Алишер Навоий Самарқанд ва Ҳирот шаҳарлари илмий муҳитида фалакиёт илми соҳасида маълум астрономик билимларга эга бўлган ва мазкур билимлар унда космик тасаввурлар шаклланишида муҳим ўрин эгаллаган, дейиш мумкин. Ана шу билимлардан у атрофидаги астрономик илмий муҳитни кузатишда ҳам сўзсиз фойдаланган. Чунки «Мажолис ун-нафоис» асарида фалакиёт илми билан маълум даражада машғул бўлган сабзаворлик Хожа Авҳад Муствафий<sup>2</sup>, самарқандлик Мавлоно Риёзий<sup>3</sup>, бухоролик Мавлоно Кавкабийлар<sup>4</sup> ҳақида маълумот берганини биламиз. Шунингдек, самарқандлик шоир Риёзийнинг шеъридаги бир астрономик ўхшатишни ҳам шарҳлаган. Риёзийнинг:

*Ситораест дури гўши он ҳилол абру,  
Зи рӯи ҳусн ба хуршед мезанад паҳлу.*

Мазмуни:

У ҳилол қошлининг қулоғидаги инжу бир юлдуздир,  
Ҳусн юзасидан қуёшга ёндашиб туради,

шеърий парчасини Алишер Навоий қуйидагича тузатади:

*Зи рӯи ҳусн дури гўши он ҳилол абру,  
Ситораест ки бо моҳ мезанад паҳлу.*

Мазмуни:

Ҳусн юзасидан ул ҳилол қошлининг қулоғидаги инжу,  
Шундай бир юлдуздирки, ой билан ёндашиб туради<sup>5</sup>.

Риёзийнинг шеъридаги астрономик хатолик шундаки, Қуёш нурида юлдуз кўринмайди, лекин Ой билан юлдуз тун осмонида ёнма-ён ажойиб таъсирчан манзара яратади.

<sup>1</sup> Розенфельд Б.А. Влияние Самаркандской школы Улугбека на развитие математики и астрономии за пределами Средней Азии// «Из истории науки эпохи Улугбека». Т., 1979. С. 131.

<sup>2</sup> Алишер Навоий. Асарлар. 12-том. Мажолис ун-нафоис. 31-б.

<sup>3</sup> Ўша жойда, 59-б.

<sup>4</sup> Ўша жойда, 111-б.

<sup>5</sup> Ўша жойда, 59-б.

«Мажолис ун-нафоис»нинг мавлоно Фасиҳиддин Низомиддин Ҳиравийга бағишланган бандида: «Зоҳир улумидин ҳеч қайси бўлмағайким, дарс айтмағай. Ва ҳар бир илмни айтур, кўпида ҳавоший ва муфид мусаннафоти борким, уламо андин баҳраманддурлар»<sup>1</sup> – деб ёзганида нужум илмини ҳам назарда тутган, албатта. Чунки Хондамир «Мақорим ул-ахлоқ» китобида мавлоно Фасиҳиддин Муҳаммад Низомий Алишер Навоийга бағишлаб ёзган китобларининг номларини кўрсатган жойда «Ҳошияи Чағминий», «Ҳошияи шарҳи аш-кол», «Таъсиси шарҳи бист боби устурлоб»<sup>2</sup> каби фалакиётга оидлари ҳам бор.

Юқоридаги таҳлилдан Алишер Навоий коинотнинг тузилиши ҳақида ўз даври даражасида маълум тушунчаларга эга бўлган ва ўз асарларида уларни қизиқарли илмий-оммабоп услубда баён қилган, самовий жисмлар ва жараёнларнинг турли жиҳатларини ифодалаган, дейиш мумкин.

---

<sup>1</sup> *Алишер Навоий*. Асарлар. 12-том. Мажолис ун-нафоис. 145-б.

<sup>2</sup> *Хондамир*. Мақорим ул-ахлоқ. 42–43-бетлар.



## 2. АЛИШЕР НАВОИЙ АСАРЛАРИДА ФАЛАКИЁТ ИЛМИГА ОИД МАЪЛУМОТЛАР

### *Астрономик жиҳозлар*

#### **Устурлоб, армилляр сфера, осмон глобуси, кўшэйли деворий квадрант**

Алишер Навоий асарларида фалакиёт мавзуси билан боғлиқ маълумотлар талайгина ва уларни ўрганиш астрономия тарихи, темурийлар даврида илм-фан ривожига ва Алишер Навоий ижодининг янги қирраларини очиш нуқтаи назаридан долзарб саналади.

Маълумки, ўз вақтида Алишер Навоий Самарқандда Улуғбек расадхонаси яқинида жойлашган Фазлуллоҳ Абуллайс мадрасасида<sup>1</sup> таълим олган<sup>2</sup> эди. Шу йилларда у Улуғбек расадхонасида ҳам бўлган, албатта. Буни шоирнинг «Фарҳод ва Ширин» достонида Улуғбекка, унинг расадхонасига, «Зиж» асарига бағишланган шеърини сатрларидаги аниқ баёнлардан ҳам билса бўлади.

Алишер Навоий асарларидаги астрономик маълумотларда баъзи астрономик жиҳозлар ҳақида ҳам эслатилади. Демак, Алишер Навоий Улуғбек расадхонасида бўлганда кўпгина астрономик жиҳозларни кўрган<sup>3</sup> ва унинг асарларида улардан тўрттаси қайд этилган.

Куйида, Алишер Навоий асарларидаги астрономик жиҳозлар – устурлоб, армилляр сфера, осмон глобуси, деворий кўшэйли квадрантлар тавсиф этилади.

<sup>1</sup> Массон М.Е., Пузаченкова Г.А., Засыпкин Б.Н., Вяткин В.И., Кононов В.Н., Қудрина С.А. Мавзолей Ишратхана. Ташкент, 1958. С. 24. «Мавзолей Ишратхана» асарида келтирилган хабарига кўра Фазлуллоҳ Абуллайс мадрасасидан Улуғбек расадхонаси куришиб турган.

<sup>2</sup> Абдуллаев В. Навоий Самарқандда. Тошкент, 1968. 58-б.

<sup>3</sup> Шишкин В.А. Обсерватория Улуғбека и ее исследование. // Труды института истории и археологии. Т. V. Обсерватория Улуғбека. Т., 1953. С. 91-94.

**Устурлоб.** Алишер Навоий асарларида келтирилган турли мавзулардаги назмий сатрларда, таркоқ ҳолда, баъзи астрономик жиҳозлар ҳақида маълумот қайд қилинган ва уларни илмий жиҳатдан ўрганиш астрономия тарихи, Темурийлар даврида илм-фан ривожии ва Алишер Навоий ижодининг янги кирраларини очиш нуктаи назаридан долзарб саналади.

Маълумки, фан тарихида фалакиёт илмининг юксалиши босқичларидан бири Темурийлар даврига тўғри келади ва шу даврда Мовароуннаҳр ва Хуросонда илм-фан, адабиёт ва санъат равнақи учун қулай шароит яратилди; Самарқандда Улуғбек академияси фаолият кўрсатди, XV асрнинг иккинчи ярмида Ҳиротдаги илм-фан, адабиёт ва санъат ривожии эса, Алишер Навоий фаолияти билан боғлиқ бўлган.

Алишер Навоийнинг ёзма меъросида фалакиёт илмига оид анчагина маълумотлар бор, жумладан, астрономик жиҳозлар ҳақида ҳам ёзилган ва улардан бири астролябиядир.

*Астролябия* юнонча сўз бўлиб, «юлдуз тутувчи» деган маънони англатади (*aster* – юлдуз, *laben* – тутмоқ). Астрономик жиҳоз – астролябия мил. авв. IV асрдан то милодий XIX асргача амалиётда қўлланилган<sup>1</sup>.

Ҳозирги астролябия штативга горизонталь ҳолатда маҳкамланган, гардиши градуслар билан белгиланган ва гардиш марказига, икки учида диоптр жойлаштирилган чизгич ўрнатилган бурчак ўлчагич асбобдан иборат. Бундай горизонталь астролябияда уфқ йўналишидаги бурчаклар ўлчанади<sup>2</sup>.

Археологик тадқиқотларга кўра, С.П. Толстов бошчилигидаги Хоразм археологик-этнографик экспедицияси Хоразмда «Қўйкирилганқалъа» харобаларидан топган ўйма тарновли ташки гардишли ва унга жойлашиб айланма ҳаракатланувчи ички гардишли жиҳоз<sup>3</sup>, Абу Райҳон Берунийнинг «Қонуни Масъудий» асари IV китобида қайд қилинган алидадали

<sup>1</sup> Бу ҳақда яна қаранг: *Майстров Л. Е.* Научные приборы исторического значения. М., 1968. С. 41–42.

<sup>2</sup> *Таги -Заде А. К., Вахабов С. А.* Астролябии средневекового Востока. //Историко-астрономические исследования. Выпуск XII. М., 1975. С. 169

<sup>3</sup> Кой-Крылган-кала – памятник культуры древнего Хорезма. IV в. до н. э. – IV в. н.э. М., 1967. С. 256 – 260.

жихоз<sup>1</sup>, Клавдий Птолемей ишлатган икки ҳалқали астрономик жихоз астроябия билан ўхшашдир. С.П. Толстовнинг таъкидлашича, мил. авв. IV асрда Шарқда (Бобилда) содда кўринишли астроябия бўлган экан. Кейинчалик бундай жихоз Юнонистонда ва деҳқончилик (деҳқончилик ишлари фалакий таквимлар билан узвий боғлиқ) тараққий этган Хоразмда ҳам қайд этилган<sup>2</sup>.

Тарих давомида астроябия бир нечта босқичда такомиллашиб борган ва улардан бири қадимги юнон илм-фани ривожига тегишли. Чунончи, юнон олими Клавдий Птолемей «Альмагест» асарининг бешинчи китобида меридиан<sup>3</sup> ҳалқа, Куёш турғунлиги колюри<sup>4</sup>, эклиптика<sup>5</sup>, карама-қарши тарафда диоптрлар жойлашган ҳалқалар мажмуасидан ташкил топган асбобни астроябия деб атаган. Птолемей астроябияси кутб, эклиптика ва кенглама ўқлари атрофида ҳаракатланган ва унинг воситасида ёриткичлар узунламаси ва кенгламаси аниқланган<sup>6</sup>. Аслида мазкур астрономик жихоз иккита астрономик асбоб – ўз тузилишига кўра астроябия ва армилляр сферани мужассам этган.

Кейинчалик бу ўйма тарновли жихоз шарқда кенг тарқалди ва кўплаб ясалган астроябиялар учун асос бўлиб хизмат қилди. Улардан бири IX асрга тегишли алидадали астрономик жихоз бўлиб, унда доира ҳалқаси 360° ёй даражалари билан белгиланган эди. Мазкур асбоб ёрдамида нафақат бурчак ўлчаш, балки амалий астрономиянинг кўплаб масалалари ҳам ҳал этилиб, у устурлоб ёки стурлоб (астроябия) номини олган мураккаб жихозга айланди<sup>7</sup>.

<sup>1</sup> Беруний Абу Райҳан. Избранные произведения. Т. V. Часть первая. Т., 1973. С. 314.

<sup>2</sup> Кой-Крылган-кала – памятник культуры древнего Хорезма. IV в. до н. э. – IV в. н. э. М., 1967. С. 260.

<sup>3</sup> Меридиан (лотин тилида *meridianus* – туш) – Ер шарининг кутблари орқали экваторни тўғри бурчакда кесиб ўтган фаразий чизик. Осмон меридиани – коинот кутблари ва зенит орқали ўтган фаразий чизик.

<sup>4</sup> Колюр – коинот кутблари ва тенгқунлик ҳамда Куёш турғунлик нукталари орқали ўтувчи осмон сфераси ҳалқалари.

<sup>5</sup> Эклиптика (юнон тилида *eclipse* – тўсилиш) – Ернинг йиллик ҳаракат йўли ўтадиган катта айлана. Осмон сферасида Куёш маркази йил давомида силжиб борадиган катта айлана эклиптика деб аталади.

<sup>6</sup> Бронштэн В. А. Клавдий Птолемей. М., 1988. С. 68–69.

<sup>7</sup> Майстров Л. Е. Научные приборы. М., 1968. С. 40.

Ўрта асрларда шарқда, ясси гардишли астролябиялар кўпроқ қўлланган. Олимлар аксарият ҳолларда диаметри 10 см дан 50 см гача бўлган доира шаклидаги астрономик жиҳоздан фойдаланганлар. У икки тарафли юзага эга эди. Унинг бир томонида ҳозирда тушуниладиган астролябия, яъни гардиш марказидаги ўққа маҳкамланган диоптрли «алидада»<sup>1</sup> чизгичи ва чеккаси даража чизиклари билан белгиланган доиравий ҳалқа бор эди. Астролябиянинг иккинчи тарафида эса «тимпан» (тимпанлар маълум ҳудуд кенг-ламалари учун алоҳида ишланган) маҳкамланган бўлиб, унда осмон сферасининг сутка давомидаги ҳаракатида ўзгармайдиган, стереография проекция асосида ифодаланган нукта ва кўзгалмас ҳалқа чизиклари – уфқ, зенит, альмукантаратлар<sup>2</sup>, тик чизиклар, осмон экватори<sup>3</sup>, Чаён ва Жадий тропик<sup>4</sup> чизиклари кабилар акс этган. Тимпан марказида, унинг атрофида ҳаракатланувчи ўргимчак – «паук» (анкабут) жойлашган<sup>5</sup>.

Шарқда ясалган астролябия воситасида жойнинг географик координатаси, ёритқичларнинг баландликлари, чиқиш ва ботиш вақтлари, азимутлари, Каъба томон ва вақтни аниқлаш кабилар ҳисоблаб топилган.

Ўрта асрларда фалакиёт илми билан шуғулланган астрономлар астролябиянинг янги турларини кашф қилдилар, уни такомиллаштирдилар ва бу ҳақда рисоалар ҳам ёздилар<sup>6</sup>.

Астролябия тавсифи, юқорида қайд этилганидек, Алишер Навоий назмидан ҳам ўрин олган, бироқ унинг ўзига хос жиҳатлари бор. Аввало, шуни қайд этиш керакки, Алишер

<sup>1</sup> *Алидада* – даражаланган гардиш узра ҳаракатланиб, бурчак ўлчовчи диоптрли чизгич.

<sup>2</sup> *Альмукантарат* (арабча *qantara* – гумбаз билан эгилган) – осмон сферасида уфққа параллель ҳалқа.

<sup>3</sup> *Экватор* (лотин тилида *aequator* – тенглаштирувчи) – сферани тенг иккига бўлувчи ҳалқа.

<sup>4</sup> Осмон сферасида, Куёш куёш тургунлик нукталари орқали, осмон экваторидан 23° 27' узокликда утган параллель чизиклар. Осмон сферасининг шимолидагиси Чаён тропиги ва жанубидагиси Жадий тропиги деб аталади.

<sup>5</sup> *Матвиевская Г. П., Розенфельд Б. А.* Астрономические инструменты // Математики и астрономы мусульманского средневековья и их труды (VIII–XVII вв.). В трех книгах. Кн. 1. Вступ. ст. Матвиевской Г. П., Розенфельда Б. А. и Юшкевича А. П. М., 1983. С. 83 – 87.

<sup>6</sup> *Таги-Заде А. К., Вахабов С. А.* Астролябии Средневекового Востока. // Историко-астрономические исследования. Выпуск XII. М., 1975. С. 169–204.

Навоий ўзи назмда тавсифлаган астрономик асбобни *сутурлоб* деб атайди ва унинг «Садди Искандарий» достонида *сутурлоб* ва *кўзгу* (ойнаи жаҳон) жиҳозлари хақидаги фикрлари бирга уйғун ҳолда баён қилинган.

Биз ҳозирги тадқиқотда эътиборни бевосита астрономик тушунчани ифодаловчи *сутурлобга* қаратдик. «Садди Искандарий» достонида Искандар (Александр Македонский) Чин хокони юборган совғалар ичида ойнаи жаҳондан иборат сеҳрли *кўзгуни* кўриб таъсирлангани ҳамда фалак (қоинотнинг жумбоқларини) ва олам (ер юзи) сир-асрорларини билиш мақсадида, ўз ихтиёридаги олимларга буюриб *сутурлоб* ва сеҳрли *кўзгу* ясагитиргани воқеаси баёнида *сутурлоб* хақида қуйидаги мисраларни ўқиймиз:

*Филиззот<sup>1</sup> аро зоҳир айлаб тилисм,  
Мудаввар<sup>2</sup> намудор этиб ики жисм.*

*Бири рўю мис бирла обод эди,  
Яна бир дурахшанда пўлод эди.*

*Алардинким ул рўй топти гудоз,  
Бўлуб эрди бори сутурлобсоз.*

*Аларгаки пўлод утру эди,  
Намудори гўёки кўзгу эди<sup>3</sup>.*

Насрий баёни:

Улар металлардан тилсим қилиб, думалок шаклга эга бўлган икки нарса ясадилар. Унинг бири – уст қисми мисдан, иккинчиси (ост қисми) эса, яркироқ пўлатдан бунёд этилди. Мис билан иш кўраётган олимлар куёш ва юлдузларнинг юксаклигини ўлчайдиган *сутурлоб* асбобини яратдилар. Пўлат устида ишлаётган олимлар эса худди *кўзгуга* ўхшаган бир нарсани ихтиро қилдилар<sup>4</sup>.

Ушбу парчада *сутурлобнинг* ташки тузилиши ифодаланган бўлиб, у думалок шаклга эга ва мисдан ясалган асбоб

<sup>1</sup> *Филиззот* (арабча) – металллар.

<sup>2</sup> *Мудаввар* (арабча) – думалок.

<sup>3</sup> *Алишер Навоий*. Садди Искандарий. Т., 1991. 348-б.

<sup>4</sup> *Уша асар*, 720-б.

сифатида тавсифланган. Кейинги мисраларда эса, сутурлоб-нинг астрономик элементлари назм этилган:

*Ҳамул қишда ул ҳикмат аҳли ниҳон  
Ки, ҳар бир алардин эди бир жаҳон.*

*Ики турфа ҳайъат падид эттилар  
Ки, олам элин мустафид эттилар.*

*Сутурлобга чарх ашколи қисм,  
Вале кўзгу жисми саросар тилисм.*

*Жаҳон мулки анда бўлуб жилвагар,  
Кишиким анга бўлса суратнигар.*

*Фалак тулу арзи бирида ниҳон,  
Бирида аён борча мулки жаҳон.*

*Ул ўлди сутурлоби махфисамо,  
Бу бир бўлди миръоти гетинамо<sup>1</sup>.*

Насрий баёни:

Шу қишда ҳар бири жаҳон бўлмиш мана шу олимлар, иккита ажойиб тилсим – жисм ихтиро қилиб, фойдаланиш учун жаҳон элига ҳады этдилар. Сутурлоб – осмонда қандай шаклдаги жисм бўлса, ҳаммасини кўрсатар, кўзгу эса, бошдан-оёк бир тилсим бўлиб, Ер куррасида нимаики мавжуд бўлса, бу ойнага қараган одам шунинг ҳаммасини кўрар эди. Фалакнинг узунлиги ва кенглиги бирига яширинган бўлса, иккинчисида жаҳоннинг ҳамма ерлари намоён эди. Униси осмон сирлари яширинган сутурлоб бўлса, бу бири жаҳоннамо ойна эди<sup>2</sup>.

Бу парчада уч сатр бевосита сутурлобга мансуб маълумотларни ўз ичига олган, фалакнинг узунлиги, кенглиги ҳамда осмон сирлари унда яширингани таъкидланган. Олимлар Искандарнинг топшириғига кўра ўзлари яратган сутурлоб ва

<sup>1</sup> Алишер Навоий. Салди Искандарий. Т., 1991. 348-б.

<sup>2</sup> Ўша асар, 720-б.

кўзгуни унинг ҳузурига олиб келадилар ҳамда бу жиҳоздан ўрин олган устурлоб коинотнинг барча сир-асрорларини билиш имконини берган. Алишер Навоий унинг функцияси ҳақида шундай ёзади:

*Виқор узра бир дам чу ўлтурдилар,  
Сутурлобу кўзгуни келтурдилар.*

*Қилиб арз ҳар қайси тимсолини,  
Аён эттилар ҳар бири ҳолини.*

*Биридин аён бўлди афлок иши,  
Яна биридин арсаи хок иши.*

*Бирида тўқуз чарх тақсим ўлуб,  
Бирида аён ети иқлим ўлуб<sup>1</sup>.*

Насрий баёни:

Шу хилда виқор билан бир дам ўтирганларидан сўнг сутурлоб билан ойинани олиб келишди. Улар аввал бу икки асбобнинг шакл-шамойилини тушунтиргач, сўнг ҳар бирининг ҳикматини бирма-бир баён қилдилар. Биридан фалакнинг сир-асрори аён бўлса, бирида ер юзининг табиат ва хусусияти акс этар эди. Бирига тўққиз қават осмон жойлаштирилган бўлса, иккинчисига етти иқлим сигдирилган эди<sup>2</sup>.

Юқорида келтирилган парчалардан аён бўладики, Алишер Навоий сутурлоб номи билан астрономик жиҳоз — астролябияни қайд қилган бўлса-да, аслида бошқачарок бир астрономик асбобни таърифлайди. Яъни бу жиҳоз воситасида фалакнинг қаърига янада чуқурроқ кириб, коинотдаги жараёнларни, тўққиз қават осмонни кузатиш мумкинлиги таъкидланган. Бу астрономик жиҳоз мавжуд сутурлоблардан фаркли равишда кейинчалик кашф этилган телескопга яқиндир.

<sup>1</sup> Алишер Навоий. Сади Искандарий. Т., 1991. 349-б.

<sup>2</sup> Ўша асар, 720–721-бетлар.

Алишер Навоий «Садди Искандарий» достонида баён килган сутурлоб тавсифининг уйғун давоми «Фарход ва Ширин» достонидаги Улуғбек ва унинг расадхонаси ҳамда «Зиж»ига бағишланган бандида ўзига хос равишда давом этади. Унда Алишер Навоий телескоп билан боғлиқ фикрни билдирган. Агар, юкорида қайд қилинган тўртта астролябиянинг ишлаш моҳиятини қиёслаб хулоса қиладиган бўлсак, замонавий горизонталь астролябия воситасида уфқ бурчаклари ўлчаниши, Птолемейнинг сферик астролябиясида ёритқичларнинг узунламаси ва кенгламаси аниқлангани, Шарқда ясалган ясси астролябия орқали жойнинг географик координатаси, ёритқичларнинг баландликлари, чиқиш ва ботиш вақтлари, азимутлари, Каъба томон, вақтни аниқлаш кабилар ҳисоблаб топилгани ва ниҳоят, Алишер Навоий назм этган думалоқ шаклдаги астролябия ёрдамида ёритқичларнинг юксаклиги, фалакнинг узунлиги ва кенглигини аниқлаш мумкинлиги ҳамда бу асбоб тўққиз қават осмонни, яъни Коинотнинг қаърини кузатадиган астрономик жиҳоз бўлганини кўрамыз. Айни пайтда астролябия деб аталувчи бу тўрт астрономик жиҳоз ташқи тузилиши жиҳатидан ҳам кескин фарқланади: горизонталь, сферик, ясси, думалоқ.

Умуман олганда, телескоп функциясига яқин тушунчалар Шарқда анча илгаридан учрайди. Чунончи, Ибн ал-Хайсам (Альхазен) (965–1040) биринчилардан бўлиб эгик шиша бўлагининг катталаштирувчи хусусиятга эга эканлигини қайд этган<sup>1</sup>. Кейинчалик шишанинг бу хусусиятидан амалиётда кенг фойдаланила бошланди. XIII асрда Европада дастлабки кўзойнақлар ишлаб чиқарила бошланди<sup>2</sup>.

XV асрда Шарқда кимё илми бирмунча ривожланган ва бу даврда Ҳирот ва бошқа шаҳарларда шиша ишлаш технологияси ҳам анча яхши ўзлаштирилган эди. Навоий «Ғаройиб ус-сиғар» девонидаги бир ғазалида:

<sup>1</sup> Альхазен (Абу Али ал-Хасан ибн ал-Хасан ибн ал-Хайсам). И.Г. Колчинский, А.А. Корсунь, М. Г. Родригес. Астрономы. Биографический справочник. Киев, 1977. С. 11. Очерки развития основных физических идей. М., 1959. С. 90.

<sup>2</sup> Большая энциклопедия. Т.19. М., 1975. С. 50.



*Бода ҳажридин оқармиш кўзларим, эй пири дайр,  
Айлагил май шишасидин синдуруб айнак манга,<sup>1</sup>*

деб ёзганида катта қилиб кўрсатадиган нарса, ҳозирги мисолда кўзойнакни тавсифлаган. Унинг асарларида *айнак* – кўзойнак, *дурбин* – узокни кўрувчи, *гетинамо*, *жаҳоннамо*, *жаҳоннамой* – дунёни кўрсатувчи, *жаҳонбин* – жаҳонни кўрувчи, узокни кўра билувчи, *чашми жаҳонбин* – жаҳонни кўрувчи кўз каби сўзлар учраши ҳам тасодифий ҳол эмас. Жумладан, «дурбин» сўзи «телескоп» сўзи билан қиёсан бир маънони англатади. Телескоп – киши нигоҳига нисбатан самодан келаётган нурларни кўпроқ йиғувчи восита. Юнон тилида телескоп (*tele* – олис, *skopeo* – кўрмоқ) «олисни кўрмоқ» маъносини англатади. Бошқача айтганда, телескоп – бу самони кўрсатувчи шишали қурилма. Бунда сўзлар маъносида ҳам ўхшашлик бор: *теле* ва *дур* – олис, *скоп* ва *бийн* – кўрувчи. Телескоп аслида осмон жисмларини катталаштирмайди, балки яқинлаштиради. Алишер Навоий юқорида таърифлаган сутурлоб билан Галилей кашф қилган телескоп орасидаги боғловчи босқични ўрта асрдаги расадхона конструкциялари бажарган, деган фикрдамиз.

Чунончи, ўрта асрларда Тошкентдаги Чиллахона, Хўжандийнинг Рай, Тусийнинг Мароғо ва Улуғбекнинг Самарканд расадхоналарида иккита асосий элемент мавжуд эди: бири – куёш нурлари киришига мўлжалланган қоронғи хонанинг<sup>2</sup> тирқиши ва иккинчиси – меридианда жойлашган, куёш нурлари тушадиган жой. Ибн ал-Хайсам Қуёш ва Ойнинг кўринма диаметрини аниқлаш мақсадида қора хона эффекти (обскура камераси)дан фойдалангани маълум<sup>3</sup>.

Аслида телескоп думалоқ қувурдан иборат бўлиб, унинг бир учида объектив, иккинчи учида окуляр жойлашган бўлади. Думалоқ труба ичида жойлашган диафрагма ҳалқаси кучли нур оқимини бироз чеклайди. Агар Тошкент расад-

<sup>1</sup> *Хайитметов А.* Навоий ва табиий фанлар. Фан ва гурмуш. Т., 1967. 2-сон. 2-б.

<sup>2</sup> Обскура-камера – обскура (лотин тилида *camera obscura* – қоронғи хона) – ёруғликни ўтказмайдиган физик жиҳоз – кути бўлиб, унинг бир тарафидаги тешикдан тушган ёруғлик нури қарама-қарши тарафда тунтарилган тасвир ҳосил қилади.

<sup>3</sup> *Зубов В.П.* Очерки развития основных физических идей. М., 1959. С. 90.

хонасининг Чиллахона биноси тузилишига эътибор берсак, уни конструктив жихатдан телескопга киёслаш мумкин. Бино хаёлан думалок қувур деб тасаввур қилинса, унда бионинг юқори гумбаз туйнуги – объектив ўрни, пастки гумбаз туйнуги – окуляр ўрни, юқори ва пастки гумбазлар оралиғи – диафрагма<sup>1</sup> ҳалқаси, бинонинг ўзи эса думалок қувур вазифасини ўтайди.

Алишер Навоий тавсифлаган сутурлоб билан Самарқанд, Рай, Мароғо, Тошкент расадхоналари тузилиш принципларида маълум ўхшашлик бор ва бу жиҳозлар, Галилей 1610 йили телескоп ихтиро қилгунга қадар телескоп тушунчасини ўзида ифодалаган маълум бир босқич вазифасини ўтаган, дейиш мумкин.

Алишер Навоийнинг биз таҳлил қилган сутурлоби қадимги юнонлар сутурлобига ўхшамайди, ўрта асрлар Шарқи сутурлобларидан ҳам фарқланади, ҳозирги замон астролябия жиҳозига ҳам тўғри келмайди. Демак, Алишер Навоий сутурлобнинг янги турларидан бирини кашф этмаган, балки сутурлоб номи билан ўзга бир янги кузатув воситаси тамойилини баён этган ва у кейинчалик кашф этилган телескоп тамойили билан айнан бир хил бўлган. Яъни Алишер Навоий баён этган сутурлоб тамойили бўлғуси телескопнинг башорати эди.

Алишер Навоийнинг сутурлоб ҳақидаги тасаввурлари манбалари хусусида икки оғиз сўз. Аввало, шуни айтиш керакки, Алишер Навоий маълум вақт Самарқандда яшаганида Улуғбек расадхонасини кўрган ва у ҳақда аниқ тасаввур ҳосил қилган. Қолаверса, у ёзма манбаларни ҳам ўқиб, қўшимча билим олган дейиш мумкин. Айниқса, Беруний асарларидан маълумот олгани аниқ.

**Армилляр сфера.** Алишер Навоий ёзма меросида қадимда ва ўрта асрларда фалакиёт илмида кенг қўлланилган астрономик жиҳоз – армилляр сфера ҳақида маълумот бор.

<sup>1</sup> *Диафрагма* (юнон тилида *diaphragma* – тўсик) – оптик жиҳозларда нур оқимини чекловчи тешик, оптик системаларнинг муҳим қисми.

«Армилляр» сўзи француз (*armillaire*) ва лотин (*armilla*) тилларида – билагузук, ҳалқа ва «сфера» юнон тилида (*sphaira*) – шар, шар сирти маъноларини англатади.

Армилляр сфера ёриткичларнинг осмон сферасидаги ўринларини аниқлаш мақсадида қадим замонлардан қўлланиб келинган. Масалан, қадимги юнон фалакшуносларидан Гиппарх, Эратосфен ва Клавдий Птолемейлар армилляр сферадан фойдаланишган<sup>1</sup>.

Табиийки, армилляр сфералар даврлар давомида такомиллашиб борган. Қадимги юнон фалакшуноси Клавдий Птолемейнинг «Альмагест» асарида қайд қилинган армилляр сфера олтита ҳалқадан ташкил топган эди<sup>2</sup>.

Ўрта асрларда шарқда армилляр сфера – «Зат ал-халақ» («ҳалқалар» ёки «ҳалқали») номи билан маълум бўлган. Абу Райҳон Беруний фойдаланган армилляр сферанинг ҳалқалар сони еттита<sup>3</sup>, Носириддин Тусий ишлаган Мароға расадхонасидаги армилляр сферанинг бешта ҳалқаси бўлган<sup>4</sup>. Пекин расадхонасидаги армилляр сфера икки – ташқи ва ички ҳалқалардан ташкил топган бўлиб, ҳалқаларнинг умумий сони еттита бўлган<sup>5</sup>. Маҳмуд Чағминий асарида қайд қилинган асосий ҳалқалар сони ҳам еттита бўлган<sup>6</sup>. XVIII асрда ҳинд фалакшуноси Савай – Жай Сингх тузган «Зижи Шох Жаҳон» асарида Улуғбек расадхонасида томонлари 3 газ<sup>7</sup> га тенг «Зат ал-халақ» (армилляр сфера) жиҳози бўлганлиги айтилган<sup>8</sup>. Улуғбек расадхонасидаги армилляр сферанинг етти ҳалқалилиги

<sup>1</sup> Кары-Ниязов Т. Н. *Астрономическая школа Улугбека*. М., 1950. С. 75.

<sup>2</sup> *Бронштэн В. А.* Клавдий Птолемей. М.: «Наука», 1988. С. 68–69.

<sup>3</sup> *Абу Райхан Беруни.* Избранные произведения. Т. V. Часть первая. Глава третья. С. 86–94.

<sup>4</sup> *Мамедбейли Г. А.* Основатель Марагинской обсерватории Насирэддин Туси. Баку, 1961. С. 201.

<sup>5</sup> Ўша асар, С. 201.

<sup>6</sup> *Казн-Заде Руми.* Комментарий на «Компендий астрономии» Чағмини. Т.: «Фан», 1993. С. 68–86.

<sup>7</sup> Газ – қадимий ўлчов меъёри. 1 газ 48 см га тенг. Д. Юсупова 1 газ = 62 см деб берган. 297-бет. Ғиёсиддин Кошийнинг Самарқанддан Қошонга, отасига ёзган мактуби // *Амир Темур ва Улуғбек замондошлари хотирасида*. Тошкент, 1996. 297-б.

<sup>8</sup> *Кары-Ниязов Т. Н.* *Астрономическая школа Улугбека*. М., 1950. С. 74–75.

В.В. Бартольднинг «Улуғбек ва унинг даври» асарида<sup>1</sup> ҳам қайд қилинган.

Улуғбек расадхонасининг йирик олими Ғиёсиддин Жамшид Кошийнинг «Расадхона жихозлари ҳақида рисола» («Рисола дар олоти расад») асарида армилляр сфера («зат ал-ҳалак»)нинг еттита ҳалқаси вазифасига қараб тасвирланган<sup>2</sup>.

Қадимда армилляр сфера градус ва дақиқаларга бўлинган бир неча ҳалқалардан иборат бўлиб, баъзан унга ёритқичларни кузатиш учун диоптрлар ҳам ўрнатилган.

Замонавий армилляр сферада осмон сферасининг асосий нуқта, чизик ва ҳалқалари, осмон сферасининг маркази, олам ўқи, олам кутблари, тенгкунлик колюри, Куёш турғунлиги колюри, вертикаль чизик, зенит, надир, уфқ текислиги ёки математик горизонт, экватор, эклиптика, меридиан, шимол, жануб, шарқ, ғарб, вертикаль айланалар, альмуқантаратлар, суткали доиралар (тропиклар)да ўз ифодасини топган<sup>3</sup>.

Осмон сфераси ва осмон сферасининг юқорида қайд қилинган текисликлар билан кесишишларидан ҳосил бўлган ҳалқаларнинг мажмуини тасаввур қилсак, унда фақат ҳалқалардан ташкил топган осмон сферасининг модели намоён бўлади ва у мавҳум осмон сфераси – армилляр сферани ифодалайди.

Юқорида Алишер Навоий асарларида армилляр сфера тавсифлангани ҳақида айтган эдик. Алишер Навоий асарларида армилляр сфера ибораси учрамаса-да, бироқ армилляр сферанинг белгилари қайд этилган сўз ва иборалар бор. «Хайрат ул-аброр», «Лисон ут-тайр», «Сабъаи сайёр», «Фарҳод ва Ширин» ва бошқа асарларидаги айрим сўз ҳамда иборалар (кўк жавфи аро, хатти минтақа, хатти муаддил, хатти ҳамойил,

<sup>1</sup> Бартольд В. Улуғбек и его время. II., 1919. В.В. Бартольд Лейден кутубхонасида Ғиёсиддин Жамшид Кошийнинг астрономик жихозлар ҳақидаги асарини топган ва унинг узининг Улуғбекка бағишланган мақоласида келтирган. Ғиёсиддин Жамшид Кошийнинг «Астрономик жихозлар ҳақида рисола» асарининг тулик таржимасини Шишкин В. А узининг куйидаги асарида келтирган – Обсерватория Улуғбека. // Т., 1953. Т 5. С. 91 – 94.

<sup>2</sup> Ғиёсиддин Жамшид Коший. Рисола дар олоти расад («Расадхона жихозлари ҳақида рисола») // Шишкин В. А. Обсерватория Улуғбека и ее исследование. Труды института истории и археологии. Т. V. Обсерватория Улуғбека. Т., 1963. С. 92.

<sup>3</sup> Дагаев М. М. Лабораторный практикум по курсу общей астрономии. М.: «Высшая школа», 1972. С. 35–36.

хатти истиво, хатти паргор<sup>1</sup>, жавзаҳр<sup>2</sup>, хатти муҳит<sup>3</sup>, уфқ<sup>4</sup>) бе-восита ёки билвосита ҳалқа маъносига эга. Шунингдек, мил<sup>5</sup>, фалак пояси<sup>6</sup>, мадди асо<sup>7</sup>, арш сутуни, қутб, қутби собит, жавзаҳр дум<sup>8</sup>, жавзаҳр раъс<sup>9</sup>, хатти мавҳум<sup>10</sup>, Ҳамал, Мезон, шимол, жануб, шарқ ва ғарб атамалари ҳам осмон сферасининг муҳим аломатларини англатади.

Шубҳасиз, Алишер Навоий армилляр сфера ҳақида қаерда ўқиган ёки қаерда кўрган деган савол туғилиши табиий. Тадқиқотларимиз жараёнида шу нарса маълум бўлдики, шоир армилляр сфера ҳақидаги маълумотлар билан Абу Райҳон Берунийнинг «Қонуни Маъсудий» асари<sup>11</sup> ва Қозизода Румийнинг Маҳмуд Чағминийнинг астрономик асарига ёзган «Шарҳ ал-мулаххас фил ҳайъа»<sup>12</sup> шарҳи орқали танишган бўлиши мумкин. Чунки бу асарлар ўша давр мадрасаларида ва расадхонада асосий дастуриламал бўлган. Қозизода Румий Маҳмуд Чағминий асарининг «Астрономия фанида маълум доиралар хусусида» номли учинчи бобини батафсил шарҳлаган<sup>13</sup>. Унда армилляр сферанинг асосий осмон экватори, осмон меридиани, эклиптика, уфқ, альмуқантарат, суткалик параллель ҳалқалар, баландлик, кенглама ҳалқалари ва осмон сферасининг яна бошқа ҳалқалари шарҳланган<sup>14</sup>.

<sup>1</sup> *Хатти паргор, паргор* – циркуль (доира).

<sup>2</sup> *Жавзаҳр* – эски астрономияга қура Ойнинг ҳаракат йули билан Қуёш ҳаракат йулининг кесишган жойи. Бу фалакиёт илмида осмон сферасидаги баҳорги ва кузги тенгқунлик нуқталарининг ўринларини билдиради.

<sup>3</sup> *Хатти муҳит* – ўраб олган, айланма чизик.

<sup>4</sup> *Уфқ* – ср ва осмоннинг қузга қуриниб, учрашув жойлари.

<sup>5</sup> *Мил* – қалам, сурма, найза учи, баланд устун, минора.

<sup>6</sup> *Фалак пояси* – осмон устуни.

<sup>7</sup> *Мадди асо* – осмон устуни.

<sup>8</sup> *Жавзаҳр дум* – Ойнинг ҳаракат йули билан Қуёш ҳаракат йулининг икки ўрнidan бири – жанубдагиси.

<sup>9</sup> *Жавзаҳр раъс* – Ойнинг ҳаракат йули билан Қуёш ҳаракат йулининг икки ўрнidan бири – шимолдагиси. Баъзан занб деб ҳам юритилади.

<sup>10</sup> *Хатти мавҳум* – фараз қилинган ҳаёлий чизик.

<sup>11</sup> *Абу Райҳан Беруни*. Избранные произведения. V том. Часть первая. Т.: «Фан», 1972. С. 86–94.

<sup>12</sup> *Бўриев О.* Қозизода Румий. Чағминий // Хоразмшоҳлар – Темурийлар. Т.: «Фан», 1999. 11–12-бетлар.

<sup>13</sup> *Казн-Заде Руми*. Комментарий на «Компендий астрономии» Чағмини. Предисловие, перевод с арабского языка и примечания члена корреспондента АН РУз П. Г. Булгакова. Т.: «Фан», 1993. С. 68–86.

<sup>14</sup> *Ўша асар, уша бет.*

Алишер Навоий армилляр сферани бевосита кўрган, деса ҳам бўлади. Чунки у Улуғбекнинг Самарқанд расадхонасига кирганда, бино деворининг ички тарафига фалакий мавзуда чизилган расмларни кўрган. Бу тасвирлар ҳақида Абдураззоқ Самарқандий «Матлаъи Саъдайн» асарида маълумот бериб, «тўққиз (осмон) доиралари шакллари ни даражалар, дақиқалар, сониялардан тортиб то ошираларигача (чизилди)»<sup>1</sup>, – деб ёзади.

Ғиёсиддин Жамшид Кошийнинг отасига ёзган мактубида ҳам Улуғбек расадхонасидаги армилляр сфера ҳақида ишора бор: «...юлдузларнинг ўтиш йўлларининг тўғри чиқишини аниқлаб, буни глобус ва устурлобга туширганларида...»<sup>2</sup> – деб ёзилган. Ғиёсиддин Жамшид Коший қайд этган Улуғбек расадхонасидаги бу глобус осмон глобуси бўлиб, унда армилляр сфера ҳам мужассам бўлган. Шунингдек, тадқиқотчилар Ғиёсиддин Жамшид Кошийнинг «Рисола дар олоти расад» асарида қайд этилган асбоблар, жумладан, армилляр сфера ҳам, сўзсиз, Улуғбек расадхонасида ҳам бор эди, деб таъкидлайдилар<sup>3</sup>.

Бундан ташқари, юқорида Улуғбек расадхонасидаги армилляр сфера ҳақида ҳинд астрономи Савай Сингх аниқ қилиб ёзгани юқорида қайд этилди.

Тадқиқот жараёнида Алишер Навоий армилляр сферани фалакийёт илмидаги амалий илмий тадқиқотларда қўлланишидан ҳам мукаммал хабардор бўлган деган фикрга келдик. Натижада шоир армилляр сферага мансуб мукаммал маълумотларни ўз бадий ижодида баён қилган. «Қутб» ёки «Қутби собит» («қутб юлдузи») – олам қутби, яъни олам ўқининг осмон сфераси билан кесишган нуқтаси. Масалан, Алишер Навоий «Сабъаи сайёр» достонида шундай ёзади:

<sup>1</sup> Абдураззоқ Самарқандий. Матлаъи Саъдайн ва мажмаи баҳрайн. Форс-тожик тилидан таржима. Т.: «Фан», 1969. 278-б.

<sup>2</sup> Юсутова Д. Ғиёсиддин Кошийнинг Самарқанддан Кошонга, отасига ёзган мактуби// Амир Темур ва Улуғбек замондошлари хотирасида. 280-бет.

<sup>3</sup> Мамедбейли Г. А. Основатель Марагинской обсерватории Насириддин Туси. Баку. 1961. С. 202.

*Деди: «То чарх бўлгуси дойир,  
Қилгуси давра анжуми сойир»<sup>1</sup>.*

Ушбу байтда келтирилган парчадаги «То чарх бўлгуси дойир» деганда осмон сферасининг олам кутблари орқали ўтган олам ўқи атрофида айланиши таъкидланган; осмон сфераси, кутб, олам ўқи тушунчалари эса армилляр сфера элементларидир.

Ҳаракатдаги осмон сфераси ўзига хос шарсимон бир «бўшлиқ» эканлиги қуйидаги байтда ўз аксини топган:

*Қайси шоми гамки, кўк жавфи аро<sup>2</sup>,  
Офариниши оразини қилдинг қаро?<sup>3</sup>.*

Ушбу байтдаги «кўк жавфи» ибораси осмон сферасини англатади. Осмон сферасининг ҳаракати натижасида маълум жараёнлар кечади ва бу ҳолат армилляр сферада маълум элементлар орқали ифодаланган.

Алишер Навоий «Ҳайрат ул-аброр» асарида шундай ёзади:

*Чарх мурури била таъжилидин,  
Минтақа хатти сизилиб милидин<sup>4</sup>.*

Мазкур байтнинг насрий баёни шундай берилган:

«Осмоннинг айланиши ва сустлашишидан кубба этагида кесишуви чизиғи пайдо бўлган»<sup>5</sup>.

Бунинг шарҳи қуйидагича: «Кубба» – «гумбаз» этагида дейилганда икки фалакий ҳолат кузатилади: 1. Уфқда осмон сферасининг икки гумбазга ажралиши; 2. Айнан осмон уфқида ёки гумбаз этагида осмон сфераси ҳалқа чизикларининг кесишуви ҳам рўй беради. Масалан, осмон экватори билан эклиптика ва айнан улар кесишган жойдан осмон меридиани ҳалқа чизиғи ўтиб, шоир таъкидлаганидек,

<sup>1</sup> Алишер Навоий. Асарлар. Ўн беш томлик. Тўққизинчи том. Ҳамса. Сабъаи сайёр. Т., 1964. 230-б.

<sup>2</sup> Кўк жавфи аро, фалак жавфи – кўк (осмон) бўшлиғи.

<sup>3</sup> Алишер Навоий. Лисон ут-тайр (насрий баёни билан). Т.: Фафур Ғулум номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1991. 95-б.

<sup>4</sup> Алишер Навоий. Ҳайрат ул-аброр. Т.: Фафур Ғулум номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти. Т., 1989. 188-б.

<sup>5</sup> Ўша жойда, 333-б.

«кесишув чизиғи» содир бўлади. Ушбу жараён армилляр сферада ўз аксини топган.

«Ҳайрат ул-аброр»да армилляр сферадаги минтақа, муаддил ва ҳамойил хатлари шундай назм қилинган:

*Минтақаси бирла муаддил хатин,  
Яъни ўшул икки ҳамойил хатин.*

Насрий баёни: «Фалак айланганда икки чизик ҳосил қилиб, бу минтақа ва муаддил чизиклари икки белбоғдай унинг белига бойланган»<sup>1</sup>.

Бу ерда «минтақа хати» – тропик чизиғи; «муаддил хати» – осмон экватори; «ҳамойил хати» – эклиптика маъноларини англатади ва армилляр сферанинг асосий ҳалқаларидир.

Алишер Навоий «Ҳайрат ул-аброр»да ёзган ушбу мисраларда армилляр сфера элементларидан қуйидагиларни қайд этади:

*Икки букулган қаду мадди асо,  
Чархи нигун бирла хати истиво<sup>2</sup>.*

Насрий баёни: Икки букилган қад билан узун ҳасса нима-ю, букилган осмон билан тик туш чизиғи нима!

Юқоридаги мисраларда шоир чарх (дунё)ни қадди икки букилган ва ҳассага таяниб турган кексага ўхшатади. Айни пайтда бу ҳолат тўнтарилган осмон билан туш чизиғига ўхшатишган. Армилляр сферада юқорида қайд этилганлар оғирлик ва туш (меридиан) чизиғини ифодалайди.

«Лисон ут-тайр» асарида армилляр сферадаги тенгкунлик нуқталари қуйидагича назм қилинган:

*Чун Ҳамалдин берди ойини баҳор,  
Бўлди тенг мезонда лайлу наҳор<sup>3</sup>.*

Насрий баёни: Ҳамал оyi билан баҳорни бошлаб берди, унинг ўлчовида кеча ва кундуз тенг бўлди.

<sup>1</sup> Алишер Навоий. Ҳайрат ул-аброр. Т.: Фафур Ғулом номидаги адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. 308-б.

<sup>2</sup> Уша асар, 171-б.

<sup>3</sup> Алишер Навоий. Лисон ут-тайр (насрий баёни билан). Т.: Фафур Ғулом номидаги адабиёт ва санъат нашриёти, 1991. 18-б.



Айни мисраларда фалакий жараён ўз ифодасини топган, яъни Қуёш йил давомида зодиак юлдуз туркумлари бўйича силжиб Ҳамал юлдуз туркумига ўтганда, баҳор мавсуми бошланади. Қуёш йил давомида ҳаракат қиладиган эклиптика чизиги осмон экватори билан баҳорги – Ҳамал тенгкунлик нуқтасида кесишади, шунда кеча ва кундуз тенг бўлади<sup>1</sup>. Армиляр сферада бу ҳолат осмон экватори билан эклиптиканинг кесишиш нуқталаридан бири – баҳорги тенгкунлик (иккинчи нуқта кузги тенгкунлик) бўлади.

Шунингдек, Алишер Навоий меросида армиляр сфера билан боғлиқ қуйидаги сўз ва иборалар ҳам учрайди. Тадқиқот жараёнида биз улар билан замонавий армиляр сфера белгилари орасидаги қуйидаги боғлиқликни қайд қилдик: уфқ (*уфқ*), хатти паргор (*альмуқантарат*), хатти мавҳум (*огиш айланаси*), жавзаҳр (эски астрономияга кўра Ойнинг ҳаракат йўли билан Қуёш ҳаракат йўлининг кесишган жойи – тугун нуқталари – улар тенгкунлик нуқталари билан мос тушади), жавзаҳр дум (Ойнинг ҳаракат йўли билан Қуёш ҳаракат йўлининг жанубдагиси), жавзаҳр раъс (Ойнинг ҳаракат йўли билан Қуёш ҳаракат йўлининг шимолдагиси), хатти муҳит (*вертикаль айлана*), фалак пояси (*олам ўқи*), арш сутуни (*огирлик чизиги*), кутб (*қутб*), кутби собит (*Қутб юлдузи*), Мезон (*кузги тенгкунлик нуқтаси*), Арш (*зенит*). Шунингдек, шимол, жануб, шарқ, ғарб нуқталари ҳақидаги маълумотлар шоир шеърлятида ҳам учрайди.

Тадқиқот жараёнида, юкорида баён қилинган маълумотлар асосида Алишер Навоий бадий меросида учраган армиляр сфера аломатларини замонавий армиляр сфера аломатлари билан киёслаб тўғриладик. Натижада шоир назарда тутган мавҳум армиляр сфера ўзида Птолемей, Беруний, Мароға, Пекин, Чағминий, Улуғбек армиляр сфераларининг асосий моҳиятини акс эттириш билан бир қаторда, замонавий армиляр сферага ниҳоятда яқин эканлиги кузатилди.

<sup>1</sup> *Алишер Навоий*. Лисон ут-тайр (насрий баёни билан). Т.: Фафур Ғулом номидаги адабиёт ва санъат нашриёти, 1991. 268-б.

Армилляр сфера мавҳум (ақл билан фикрлаш орқали) та-  
саввур этиладиган жараён бўлиб, уни фалакиёт илми билан  
алоқаси бўлмаганларнинг англаши мураккаб.

**Осмон глобуси.** Алишер Навоий «Фарход ва Ширин»  
дostonида Мирзо Улуғбекнинг астрономик фаолиятига баҳо  
бераркан, қуйидаги

*«Ва лек ул илм<sup>1</sup> сори топти чун даст,  
Кўзи олинда бўлди осмон наст<sup>2</sup> –*

деб бу икки сатрда астрономик жиҳоз – осмон глобусига  
ишора қилган.

Астрономия тарихида «Осмон глобуси» тушунчаси ўзига  
хос маълум тарихга эга. Таъкидлаш жоизки, осмоннинг сфе-  
рик шаклда кўриниши, унинг осмон глобуси кўринишидаги  
моделини яшаш учун асос бўлган<sup>3</sup> ва ўтмишда улар олтин, ку-  
муш, бронза, ёғоч, гипс каби материаллардан тайёрланган<sup>4</sup>.

Қадимги юнон олими Архимед (мил. авв. 287–212) қўл  
кучи билан ҳаракатланадиган осмон глобуси воситаси-  
да Куёш, Ой ва сайёралар ҳаракатини намоиш қилишга  
муваффақ бўлган. Бу ажойиб ихтиродан хайратланган рим-  
лик шоир Клавдиан (370–404) унга атаб қуйидаги шеърий  
мисраларни битган:

*Осмон низоми, илоҳлар қонуни, олам уйғунлигин ...  
Барчасин сиракузалик кекса ҳикматла ерга келтирди<sup>5</sup>.*

Неаполдаги Миллий музейда Атлант (мил. авв. I аср-  
да асли асосида тайёрланган нусхаси) елкасида кўтариб  
турган «Фарнези глобуси» сақланмоқда. Бу осмон гло-  
буси бўлиб, унда юнон шоири Аратнинг (мил. авв. IV  
аср) «Феномен» дostonида қайд қилинган юлдуз тур-  
кумлари тавсифланган<sup>6</sup>. Византиялик механик Леон-

<sup>1</sup> Ул илм – фалакиёт илми.

<sup>2</sup> Алишер Навоий. Фарход ва Ширин (настрий баёни билан). Т.: Гафур Гулом номидаги  
Адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. 346–347-бетлар.

<sup>3</sup> Научные приборы. Редактор-составитель Л.Е. Майстров. М.: «Наука», 1968. С. 45.

<sup>4</sup> Уша жойда, с. 45–46.

<sup>5</sup> Архимед. Сочинения /Перев. И. В. Веселовского. М., 1962. С. 43.

<sup>6</sup> Цезарь Германик. Небесные явления по Арату (перевод с латинского. Под общей редак-  
цией Н. А. Федорова). // Историко-астрономические исследования. Выпуск XX. М.: «Наука»  
1988. С. 341.

тий (V аср) «Арат сфераларини яшаш» асарида: «Арат поэмасини яхшироқ англаш максасида, унинг номи билан аталган осмон глобусларини ясай бошлаганлар», – деб ёзади<sup>1</sup>. Антик давр осмон глобусларида юлдузлар осмонини намойиши ўз ифодасини топган. Осмон глобуслари ўрта асрларда Шарқда ҳам кенг тарқалган эди<sup>2</sup>. Зеро, турли астрономик муаммоларни ҳал қилишда кўзгалмас юлдузлар жойлашган сфералар муҳим вазифани бажарган. Ўрта асрларда осмон глобуси билан армилляр сферанинг бирга тасвирланиши натижасида осмон глобуслари сиртида координаталари маълум ёриткичларни қайд қилиш имкони пайдо бўлган. Масалан, Абдурахмон Сўфий ўзининг «Собит юлдузлар китоби» асарида зиж тузиш жараёнида ҳар бир юлдузнинг самодаги ўрни билан осмон глобусидаги ўринларини кийёслаган<sup>3</sup>. Осмон глобуси Шарқда қурилган расадхоналарнинг асосий амалий аҳамиятга эга жиҳозларидан саналган. Мароғи расадхонасининг осмон глобуси (XIII аср) бронзадан, юлдузлари олтин ва қумушдан ясалган бўлиб, унда тасвирланган экватор ва эклиптика ҳалқалари даражалар билан белгиланган эди<sup>4</sup>.

Улуғбек расадхонасидаги осмон глобуси бронзадан, олиб қўйиладиган юлдузлари қумушдан ясалган ва унда «Одил ҳукмдор Улуғбек кутубхонаси учун» деган ёзув қайд қилинган<sup>5</sup>. Ҳозир бу глобус Англиядаги шахсий коллекцияда сақланмоқда<sup>6</sup>. Улуғбек расадхонасининг таникли олими Ғиёсиддин Жамшид Коший ҳам Самарқанддан Қошонга, отасига ёзган мактубида бу глобус ҳақида ёзиб, фалакиёт илмида осмон глобуси бир безак эмас, балки илмий амалиётда

<sup>1</sup> Цезарь Германик. Небесные явления по Арату (перевод с латинского. Под общей редакцией Н. А. Федорова). // Историко-астрономические исследования. Выпуск XX. М.: «Наука», 1988. С. 341.

<sup>2</sup> Научные приборы. Редактор-составитель Л. Е. Майстров. М.: «Наука», 1968. С. 45.

<sup>3</sup> Матвеевская Г. П. Абд ар-Рахман ас-Суфи и его роль в истории астрономии // Историко-астрономические исследования. Выпуск 16. М.: «Наука», 1983. С. 115.

<sup>4</sup> Мамедбейли Г.А. Основатель Марагинской обсерватории Насирэддин Туси. Баку, 1961. С. 201.

<sup>5</sup> Maddison F. R. A supplement to a catalogue of scientific instruments in the collection of J. A. Billmeir. Oxford; L., 1957. P. 40.

<sup>6</sup> Матвеевская Г. П., Соколовская З. К. Улуғбек. М.: «Наука», 1997. С. 42–43.

зарур ёрдамчи восита эканлигини таъкидлайди: «Юлдузларнинг ўтиш йўлларининг тўғри чиқишини аниқлаб, буни глобус ва устурлобга туширилганда, олинган натижа ҳақиқий ҳолга тўғри келмас эди»<sup>1</sup>. Мирзо Улуғбекнинг «Зижи жадиди Кўрагоний» асари учинчи китобининг ўн учинчи бобида ҳам Улуғбек расадхонасида осмон глобусидан амалиётда фойдаланилгани айтиб ўтилган: «Абдурахмон Сўфий турғун юлдузларни аниқлаш хусусида махсус китоб ёзган, барча олимлар унга мурожаат қиладилар ва уни қабул этадилар. Биз эса юлдузларнинг осмон куррасидаги (глобусидаги) ҳолатини кузатишга қадар улар ҳақида Абдурахмоннинг китобидагига асосланардик. Бирок, биз кузатганимиздан кейин баъзи юлдузларнинг ҳолати унинг (китобидагига) мос келмаслигини кўрдик. Аллоҳ бизнинг кузатишларимизга таовун<sup>2</sup> берганидан сўнг бу ва бошқа юлдузларнинг ҳолатлари (Абдурахмон) айтганига зид эканлигининг шохиди бўлдик. Биз бу юлдузларни ўз кузатишимизга мос келган ҳолда куррага (осмон глобусига) жойлаштирганимизда эса кузатишимизга ҳеч зид келмаганлигини кўрдик»<sup>3</sup>.

Юқорида келтирилган парчалардан аён бўладики, фалакшунослар юлдузлар, яъни осмон манзарасини кўл остиларидаги осмон глобусида тасвирлаб, тадқиқот ишларини амалга оширганлар. Демак, Алишер Навоий назмидаги «осмон бўлди паст» ибораси мажозий маъно касб этиши (Улуғбекнинг фалакиёт илмини мукаммал эгаллагани)ни англатиши билан бир қаторда, унинг астрономик ифодаси ҳам борлиги шубҳасиздир.

Аввало айтиш жоизки, Алишер Навоий сўзлари билан қадимги юнон шоири Клавдиан ёзганларида мазмунан ўхшашлик бор. Клавдиан эса, осмон глобуси ҳақида сўз юритган, Алишер Навоий ҳам осмон глобусини назарда тутганлиги аниқ бўлади. Бундай глобус фақат Улуғбекнинг обсерваториясида бор эди. Унда осмон глобуси сиртида армилляр сфера

<sup>1</sup> Юсупова Д. Гиёсиддин Кошйининг Самарқанддан Кошонга, отасига ёзган мактуби // Амир Темура ва Улуғбек замондошлари хотирасида. 280-б.

<sup>2</sup> Улуғбек Мухаммад Тарагай. Зиджи жадиди Гурагонии. Т.: «Фан», 1994. С. 154.

<sup>3</sup> Аҳмедов А. Улуғбек (хаёти ва фаолияти). Т.: «Фан», 1991. 59-б.

тўри чизмаларда тасвирланганди. Бундай махсус жиҳоз – осмон глобуси сиртида осмондаги юлдузларнинг ўринлари зижлардаги координаталари (ўринлари) асосида тасвирланарди. Бу осмон глобуси сиртида пайдо бўлган юлдузлар тасвири айна юлдузларнинг осмондаги ҳақиқий ўринлари билан қиёсланадиган амалиёти билан боғлиқ ишлар учун зарур эди. Алишер Навоий расадхонада бўлмади туриб, осмон глобусини назм қилиши мумкин эмасди.

**Қўшэйли деворий квадрант.** Қўшэйли деворий квадрант<sup>1</sup> – Алишер Навоийнинг назмий ва насрий асарларида қайд қилинган ноёб астрономик жиҳоз. У ҳақда «Фарход ва Ширин» достонида бундай ёзилган:

*Расадким боғламиш – зеби жаҳондир,  
Жаҳон ичра яна бир осмондир.  
Билиб бу навъ илми осмоний,  
Ки андин ёзди «Зижи Кўрагоний»<sup>2</sup>.*

Бу парчада нафақат расадхона бунёд этилиши, балки ўзига хос астрономик жиҳоз маъноси ҳам англашилади.

Ёки «Мажолис ун-нафоис» асарида Улуғбек ҳақида: «Ҳайъат ва риёзийни хўб билур эрди. Андоқким, зиж битди ва расад боғлади ва ҳоло анинг зиж орода шоеъдур»<sup>3</sup> деб таъкидланади. Ушбу мисраларда ҳам кузатув жиҳози қайд қилинади. Алишер Навоий юқорида эътибор қаратилган астрономик жиҳоздан шунчалик таъсирланганки, натижада ўзи ҳам бундай кузатув воситасини бунёд этишни хаёл қилиб, «Муҳокамат ул-луғатайн» асарида қуйидаги фикрни баён қилади: «Яна чун «Сабъаи сайёра» расадин замирим боғлабтур»<sup>4</sup>. Бу мисрада қуйидаги маъно қайд этилган: «Етти сайёрани» кузатмоқ мақсадида мен хаёлан расадхона бунёд этдим». Шоир Улуғбек расадхонасига ташриф буюрганда дастлаб кўрган бино, айна пайтда улкан астроно-

<sup>1</sup> Квадрант – айлана ёйининг тўртдан бир булагиди.

<sup>2</sup> Алишер Навоий. Фарход ва Ширин (насрий баёни билан). Т.: Фафур Гулом номидаги адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. 346–347-бетлар.

<sup>3</sup> Алишер Навоий. Асарлар. 12-том. Т., 1966. 171-б.

<sup>4</sup> Алишер Навоий. Асарлар. 14-том. Т., 1967. 120-б.

мик жиҳоз ҳам эди. Гап шундаки, ўрта асрларда мусулмон шарқида махсус астрономик функцияни бажарувчи жиҳоз-бино кашф этилди. Бу бино диоптр-туйнукли жиҳоздан иборат бўлиб, у обскура-камера – қора хона эффекти ҳосил қилиш мақсадида қурилган. Тошкентдаги Чиллахона (IX–X)<sup>1</sup>, Райдаги «Фахрий секстант<sup>2</sup>» (X)<sup>3</sup> ва Мароға (XIII), Самарқанддаги (XV)<sup>4</sup> Улуғбек расадхонаси обскура-камера принципида бунёд этилган астрономик диоптрли жиҳоз-бинолардир. Вақт ўтиши билан расадхоналар қиёфасидан ўрин олган астрономик жиҳоз ҳам такомиллашиб борган. Масалан, Тошкентдаги Чиллахонада ёзги Қуёш туриши қайд қилинган; «Фахрий секстант»да Қуёшни йил давомида кузатиб, унинг уфқдан баландлигини аниқлаш имкони бўлган. Самарқанд расадхонасидаги жиҳоз-бино универсал бўлиб, унда тунда ҳам, кундузи ҳам астрономик кузатиш олиб бориш имконияти бўлган. Шунингдек, бу жиҳозлар илгари қўлланилмаган услубда, бино юқорисидаги туйнукдан жиҳозларнинг махсус жойларига тушган Қуёш нурини қайд қилган. Айни пайтда Улуғбек расадхонасининг асосий жиҳозиди ҳам туйнукдан ёйга тушган нур қайд қилинган, ҳам қўшэй орасида туриб само ёритқичларини кузатиш мумкин бўлган. Вахоланки, бунгача улкан жиҳозда бундай кузатув услуби ва имконияти бўлмаган. Аниқроғи, Самарқанд расадхонасидаги мазкур астрономик жиҳоз стационар улкан қўшэйли деворий квадрант бўлиб, у фалакиёт илми тарихида ягона жиҳоздир. Унгача ва ундан кейин ҳам бундай жиҳоз яратилмаган. Самарқанд обсерваториясидаги улкан диоптрли жиҳоз-бино икки қисмдан ташкил топган: бири – обскура-камераси ва иккинчиси – кузатиш қурилмаси. Обскура-камерада ёруғлик нури хона деворидаги диоптрдан ўтиб, қарши тарафдаги деворда тесқари тасвири ҳосил қилган. Обскура-камера ҳақида шарқдаги илк маълумот Ибн

<sup>1</sup> Турсунов О.С., Азизов С.Х. Астрономический инструмент раннего Средневековья в центре Ташкента. М.: «Наука». 2000. С. 56–60.

<sup>2</sup> Секстант – айлананинг олтидан бир бўлаги.

<sup>3</sup> Булгаков П.Г. Жизнь и труды Беруни. Т.: «Фан». 1972. С. 51–53.

<sup>4</sup> Турсунов О.С. О главном инструменте Самаркандской обсерватории // Памятники науки и техники (1982–1983). М.: «Наука», 1984. С.12–27.

ал-Хайсам (Альхазен)<sup>1</sup>нинг кўзгуларга бағишланган рисола-сида қайд қилинган бўлиб, ундан Куёш ва Ойнинг кўринма гардиш диаметрини аниқлашда фойдаланилган<sup>2</sup>.

Бизнинг фикримизча, Улуғбек расадхонаси биносининг ички архитектураси обскура-камера фаолиятини тўлиқ таъминлаган. Чунки жой меридиани бўйича жойлашган айти жихознинг ишлаши учун хона қурилишида мутлақ қоронғилик ҳосил қиладиган махсус архитектура услуги қўлланилган бўлиши эҳтимолдан холи эмас. Бу нодир жихознинг иккинчи қисмини бевосита кузатув қурилмаси ташкил этган.

Афсуски, Улуғбекнинг «Зижи жадиди Кўрагоний» аса-рида бу жихознинг таърифи ва унда қандай кузатув ишла-ри ўтказилганлиги ҳақида бирор маълумот берилмаган. Гиёсиддин Жамшид Кошийнинг отасига ёзган мактубидан маълум бўладики, у Самарқанд расадхонаси ва унинг бош жихозининг бунёд этилишида иштирок этган<sup>3</sup>. Жумладан, мазкур мактубда куйидаги маълумот битилган: «Марофа ра-садхонасида ярим диаметри олти газга тенг бўлган Фахрий секстант<sup>4</sup> деб аталган геометрик шакл (ҳалқа) ўрнатилган эди. Ҳазрат олийлари (Улуғбек) ўша ҳалқани бу бандаи бе-чора (Гиёсиддин Жамшид Коший) айтган «Фахрий секстант» каби бошқа асбоб ясашни буюрдилар»<sup>5</sup>. Бу келтирилган пар-чадан шу нарса аён бўладики, Самарқанд расадхонасида «Фахрий секстант» каби, бироқ ундан фарқ қилувчи бошқа астрономик жихоз ясалган. Аммо бу жихоз Клавдий Птоле-мей<sup>6</sup> кузатувларда фойдаланган қўлбола квадрантга нисбатан ниҳоятда катта бўлган. Бериунийнинг ёзишича, ўрта асрларда

<sup>1</sup> Колчинский И.Г., Корсунь А.А., Родригес М. Г. Астрономы. Биографический справочник. Киев: «Наукова думка», 1977. С. 11.

<sup>2</sup> V. Ronchi. Storia della luce. 2 edizione, Bologna, 1952, P. 33–47. Sul contributo di Ibn al-Haitham alle teorie della vision e della Luce. Actes du Septieme Congres International d Histoire des Sciences, Jerusalem, Aout 1953, Paris, P. 516–521.

<sup>3</sup> Юсупова Д. Гиёсиддин Кошийнинг Самарқанддан Кошонга, отасига ёзган мактуби.// Амир Темур ва Улуғбек замондошлари хогирасида. 280-б.

<sup>4</sup> Судси фахри; «судс» (сузма-суз «олтидан бири») – айлананинг олтидан бирига тенг бўлган, вертикаль ўрнатилган доира, айланаси ёйининг асосий қисми бўлган астрономик ас-боб. Бу ерда Ал-Хўжандий (X аср) томонидан кашф этилган «Фахрий секстант» кўзда тути-лади.

<sup>5</sup> Юсупова Д. Юкоридаги асар, 281-б.

<sup>6</sup> Бронштэн В. А. Клавдий Птолемей. М.: «Наука», 1988. С. 64–65.

кузатув аниқлигини ошириш максатида квадрантлар катта ҳажмда ва кўзгалмас қилиб ясала бошланган<sup>1</sup>.

Мирзо Бобур ҳам расадхонага ташриф буюрган ва у расадхонанинг «уч ошёнлиғ» («уч хонали»)лиги ҳақида Бобурномада ёзиб қолдирган<sup>2</sup>. Бу маълумот обскура эффектини ҳосил қилишда уч хонанинг жойланишини би-лишда муҳим омилдир. Абдураззоқ Самарқандий «Матлаи Саъдайн ва мажмаи баҳрайн» асарида расадхонанинг ички безаклари ҳақидагина хотираларини ёзиб қолдирган<sup>3</sup>, лекин жиҳоз ва хоналарнинг жойланишлари ҳақида маълумот бермаган.

Алишер Навоий асарларида Мирзо Улуғбек, унинг расадхонаси, жижи ва расадхона жиҳозлари ҳақида берилган маълумотлар, шоирнинг расадхонада бўлганлигини тасдиқлайди<sup>4</sup>. Аммо шоир кўрган улкан жиҳоз аслида қандай эканлиги тарихда узоқ вақт номаълум бўлиб қолди. А. Ўринбоев тадқиқотидан маълумки, Улуғбек фожиасидан кейин, то Али Қушчи Туркияга кетгунгача расадхона ўз фаолиятини давом эттирган<sup>5</sup>. Сўнгра у харобага айланиб кўмилиб кетган. XX асрнинг бошларида археолог Вяткин расадхонани Кўҳак тепалигидан топади. Кейинчалик расадхонанинг бош жиҳози бўйича тадқиқот олиб борган О.С. Турсунов маълумотларида қуйидагилар қайд қилинган<sup>6</sup>. Расадхонанинг қўшэйли деворий квадранти Кўҳак тепалиги ён бағрида ҳосил қилинган хандақда, ана шу жойдан ўтган осмон меридиани бўйича ниҳоятда аниқ жойлаштирилган. Хандақнинг энг чуқур жойи 11 метр бўлиб, унда квадрант ёйининг  $90^0$  дан  $48^0$  (ер сатҳи баробарида) жойлашган. Ер сатҳидан юқорида жиҳознинг

<sup>1</sup> Садиков Х. У. Бируни и его работы по астрономии и математической географии. Государственное издательство технико-теоретической литературы. М., 1953. С. 128 – 130.

<sup>2</sup> Заҳрирiddин Муҳаммад Бобур. Бобурнома. Порсо Шамсиев, Содик Мирзаев ва Эйжи Мано (Япония) нашрлари асосида қайта нашрга тайёрловчи: Саидбек Ҳасанов. Т.: «Шарқ» нашриёт-матбаа акциядорлик компанияси бош таҳририяти. 2002.

<sup>3</sup> Абдураззоқ Самарқандий. Матлаи Саъдайн ва мажмаи баҳрайн. 278–279-бетлар.

<sup>4</sup> Абдуллаев В. Навоий Самарқандда. 58-б.

<sup>5</sup> Ўринбоев А. Алоуддин Али Қушчи Улуғбек илмий мактабининг давомчиси. // Мирзо Улуғбек таваллудининг 600 йиллигига бағишланган халқаро илмий анжуманининг материаллари. Ўзбекистон. 12 –16 октябрь, 1994. 236 – 237-бетлар.

<sup>6</sup> Турсунов О.С. О главном инструменте обсерватории Улуғбека. Т., 1976 №3. С. 39 – 40.



48° дан 0° гача бўлган қисми 29 метр баландликни ҳосил қилган. Қурилмадаги иккита параллель жойлашган қўшэйли деворий квадрант ёйларининг асоси пишиқ ғиштдан ишланган бўлиб, уларнинг юзасига мрамар тахтачалар ётқизилган. Мрамар тахтачалар қиёсидаги хандақ кенглиги 2,5 метрни ташкил этган. Қўшэйли квадрант ёйларининг ораликларида, улар билан хандақ чеккаси ораликларида ғиштдан ясалган пиллапоялар бўлган. Ёйлар ўртасида жойлашган, кенглиги 51 см бўлган пиллапоялар, хандақ деворларига ёндош пиллапояларга нисбатан пастроқ жойлашган. Пиллапояларда пишиқ ғишт кўндаланг терилган ва улар хандақ тубига тушиши билан ёй бўлагининг охиригача етиб бормасдан тўхтаган. Қурилманинг ҳар бир ёйи юзаси бир-бирига зич қилиб уланган, узунлиги ўртача 80 сантиметр, кенглиги 29 сантиметр бўлган 30 та мрамар тахтачалар билан қопланган ва уларнинг юза тарафи радиуси 40,2 метр бўлган айлана ҳосил қилувчи қияликда силлиқланган. Иккала ёй юзасида мос равишда кенглиги 30 миллиметр, чуқурлиги 15 миллиметр бўлган ингичка тарновлар жой олган. Бу ингичка тарновларга сариқ мис пластинкалар маҳкамланиб жойлаштирилган. Дастлабки сайқаллаш ишлари берилгач, уларга ўлчов меъёри чизиклари белги сифатида туширилган. Ёйдаги ҳар бир градус араб ҳарфлари шаклида, абжад усулида мрамар тахтачаларда ифодаланган бўлиб, ҳар бир градус чизиклари оралиги 70,2 сантиметрга тенг бўлган. Қурилманинг ҳар бир ёйи 0° билан 90° градус оралиғида ҳар бир даража бўлаги бир градусга тенг ҳолда даражаларга бўлинган. Ўз навбатида, даража миқдорининг ўсиш тартиби ёйнинг юқори қисмидан пастки тарафга йўналганлиги, ҳисоб боши 0 нукта квадрант ёйининг баланд жойида жойлашганлигини таъкидлайди. Қўшэйли деворий квадрант ёйлари расадхона биносининг ичида жойлашган бўлиб, бинонинг жанубий девори юқорисида қурилма меридиани йўналишида туйнук – диоптр жойлашган. Деворнинг шу жойдаги қалинлиги осмоннинг 10 градусли қисмини кузатиш имконини бермаган. Шунинг учун ҳам қўшэйли квадрант ёйининг кузатишда иштирок эт-

майдиган 10 градусли ёй бўлаги, яъни 80 дан 90 градусгача бўлган оралик даража бўлаклари билан белгиланмаган<sup>1</sup>. Ғиёсиддин Жамшид Коший «мактуб»идаги «Фахрий секстант» каби бошқа асбоб ясашни буюрдилар» иборасига эътибор бериб, қуйидагиларни таъкидлашимиз мумкин. Яъни Самарқанддаги Улуғбек расадхонаси ва Райдаги Хўжандий расадхоналарининг бош жиҳозлари бир-биридан маълум даражада жиддий фарқ қилади. Улар қиёсланганда фақат хоналар конструкциялари асосида (коронғи хона – обкура-камераси, шипдаги диоптр – туйнук ва жиҳозларнинг ёйсимонликлари) бўйича ўхшашлигини кўрамиз. Ваҳоланки, мохияти жиҳатидан улар бир-биридан кескин фарқланади: биринчидан – секстант битта ёйга, Улуғбекнинг жиҳози эса иккита ёйга эга; иккинчидан – секстантнинг ёйи 60 даражадан ошиқ эмас, Самарқанд расадхонасидаги асбобнинг сақланиб қолган ёй қисмининггина узунлиги – 71 даражадан (19 дан 90 даражагача) ошиқ; учинчидан – секстант шкаласининг ноль нуқтаси ёйнинг пастки қисмида (османинг асосида) жойлашган, Улуғбек жиҳозининг айни ўша жойида 90 даражани ифодаловчи миқдор ифодаланган<sup>2</sup>.

Улуғбекнинг Самарқанд расадхонасининг бош жиҳози «Фахрий секстант» эмас, балки ундан кескин фарқ қилувчи қўшэйли деворий квадрант эканлигини Ғиёсиддин Жамшид Кошийнинг «Рисола дар олоти расад» асаридаги «Суде Фахрий» – «Фахрий секстант»и ҳақидаги маълумот ҳам тасдиқлайди. Ғиёсиддин Жамшид Кошийнинг таъкидлашича», «Фахрий секстант» меридиан бўйлаб ўрнатилган доиранинг олтидан бир бўлагини ташкил қилади ва унга ёй бўлақларининг секундлари қайд қилинган. Бу жиҳозни бунёд қилиш учун асосининг узунлиги саксон, кенлиги тўрт газ бўлган ҳамда ғишт ва ганч воситасида девор тикланади. Шимол томонда деворнинг баландлиги қирқ газ ва жануб томонда эса – бир газ бўлади. Бунёдкорлик шундай кечадики, де-

<sup>1</sup> Турсунов О. С. О главном инструменте обсерватории Улугбека. Т., 1976 №3. С. 12–27.

<sup>2</sup> Турсунов О. С. Квадрантми ёки секстант? // Мирзо Улуғбек таваллудининг 600 йиллигига бағишланган халқаро илмий анжуманнинг материаллари. Ўзбекистон. 12–16 октябрь 1994 йил. 250–251-бетлар.

ворнинг юқори тарафи, унинг жануб томонидаги асосидан то шимол тарафи охиригача доиранинг олтидан бир бўлагини ташкил қиладиган бўлиши керак. Бунинг учун куйидагилар амалга оширилади: доира марказидан меридиан текислигида унинг асосига перпендикуляр туширилади ва унинг бир тарафида тошлардан ишланган ботиқ тарафи деворда бўлган доиранинг олтидан бир бўлагича ёй ҳосил қилинади. Деворнинг ўртасида кенлиги тўрт бармоқ ва чуқурлиги бир бармоқ бўлган, мис ёки бронза пластинкалар билан қопланган, ниҳоятда силлик ва аниқ тарнов жойлашади. (Ёй) даража, минут ва секундлар ажратиб белгиланади. Бунда меридиан чизиғи ниҳоятда тўғри аниқланиши зарур»<sup>1</sup>.

Бу мушоҳадалардан кўриниб турибдики, Самарқанд расадхонасида «Фахрий секстант»га ўхшаш, лекин бошқа жиҳатлари билан ундан кескин фарқ қилувчи мукамаллашган астрономик жиҳоз-бино – кўшэйли деворий квадрант бунёд этилган ва уни Алишер Навоий ўз ташрифи чоғида кўрган.

Юқорида келтирилган мисоллардан хулоса қилиб айтиш мумкинки, ўрта асрларда мусулмон шарқида фалакиёт илми тўрт жиҳатда ривожланган ва унинг ютуқлари гуманитар манбаларда, жумладан, Хожа Аҳмад Яссавийнинг «Девони ҳикмат» асаридаги астрономик маълумотларда ҳам акс этган. XV асрда Мирзо Улуғбек академиясининг ташкил топиши ва унинг аниқ фанлар, хусусан, фалакиёт илми ривожига ижобий таъсири фан тарихида муҳим воқеа бўлди.

Навоий Улуғбекнинг ҳамкасб дўстлари Муҳаммад Олим, Хожа Уҳд Мастунийлардан фалакиёт сирларини ўрганади. У шундай ёзади: «Хожа Уҳд Мастуний ўз асрининг яғонаси эрди. Илм ва фунун билур эрди. Аммо фалакиётда шухрати бор эрди. Бу факир ул бузруквор суҳбатига етар эрдим». Ана шу даврда Самарқанд ва Ҳирот астрономик муҳити таъсирида Алишер Навоийнинг космик дунёқараши шаклланди ва бу жараён унинг асарларида ўз аксини топди.

<sup>1</sup> *Ғиёсиддин Жамшид Қошиӣ*. Рисола дар олоти расал («Расадхона жиҳозлари ҳақида рисола») // *Шишкин В. А.* Обсерватория Улуғбека и ее исследование. Труды института истории и археологии. Т. V. Обсерватория Улуғбека. Т., 1963. С.93.

## ОЛАМ ТУЗИЛИШИГА ОИД МАЪЛУМОТЛАР

Коинотни англаш, *Олам тузилиши моделлари*, Оламнинг оддий моделлари, Биринчиси – оламнинг беустун модели, Иккинчиси – оламнинг чархфалак модели, Учинчиси – оламнинг кўзга кўринадиган ва кўринмайдиган қисмли модели, *Оламнинг геоцентрик тизими*, Биринчиси – оламнинг мукамал модели, Иккинчиси – кўзғалмас юлдузлар жойлашган саккиз фалакли (мусамман) модел, Учинчиси – тўққизинчи номоддий фалак модели – «Бош ҳаракатлантирувчи», Тўртинчиси – ўнинчи фалак модели – Арш, Бешинчиси – борликнинг мажмуий модели, Алишер Навоий асарларида геоцентрик ва гелиоцентрик тушунчалар.

Алишер Навоий инсон томонидан кузатиладиган оламнинг моҳиятини тушунишга интилган ва унинг асарларида коинот билан боғлиқ турли сўз ва иборалар учрайди. Масалан: *гити* (кавн, очун) – олам (дунё); *ажуз* (*сипехри булбод*, *чархи кухун*) – кўхна олам; *гунбади беустун* – устунсиз осмон; *авж* (*гардун вало*, *мийну*, *сипехр асир*) – юксак осмон; *фалаки буқаламун* (*нилгун торам*) – товланувчи осмон. Шоир асарларидан ўрин олган бундай маълумотлар оламнинг маълум тасаввурдаги қиёфасини ифодалайди ва улардан бир қисми олам тузилишига тегишли. Олам тузилиши билан боғлиқ маълумотлар фалакиёт илми нуқтаи назаридан бир нечта мавзуга киради.

**Коинотни англаш.** Алишер Навоий ўз асарларида коинот ҳақида анчагина илмий астрономик маълумотлар келтирганга қарамасдан, коинотни ўрганиш ўта мураккаб эканлигини аниқ тасаввур қилган ва бу ҳақда «Садди Искандарий»<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> *Алишер Навоий*. Садди Искандарий (насрий баёни билан). Т.: Фафур Фулом номидаги нашриёт-матбаа бирлашмаси, 1991. 419 назм, 764-наср; *Алишер Навоий*. Садди Искандарий. Т., 1991. 373-назм, 736-наср.

«Девони фоний»<sup>1</sup>, «Лисон ут-тайр»<sup>2</sup> асарларида мисоллар келтирилган. Чунончи, «Садди Искандарий» достонининг, «Искандарнинг сув остига қилган сафари» ҳақидаги етмиш иккинчи бобида бу ҳақда қуйидагича ёзади:

*Чу афлоку анжумга етмас илик,  
Ки моҳияти элга бўлғай билик.  
Билиб биз ҳисобини боғлаб расад,  
Ҳақиқатларни фаҳм қилмас хирад*<sup>3</sup>.

*Мазмуни:* «Осмон (фалаклар) ва юлдузларнинг ҳақиқий моҳияти борасида кишиларга тўла билим бериш қўлимиздан келмайди. Расадхоналар қуриб, уларни кузатишни билганимиз билан ҳақиқий ҳолни англашга аклимиз нўноклик қилади»<sup>4</sup>.

Ушбу келтирилган шеърий парчада коинотнинг сирасорини англаш мумкин эмас, деган мазмун таъкидланган.

Астрономия тарихида коинотни англаш ҳақидаги фикрлар қадимги юнон фанида ҳам бўлган. Қадимги юнон файласуфи Мелисс (мил. авв. V аср): «Коинот чексиз, муқаррар, кўзгалмас, ягона, ўзи-ўзига монанд ва унинг моҳиятини билиш мумкин эмас»<sup>5</sup> деб таъкидлайди. Қадимги юнон файласуфи Демокрит (мил. авв. 460–370) эса инсон коинот қонунларини охиригача била олмайди<sup>6</sup> деган фикрни айтган. Қадимги юнон файласуфи Эпикур (мил. авв. 341–270) коинот ҳақида: «Ҳозир коинот қандай бўлса, у абадий шундай бўлган ва абадий шундай бўлади... коинот чексиз»<sup>7</sup> деб ёзади. Умуман, Эпикур гача яшаган қадимги юнон файласуфларининг баъзилари коинотни англаш мумкин эмас, деган фикрни айтган ҳолда, Гераклит, Платонлар инсон ҳақиқатни англашга,

<sup>1</sup> Алишер Навоий. Мукаммал асарлар тўплами. Девони фоний. Т., 2002. 18-том. 343-б.

<sup>2</sup> Алишер Навоий. Лисон ут-тайр (насрий баёни билан). Т.: Фафур Фулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1991. 18-назм, 268-наср.

<sup>3</sup> Алишер Навоий. Садди Искандарий. Т., 1991. 419-б.

<sup>4</sup> Ўша асар, 764-б.

<sup>5</sup> Татьяна Гончарова. Эпикур. М., 1988. С. 24.

<sup>6</sup> Ўша асар, с. 63, 238.

<sup>7</sup> Диоген Лазертский. О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов. М., 1979. С. 408.

аклий тафаккур ва ҳиссиёт орқали ҳақиқатга яқинлашишлари мумкин, деган фикрда бўлишган<sup>1</sup>.

Алишер Навоий асарларида қадимги юнон олимларидан Арасту (Аристотель), Афлотун (Платон), Сукрот (Сократ), Букрот (Гиппократ), Асқалинус (Искилинус), Хурмус (Гермес), Файсағур (Пифагор) исмлари учрайди. Аммо Мелисс, Демокрит, Гераклит, Эпикур номлари бундан мустасно. Шоир қадимги юнон маълумотларидан уларнинг шарқ илм-фанида қилинган таржималари ёки тадқиқотлар орқали танишган бўлиши мумкин. Кейинчалик айни тушунчалар маълум даражада муаллифнинг ижодида акс этган.

Шарқ астрономиясида Алишер Навоий ёзганлари шоир ва астроном Умар Хайём асарларида учрайди. Чунончи, юқоридаги шеърий парчада баён қилинган фикр билан Умар Хайёмнинг куйидаги тўртлиги мазмунан ўхшаш:

*Кўплар донишманд деб билдилар ўзни,  
Худонинг зотидан очдилар сўзни.  
Ҳеч бири билолмай азал сирларни,  
Алжираб-валжираб юмдилар кўзни<sup>2</sup>.*

Алишер Навоий «Ғаройиб ус-сиғар» асарида коинотни билишнинг мураккаблиги ҳақида, жумладан, куйидаги фикр-ни баён қилади:

*Не келмак аён бўлди, не кетмагим,  
Ки ортар тамошосида ҳайратим<sup>3</sup>.*

Шоирнинг бу хулосаси Умар Хайёмнинг куйидаги сўз-ларига мосдир:

*Келиб-кетмоқдамиз қани наф, мазмун,  
Вужудимиз ўриш-арқоқсиз бутун<sup>4</sup>.*

Алишер Навоий «Девони фоний» асарида эса, «Тўққиз фалакда сақланган мушкулларни ҳал қилишнинг йўлини

<sup>1</sup> Татьяна Гончарова. Эпикур. М., 1988. С. 98.

<sup>2</sup> Умар Хайём. Рубойлар. Т., 1971. 5-6.

<sup>3</sup> Алишер Навоий. Муқаммал асарлар тўплами. Ғаройиб ус-сиғар. Т., 1988. 3-том. 521-6.

<sup>4</sup> Умар Хайём. Рубойлар. Т., 1971. 36-6.

кудрат қалами май қадахининг гирдига жойлаштирган»<sup>1</sup>, – деб ёзган. Ушбу мазмундаги фикр Умар Хайёмнинг куйидаги рубойида ҳам бор:

*Дунёда улуг сўз – Қуръон ўқилур,  
У ҳам мудом эмас, аҳён ўқилур.  
Пиёла четида бир оят борки,  
Ҳар жойда, ҳамиша, ҳамон ўқилур<sup>2</sup>.*

Иккала мутафаккир ва шоир фикрларида боғлиқлик бўлишига қарамай, Алишер Навоий асарларида Умар Хайём эслатилмаган ва юкоридаги ўхшашликлар ҳақида ҳозирча аниқ хулоса қилиш мушкул.

«Ҳайрат ул-аброр»<sup>3</sup>, «Фарҳод ва Ширин»<sup>4</sup>, «Садди Искандарий»<sup>5</sup> да коинотни англаш ҳақида ижобий фикрларга кўп дуч келамиз. Масалан, «Садди Искандарий» достонининг етмиш еттинчи бобида оламни англай оладиган олимлар ҳақида куйидаги фикр ёзилган:

*Билик авжи фикратлари манзили,  
Бори олида ҳал фалак мушкили<sup>6</sup>.*

*Мазмуни:* Бу олимларнинг тафаккури илмнинг энг баланд чўққиларини ҳам қамраб олиб, ҳар қандай жумбоқларни илм кучи билан ҳал қилишга қодир эди<sup>7</sup>.

Алишер Навоий асарларида коинотни билиш мумкин эмас ва билиш мумкин деган икки хил фикр бор. Тадқиқот натижасида, Алишер Навоий ўзи ҳосил қилган астрономик билимларга таяниб, коинотни ўрганиш ўта мураккаб бўлса-да,

<sup>1</sup> Алишер Навоий. Мукамал асарлар тўплами. Девоний фоний. Т., 2002. 18-том. 423-б.

<sup>2</sup> Умар Хайём. Рубойлар. Т., 1971. 281-б.

<sup>3</sup> Алишер Навоий. Ҳайрат ул-аброр. Т.: Фафур Ғулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. 13-назм, 219-наср; Алишер Навоий. Ҳайрат ул-аброр. Т.: Фафур Ғулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. 120-назм, 291-наср.

<sup>4</sup> Алишер Навоий. Фарҳод ва Ширин (насрий баёни билан). Т.: Фафур Ғулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. 32-назм, 380-наср; Алишер Навоий. Фарҳод ва Ширин (насрий баёни билан). Т.: Фафур Ғулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. 109-назм, 432-наср.

<sup>5</sup> Алишер Навоий. Садди Искандарий. Т., 1991. 453-назм, 785–786-наслар; Алишер Навоий. Садди Искандарий. Т., 1991. 84-назм, 559-наср.

<sup>6</sup> Алишер Навоий. Садди Искандарий. Т., 1991. 453-назм.

<sup>7</sup> Ўша асар, 785–786-бетлар.

бирок уни олимлар ўрганиши мумкинлигини таъкидлайди ва асарларида бу ҳолат турли мавзуларда ўз ифодасини топган.

**Олам тузилиши моделлари**<sup>1</sup>. Бундай тасаввурлар мазмун жиҳатдан икки хил – мифологик ва илмий асосларга эга бўлган.

Табийки, қадим замонларда олам тузилиши модели ҳақидаги тасаввурлар афсонавий тушунчалар шаклида эди. Масалан, қадимги римликлар Ер юзасини ясси ва осмонни ярим сферик шаклда тасаввур қилганлар. Ҳиндлар Ер сувда сузиб юрган катта тошбақа устидаги учта фил устида туради деб ўйлаганлар. Ой тузилиши пайтида унга тушган Ернинг соясини кузатган аجدодларимиз бундан икки ярим минг йил илгари Ер шар шаклидалигини тасаввур қилганлар<sup>2</sup>.

Алишер Навоий ижодида мазкур тасаввурларнинг иккала турини кўриш мумкин. «Фарҳод ва Ширин» достонининг қалам васфига бағишланган олтинчи бобида шоир олам ҳақидаги мифологик тушунчага мурожаат қилган:

*Дема ўқ<sup>3</sup>, балки ҳар бир барқи<sup>4</sup> оҳи,  
Ки секриб ўртабон маҳ то ба моҳи<sup>5</sup>.*

*Мазмуни:* Уларни ўқ ҳам дема, балки уларнинг ҳар бирини, бир оҳ яшини деб билки, бир чакнаганининг ўзида кўкдан ергача ҳаммаёқни куйдириб юборади<sup>6</sup>.

Мазкур байтда шоир қалам воситасида баён қилинган ҳар бир сўзни кучли чакмоққа ўхшатади ва бу чакмоқ кўкда ойдан тортиб ер қаъридаги балиққача оралиқдаги ҳамма нар-

<sup>1</sup> Модель сўзи француз тилида *modele*, лотин илида *modulus* бўлиб, у ўлчов, меъёр маъноларини билдиради. Модель деганда, бирон нарсанинг худди ўзидек ёки кичрайтириб, катталаштириб олинган нусхаси тушунилади. Фалакиёт илмида, тарих давомида, коинотнинг кўплаб моделлари тузилган. Улар ўз даври тараққиёт ютуқларини ўзида мужассам қилган ҳолда мукаммаллашиб борган. Алишер Навоий асарларида ҳам оламнинг бир неча хил моделлари ўз ифодасини топган.

<sup>2</sup> В. Прянишников. Биз яшайтган дунё. Т.: «Ўздавнашр», 1949. 15–25-бетлар.

<sup>3</sup> Ўқ – Алишер Навоий «Фарҳод ва Ширин» достонининг олтинчи бобида қалам васфини баён қилиб, Низомий Ганжавий ва Хусрав Дехлавийларнинг сўз санъатини таърифлаш асносида, уларнинг тавсифидаги ҳар бир сўзни киёсан мажозий «ўқ»қа ўхшатади. Моҳ – кўкдаги Ой, моҳи – афсоналарда қайд қилинган, Ерни кўтариб турган балиқ.

<sup>4</sup> Барқ – яшин, чакмоқ.

<sup>5</sup> Алишер Навоий. Фарҳод ва Ширин (настрий баёни билан). Т.: Гафур Ғулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. 7-б.

<sup>6</sup> Ўша асар, 361-б.



сани ёндириб кул қила олади, дейди. Шу усул билан қалам ила ёзилган сўзнинг ўта таъсирчанлигини ифодалайди. Лекин, биз учун масаланинг бошқа томони, яъни фалакиётга боғлиқлиги муҳим. Алишер Навоий олам тузилиши ҳақидаги балиқ билан боғлиқ мифологияни яхши билган ва уни ўз назмида ишлата олган.

Айтиш жоизки, турли халқлар мифологиясида олам тузилиш моделлари баёнида сув, балиқ, ҳўкиз, ой тавсифи учрайди<sup>1</sup>. Сабаби, инсонлар фикр юритганда, биринчи навбатда, ўзларини ўраб турган муҳитга эътибор қаратганлар. Замонлар ўтиши билан, илм-фан тараққиёти натижасида, олам тузилиши ҳақидаги мифологик тасаввурлар илмий тушунча билан бойиган. Алишер Навоий «Фарҳод ва Ширин» достонининг «Ҳокон билан Фарҳоднинг денгиз сайри» номли бобида ҳокон билан Фарҳод сайрга чиқадиган кемаларни тасвирлар экан, улардаги мачталарнинг баландлигини шоирона муболага билан шундай ифодалайди:

*Учи кўк Ҳутию Саврини сончиб,  
Туби ер гову моҳисини ёнчиб<sup>2</sup>.*

*Мазмуни:* (Бу кемалардаги мачталарнинг) учи осмон Балиғи<sup>3</sup> билан Ҳўкизини<sup>4</sup> санчиб олгандай, туби ҳам Ерни кўтариб турган ҳўкиз<sup>5</sup> ва балиқни<sup>6</sup> янчгудай эди<sup>7</sup>.

Мазкур мисраларда оламнинг мифологик модели билан илмий астрономик тушунча биргаликда назм этилганини кўрамыз:

<sup>1</sup> *Жўраев М.* Ўзбек халқ самовий афсоналарининг тарихий асослари. Диссертация. Т., 1996. 76, 86-бетлар.

<sup>2</sup> *Алишер Навоий.* Фарҳод ва Ширин (насрий баёни билан). Т.: Ғафур Ғулум номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. 138-б.

<sup>3</sup> *Осмон балиғи (Ҳут)* – зодиак юлдуз туркумларидан бири.

<sup>4</sup> *Осмон ҳўкизи (Савр)* – зодиак юлдуз туркумларидан бири.

<sup>5</sup> Қадимги афсоналарга кўра, ерни кўтариб турган ҳўкиз.

<sup>6</sup> Қадимги афсоналарга кўра, ерни кўтариб турган ҳўкизни олам уммонида кўтариб турган балиқ.

<sup>7</sup> *Алишер Навоий.* Фарҳод ва Ширин (насрий баёни билан). Т.: Ғафур Ғулум номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. 451-б.

Навоийнинг ушбу байтида антик даврда юнонларда мавжуд олам тузилиши модели берилган, яъни коинот кўламида карама-карши томонларда жойлашган балиқ ва ҳўкиз ҳақида сўз боради. Уларнинг бири Ерни кўтариб турган афсонавий балиқ ва ҳўкиз. Бошқаси эса, осмондаги зодиак (хайвон халқаси) юлдуз туркуми таркибидаги Балиқ (Хут) ва Хўкиз (Савр). Ўз навбатида, зодиак таркибини ташкил этувчи қисмларнинг номлари ҳам мифологик маънога эга. Бироқ зодиак халқаси, яъни Қуёшнинг осмон сферасидаги йиллик ҳаракат йўли – эклиптика илмий астрономик тушунча санади.

Бунга ўхшаш мисолни Алишер Навоийдан анча илгари яшаган астроном, олим, файласуф, шоир Умар Хайём<sup>1</sup> ижодида ҳам кўришимиз мумкин:

*Осмонда бир ҳўкиз номлиши Парвин,  
Бириси қуйида кўтарар замин.  
Кўзингни катта оч, қўш ҳўкиз аро  
Кўриб қўй қанчалаб эшак юрганин<sup>2</sup>.*

Умар Хайём рубойсидаги Парвин, зодиак юлдуз туркумидаги Савр (Хўкиз) бўлса, иккинчиси – афсонадаги<sup>3</sup> олам уммонида сузаётган балиқ устида, Ерни кўтариб турган ҳўкиздир. Юқоридаги рубойнинг биринчи мисрасида қадимги юнон астрономияси маълумотлари ва иккинчи мисрасида маҳаллий фольклор манба акс этган. Бошқача қилиб айтганда, аждодларимиз осмон жисмларини ердагидек жонли деб тасаввур қилганлар ва шунинг учун ҳам уларни ўхшаш номлар билан атаганлар.

**Оламнинг оддий моделлари.** Алишер Навоий асарларида бундай моделлардан учтаси қайд қилинган: 1) Оламнинг беустун модели; 2) Оламнинг чархфалак модели; 3) Оламнинг кўзга кўринадиган ва кўринмайдиган қисмли модели.

<sup>1</sup> Умар Хайём (1048–1122) – Эроннинг Нишопур шаҳрида яшаб ижод этган математик, астроном, файласуф ва шоир.

<sup>2</sup> Умар Хайём. Рубойлар. Т., 1971. 279-б.

<sup>3</sup> Жўраев М. Диссертация. Т., 1996. 65-б.

*Биринчиси – оламнинг беустун модели.* «Хайрат ул-аброр» достонининг қирқ саккизинчи боби ўн тўртинчи мақолатида астрономик маълумотлардан кенг фойдаланилган ва мақола куйидаги сўзлар билан бошланади:

«Афлок хайъати шикоятдаким, ҳар бириси дурже кўру-нур ва ҳар кавкаби бир гавҳари пок»<sup>1</sup>.

*Мазмуни:* «Фалаклар тузилишидан шикоят; унинг ҳар бири бир кути бўлиб, ҳар юлдузи пок бир гавҳар бўлиб кўринади»<sup>2</sup>.

Мазкур сатрларда, шоир оламнинг ўрта асрларда мавжуд геоцентрик моделини қиёсан ифода этган. Бунда у етти фалакнинг ҳар бирини алоҳида кути ва еттита ёриткични улардаги гавҳарлар деб тасвирлаган.

Сферик осмон (олам) кўриниши эса куйидагича таърифланади:

*Миху сутунсиз тикибон чодарин,  
Даври этиб чодарнинг пайқарин*<sup>3</sup>.

*Мазмуни:* У михсиз, устунсиз чодир тикади (ўрнатади), чодирнинг қиёфасини доира шаклида қилади<sup>4</sup>.

Ушбу байтда бевосита кўз билан кўриб турган фалак ҳақида сўз боради ва унда осмон сфераси бевосита уфқ доирасига тегиб, яхлит бир манзарани ташкил қилади. Алишер Навоий кундалик ҳаётда мавжуд чодирни осмон сферасининг шакли сифатида тасаввур қилган. Бунда осмон сфераси чодирнинг куббасига ва уфқ гардиши ушбу чодирнинг доиравий асосига қиёсланган. Аслида чодир матодан тикилган қапа, аниқроғи, Марказий Осиёда кенг тарқалган ўтовдир.

*Иккинчиси – фалакиёт илмида қадимда ва ўрта асрларда мавжуд моделлардан бири – оламнинг чархфалак модели.* Алишер Навоий «Фарҳод ва Ширин» достонининг ўттиз би-

<sup>1</sup> *Алишер Навоий.* Хайрат ул-аброр. Т.: Фафур Гулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. 143-б.

<sup>2</sup> Ўша асар, 306-б.

<sup>3</sup> Ўша асар, 144-б.

<sup>4</sup> Ўша асар, 306-б.

ринчи бобида, Фарход билан Шириннинг илк учрашувида, Шириннинг гўзаллигини қуйидагича назм этган:

*Юзи атрофида дурри лаоли,  
Қуёш даврида ахтарлар мисоли.  
Не дурким секретиб бу чархи гардон,  
Қуёшнинг чашмасидин қатра ҳар ён<sup>1</sup>.*

*Мазмуни:* (Шириннинг) юзи атрофига таққан дур ва марваридлари қуёш атрофидаги юлдузларни эслатарди. Гўё айланиб турувчи осмон Қуёшнинг чашмасидан қатраларни ҳар томонга сочмиш<sup>2</sup>.

Дастлабки икки сатрда баён қилинган астрономик ҳолатни киши бевосита ҳам, билвосита ҳам кузата олмайди. Аммо шоир баён қилган манзарани мавҳум тасаввур қилиш мумкин. Чунончи, кузатувчига ой атрофида юлдузлар сочилиб ётгандай кўринади. Чамаси Алишер Навоий бу ҳолатни Қуёш учун ҳам хос деб билган.

Шу асосда кейинги икки сатрда, Ердаги кузатувчига, Ерга нисбатан айланма ҳаракат қилаётгандай туюлган осмон ердаги чархпалакка ўхшатиб ифодаланган. Ердаги оқаётган сувни узиб-узиб юқорига кўтарувчи қурилма – чархпалак идишларидан ҳар томонга сачраган сув қатраларини шоир коинотдаги Қуёш атрофида сочилиб порлаб ётган юлдузлар ҳолатига ўхшатган.

Таъкидлаш жоизки, «чарх» сўзи луғатда ғилдирак, айланиш маъносида келса-да, бироқ мажозий маънода – осмон, кўк, фалак каби кенг маъноларни ўзида мужассам этади. Чунончи, *фалак* сўзи араб тилида қудук чархи, *осмон* сўзи эса, форс тилида осмон тегирмони маъноларини билдиради. Навоий асарларида *чарх*, *фалак*, *осмон*, *чархи гардон*, *сипеҳри даввор* каби сўз ва иборалар негизида бир маъно – самонинг Ер атрофида айланиши (геоцентрик тизим) таъкидланган.

<sup>1</sup> *Алишер Навоий*. Фарход ва Ширин (насрий баёни билан). Т.: Фахур Ғулум номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. 166-б.

<sup>2</sup> Ўша асар, 469-б.

*Учинчиси* – оламнинг кўзга кўринадиган ва кўринмайдиган қисмли модели. «Хайрат ул-аброр» достонининг эллик саккизинчи қисм, ўн тўққизинчи мақолатида Алишер Навоий Хуросон ва Хиротни кўркамлиқда коинотга қиёслаб тавсифлаган ва бунда астрономик сўз ва иборалардан кенг фойдаланган. Масалан, ушбу ўхшатишнинг биринчи байтида қуйидаги мисралар ёзилган:

*Холиқи ашёки жаҳон айлади,  
Чархни пайдову ниҳон айлади*<sup>1</sup>.

*Мазмуни:* «Ҳамма нарсаларни яратувчи Худо жаҳонни бино қилганда, осмоннинг бир қисмини кўзга кўринадиган, иккинчи бир қисмини кўзга кўринмайдиган қилиб яратди»<sup>2</sup>.

Бу мисолда коинотнинг инсон бевосита кўз билан кўра оладиган ва кўра олмайдиган қисмлари борлиги айtilган. Қадимги фалакиёт илмига кўра, кўзгалмас Ерни сферик осмон ўраб олган ва уфқ уни кўринадиган ва кўринмайдиган икки қисмга ажратган, кузатувчи фақат унинг уфқдан юқориги ярмини кўра олади. Бу ҳолатнинг шакли ҳам чархфалак ҳаракатида ўз ифодасини топган. Чархфалакнинг кўзга кўринадиган ва сувга ботган, кўринмайдиган қисмлари бор.

**Оламнинг геоцентриқ тизими.** Алишер Навоий асарларида бундай тизимга мансуб моделлардан бештаси учрайди: 1) оламнинг мукамал модели; 2) кўзгалмас юлдузлар жойлашган саккиз фалакли модел; 3) тўққизинчи номоддий фалак модели – «Бош ҳаракатлантирувчи»; 4) ўнинчи фалак модели – Арш; 5) борликнинг мажмуий модели.

*Биринчиси* – оламнинг мукамал модели. Бу ҳақда Алишер Навоий «Лисон ут-тайр» достонининг бир юз олтмиш биринчи бобида, «Факру фано водийсининг адоси» («Факру фано водийсининг сўзи») қисмида қуйидагича ёзади:

<sup>1</sup> Алишер Навоий. Хайрат ул-аброр. Т.: Гафур Гулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. 183-б.

<sup>2</sup> Ўша асар, 330-б.

*Тўрт унсур, етти кўк, олти жиҳот,  
Нодиру олий асоси коинот<sup>1</sup>.*

*Мазмуни:* Тўрт унсур, етти кўк ва олти томон – булар коинотнинг нодир энг олий асосини ташкил этади<sup>2</sup>.

Юқоридаги байтда қайд қилинган тўрт унсур, олти жиҳот ва етти ёритқич (етти кўк)нинг илмий талқини дастлаб қадимий юнон фалакиёт илмида қайд этилган. Қадимги юнон олимларидан Эмпедокл (мил. авв. 495–430)<sup>3</sup> борлик асосини тўрт унсур – олов, сув, ер ва ҳаво ташкил қилишини айтган бўлса, Клавдий Птолемей «Альмагест» асарида Ой, Меркурий, Венера, Куёш, Марс, Юпитер, Сатурндан иборат геоцентрик тизимни илмий асослаб берди. Платон (мил. авв. 428–348) эса Ер рамзини олти жиҳотли «куб»га қиёслади.

Маълумки, ана шу «куб» ичидаги самовий ёритқичлар фалакиёт илми тарихида, дастлаб, осмонда бир мавҳум сферик сиртда жойлашган деб тасаввур қилинган. Кейинчалик само ёритқичларининг ҳаракатлари ва ўринларини янада яққолроқ тушунтириш мақсадида, кўкни етти ёритқич ва кўзгалмас юлдузлар маҳкамланган мавҳум самовий биллур сфераларда тасаввур этилган<sup>4</sup>.

Юқоридаги байтда қайд қилинган моделнинг мукамал дейилишига сабаб, Алишер Навоий бевосита кўзга намоён бўлиб турган фалакни ҳаммага тушунарли равишда содда баён қилган. Айни пайтда ўрта аср Шарқ фалакиёт илмида ҳам юнонлардаги тизим давом эттирилгани ва Алишер Навоий ҳам ўз асарларида мазкур тушунчани назм этганини кўрамиз.

*Иккинчиси – кўзгалмас юлдузлар жойлашган саккиз фалакли (мусамман) модель ҳақидаги маълумотлар Алишер*

<sup>1</sup> *Алишер Навоий.* Лисон ут-тайр (насрий баёни билан). Т.: Ғафур Ғулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1991. 221-б.

<sup>2</sup> Уша асар, 416-б.

<sup>3</sup> Д. А. Франк-Каменецкий. Образование химических элементов в недрах звезд. М.: «Знание», 1959. С.3.

<sup>4</sup> Ёритқичлар маҳкамланган сфераларни «биллур сфералар» деб дастлаб Пифагор (А. Берри. Краткая история астрономии. Москва – Ленинград, 1946. С. 37), сўнгра Аристотель (А. Паннекук. История астрономии. М., 1966. С. 127)лар қайд қилган.

Навоийнинг Фоний тахаллуси билан ёзилган «Ситтаи зарурия» («Олти зарурий қасида») асарида, аниқроғи, унинг биринчи заруроти – «Рух ул-қудс» (Муқаддас рух – Жаброил) ва иккинчи заруроти – «Айн ул-ҳаёт» (Ҳаёт булоғи), шунингдек, «Лисон ут-тайр», «Фарҳод ва Ширин», «Ҳайрат ул-аброр» ва «Садди Искандарий» дostonларидан ўрин олган. Жумладан, «Ситтаи зарурия»даги «Рух ул-қудс» қасидасининг 92-бандида «Саккизинчи фалак шабистонини ёритиш учун минглаб ой юзли гўзаллар (юлдузлар)ни жил-васоз қилдинг»<sup>1</sup>, деган жумла бор.

Шарқ астрономиясидан ўрин олган саккизинчи фалак ҳақидаги тушунча қадимги юнон фалакиёт илмида ҳам бўлган. Клавдий Птолемейнинг «Альмагест» асарида Ер атрофидаги етти ёриткичнинг сфераларидан кейинги саккизинчи сферада қўзғалмас юлдузлар жойлашган, деб ёзилган. Бу асарнинг араб тилига таржимаси орқали саккизинчи сфера тушунчаси шарқ астрономиясига ҳам ўтди ва у Юсуф Хос Ҳожибнинг «Кутадғу билиг»<sup>2</sup> ва Абу Райҳон Берунийнинг «Тафҳим»<sup>3</sup> асарларида ўз аксини топди.

Алишер Навоийнинг қўзғалмас юлдузлар жойлашган саккизинчи фалак ҳақида ёзганлари шарқ олимлари асарларидан олинган бўлса-да, бироқ уларнинг асоси қадимги юнон фалакиёт илмига бориб тақалади.

*Учинчиси – тўққизинчи номоддий фалак модели – «Бош ҳаракатлантирувчи».* Алишер Навоий тўққизинчи фалак ва унинг моҳияти ҳақида «Садди Искандарий» дostonининг биринчи бобида куйидаги фикрни айтади:

*Туқуз гунбад ул навъ чектинг баланд,  
Ки, ваҳм анда руст айлай олмас каманд.  
Келиб бир-бири ичра ҳар бир ниҳон,  
Фазо ҳар бирига жаҳон дар жаҳон.  
Алар жавҳарини басит айладинг,  
Бирин секизига муҳит айладинг.  
Бори бир-бири жавфида ту-батў,*

<sup>1</sup> Алишер Навоий. Ситтаи зарурия. Т., 2008. 17-6.

<sup>2</sup> Юсуф Хос Ҳожиб. Кутадғу билиг. Т., 1972. 81–84-бетлар.

<sup>3</sup> Абу Райҳон Беруний. Тафҳим. Тошкент-Урганч-Хива, 2006. 44–45-бетлар.

*Бири бирга вобаст ўлуб му-баму.  
Борин табъ бир жониб айландуруб,  
Бурунги борин табъ ила ёндуруб.  
Бўлуб ул секизнинг мадори анга,  
Таҳаррук аро ихтиёри анга!*

*Мазмуни:* «Шу тарика бири-биридан баланд бўлган тўққиз қават осмонни бунёд эттингки, ҳеч қандай ваҳм унинг мустаҳкамлигига бўғов сола олмайди. Фалаклар бири-бирининг ичида махфий бўлиб, ҳар бирининг орасидаги бўшлиқ бир оламдир. Уларнинг асосини кенг, текис ясаб юқоридагиси пастдаги саккизтасини ўраб, ихота қилиб турадиган қилдинг. Бўшлиқлараро устма-уст жойлашган ва қатламлари бири-бирига тегиб турадиган мазкур сайёралар ўзаро мустаҳкам боғлиқдирлар. Шу туфайли бири-бирига монанд бўлган саккиз мовий гумбаз бир томонга (шарққа) қараб ҳаракат қилади, аввалгиси (биринчиси)<sup>2</sup> ҳам табиатан шу усулни такрорлайди (лекин у ғарб томонга айланади)»<sup>3</sup>.

Мазкур парчада қайд қилинган, бевосита кузатиладиган самовий жисмлар ҳаракати йўналишига қарши ҳаракатланувчи, тўққизинчи осмон тушунчасини фалакиёт илмига Аристотель<sup>4</sup> олиб кирган ва уни номоддий – «Бош ҳаракатлантирувчи» деб изоҳлаган. Натижада икки қарама-қарши ҳаракат пайдо бўлган. Бу ҳақда Абу Райҳон Беруний «Қонуни Масъудий» асарида қуйидагини ёзган: «Эфир, ўзидаги мавжуд еттита сайёрага кўра, бир-бирига уринувчи, юқоридагиси қуйидагисини ўз ичига олган етти қават сферага бўлинади... Сўнгра булардан юқори саккизинчи сфера туради, ҳамма турғун юлдузлар шарққа қараб ҳаракат қиладилар. Уларнинг айланиш даврлари шу ҳаракат орқали аниқланади. Бундай шарқий ҳаракат иккинчи ҳаракат деб аталади. Чунки кеча-кундузни Қуёшга кўра мутлақ, бошқа

<sup>1</sup> Алишер Навоий. Садди Искандарий (насрий баёни билан). Т.: Гафур Ғулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1991. 12–13-бетлар.

<sup>2</sup> Тўққизинчи фалак олисдан яқинга йўналиш тушунчасида биринчи ҳисобланади.

<sup>3</sup> Ўша асар, 512-б.

<sup>4</sup> Еремеева А.И., Цицин Ф.А. История астрономии. М., 1989. С. 81.



юлдузлар ва нуқталарга кўра нисбий аниқлайдиган ҳаракат биринчи ҳаракат дейилади»<sup>1</sup>.

Демак, «Биринчи ғарбий ҳаракат» – осмон сферасининг Ер айланиши туфайли сезиладиган кеча-кундузлик кўринма ҳаракати. «Иккинчи шарқий ҳаракат» – куёшнинг кўринма йиллик ҳаракати, Ойнинг бир ойлик ҳаракати, сайёралар ҳаракати<sup>2</sup>. Қадимги юнон фанидаги бу астрономик тушунча кейинчалик шарқ астрономиясига ўтди. Беруний асарларида, жумладан, «Тафҳим»<sup>3</sup>, Аҳмад ал-Фарғонийнинг «Астрономия илми асослари»<sup>4</sup>, Маҳмуд Чағминийнинг «Қисқача астрономия»<sup>5</sup>, Али Қушчининг «Астрономияга оид рисола»<sup>6</sup> асарларида «Бош ҳаракатлантирувчи» – тўққизинчи фалак ҳақида сўз боради. Алишер Навоий асарида ҳам, тўққизинчи фалак ҳақида ёзилганлар шарқ астрономиясида ўрнашган маълумотдир.

Тўққизинчи фалак муаллифнинг фақат бир асарида ўзгача талқин қилинган. Яъни ўрта асрлар шарқ фалакиёт илми тарихида «буржлар осмони; барча турғун ёриткичлар»<sup>7</sup> осмонида, саккизинчи фалакда жойлаштирилган. Лекин Алишер Навоий «қўзгалмас юлдузлар» жойлашган саккизинчи фалак тушунчаси қайд қилинган асарларидан фарқли ҳолда, «Ситтаи зарурия»нинг биринчи заруроти – «Рух ул-қудс» (Муқаддас рух) қасидасининг 93-бандида, тўққизинчи бурж (фалак)ни шундай таърифлайди:

«Барчасидан юқорида тўққизинчи қалъа (осмон)ни бунёд қилдинг. Ўша қалъа атрофида яхши ният билан буржларни бунёд этдинг»<sup>8</sup>.

Юқорида, «Ситтаи зарурия»да қайд қилинган саккизинчи ва тўққизинчи сфералар ҳақидаги маълумотларда Алишер Навоий икки хил мулоҳаза юритган. Биринчисида қадимги

<sup>1</sup> Абу Райҳон Беруний. Танланган асарлар. V том. Биринчи китоб. Т., 1973. 42-б.

<sup>2</sup> Абу Райҳон Беруний. Тафҳим. Тошкент-Урганч-Хива, 2006. 243-б.

<sup>3</sup> Ўша асар, 45–47-бетлар.

<sup>4</sup> Аҳмад ал-Фарғоний. Астрономия илми асослари. Т., 1998. 18–22-бетлар.

<sup>5</sup> Қазизаде Руми. Комментарий на «Компендий астрономии» Чағмини. Т., 1993. С. 59–68.

<sup>6</sup> Али Қушчи. Астрономияга оид рисола. Т., 1968. 35–42-бетлар.

<sup>7</sup> Ўша асар, 35-б.

<sup>8</sup> Алишер Навоий. Ситтаи зарурия. Т., 2008. 17-б.

фалакиёт илмида қабул қилинган тартибга кўра кўзгалмас юлдузлар ва буржлар бир жойда – саккизинчи сиртда, иккинчисида эса, кўзгалмас юлдузлар саккизинчи сферада, буржлар эса тўккизинчи сферада эканлиги айтилган. Бу икки хил маълумотни қандай изохлаш мумкин?

Юнон олими Птолемейнинг «Альмагест» асаридида моддий олам модели саккиз биллур сфералар воситасида берилган ва саккизинчи сферада кўзгалмас юлдузлар ҳамда бурж юлдузлари жойлашган. Кейинчалик мазкур модель ғарб ва шарқ фанида, қарийб бир ярим минг йил давомида ўрнашиб қолди. Алишер Навоий асарларида ҳам бу модель ўз ифодасини топган. Фақат, юқорида қайд қилинганидек, «Ситтаи зарурия»нинг биринчи заруротида, шоир буржлар ва кўзгалмас юлдузларни бошқа-бошқа сфераларда жойлаштирган. Бунинг сабаби бизга номаълум. Лекин бир нарса аниқ. Мазкур ҳолат фалакиёт илми тарихида илк бор кўзгалмас юлдузлар жойлашган юнонлардаги биллур сферанинг «синиши»ни англатади<sup>1</sup>. Жаҳон астрономия тарихида коинотнинг сфералар билан чекланмаганлиги Галилей тадқиқотларида ўз тасдиғини топди<sup>2</sup>. Демак, Алишер Навоий Галилейдан юз йил аввал «биллур сфера» тушунчасини инкор этиб, коинотнинг чексизлигига ишора қилган, дейиш мумкин.

*Тўртинчиси – ўнинчи фалак модели – Арш.* Алишер Навоий асарларида *Арш* (осмоннинг энг юксак қавати, юлдузларнинг энг юқориси), *Арш буржи* (осмоннинг юқори чўққиси), *Арш устун* (осмоннинг таянчи, дунё устун), *Арш қандили* (Қуёш ёки Ой), *Арши аъзам* (энг улуғ, улуғвор), *Арши аъло* (энг юксак арш), *Арши барин* (юқори, юксак арш), *Арши муалло* (арши аъло), *Арши сарир* (Осмон, тахтига кўтарилган, юксалган) сўз ва иборалари кўплаб учрайди. Шоир «Ҳайрат ул-аброр», «Садди Искандарий», «Лисон ут-тайр» дostonларида Аршни тўккизинчи фалакда ифодалаган. Аммо Алишер Навоий «Ситтаи зарурия»нинг биринчи заруротида буржлар-

<sup>1</sup> XV асрда яшаган австриялик астроном ва математик Георг Пурбах (1423–1461) Аристотелнинг бу биллур сфераларини парчалаб, Птолемей энциклопедияси учун жой тозалаш кераклигини тақлиф қилган (*А. Берри*. Краткая история астрономии. Москва – Ленинград, 1946. С. 86).

<sup>2</sup> *Еремеева А. И.* Астрономическая картина мира и ее творцы. М.: «Наука», 1984. С. 60 – 61.

ни тўққизинчи фалакда жойлаштиргач, ундан кейин келувчи Аршни янада юкори, ўнинчи фалакда қайд қилади. Арш тушунчаси ҳақида Алишер Навоий назмида меърож<sup>1</sup> тавсифида сўз юритилган.

*Бешинчиси – борлиқнинг мажмуий модели.*

Олам тузилишини англаш, ўрганиш азалий долзарб муаммо. Жумладан, Алишер Навоий ўз ижодида олам тузилишининг бир неча моделлари баёнини тавсиф этган. Масалан, «Лисон ут-тайр» достонининг бир юз олтмиш биринчи бобида:

*Ўн саккиз минг олам ичра ҳар не бор,  
Ким қилурлар аҳли маъни эътибор<sup>2</sup>.*

*Мазмуни:* Ўн саккиз минг олам ичида нимаики нарса бўлса, маъно аҳллари эътибор қилурлар<sup>3</sup>.

Мазкур байтда бевосита кўз билан кузатиладиган ва тафаккур билан англанадиган, оламнинг умумий мавҳум мажмуий мукамал модели баёни қайд қилинган. Бу моделда бутун борлиқ яхлит ўн саккиз минг олам тушунчаси билан ифодаланган.

Хожа Аҳмад Яссавийнинг «Девони ҳикмат» асарига ҳам олам чегарасига ишора бор ва у куйидаги мисраларда баён қилинган:

*Ориф ошиқ жон мулкида алам тортса,  
Ўн саккиз минг қомуғ олам гулгул бўлур,*

<sup>1</sup> Меърож ҳодисаси Муҳаммад (с.а.в.) пайғамбарлигининг ўн иккинчи йили, рабиул аввал ойида, ё ҳижратдан бир йилу беш ой олдин, шаввал ё ражаб ойининг охирида содир бўлган (Меърожнома. Нашрга тайёрловчи, сузбоши ва изох муаллифлари: И. Ҳаққулов, С. Рафъиддин. Т., 1995. 4-б.). Бу Ислому тарихида Муҳаммад (с.а.в.)нинг тунда сайр қилиши (исро) ва осмонга кўтарилиши (меърож) ҳақидаги машҳур ҳодиса (Куръони карим. Маънолари таржимаси. Таржима ва изохлар муаллифи Абдулазиз Мансур. Т., 2001. 282-б.). Манбаларга кўра, меърож турли воситалар билан амалга оширилган (Ислам. Энциклопедический словарь. М., 1991. С. 43) Масалан, шоти (Меърожнома. 67-б.), нарбон (Меърожнома, 13-б.), кўплаб бошқа манбаларда эса меърож афсонавий тулпор Бурок парвози билан амалга оширилгани айтилади.

<sup>2</sup> *Алишер Навоий*. Лисон ут-тайр (насрий баёни билан). Т.: Фафур Ғулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1991. 221-б.

<sup>3</sup> Ўша асар, 415-416-бетлар.

*Кўнгул қуши шавқ қанотин тутиб учса,  
Жумла вужуд ёдин сайрар – булбул бўлур*<sup>1</sup>.

Ёки

*Ўн саккиз минг оламга сарвар бўлгон Муҳаммад,  
Ўттуз уч минг асҳобга раҳбар бўлгон Муҳаммад*<sup>2</sup>.  
*Ўн саккиз минг оламда ҳайрон бўлган ошиқлар,  
Топмай маъшуқ чароғин сарсон бўлган ошиқлар*<sup>3</sup>.

Яна

*Ҳикмат бирлан ул адамдин бор айлади,  
Ўн саккиз минг қамуз олам ҳайрон эрур.  
Қолу бало деган қуллар улуш олди,  
Сукут этган қуллар дини вайрон эрур*<sup>4</sup>.

Ўн саккиз минг олам ибораси шарқ адабиётида кенг тарқалган ва бунга турли фикрлар билдирилган.

Масалан, «Ғиёс ул-луғот»да бу ҳақда куйидаги тафсилотлар келтирилган: «Басоир» (асарининг) муаллифлари ёзишича, оламнинг ҳар бир чорагида, яъни шарқий ва ғарбий, жанубий ва шимолий қисмларида тўрт минг беш юз олам бор ва жами ўн саккиз мингтани ташкил этади. Сайид Али Ҳамадонийнинг «Хилофат ул-manoқиб» асарида ёзилишича, «Оламлар ҳаммаси бўлиб уч юз олтмиш мингтадир; баъзилар етмиш минг, баъзилар ўн саккиз минг олам дейишади... Бу оламларнинг ҳаммаси зоҳир ва ботин оламдан, яъни ғайб ва шаҳодатдан иборат икки оламда ифодаланган».<sup>5</sup> Академик Алибек Рустамов «Сўз хусусида сўз» китобида «ўн саккиз минг олам» машҳур бўлиб, муболаға учун қўлланади»<sup>6</sup>, дейди. Куйида бу машҳур ибора ҳақида ўз мулоҳазаларимизни баён қиламиз.

Маълумки, тафаккур жараёнида, жуфтлик ҳолатига кўра, фоний ва боқий (охират) оламлар жуфтлиги идрок этилади. Шу маънода тўққиз қават оламнинг жуфти тўққиз қават

<sup>1</sup> Аҳмад Яссавий. Ҳикматлар. 150-б.

<sup>2</sup> Ўша асар, 206-б.

<sup>3</sup> Ўша асар, 243-б.

<sup>4</sup> Ўша асар, 164-б.

<sup>5</sup> Ғиёс ул-луғот, 2-жилд. Душанбе, 1968. 384-б.

<sup>6</sup> Рустамов А. Сўз хусусида сўз. Т., 1987. 83 – 85-бетлар.

ғойибий олам бўлади. Улар биргаликда ўн саккиз оламни ташкил этади. Бу эса «кўплаб олам» дегани. Ўтмишда аждодларимиз, айникса, ажамликлар «кўп», «жуда кўп» сўзлари маъносини «минг» сўзи орқали ҳам ифода этганлар. Масалан, айёмда жуда кўп одамлар йиғилди – айёмда минглаб (ёки минг-минглаб) одамлар йиғилди. Яна, мингдан-минг рози бўлмоқ. Шу асосда, «ўн саккиз кўп олам» тушунчасидаги «кўп» сўзини мажозий маънода келувчи «минг» сўзи билан алмаштирсак, «ўн саккиз минг олам» келиб чиқади. Бу ерда гап бутун борлик, Олам тўғрисида бораётганини билдиради<sup>1</sup>. Гапда маълум сўзни унинг маъносига зарар етказмасдан, тингловчига яна ҳам осон етказиш мақсадида ўзгартириш мумкинлиги академик Алибек Рустамовнинг «Сўз хусусида сўз» китобида бир мисолда баён қилинган. Яъни «Қаловини топсанг, ўтин яхши ёнади» гапида «ўтин» сўзи «қор» сўзи билан алмаштирилиши натижасида «Қаловини топсанг, қор ёнар» гапига ўзгаради. Натижада мазкур гапга гўзал тус берилади. Эшитганларга бу ёқади. Киши ўзига ёккан нарсани йўқотмасликка ҳаракат қилади ва халқ буни мақол қилиб асраб юради<sup>2</sup>. «Ўн саккиз минг олам» ибораси ҳам ана шундай тақдирга эга бўлган иборалардандир.

Ўрта асрларда айтилган бу иборада инсон тафаккур бобида тасаввур қилиши мумкин бўлган бутун олам тушунчаси акс этган. Бу тушунча маълум маънода эндиликда ҳам жоиз, лекин энди у замонавий фалакиёт илмидаги «метагалактика» (инсон кузатадиган ва тадқиқ этадиган коинот) деб тушунилади. Демак, ўрта асрлардаги «ўн саккиз минг олам» ва эндиликдаги «метагалактика» тушунчалари бир нарсани англатган. Яъни инсон тафаккурида тасаввур қиладиган оламнинг чегараси.

Келтирилган мисоллардан маълум бўладики, Алишер Навоий оламга фалакшунос кўзи билан қараган ва бевосита кузатган воқеликни ўз ижодида ифода этган.

<sup>1</sup> Азизов С., Жабборов Н. Ҳожа Аҳмад Яссавий хикматларида фалакий атамалар таълими // Имом ал-Бухорий сабоқлари. 1-сон. 2001. 92–94-бетлар.

<sup>2</sup> Рустамов А. Сўз хусусида сўз. Т., 18–19-бетлар.

Оламнинг тузилиши ҳақидаги маълумотлар мифологик тушунчалардан илмийликка йўналганлиги тадқиқот жараёнида аниқланди. Коинотнинг бевосита кузатиладиган беустун, чархпалак, ниҳон, мукамал моделлари илмий асосларга эга бўлган геоцентрик моделлар билан мукамаллашган. Шоир асарларида ўрта аср шарқ астрономик манбалари ва таржималар орқали қадимги юнон фалакиёт илмидаги етти ва саккиз сфералик моделлар тавсиф қилинган. Тўққиз қаватли сферик олам модели баёнида, илк бор «биллур сфералар парчаланган». Келтирилган мисоллардан маълум бўладики, Алишер Навоий оламга фалакшунос кўзи билан қараган ва бевосита кузатган воқеликни ўз асарларида ифода этган.

### Алишер Навоий асарларида геоцентрик ва гелиоцентрик тушунчалар

Астрономия тарихида оламнинг тузилиши ҳақида турли халқларда маълум тушунчалар аниқланган бўлиб, улардан бири геоцентрик ва гелиоцентрик тизимлардир. Бу тушунчалар заминида олам марказини англаш муаммоси ётади. Гап шундаки, олам аслида чексиз бўлса-да, бироқ биз уни Ердан туриб доирасимон шаклда кўрамиз ва доиранинг маркази фақат битта жой – биз турган нуқта бўлади. Оламнинг маркази ҳақидаги тасаввурларнинг энг қадимгилари афсоналарга асосланган.

Қадимги юнон тарихида ўтган биринчи файласуф, астроном ва математик милетлик Фалес (мил. авв. 624–547)нинг фикрича, ясси Ер марказий жисм бўлиб, унинг атрофида барча фазовий нарсалар айланади. Демак, Фалесни оламнинг *геоцентрик тизими* ғоясининг асосчиси дейиш мумкин<sup>1</sup>.

Милетлик Анаксимандр (мил. авв. тахм. 610–546) фикрига кўра, барча самовий ёриткичлар Ерга нисбатан тур-

<sup>1</sup> Паннекук А. История астрономии. М., 1966. С.109; Еремеева А.И., Цицин Ф.А. История астрономии. М., 1989. С. 60.

ли масофаларда жойлашган. Бу гоё астрономия тарихида ёриткичларнинг Ер атрофидаги орбиталарига эга бўлган, биринчи геоцентрик Коинот модели эди.

Самослик Пифагор (мил. авв. 580 – 500) Ернинг шарсимонлиги ва у сферик коинот марказида туришини айтган. Осмон жисмлари пифагорчиларда фазода қуйидагича жойлашган: Ер, Ой, Қуёш, Меркурий, Венера, Марс, Юпитер, Сатурн ва қўзғалмас юлдузлар. Бу тизимда илк бор сайёралар тўғри тартибда қайд қилинган.

Қадимги Юнонистонда илк бор, Олам марказида жойлашган Ер гоёсига гумон билан қараш, Пифагор шогирдларидан бири Филолай (мил. авв. 470–385) мулоҳазасида кузатилади. Филолай биринчи бўлиб Ерни олам марказидан қўзғатди ва Коинотнинг қуйидаги тизимини баён қилди: Коинот марказида, бутун оламини ёритувчи, сўнмас олов – Гестия, унинг атрофида Антиер, Ер, Ой, Қуёш ва маълум беш сайёра айланма ҳаракат қилади. Ниҳоят, сўнгги сферада, қўзғалмас юлдузлар мажмуасидан иборат, кенг қамровли олов мавжуд.

Парменид (мил. авв. 540 йилга яқин – мил. авв. 450 йилга яқин) коинот Ер атрофида айланма ҳаракатда бўлган концентрик ҳалқалардан иборат<sup>1</sup>, деган. Демокрит (мил. авв. 470/457 – 370/357)нинг фикрига кўра, Ер олам марказида жойлашганлигидан унинг бирор йўналишда ҳаракатланишига асос йўқ.

Пифагорчи Экфант (мил. авв. IV асрнинг биринчи ярми) – Ер космик сферанинг марказида ва у ўз ўқи атрофида айланади, осмон эса қўзғалмас, деган фикрни айтиб, илк бор осмоннинг Ер атрофидаги айланма ҳаракатини инкор қилди ва Ер ҳаракат қилади, деган фикрни илгари сурди.

Гераклит (мил. авв. 387 – мил. авв. 312) маълумотларига кўра, Венера ва Меркурий Қуёш атрофида, Қуёш эса, ўз навбатида, Ер атрофида айланади<sup>2</sup>. Унинг фикрича, осмон жисмларининг ҳаракат марказлари битта эмас, бу марказлар иккита – Қуёш ва Ер. Аристотель (мил. авв. 384 – мил.

<sup>1</sup> Еремеева А. И., Цицин Ф.А. История астрономии. М., 1989. С. 66.

<sup>2</sup> Пантекук А. История астрономии. М., 1960. С. 129 Еремеева А. И., Цицин. Ф.А. История астрономии. М., 1989. С. 76.

авв. 322) эса Гераклитнинг Куёш – марказ деган фикрини маъқулламади ва геоцентрик тизимни мукамаллаштиришга эътибор қаратди. Аристотель изланишларида Платон, Евдокс таъсири сезилади.

Аристарх (мил. авв. 310 – мил. авв. 230) биринчи бўлиб, барча сайёраларнинг Куёш атрофида айланиши ва улардан бири бўлмиш Ер Куёш атрофини бир йил давомида бир бор айланиб чиқиши, айти пайтда ўз ўқи атрофида ҳам сутка давомида бир марта айланиб чиқиши ҳақидаги (оламнинг гелиоцентрик тизими ҳақидаги) гипотезани айтган. Бирок Аристархнинг асари бизгача етиб келмаган ва биз бу ҳақда бошқа муаллифларнинг ёзганларидан биламиз.

Архимед (мил. авв. 287 – мил. авв. 212) олам тизими марказида Ер жойлашган бўлиб, Меркурий, Венера ва Марс, ўз навбатида, Куёш атрофида айланган ҳолда, Ер атрофида ҳам ҳаракатланади, деган.

Самовий ёритқичлар бўлмиш Куёш, Ой ва Меркурий, Венера, Марс, Юпитер, Сатурн сайёраларининг коинотда маълум тартибда жойлашишлари, милоднинг бошигача бўлган даврда манбаларда турлича эди.

Кейинчалик, Клавдий Птолемейнинг фалакиёт илми тарихида ёзилган биринчи комусий «Альмагест» асарида қайд қилинган оламнинг геоцентрик тизими XVI асргача фалакиёт илмида ҳукмрон ғоя бўлиб қолди.

Юқоридаги таҳлилдан қадимги юнон илм-фанида олам тузилиши ҳақидаги тасаввурлар мифологик тушунчалардан аста-секин илмий тушунчаларга ўта бошлагани кўринади. Дастлаб геоцентрик тизим ғояси шаклланган. Ер ясси, ғўла (цилиндр)симон, шарсимон, бетаянч, ҳавода муаллақ ҳолатларда ва у сферик олам марказида жойлашган, деб тасаввур қилинган.

Бевосита кузатиладиган самовий ёритқичлар: Ой, Меркурий, Венера, Куёш, Марс, Юпитер, Сатурн, кўзгалмас юлдузлар ҳавода муаллақ ҳолатда, Ердан турли узоқликда жойлашган ва уларнинг йўли доирасимон, барча юлдузлар оловдан иборат ва улар шарсимон деб тасаввур қилиниб, шу асосда



Коинотнинг *геоцентрик модели* яратилган. Унга кўра, осмон кўзгалмас, унинг кўринма ҳаракати, ўз ўқи атрофида айланаётган Ернинг айланма ҳаракати оқибатидир. Коинот жисмлари Ер атрофида айланма ҳаракатда бўлган концентрик эпцикл<sup>1</sup> ва деферент<sup>2</sup> халқалари узра ҳаракат қилади.

Борлиқни олов, ҳаво, сув, тупроқ ва эфирдан<sup>3</sup> иборат унсурлар ташкил қилади. Коинотнинг ўзи мукамал, биллур сфера ҳамда у самовий олов билан қамралган деган тушунчалар, дастлабки ёндашишда қатъий бўлиб туюлса-да, бироқ бошқа мунозарали фикрлар ҳам бор эди. Чунончи, олам марказида олов – Гестия жойлашгани ёки оламнинг маркази иккита – Ер ва Куёш эканлиги ёки оламнинг маркази Куёш деган фикрга, яъни гелиоцентрик тизимдан иборат олам моделлари ҳам мавжуд эди. Лекин тарихда айнан геоцентрик тизимдаги олам модели ўрнашиб қолди ва бу тушунча мусулмон шаркига ҳам ўтди.

Шарқ фалакиёт илмида Куёш, Ой ва сайёралар ҳаракати ҳамда уларнинг самода жойлашиш тартиби геометрик моделини такомиллаштириш юзасидан баҳслар юзага келди.

Абу Райҳон Беруний «Ҳиндистон» асарининг «Ҳинд астрономлари фикрича, осмон ва Ер шакллари» номли йигирма олтинчи бобида, – хинд олимларининг Ернинг ҳолати ҳақидаги фикрларига нисбатан ўзининг, жумладан, қуйидаги муносабатини таъкидлайди: «Ернинг айланиш ҳаракати [назарияси] астрономия фанига ҳеч бир зарар келтирмайди, балки ерда юз берадиган ҳодисалар, унинг ҳаракати билан бирга бир текисда давом этаверади»<sup>4</sup> ва яна «Қадимги олимлар ва улардан кейин етишган фозиллар унинг ҳаракат қилиш ва қилмаслиги ҳақида кўп чуқур гапирдилар. Биз «Астрономия калити» [«Мифтоҳу илми-л-ҳайати»] номли китобда,

<sup>1</sup> *Эпцикл* – фазода сайёралар айланма ҳаракат қиладиган, маркази деферент халқаларида жойлашган доиралар.

<sup>2</sup> *Деферент* – геоцентрик тизим, Ер атрофида Ой, Куёш ва эпцикл марказлари айланма ҳаракат қиладиган доира.

<sup>3</sup> *Эфир* – қадимги астрономияда фазони тўлдирган қандайдир мухит.

<sup>4</sup> *Абу Райҳон Беруний*. Танланган асарлар. Т. 2. Ҳиндистон. Арабчадан А. Расулов, Ю. Ҳакимжонов, Ғ. Жалолов таржимаси. Масъул муҳаррирлар Ғ. Жалолов ва А. Ирисов. Сўзбоши ва изоҳлар А. Ирисовники. Т., 1965. 217-б.

сўзда эмас, мазмунда улардан кўпроқ гапирдик, деб гумон қиламиз»<sup>1</sup>, деб ёзади.

Берунийнинг бу асари бизгача етиб келмаган. Шу сабабли бу асарда Ернинг ҳолати ҳақидаги Берунийнинг аниқ айтган фикри бизга аён эмас. Лекин, айти масала юзасидан шуни қайд қилиш мумкинки, осмон жисмларининг фазода жойлашиши ва ҳаракати инсон фикрига боғлиқ эмас. Одамлар фақат мулоҳаза орқали улар ҳақида маълум қарашларни изҳор қилишлари мумкин. Бунда ҳал қилувчи омил шахс дунёқарашининг кенглиги ва асослигидир. Шу нуқтаи назардан Беруний фикри ўз мантиғига эга.

Берунийнинг «Турли кўринишлардаги, мумкин бўлган астролябияларни яшаш услублари»<sup>2</sup> асарида: «Мен Абу Саидда бошқалардан фарқ қилувчи астролябияни кўрдим. У содда ясалган, шимолий ва жанубий астролябиялар асосида. Уни Ал-Зарнакий – моқисимон<sup>3</sup>, деб атади. Мен осмонни кўринма айланма ҳаракатига эмас, балки Ернинг ҳаракатлишига катъий тамойил ишонч асосида ясалган ажойиб ихтиро, деган фикрга келдим<sup>4</sup>», деган сўзлари ва Берунийнинг бизгача етиб келган асарлари рўйхатида «Ер ҳаракатдами ёки кўзғалмасми?», «Арабларнинг Ер ҳаракатлишига оид қарашлари» каби ишлари ва шунингдек, юқорида қайд қилинган фикрлари, уни Ернинг коинотдаги ҳолати ва ҳаракатига жиддий эътибор берганлигини англатади.

П.Г. Булгаков «Берунийнинг ҳаёти ва ижоди»<sup>5</sup> монографиясида, «Қонуни Масъудий» асарида Берунийнинг қандай фикр-мулоҳазалари уни гелиоцентризм тарафдори бўлишига халақит берганлигини таъкидлайди»<sup>6</sup>.

<sup>1</sup> Абу Райҳон Беруний. Танланган асарлар. Т. 2. Ҳиндистон. Арабчадан А. Расулов, Ю. Ҳакимжонов, Ғ. Жалолов таржимаси. Масъул муҳаррирлар Ғ. Жалолов ва А. Ирисов. Сузбоши ва изохлар А. Ирисовники. Т., 1965. 217-б.

<sup>2</sup> Содыков Х.У. О различных способах изготовления всевозможных видов астролябии. М., 1959. С. 44.

<sup>3</sup> Моки – туқув дастгоҳининг қайикчасимон анжоми. Ўзбек тилининг изохли лугати. Беш жилдли. А. Мадвалиев таҳрири остида. Т., 2006. Т.2. 609-б.

<sup>4</sup> Садыков Х. У. Бируни и его работы по астрономии и математической географии. М., 1953. С. 43-44.

<sup>5</sup> П.Г. Булгаков. Жизнь и труды Беруни. Т., 1972. С. 359.

<sup>6</sup> Уша асар, с. 360.

Лекин Берунийнинг «Тафҳим» асари, «Учинчи боб. Астрономия» қисмининг 156-бандида «ёритқичларнинг ҳаракатлари Қуёшга боғлиқ»<sup>1</sup>, деган сўзларида гелиоцентрик тушунча борга ўхшайди.

Улуғбек астрономия мактабининг ёрқин вакили Али Қушчининг «Астрономияга оид рисола» асарида «Қуёшнинг иккита осмони бор. Бири мумассил<sup>2</sup>, бошқа бири – сиртқи марказлидир. Мумассил ҳаракати олам маркази теварагида бўлиб муташобихдир; сиртқи марказники эса олам марказида муташобих<sup>3</sup> эмас, балки ўз маркази теварагида муташобихдир<sup>4</sup>», деган сўзлар бор. Бунда иккита, бир-биридан фаркланувчи марказлар ҳақида сўз боради: биринчиси – «мумассил» марказ, Қуёшнинг геоцентрик тизимда эгаллаган ҳолатидаги марказ – Ер; иккинчи – «бошқа бири – сиртқи марказли», гелиоцентризмга ишора, яъни бу тушунчада Қуёш «сиртқи» (ташқи) осмон сферасининг маркази демакдир. Бу эса гелиоцентрик тизимни англатади.

Т.Н. Қори-Ниёзий «Улуғбек астрономия мактаби»<sup>5</sup> монографиясида, Улуғбек астрономия мактабининг яна бир вакили, Қозизода Румийнинг невараси, Мирам Чалабий оламнинг гелиоцентрик тизимига ишора қилувчи қуйидаги маълумотни қайд этади: «Мураккаб ҳаракатни ифода этгувчи, энг қулай нукта, олам маркази бўлиши мумкин бўлган Ер эмас; одатда, уни айнан шу марказ деб нисбат берадилар<sup>6</sup>». Астрономия нуктаи назаридан олганда, Чалабийнинг юқоридаги сўзлари гелиоцентрик системага ишорадир.

Алишер Навоий асарларида Оламнинг геоцентрик тизими ифодаланган ва самовий ёритқичлар шоирнинг бадий баёнларида, Клавдий Птолемейнинг «Альмагест» асари-

<sup>1</sup> *Абу Райҳон Беруний. Тафҳим. Сўзбоши, таржимон, изоҳлар ва кўрсаткичлар муаллифи: профессор Ашраф Аҳмедов. Тошкент-Урганч-Хива, 2006. 57-б.*

<sup>2</sup> *Мумассил* – ўхшаш ва мувофиқ демакдир. Чунки ҳар бир сайёранинг буржлар осмонига ўхшаш ва мувофиқ осмони бор. Шу жиҳатдан у осмон мумассил деб аталган. *Али Қушчи. Астрономияга оид рисола. Т., 1968. 97-б.*

<sup>3</sup> *Муташобиха* (ҳаракат) – бир текис ва бир-бирига ўхшаш ҳаракат.

<sup>4</sup> *Али Қушчи. Астрономияга оид рисола. Т., 1968. 48-б.*

<sup>5</sup> *Т.Н. Қори-Ниёзий. Астрономическая школа Улуғбека. Москва – Ленинград, 1950. С. 54–55.*

<sup>6</sup> *Уша асар, с. 56–57.*

да қайд қилинган тартибда жойлаштирилган. Бирок унинг «Ситтаи зарурия» асарида қадимги юнон фалакиёт илмидан мерос бўлиб қолган «биллур сфералар» илк бор синдирилиб<sup>1</sup>, қўзғалмас юлдузлар билан «зодиак» юлдуз туркумлари бошқа-бошқа сфераларга ажратилганини кўрамиз.

Шу билан бирга шоирнинг асарларида гелиоцентрик тизимга ҳам баъзи ишоралар бор. Унинг адабий ва тарихий услубда ёзилган «Муншаот» асарида шундай сатрларни ўқиймиз:

*То доираи сипеҳр бўлгай,  
То ким анга нуқта меҳр бўлгай<sup>2</sup>.*

*Мазмуни:*

«Осмон доираси бўлади ва унга нуқта (марказ) қуёш бўлади»<sup>3</sup>.

Унда гелиоцентрик тизимни ифода этувчи астрономик ҳолат қайд этилган. Қадимги юнон ва ўрта асрлар шарқ астрономиясида осмон доираси деганда коинотнинг думалоқ қиёфаси тушуниланган<sup>4</sup>. Унинг марказида Ер жойлаштирилган<sup>5</sup>, яъни олам тузилиши геоцентрик тизимга асосланган. Юқоридаги байтда эса, доира<sup>6</sup> – осмонни, унинг марказидаги нуқта – Қуёшни ифодалайди<sup>7</sup>.

Доиравий оламнинг марказини Ер эмас, Қуёш деб тасаввур қилиш оламнинг гелиоцентрик тушунчага асосланган ҳолатидир.

<sup>1</sup> Саидбахром Азизов. Алишер Навоий асарларида олам тузилишига оид маълумотлар// Амир Темур ва темурийлар даврида илм-фан ва маданият. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Т., 2013. 19-б.

<sup>2</sup> Алишер Навоий. Мукамал асарлар тўплами. Ўн тўртинчи том. Муншаот. Т., 1998. 176-б.

<sup>3</sup> Назмлар таржимаси Омонулло Бўриевники.

<sup>4</sup> Абу Райхон Берунийнинг «Тафҳим» асарида «Олам сфераси нима?» ва «У биттами ёки купми?» бандларидаги матн баёнида ва қайд қилинган тасвирда олам доиравий шар қиёфасида тасвирланган. Тафҳим, 44-б.

<sup>5</sup> Тафҳим, 45-б.

<sup>6</sup> Элеялик Парменид (мил.авв. 540 й. атрофида – мил.авв. 450 й. атрофида) Коинот Ер атрофида айланма ҳаракатда бўлган концентрик ҳалқалардан иборат, пифагорчи Экфант (мил. авв. IV асрнинг биринчи ярми) – Ер космик сферанинг марказида ва у ўз ўқи атрофида айланади, осмон эса қўзғалмас деган. Платоннинг фикрига қура, барча юлдузлар оловдан иборат ва улар шарсимон. Коинот мукамал сфера. Ер ҳам шарсимон.

<sup>7</sup> Ўрта Осиё халқлари нонлари кўринишида ҳам Олам тасвири бор: нон гардиши доиравий (фалак) ва нон маркази патир (Қуёш). Мақол: «Бир парча патир, Оламга татир» (Ўзбек халқ ижоди. Топишмоқлар. Т., 1981. 8-б.).

Энди Алишер Навоийнинг «Хайрат ул-аброр» достонидаги иккита мисолни олиб кўрамиз:

1) «Хайрат ул-аброр» достонидаги «Ишқ ўти таърифи»га бағишланган «XXXVIII боб, тўққизинчи мақолат»да:

«Чархда фонусдек<sup>1</sup> ўлди фалак»<sup>2</sup>, дейилган.

*Мазмуни:* Фалак осмонда оддий бир фонусдек бўлиб қолди<sup>3</sup>.

Бу мисолда уч нарса (чарх, фонус, фалак) қиёсланмоқда: ҳаракатдаги осмон ва умуман, оддий кўз илғаган фалак – фонусга, фонуснинг пилиги – Қуёшга, фонуснинг ғилофи – биллур<sup>4</sup> чархфалакка ўхшатиш. Бу эса гелиоцентрик тизимга ишорадир;

2) шу достоннинг «Қаноат ҳақида»ги «XXXIV боб, еттинчи мақолат»ида қуйидаги байтни ўқиймиз:

*Шамки, ўз ёғи била қоврулул,  
Чарх анга фонус киби эврлулур<sup>5</sup>.*

Бунда юкоридаги фикр такрорланади: фонус – фалак, шам – Қуёш.

Оламни фонусга ва шамни Қуёшга ўхшатиш Алишер Навоийдан анча илгари яшаган Умар Хайёмнинг рубойида ҳам бор:

*Бизни айлантирган бу чархи фалак,  
Уни фонус дея ҳаёл қил андак:  
Қуёш чирогию олам фонуси,  
Икки ўртада биз ҳайрону ҳалак<sup>6</sup>.*

Бу рубойида «Чархи фалак» деганда – айланувчи осмон, Қуёш деганда чирок – ёниб турган пилик назарда тутилган. Қуёш билан айланувчи осмон оралиғида анқайиб, қотиб тур-

<sup>1</sup> Араб тилида фонус сўзи «шишали чирок» маъносини англатади. *Phanos* – ёруғлик нури. Қулда кўтариб юриладиган ёки бирор жойга ўрнатиладиган, шамол ва ёнғиндан муҳофаза қилинган, ичига чирок ёки шам қўйиладиган ёритиш асбоби, чирок.

<sup>2</sup> *Алишер Навоий*. Хайрат ул-аброр. Насрий матн ва сўзбоши муаллифи: Абдуқодир Хайитметов. Т., 1989. 100-б.

<sup>3</sup> Ўша асар, 278-б.

<sup>4</sup> Қадимги юнон фалакиёт илмида осмон сфералари биллур сфералар деб тасаввур қилинган.

<sup>5</sup> *Алишер Навоий*. Хайрат ул-аброр. 82-б.

<sup>6</sup> *Умар Хайём*. Рубойлар. Т., 1981. 99-б.

ган жисм, бу «биз» (яъни Ер). Ушбу, икки шоир ижодига мансуб, қайд қилинган назмий маълумотларда оламнинг гелиоцентрик тузилиши мажозий услубда баён қилинган.

Гелиоцентрик тушунча адабиётда Алишер Навоийдан аввалроқ, яъни XIV асрда яшаган Сайфи Саройининг «Сухайл ва Гулдурсун» достонида ҳам қайд қилинган. Достоннинг «Шоҳ кизи Гулдурсун Сухайлни кўргони ва уни севиб қолганин баёни» бобида, Сухайлнинг севгиси ҳақидаги баёнда, жумладан, шундай сўзлар бор:

*Сухайлни кўрди-ю, айланди биртек,  
Кунаш гирдинда юрган мисли ертек<sup>1</sup>.*

Мазмуни: «У (Гулдурсун) Сухайлни кўриши билан, унинг атрофида айлана бошлади. Худди Ер Қуёшнинг атрофида айланганидек»<sup>2</sup>.

Ушбу байтда астрономик тушунча, яъни Ернинг Қуёш атрофида айланиши таъкидланган. Бироқ Сайфи бу икки мисрани қаердан олганлиги ва қайси асосда шундай ёзганлиги ҳақида асарнинг ўзида ҳеч нарса айтилмаган. Бу ҳолат Сайфи ижодини кенгроқ ўрганиш лозимлигини англатади.

Сайфининг таржимаи ҳоли ҳақида маълумот жуда кам. Унинг 1321 йили Хоразмда туғилгани ва 1398 йили вафот этганлиги, Олтин Ўрданинг Сарой шаҳрида, Мисрда ва Туркияда яшаб ижод қилгани, она тили туркийдан ташқари яна форс ва араб тилларини мукамал билгани, шеър, касидалар, дostonлар ёзгани, форс тилидан таржималар қилгани (Саъдийнинг «Гулистон» асарини туркийга қайта ишлаб таржима қилган) фанда маълум<sup>3</sup>.

Сайфи Саройи назмида мавжуд астрономик маълумотлар, унинг фалакиёт илмидан етарли даражада бохабар бўлганлигини ва қуйидаги рубоий эса, шоирнинг астрономия билан астрологияга бефарқ бўлмаганини таъкидлайди:

<sup>1</sup> Ўзбек адабиёти бўстони. Уч булбул гулшани. Сайфи Саройи. Сухайл ва Гулдурсун. Т. 1986. 328-б.

<sup>2</sup> Ғ.Я. Умаров. Беруни, Коперник и современная наука. Т., 1973. С. 34.

<sup>3</sup> ЎзМЭ. Тошкент, 2004 й. VII. 433-б.

*Эй, илми нўжум чинда динор,  
Дедингки, ҳамал табиати нор.  
Чун авжи фалакдакин билурсен,  
Нек билмадинг ўз эвингда ким бор.*

Сайфи Саройининг юқоридаги, гелиоцентризм тизи-ми мазмунидаги икки мисрасига асосланиб, Ғ.Я. Умаров ўзининг «Беруний, Коперник ва замона фани»<sup>1</sup> китобида, шоир мазкур «гелиоцентризм» ғояси ҳақидаги маълумотни, Х.У. Содиковнинг «Берунийнинг астрономия ва математик географияга оид ишлари»<sup>2</sup> китобига мурожаат қилган ҳолда, Берунидан олганлигига ишора қилади<sup>3</sup>.

Юқоридаги таҳлилдан маълум бўладики, қадимги юнон фалакиёт илмидаги геоцентрик ва гелиоцентрик тизим ҳақидаги маълумотлар таржималар орқали шарқда маълум бўлган ва у гуманитар манбаларда ҳам акс этган.

Алишер Навоий олам тузилиши ҳақидаги мунозарали манбалардан бохабар бўлганлиги номаълум. Лекин, унинг асарларида геоцентрик тушунчалар қайд этилган ҳолда, гелиоцентрик тушунчаларга мансуб айтилган баъзи фикрлар ўз вақтида анланмасдан тарих қатламларида қолиб кетган.

Хусайн Бойқарога бағишланган «Ҳилолия» қасидасида Алишер Навоийнинг Самарқанддаги илмий-адабий муҳитдан баҳраманд бўлгани ва Улуғбек илмий мактабининг таъсири кўриниб туради. Бунда фалакнинг Аторуди ва Бахроми, Кайвону Зуҳаллари, Ою Қуёши шунчалик тасвирланганки, бу тасвир риёзиёт фанидан хабардор бўлган кишини ҳайратлантиради.

<sup>1</sup> Ғ.Я. Умаров. Беруни, Коперник и современная наука. Т., 1973.

<sup>2</sup> Х.У. Содиков бу фикрни 1921 йили Парижда нашр этилган «Carra de Vaux. Les penseurs de l'Islam. T 2» манбасидан олган. Х.У. Садыков. Бируни и его работы по астрономии и математической географии. М., 1953. С. 45.

<sup>3</sup> Шаркнинг Ҳасан Али Марокаш (XIII а.), Абу Али Биржондий (XVI а.) ва бошқа шу каби машҳур астрономлари, илм-фан нуфузи ва барча буюк олимлар, шу жумладан, Евклид, Птолемей, Ар-Розий, Ибн Синолар геоцентризм тарафдорлари бўлиб, Ерни кўзгалмас деб такрор ва такрор таъкидлаган вақтларида, буюк олим Беруний геоцентризмга шубҳаланишга журъат қилаолди ёки гелиоцентризмнинг катъий тарафдори булди деб уз таажжубларини изҳор этганлар (Ғ.Я. Умаров). С. 33–34.

## ОСМОН ЖИСМЛАРИ ТАВСИФИ

Қуёш, Сайёралар, Ер, Ой, Метеор, Комета, Юлдузлар тавсифи. Юлдузлар, Юлдузлар тўдаси, Юлдуз туркумлари, Хира юлдуз, *Навоий тасаввури*, Янги юлдузлар, Ўта янги юлдузлар, Ўзгарувчан юлдузлар, Юлдузсимон ёриткичлар.

Фалакиёт илми тарихида осмон жисмлари ва уларнинг фазодаги ўринларини ўрганиш доимо долзарб мавзу бўлиб келган. Ўрта асрларда бу нафақат астрономик, балки гуманитар манбаларда ҳам ўз ифодасини топган. Хусусан, Алишер Навоий шеърларида учрайдиган фазовий жисмлар ва уларнинг харақатига оид ҳодисалар ифодасини илмий манбалар асосида қиёсан ўрганиш, биринчидан, астрономия тарихи нуқтаи назаридан муҳим аҳамият касб этади. Иккинчидан, буюк шоирнинг ушбу мазмундаги мисраларига асос бўлган манбаларни аниқлашга хизмат қилади.

Астрономия фанида қуёш атрофида айланиб юривчи осмон жисмлари: Меркурий, Венера, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран ва Нептунлар *сайёра* (араб. *доимо ҳаракатланувчи, сайр этувчи*) ёки *планета* (лотин. *адашиб юривчи*) деб юритилди. Ҳозирда турли тоифаларга ажратилиб, *ой, қуёш, сайёра, метеор, комета* ва *юлдуз* деб аталиб келинаётган самовий жисмлар, ўрта асрлар фанида *ёриткич* деб юритилган. Алишер Навоий асарларида ҳам самовий ҳаракат қилувчи жисмлар айна шу сўз билан ифодаланган<sup>1</sup>. Қуйида уларнинг ҳар бирига алоҳида тўхталишга ҳаракат қиламиз.

### Қуёш

Шарқ астрономиясида Абу Райҳон Беруний ўз вақтида Қуёшни оловга ўхшатган ва яқин атрофидаги барча нарса-

<sup>1</sup> Навоий асарлари лугати. Алишер Навоий асарларининг ун беш томлигига илова / Тузувчилар: П. Шамсиев, С. Иброҳимов. Т., 1972. 51, 298-б. Ўзбек тилининг изоҳли лугати. Беш жилдли. А. Мадвалиев таҳрири остида. Т 2. Т., 2007. 275-б., 421-422-бетлар.



ни ёндириб кул қилувчи жисм деб билган<sup>1</sup>. Алишер Навоий назмида ҳам мазкур хулосага яқин фикр баён қилиниб, Қуёш системасидаги еттита ёриткич (юлдуз)дан олтита-сининг ёруғлиги шамга ўхшатилса, Қуёш уларга нисбатан машъала мисол нур сочиши таъкидланган. Чунончи, «Ҳайрат ул-аброр» достони эллик саккизинчи бобининг ўн тўққизинчи мақоласида худди шу қиёсни кўриш мумкин:

*Етти фалакники қилиб мустадир,  
Ҳар бири бир шамъ ила бўлди мунир.  
Олтиси гар шамъи дурахшандадур,  
Лек бири машъали рахшандадур<sup>2</sup>.*

*Мазмуни:* Етти осмонни доира шаклида қуриб, уларнинг ҳар биттасини битта шам билан ёрийдиган қилди. Бу шамларнинг олтитаси товланиб турса, биттаси машъал бўлиб порлаб туради<sup>3</sup>.

## Сайёралар

Тарихнинг илк даврларида ёриткичларнинг кўкдаги жойлашувлари турлича бўлган. Бинобарин, Клавдий Птолемейнинг «Альмагест» асаридаги етти ёриткичнинг жойлашув тартиби XVII асргача ўзгармаган<sup>4</sup>. Ўз навбатида, бу тартиб ўрта аср шарқ фалакиёт илмида, жумладан, Навоий ижодида ҳам аксини топган. Унинг «Сабаъи сайёр» достонида самода сайр этувчи Ой, Қуёш ҳамда Меркурий, Венера, Марс, Юпитер, Сатурндан иборат етти сайёра ҳақида маълумотлар келтирилган. Буюк шоир назмиётида бу сайёралар собит (кўзгалмас) юлдузлардан фаркли равишда *ан-*

<sup>1</sup> Колчинский И.Г., Корсунь А.А., Родригес М.Г. Астрономы. Биографический справочник. Киев, 1977. 33–34-бетлар.

<sup>2</sup> Алишер Навоий. Ҳайрат ул-аброр / Насрий матн ва сўзбоши муаллифи: А. Ҳайитметов. Т., 1989. 183-б.

<sup>3</sup> Ўша асар. 330-б.

<sup>4</sup> Клавдий Птолемей. Альмагест или математическое сочинение в тринадцати книгах / Перевод с древнегреческого И.Н. Веселовского. Книга IX. М., 1998. С. 277–316.

*жуми шабгард* (тунда айланиб юрувчи юлдузлар), *кавоки-би сайёр* (сайр қилувчи юлдузлар) иборалари орқали ифодаланган. Айни пайтда шоир асарларида сайёралар икки хил – тўпланган ва алоҳида шаклларда келади. Унинг «Садди Искандарий»<sup>1</sup>, «Лисон ут-тайр»<sup>2</sup>, «Сабъаи сайёр» («Етти кезувчи») <sup>3</sup> дostonларида Куёш системасидаги еттита ёритқич – геоцентрик тизим асосида жойлаштирилган: Ой (Қамар), Уторуд – Меркурий, Нохид (Зухра) – Венера, Куёш (Шамс, Офтоб), Миррих (Баҳром) – Марс, Муштарий – Юпитер, Кайвон (Зухал) – Сатурн. Ёритқичлар алоҳида эслатилган ҳоллар ҳам анчагина.

«Ҳайрат ул-аброр» дostonининг «Хуросон вилояти баёни ... Ҳирот тавсифи»га бағишланган эллик саккизинчи боби ўн тўққизинчи мақоласида сайёраларнинг жойлашиш тартиби ва ёркинлиги қуйидагича баён этилган:

*Уч қуйи, уч юқори қилди шитоб,  
Машъала тўртунчи уй аро солди тоб*<sup>4</sup>.

*Мазмуни:* «Уларнинг учтаси қуйига, учтаси юқорига тезлик билан ҳаракат қилади, машъал каби порлаб тургани осмоннинг тўртинчи уйига нур сочади»<sup>5</sup>.

Бу тартиб Абу Райҳон Берунийнинг «Тафҳим» асарида: «[Юқори] сайёралар – Зухал, Муштарий ва Миррих, қуйилари – Зухра, Уторуд ва Ой (Ой ҳам сайёралар қаторида туради). «Юқори» ва «қуйи» [дейиш] Куёшга нисбатандир. ... Юқори сайёралар нур чиқарувчи ҳам, чиқармайдиган ҳам

<sup>1</sup> *Алишер Навоий.* Садди Искандарий (насрий баёни билан) / Дostonни илмий-танкидий матн асосида киёслаб ва насрий баёни қайтадан тўлдириб, нашрга тайёрловчи М. Ҳамидова. Т., 1991. 28–29-бетлар.

<sup>2</sup> *Алишер Навоий.* Лисон ут-тайр (насрий баёни билан) / Тузувчи: Н. Раҳмонов. Сўзбоши муаллифи, изоҳ ва лугатлар тузувчиси В. Раҳмонов. Т., 1991. 24-б.

<sup>3</sup> *Алишер Навоий.* Мукамал асарлар тўплами. Ҳамса. Сабъаи сайёр. / П. Шамсиев илмий-танкидий матн асосида дostonни изоҳлар билан нашрга тайёрловчи М. Мирзааҳмедова. Т. 10. Т., 1992. 59-б.

<sup>4</sup> Ушбу байтдаги «тоб» сўзи форс тилида куч-қувват, иссиқлик, ёниш, ёғду маъносини билдиради. (Ўзбек тилининг изоҳли лугати. Беш жилдли / А. Мадвалиев таҳрири остида. Т. 4. Т., 2008. 126-б.). *Алишер Навоий.* Ҳайрат ул-аброр / Насрий матн ва сўзбоши муаллифи: А. Ҳайитметов. Т., 1989. 183-б.

<sup>5</sup> *Алишер Навоий.* Ҳайрат ул-аброр / Насрий матн ва сўзбоши муаллифи А. Ҳайитметов. Т., 1989. 330-б.

бўлиши мумкин [уларга Қуёшдан тушувчи нур баъзан кўп, баъзан кам]», – дея тушунтирилган<sup>1</sup>. Бинобарин, мазкур матнлар қиёси Алишер Навоий сайёралар тартиби баёнида Абу Райхон Берунийнинг «Тафҳим» асаридан асосий манба сифатида фойдаланганини кўрсатади.

## Ер

Навоий асарларида туркийча – «ер» сўзи арабча – «арз» (ер), «арз сатҳи» (ер юзаси), барру баҳр (қуруқлик ва сув) каби сўзлар билан ифодаланган. Шарқ фалакиёт илмида ҳукмрон бўлган геоцентриқ тизим тушунчасига кўра, Ер олам марказида кўзгалмас жисм бўлиб, осмон унинг атрофида айланма ҳаракат қилади. «Лисон ут-тайр» достонининг биринчи бобидаги оламнинг яратилиши баёнида айни шу ҳолат назмий баён этилган:

*Сайрдин гардунга солди изтирор,  
Ерга онинг жавфида берди қарор<sup>2</sup>.*

*Мазмуни:* [Тангри] Осмонни бетиним ҳаракат қилишга бўйсундирди, Ерни эса унинг бўшлиғида турғун қилиб яратди<sup>3</sup>.

Ушбу байтда, фалакиёт илми тарихида мавжуд геоцентриқ тизимга таяниб, Ер олам марказида кўзгалмас ҳолатда ва осмон унинг атрофида айланма ҳаракат қилади, деб қайд қилинган.

## Ой

Маълумки, Ой ўз ҳолатига кўра, Ернинг йўлдошидир. У Қуёш нуруни акс эттириб, ўзидан ёруғлик таркатади. Ой маълум вақт Ер билан Қуёш орасида бўлганида янги Ой ҳолати содир бўлиб, у Ердаги кузатувчига кўринмайди. Аксинча, Ер бир муддат Ой билан Қуёш орасида бўлиб қолганда тўлин

<sup>1</sup> Абу Райхон Беруний. Тафҳим / Сўзбоши, таржимон, изоҳлар ва курсаткичлар муаллифи: профессор А. Аҳмедов. Тошкент-Урганч-Хива, 2006. 55-б., 57–58-бетлар.

<sup>2</sup> Алишер Навоий. Лисон ут-тайр (насрий баёни билан) / Тузувчи: Н. Раҳмонов. Сўзбоши муаллифи, изоҳ ва лугатлар тузувчиси: В. Раҳмонов. Т., 1991. 18-б.

<sup>3</sup> Ўша асар, 268-б.

Ой ходисаси рўй беради. Кейин Ой гардишининг ёритилиши яна янги Ой ҳолатигача камая боради ва бу даврий равишда мудом такрорланади. Бинобарин, мазкур ҳолатларни муфассал баён қилар экан, Беруний Ойни «ёруғлик чиқармайдиган сферик жисм» сифатида тавсифлайди<sup>1</sup>. Навоий ҳам Ойнинг ҳолатларини *моҳи нав, ҳилол, моҳи ду ҳафта, бадр, моҳи улви хиром, жоми ҳилолий, гурра, ҳилоли дурахшанда, ҳилоли жом, ҳилолий, бадри мунир, салх* каби сўз ва иборалар билан ифодалаган. Масалан, «Лисон ут-тайр» достонининг меърож тунига бағишланган тўртинчи бобида «бадр» – «тўлин Ой» шундай таърифланади:

*Чун қамарга мавкибидин етти қадр,  
Ул Қуёш таширифидин Ой бўлди бадр.*<sup>2</sup>

**Мазмуни:** Муҳаммад пайғамбар меърож тунида фалакка Буроқ отда кўтарилади. Унинг оти Ойга етиб борганида пайғамбар Қуёш мисоли Ойни ёритади ва у тўлин Ойга айланади.

Бу ерда Муҳаммад пайғамбарни қуёшга ташбеҳ (мажозий ўхшатиш) қилиш орқали Қуёш таъсирида Ойнинг бадр – тўлин Ой шаклига келишига оид астрономик ҳолат назмий чизгида берилган.

Абу Райҳон Берунийнинг «Тафҳим» асарида «Ой ёруғлик чиқармайдиган сферик жисм» деб қайд этилган ва Ойнинг Қуёш билан Ер орасидаги айланма ҳаракати натижасида, кўринма қиёфалари ўзгариши муфасссал баён қилинган<sup>3</sup>.

Алишер Навоий асарларида Ой ҳақида ёзилганлар мазмунан ўрта аср шарк астрономияси, жумладан, Беруний ва Чағминий асарларида баён қилинган фикрларга тўғри келади.

<sup>1</sup> Абу Райҳон Беруний. Тафҳим / Сузбоши, таржимон, изоҳлар ва кўрсаткичлар муаллифи: профессор А. Аҳмедов. Тошкент-Урганч-Хива, 2006. 56-бет.

<sup>2</sup> Алишер Навоий. Лисон ут-тайр (насрий баёни билан) / Тузувчи: Н. Раҳмонов. Сузбоши муаллифи, изоҳ ва луғатлар тузувчиси: В. Раҳмонов. Т., 1991. 24-б.

<sup>3</sup> Ой Ер атрофида айланма ҳаракат қилиши натижасида, у янги Ой (бунда Ой Қуёш билан Ер орасида бўлган) ҳолатидан аста тўлишиб, тўлин Ой (бу ҳолатда Ер Ой билан Қуёш орасида бўлади ва Ой Қуёшга рўпара туради) ҳолатига айланиши ва кейин Ой гардишининг ёритилиши яна янги Ой ҳолатигача камая бориши даврий равишда мудом такрорланади.

## Метеор

Маълумки, юлдузлар ўлчам жиҳатидан катта самовий жисмлар бўлиб, метеор<sup>1</sup> эса уларга нисбатан жуда кичик осмон жисмлари ҳисобланади. Баъзи метеорлар космик фазода ер атмосферасини ёриб ўтади ва ишқаланиш натижасида қисқа даврда қизиб, ёниб кетади.

Алишер Навоий тунлари осмонда баъзан кўринадиган «учар юлдузлар» (метеор)ларни *анжумрез* (юлдузлар тўкилиши), *кавабафшон*, *ситорафшон* (юлдуз сочувчи), *шиҳоб* (учар юлдуз) номлари билан зикр этади. «Ҳайрат ул-аброр» дostonининг «ростлик» мавзусига бағишланган қирқинчи бобида «учар юлдуз» – метеорнинг тун осмонида намоён бўлиш ҳолати батамом ўт бўлиб ёнувчи юлдуз сифатида таърифланади:

*Тузлук<sup>2</sup>ила чунки шиҳоб урди гом,  
Ўртади ўт бошдин-аёгин тамом<sup>3</sup>.*

*Мазмуни:* Учар юлдуз тўғри учгани учун бошдан-оёғи тамом ўт бўлиб ёнди<sup>4</sup>.

Мазкур дostonнинг «хуснихат»га бағишланган қирқ бешинчи бобидаги байтда эса метеор тушунчаси куйидагича ифодаланган:

*Нафсу ҳаво девига бермакка тоб,  
Авжи ҳақиқат фалакида шиҳоб<sup>5</sup>.*

*Мазмуни:* У (Сухравардий) нафсу ҳаво девига йўл бермаслик учун ҳақиқат осмонининг энг баланддаги учар юлдузи бўлган эди<sup>6</sup>.

Бу мисраларда тасаввуфий ҳолат назм қилинган бўлса-да, унга астрономик тушунча сингдирилган.

<sup>1</sup> *Метеор* – юнонча «ҳавода учувчи, сузиб юрвчи» маъносини англатади. Ўзбек тилининг изохли лугати. Беш жилдли. А. Мадвалиев таҳрири остида. Т 2. Т., 2007. 582-б.

<sup>2</sup> *Тузлук* – тўғрилик, ҳалоллик. Навоий асарлари учун қисқача лугат / Тузувчи: Б. Ҳасанов. Т., 1993. 282-б.

<sup>3</sup> *Алишер Навоий*. Ҳайрат ул-аброр / Насрий мати ва сўзбоши муаллифи: А. Ҳайитметов. Т., 1989. 112-б.

<sup>4</sup> Ўша асар, 286-б.

<sup>5</sup> Ўша асар, 132-б.

<sup>6</sup> ЎзРФА ШИ профессори Омонулло Бўриев шарҳи.

Метеорлар хақида маълумотлар Беруний<sup>1</sup> ва Маҳмуд Чағминий<sup>2</sup> асарларида бор.

## Комета

Қадимги юнон астрономи Аристотель (мил. авв. 384–322) кометаларни атмосферанинг юқори қатламларида содир бўладиган ҳодиса деб таърифлаган. Сенека (мил. авв. 65–4) эса, кометалар самовий жисм деган фикрни айтган<sup>3</sup>. Маҳмуд Чағминийнинг (ваф. тахм. 1221) «Ал-мулаххас фи-л-хайъа» («Қисқача астрономия») асарида: «комета ва учар юлдузлар, атмосферанинг буғлар, яъни тутунсимон қатламларида пайдо бўлади», – деб тавсифланади<sup>4</sup>. Дарҳақиқат, комета – фазодаги совуқ ҳарорат сабабли қотиб қолган чанг, тош қотишмаси. Парвоз давомида Куёшга яқинлашгач эриб, дум ҳосил қилади ва осмонда ўзига хос тасвир яратади. Ҳозирги фалакиёт илмида кометалар ҳаракатига кўра икки турга ажратилган: қисқа даврли (Куёш атрофидаги айланиш даври 7–100 йиллик) ва узоқ даврли (коинотнинг олис қисмида пайдо бўлиб, Куёш атрофида айланади ва яна коинот қаърига учиб кетади). Қадимдан осмонда бирданига пайдо бўлувчи думли юлдуз – кометанинг пайдо бўлиши жаҳонга мусибат, офат келишидан дарак деб тушунилган<sup>5</sup>.

Алишер Навоий назмиятида кометани – *жавзаҳр*, *зузанаб*, *зузаноба* номлари билан ифодалар экан, юз йиллаб учувчи ва офат келтирувчи самовий жисм деб таърифлайди.

<sup>1</sup> П.Г.Булгаков. Жизнь и труды Беруни. Т., 1972. 147–148-бетлар.

<sup>2</sup> *Казн-Заде Рўми*. Комментарий на «Компедий астрономии» Чағмини. Предисловие, перевод с арабского языка и примечания члена-корреспондента АН РУз П.Г. Булгакова. Т., 1993. 49-б.

<sup>3</sup> *Паннекук А.* История астрономии. М., 1966. С.160. *Еремеева А. И., Цицин Ф. А.* История астрономии. М., 1989. 92-б.

<sup>4</sup> Х. Содиков ва П. Булгаков тадқиқотларида Беруний ҳам комета хақида асар ёзганлиги, бироқ бу асар бизгача етиб келмаганлиги қайд этилган (*Садыков Х.У.* Бируни и его работы по астрономии и математической географии. М., 1953. С. 29. *Булгаков П.Г.* Жизнь и труды Беруни. Т., 1972. С. 147–148). *Казн-Заде Рўми*. Комментарий на «Компедий астрономии» Чағмини / Предисловие, перевод с арабского языка и примечания члена-корреспондента АН РУз П.Г. Булгакова. Т., 1993. С. 49.

<sup>5</sup> *Фламарион К.* Популярная астрономия. Москва-Ленинград, 1941. С. 192–196. *Абишев Х.* Элементы астрономии и погода. В устном народном творчестве казахов. Алма-Ата, 1949. С. 23.

Чун яна майдон сори кўргузди хез,  
Таҳмтане тортиб эди тиги тез.  
Қаҳри ўти чекса чу дуди газаб,  
Ҳар шарари юз йил ўлуб зузанаб<sup>1</sup>.

*Мазмуни:* У (кўнгул) яна ўрнидан туриб бошка майдон (осмон)га ҳаллослади; Унда кўлига ханжар ушлаган бир паҳлавон жангчи (Миррих)<sup>2</sup> турарди. Унинг қаҳр олови газаб тутунини чиқарса, ҳар бир учкунни юз йилгача думли юлдуздек осмонда учиб юрарди<sup>3</sup>.

Яна, «Лайли ва Мажнун» достонининг ўттиз тўртинчи бобидаги қуйидаги байтда кометага мансуб яна бир маълумот бор:

*Ул сарв эмас эрди зузанобинг  
Наҳсиятидин жаҳон харобинг<sup>24</sup>.*

*Мазмуни:* «У сарв (Лайли) сенинг наҳс<sup>5</sup>, жаҳонни хароб қиладиган зузанобинг<sup>6</sup> эмас эди-ку!»<sup>7</sup>.

Қадим замонларда, осмонда думли юлдуз – кометалар пайдо бўлиши – жаҳонга ёмонлик, мусибат, офат келишидан дарак деб тушунилган. Алишер Навоий ўз назмида кометаларни юз йиллаб учувчи ва офат келтирувчи<sup>8</sup> самовий жисм

<sup>1</sup> *Алишер Навоий.* Ҳайрат ул-аброр / Насрий матн ва сўзбоши муаллифи: А. Ҳайитметов. Т., 1989. 38-б.

<sup>2</sup> Бу ўринда Миррих (Марс) сайёраси назарда тутилмоқда. Одатда, Миррих кўлига найза ушлаган жангчи сифатида тасаввур этилган ва жангчилар ҳомийси ҳисобланган.

<sup>3</sup> *Алишер Навоий.* Ҳайрат ул-аброр / Насрий матн ва сўзбоши муаллифи: А. Ҳайитметов. Т., 1989. 236-б.

<sup>4</sup> *Алишер Навоий.* Асарлар. Ўн беш томлик. Саккизинчи том. Хамса. Лайли ва Мажнун. Т., 1964. 214-б.

<sup>5</sup> *Наҳс* – бахтсизлик, мусибат, омадсизлик. Ўзбек тилининг изоҳли лугати. Беш жилдли. Т.3. Т., 2007. 31-б.

<sup>6</sup> *Зузанаб, зузаноба* – куйрукли юлдуз, наҳс юлдузи. Навоий асарлари учун қисқача лугат. 103-б.

<sup>7</sup> *Алишер Навоий.* Лайли ва Мажнун. Насрий баёни. Тузувчилар: Амин Умарий ва Ҳусайнзода. Тузатиш ва тўлдиришлар билан қайта нашрга тайёрловчилар: Ваҳоб Раҳмонов ва Наим Норқулов. Т., 1976. 94-б.

<sup>8</sup> XVIII асрда Эпинус (1724–1802) кометанинг тузилишига эътибор қаратди ва унинг ядроси муздан иборат бўлиши мумкин деган фикрни айтди. XX асрда астроном Я. Оорт (1900–1992) Кўёш системаси чеккасида кометалар туманлиги мавжуд деган хулосага келди. Ҳозирги фалакиёт илмида кометалар ҳаракатига кўра икки тур – қисқа даврли (Кўёш атрофидаги айланиш даври 7–100 йиллик) ва узок даврли (коинотнинг олис қисмида пайдо бўлиб, Кўёш атрофида айланиб яна коинот қаърига учиб кетувчи) турларга ажратилган. 1972–1994 йиллари кузатилган «Шумейкеров-Леви-9» деб номланган кометанинг Юпитер билан тўқнашгани, улар ҳақида илгаридан мавжуд офат олиб келувчи жисмлар деган хулосани тасдиқлади. 1972 йили кашф қилинган «Шумейкеров-Леви-9» кометасининг «марварид

деб таърифлаган. Тарихда, бирданига осмонда пайдо бўлувчи сирли думли ёритқич – комета ҳақида Камил Фламарионнинг «Оммабоп астрономия» китобида кўплаб қизиқарли маълумотлар бор<sup>1</sup>.

Х.У. Содиқов «Бируни и его работы по астрономии и математической географии» китобида Беруний комета ҳақида асар ёзганлигини таъкидлайди<sup>2</sup>. П.Г. Булгаков «Жизнь и труды Беруни» китобида, Берунийнинг «Об указании небесных явлений на земные события» номли асар ёзгани ва унда комета ҳамда метеорлар ҳақида маълумотлар бўлгани, бироқ бу асар бизгача етиб келмаганлигини<sup>3</sup> қайд этган.

Навоий байтларида кометаларга оид қайд этилган ҳолатлар, XVII–XX асрлардаги астрономик тадқиқотларда ўз тасдиғига эга бўлди.

Ушбу мисоллардан Алишер Навоий асарларида куёш системасидаги осмон жисмларидан Ой, Куёш, Меркурий, Венера, Ер, Марс, Юпитер, Сатурн, шунингдек, метеор, кометалар назм қалами билан тасвирлангани яққол кўринади. Назмий мисолларнинг ўша давр илмий адабиётлари билан қиёсий таҳлилларидан эса, Алишер Навоий фалакиётга оид билимларида қадимги юнон манбаларининг араб тилидаги таржималари, Абу Райҳон Беруний, Чағминий, Мирзо Улуғбекнинг ушбу соҳадаги асарлари манба сифатида хизмат қилган деб хулоса чиқаришга имкон яратади.

## Юлдузлар тавсифи

Фанда табиат ҳақидаги маълумотлар ўрта асрларгача уйғун ҳолда мавжуд бўлган. XVII асрга келиб фанда диффе-

---

шодаси» деб ном олган думи 30 миллион километрга чўзилган. Комета Юпитер тортиш кучи натижасида 21 булакка ажралиб кетган. 1994 йил 16 июлдан бошлаб, бир ҳафта давомида, бу бўлақлар сониясига 60 километр тезлик билан Юпитерга келиб урила бошлади. Биргина Жи номли бўлагининг урилиш зарбаси 6 миллион мегатонна кувватига эга бўлди. Комета бўлақларининг умумий урилиш зарбаси куввати, ҳозир жаҳондаги мавжуд барча атом захиралари бирданига портлаганда ҳосил бўладиган кувватдан 400–500 баробар кўпдир.

<sup>1</sup> Камил Фламарион. Популярная астрономия. М., 1941. С.192–196.

<sup>2</sup> Садықов Х. У. Бируни и его работы по астрономии и математической географии. М., 1953. С. 29.

<sup>3</sup> Булгаков П.Г. Жизнь и труды Беруни. Т.: «Фан», 1977. С. 147–148.



ренциация натижасида икки йўналиш – табиий ва гуманитар фанлар йўналишлари юзага келди<sup>1</sup> ва гуманитар фанлар аста-секин табиий фан тадқиқотчилари эътиборидан четда қола бошлади. Бунинг сабабини бир муаммога икки хил ёндашиш оқибатидан, деб изохлаш мумкин. Чунки табиий фанлар тадқиқотчиларининг услубиятида муаммо исбот йўли билан тадқиқ қилинар, гуманитар йўналишларда эса, муаммони мунозара ва мушоҳада қилиш билан чекланилар эди. Бундай ажралиш рўй беришига қарамай, гуманитар адабиётларда табиий фанлар ютуқлари акс этиши давом этди.

Айни вақтда, жамият тарихининг турли босқичларида шаклланган фалакий дунёқарашларга илмий нуқтаи назардан баҳо беришда гуманитар ёзма манбалардаги фалакиётга оид маълумотларни тадқиқ этиш ҳам муҳим ҳисобланади. Шунга қарамасдан, фанда ёзма гуманитар манбалардаги фалакиёт мавзуси етарлича ўрганилмаган.

Агар тарихга чуқурроқ назар ташласак, фалакиёт билан боғлиқ тасаввурлар жуда қадимдан бошланганлигини кўрамыз. Чунончи, гуманитар ёзма манбалар мисолида қадимги юнон ёдгорликларидан Гомернинг (мил. авв. IX–VII асрлар) «Илиада» ва «Одиссея», Гесиоднинг (тахм. мил. авв. VIII–VII асрлар) «Заҳмат ва кунлар», Клеостратнинг (мил. авв. VI–V асрлар) «Астрология», соллик Аратнинг (мил. авв. IV–III асрлар) «Феномен»<sup>2</sup>, Тит Лукреций Карнинг (мил. авв. I аср) «Табиат»<sup>3</sup>, Марк Манилийнинг (I аср) «Астрология»<sup>4</sup>, Нероннинг (I аср) «Само ходисалари»<sup>5</sup> асарларида фалакиёт мавзусига дахлдор маълумотлар акс этган.

Фалакиёт мавзуси ўрта асрлар шарқ гуманитар ёзма меросида ҳам акс этган ва унинг ўзига хос томонлари бор. Ма-

<sup>1</sup> Большая энциклопедия. Третье издание. М., 1977. Т. 27. 337-б.

<sup>2</sup> Дашевский Г. Небесные явления по Арату. Историко-астрономические исследования. Выпуск XX. М., 1988. С. 336–372.

<sup>3</sup> Тит Лукреций Кар. О природе вещей // Античная литература. Рим. Антология. М., 1988. С. 166–199.

<sup>4</sup> Manilius M. Les astrologues la science sacrée du ciel (Astronomicum) Illustre d'une suite complete des gravures du @Livre des fables astronomiques@ de C. J. Hyginus, selon l'edition de 1578|Introd/ Et notes de R. Aleau. – Paris, 1970).

<sup>5</sup> Дашевский Г. Небесные явления по Арату. Историко-астрономические исследования. Выпуск XX. М., 1988. С. 346–363.

салан, назмий асарларда фалакиёт мавзуси икки хил услуб – бирор-бир фалакий мавзунинг назмда ёритилиши ва бошқа фан соҳаларида ёзилган назмий асарларда фалакиётга оид маълумотлар қайд этилиши услубларида кузатилади. Биз ўз тадқиқотимизда кўпроқ иккинчи услубга эътибор қаратдик. Маълумки, фалакиётга оид турли маълумотлар Рудакий, Фирдавсий, Умар Хайём, Низомий Ганжавий, Жалолиддин Румий, Амир Ҳусрав Дехлавий, Абдурахмон Жомий, Алишер Навоий, Мирзо Бедил каби шоирларнинг назмий меросларида учрайди.

Умуман олганда, насрий асарларда фалакиёт мавзуси ҳозирча жуда кам ўрганилган дейиш мумкин.

Алишер Навоий асарларида осмон жисмларидан Қуёш, Меркурий, Венера, Ер ва унинг йўлдоши Ой, Марс, Юпитер, Сатурн, метеорлар, кометалар, Сомон йўли, юлдузлар тўдаси, юлдуз туркумлари, буржлар ва алоҳида юлдузлар ҳақида маълумотлар бор. Қуйида Алишер Навоий асарларида юлдузлар ҳақида келтирилган маълумотлар хусусида сўз боради.

**Юлдузлар.** Алишер Навоий асарларида юлдузлар билан боғлиқ маълумотлар анчагина ва кўпгина ҳолларда улар турли сўз ва иборалар воситасида ифодаланган. Бу сўзларнинг аксарияти арабча, қисман форсча ва туркий тилларда бўлиб, Алишер Навоий фойдаланган астрономияга оид илмий адабиёт таъсири билан боғлиқ дейиш мумкин. Бир гуруҳ юлдузлар аниқ номлар билан ифодаланган: *Қутб юлдузи*<sup>1</sup> – осмон сферасида шимолий қутб ёнидаги қўзғалмас юлдуз; *Яман Шеъриси – Сириус* (Катта Ит юлдуз туркумининг альфа<sup>2</sup> юлдузи); *Шом Шеъриси – Процион* (Кичик Ит юлдуз туркумининг альфа юлдузи); *Симок*<sup>3</sup> – *Арктур* (Ҳўкизбоқар юлдуз туркумининг альфа юлдузи); *Симоки ромих*<sup>4</sup> – *Найзадор*

<sup>1</sup> *Алишер Навоий*. Ситтаи зарурия. Т., 2008. 22-б.

<sup>2</sup> Фалакиёт илмида юлдуз туркумларидаги юлдузлар ёркинликларига қўра латин алифбосидаги ҳарфлар кетма-кетлигида ифодаланadi. Масалан, энг ёркин юлдуз – альфа, ундан хирароғи бета ва ҳоказо.

<sup>3</sup> Навоий асарлари луғати. Алишер Навоий асарларининг ун беш томлигига илова. Т. 1972. 560-б.

<sup>4</sup> Уша асар, уша бет.

*Симок*; *Суҳо*<sup>1</sup> – Хулкар тўпидаги энг хира юлдуз; *Суҳайл*<sup>2</sup> – *Канопус* (Киль юлдуз туркумининг альфа юлдузи); *Насрайн*<sup>3</sup> – каргас – гриф (ўлаксахўр куш) шаклидаги икки ёруғ юлдуз. Илми нужумда улар Насри Тоир ва Насри Воқиъ деб номланган<sup>4</sup>. *Насри Тоир* – учар бургут (кийғир<sup>5</sup> шаклида тасаввур этиладиган бир юлдузнинг номи, уқоб деб ҳам юритилади)<sup>6</sup>. Маҳмуд Кошғарийнинг «Девону луғотит турк» асарида каргас куши «Ус» (каргас деб аталувчи куш, бургут)<sup>7</sup> номли юлдуз туркуми деб қайд қилинган<sup>8</sup>. Осмон сферасида кушлар номи билан аталган Оккуш ва Бургут юлдуз туркумлари нисбатан бир-бирига яқин жойлашган. Уларнинг тун осмонидаги кўриниши учаётган катта кушларни эслатади. Тадқиқот жараёнида *Насрайн* (*Насри Тоир*, *Насри Воқиъ*) ана шу юлдуз туркумлари билан боғлиқ, деган фикрга келинди.

Яна бир гуруҳ сўз ва иборалар юлдузлар билан бир қаторда, уларнинг ҳолатини ҳам ифодалаб келади: *ахтар чечаклари* – чарақлаган юлдузлар; *кавкабистон* – юлдузлар чарақлаб турган тиник осмон, юлдузлар макони; *ахтар* – юлдуз; *нажм* – юлдуз; *нужум* – юлдузлар; *ситора* – юлдуз; *анжуми улувви рифъат* – энг баланд юлдузлар; *нажми соқиб* – ёруғ юлдуз; *собитот* – турғун юлдузлар; *тийра анжум* – хира юлдуз; *савобит* – адашган юлдуз, сайёра; *анжум кўзи* – юлдузларнинг нурли кўриниши; *анжум тирноғи* – юлдуз қирралари; *дури анжум* – юлдуз дурдоналари. Ушбу астрономик сўз ва ибораларда тун осмонидаги юлдузлар ва улар ҳосил қилган турли кўринма шакллар тасвирланган.

<sup>1</sup> *Алишер Навоий*. Фарход ва Ширин (насрий баёни билан). Т.: Ғафур Ғулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. 337-б; *Алишер Навоий*. Лисон ут-гайр (насрий баёни билан). Т.: Ғафур Ғулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1991. 456-б. *Алишер Навоий*. Сабъан сайёр. Т.: Ғафур Ғулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1977. 168-б.

<sup>2</sup> *Алишер Навоий*. Лайли ва Мажнун. Т.: Ғафур Ғулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1976. 132-б.

<sup>3</sup> *Алишер Навоий*. Ситтаи зарурия. 22-б.

<sup>4</sup> Уша асар, 22-б.

<sup>5</sup> *Кийғир* – тумшуги қалта ва қайрилган, асосан, унча йирик булмаган куш; киргий.

<sup>6</sup> Навоий асарлари луғати. 453-б.

<sup>7</sup> *Маҳмуд Кошғарий*. Девону луғотит турк. Индекс-луғот. Т., 1967. 306-б.

<sup>8</sup> Ўтмиш манбаларида бир юлдуз туркуми, шу туркумнинг энг ёруғ юлдузи номи билан аталиш ҳоллари учрайди.

**Юлдузлар тўдаси.** Алишер Навоий дostonларида айрим юлдузлар тўдалари ҳам назм этилган. Умуман олганда, фалакиёт илмида юлдузлар тўдаси деганда, самода маълум бир жойдаги юлдузларнинг шарсимон ёки тартибсиз тўплари назарда тутилади. Улар турли номлар билан аталган. Масалан, Алишер Навоий «Садди Искандарий» дostonининг «Искандарнинг Ҳиндистонда бўлиши»га бағишланган қирқ учинчи бобида қуйидаги мисраларни ўқиймиз:

*Узум хўшаси бирла аҳли расад,  
Сунехр узра Парвин кўруб беадад<sup>1</sup>.*

**Мазмуни:** Мунажжимлар осмонда узум бошига ўхшаш саноксиз Парвинлар борлигини кўрдилар<sup>2</sup>.

Бу байтда фалакиёт илмида жуда қадимдан мавжуд тушунча – осмон жисмларини ердаги нарсаларга ўхшатиш қисман ифода этилган. Масалан, Алишер Навоий осмондаги Парвин юлдуз тўдасини ердаги узум боши билан қиёслаган.

«Ҳазойин ул-маоний» асарида «Парвин» ҳақида яна қуйидагилар ёзилган:

*Юзунг васфин деб ўткан тун дури ашким тўкар эрдим,  
Тутуб тоғ кейнин ой кирди, қаро туфроққа Парвин ҳам<sup>3</sup>.*

Фалакиёт илмидан маълумки, ернинг ўз ўқи атрофида ғарбдан шарққа қараб айланиши натижасида тун осмонида, кечаси билан юлдузли манзара ўзгариб туради. Кеч кириши билан кўринмаган юлдузлар уфқнинг шарқ тарафида пайдо бўлиб кўрина бошлайди, окшомдан бошлаб тун осмонида кўринаётган юлдузлар аста уфқнинг ғарб тарафида кузатувчи назаридан яширинади. Мана шу жараён, байтнинг иккинчи сатрида «Ой билан Парвин»нинг уфқ ортига ботиши, ўхшатиш билан тасвирланган. «Наводир ун-нихоя» асарида эса,

<sup>1</sup> Алишер Навоий. Садди Искандарий (насрий баёни билан). Т.: Фафур Ғулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1991. 275-б.

<sup>2</sup> О. Бўриев таржимаси.

<sup>3</sup> Алишер Навоий. Мукамал асарлар тўплами. Девони фоний. Т., 2002. 4-том. 312-б.

*Титрагуч гавҳарлари эркин бошингда ё магар,  
Ой бошинда ҳайъати Парвин мусавварму экин?*<sup>1</sup>

Агарда муттасил равишда тун осмони кузатиб борилса, унда ҳаракатланаётган ёриткичларнинг тун давомида бири-бирига нисбатан турли мутаносибликларда жойланишлари кузатилади. Маълумки, юлдузлар осмон гумбазида кўзгалмай туради. Ой эса илдамлама ҳаракатланади. Ойнинг бундай ҳаракатида, маълум вақтларда шундай ҳолат содир бўладики, жумладан, бунда «Ой тепасида Парвин» жойлашган бўлиб кўринади.

Ўқорида Алишер Навоий назмида тилга олинган форсийдаги Парвин туркий тилда Ҳулкар деб аталади. Унинг илмий астрономик адабиётдаги номи Плеядадир. Қадимги юнон афсоналарида Плеяда<sup>2</sup> ҳақидаги илк маълумотлар Гомернинг «Илиада» ва «Одиссея», Гесиоднинг «Заҳмат ва кунлар»<sup>3</sup> асарларида учрайди<sup>4</sup>.

Ўрта асрларда Абу Райҳон Берунийнинг «Қонуни Масъудий» асарида Ҳулкар юлдузлар тўдаси «Сурайё» номи билан кайд этилган ва у Савр юлдуз туркумидаги алоҳида олтита юлдуздан ташкил топганлиги ёзилган<sup>5</sup>.

Алишер Навоий Ҳулкар юлдуз тўдасига оид маълумотлар билан адабиётлар орқали таниш бўлган ва ўзи ҳам кузатиб назмда кайд қилган.

**Юлдуз туркумлари.** Фалакшунослар бир қанча юлдузларни маълум шаклларга бирлаштириб турли номлар билан атаганлар ва уларга нисбатан юлдуз туркумлари иборасини қўллаганлар. Алишер Навоий асарларида юлдуз туркумлари ҳақида уч хил маълумот бор:

<sup>1</sup> Алишер Навоий. Мукаммал асарлар тўплами. Девони фоний. Т., 2002. 4-том. 418-б.

<sup>2</sup> Ҳулкар юлдуз тўдаси юнон тилида «Плеас» (pleas) – кўп, анча, биргалай деган маънони англатади (Н. Николов, В. Харлампиев. Звездочеты древности. М., 1991. 192-б.), қадимги юнон мифидаги Атлант (Атлас)нинг хотини Плейонанинг кизлари Алкион, Келено, Электр, Тайгет, Майю, Стероу ва Меропу исмларини билдиради (Ю.А. Карпенко. Названия звездного неба. М., 1981. 49-б.).

<sup>3</sup> Гесиод. Эллинские поэты. М., 1963. С. 154.

<sup>4</sup> А. Паннекуж. История астрономии. М., 1966. 105-б.

<sup>5</sup> Абу Райҳон Беруний. Танланган асарлар. Т., 1976. Ҷ т. 2-китоб. 290-б.

1) ўн икки буржни ташкил этган юлдуз туркумлари. Улар шоир асарларида куйидаги номлар билан учрайди: Ҳамал (Кўчқор), Савр (Ассор), Жавзо (Икки пайкар), Саратон (Харчанг), Асад (Арслон), Хўша, Мезон, Чаён, Ёй (Қавсайн), Жадий (Ўчку), Далв (Қовға), Хут. Бу юлдуз туркумлари шарк астрономик манбаларида бурж юлдуз туркумлари, қадимги юнон фалакиёт илмида зодиак (ҳайвонлар ҳалқаси) атамалари билан қайд қилинган;

2) «Етти кавкаб» юлдуз туркуми. Шоирнинг «Бадойиъ ул-бидоя» асарида «Банот ун-наъш» («Катта Айик»)¹ номи билан қайд қилинган. Бу юлдуз туркуми ҳақида «Авесто»нинг Яшт китоби «Фарвардин алқови» (Фарвардин яшт) бобининг олтмиш биринчи қисмида қуйидаги маълумот бор:

«Улар осмонда Ҳафтаирин²га юлдузларин тартибини қуриқлар»³.

Ушбу гаптаги «Ҳафтаирин» – Етти қароқчи Катта Айик юлдуз туркумини англатади.

«Банот ун-наъш» (Катта Айик) ва Кичик Айик юлдуз туркумларига Берунийнинг «Тафҳим» асарида қуйидагича таъриф берилган: «Кичик Айикнинг ҳамма юлдузлари *Кичик Банот наъш – Тобутнинг кичик қизлари* деб аталади. Катта Айикнинг еттита юлдузини эса *Катта Банот наъш – Тобутнинг Катта қизлари* дейилади. Шимолий қутб юлдузлари билан боғлиқ бўлганидан, уни *Тобут қизларининг қутби дейишади. Тобут – тўртбурчакка жойлашган тўртта юлдуздир, «қизлари» эса унинг думидаги учта юлдуздир*⁴. Алишер Навоий асарларида бу юлдуз туркумининг «Етти кавкаб» ёки «Банот ун-наъш» деб аталиши унинг Беруний асари билан танишиши натижаси бўлса керак, деган фикрдамиз. Ҳозирда чўмични эслатувчи «етти юлдуз»дан иборат бу юлдуз туркуми «Катта Айик» номи билан машҳур;

¹ Алишер Навоий. Мукамал асарлар тўплами. Биринчи том. Бадойиъ ул-бидоя, Т., 1987. 18-б.

² Ҳафтаирин – Етти қароқчи, Катта Айик юлдуз туркуми.

³ *Авесто Яшт китоби*. Мирсодиқ Исмоков таржимаси. Т., 2001. 92-б.

⁴ *Абу Раҳмон Беруний. Тафҳим*. Тошкент-Урганч-Хива, 2006. 64-б.

3) «Насри Тойир» (Алтоир – Бургут юлдуз туркумининг альфа юлдузи) юлдуз туркуми. Бу ҳақда «Фарҳод ва Ширин» достонидан ўрин олган қуйидаги байтда ёзилган:

*Очиб ҳиммат қанотин Насри Тойир  
Эрур гардун шабистонига сойир<sup>1</sup>.*

*Мазмуни:* «Насри Тойир»<sup>2</sup> ҳиммат қанотини очиб тунги осмонда сайр қилиб юрмоқда<sup>3</sup>.

Бу байтда тунда юлдузлар оламида, кўриниши учаётган кушни эслатувчи юлдуз туркуми ҳақида сўз боради.

Алишер Навоий «Насри Тойир» ҳақида Берунийнинг «Қонуни Масъудий», Улуғбекнинг «Зижи жадиди Кўрагоний» асарларидан маълумот олган ва яна уни тун осмонида кузатиб, сўнгра ўз асарида ёзган.

**Хира юлдуз.** Алишер Навоий асарларида самовий жисмлардан Қуёш, Ой, метеор, комета, бурж (зодиак) ва юлдузлар ҳақида маълумотлар бор. Жумладан, сайёралар ва юлдузлар ёруғлик даражасига қараб ифодаланган. Чунончи, Зухра (Венера) сайёрасини у тийра Ноҳид (хира Зухра) ҳам деб атайди. Юлдузлар учун эса: *ахтар чечаклари* – чарақлаган юлдузлар; *кавкабистон* – юлдузлар олами; *нажми соқиб* – ёруғ юлдуз, деган иборалар ишлатилган. Хира юлдуз деган тушунча *тийра кавкаб* – хира юлдуз; *тийра ахтар* – хира юлдуз; *тийра анжум* – хира юлдузлар; *нужуми тийра* – хира юлдузлар; *кавкаби тийра* – хира юлдуз каби ибораларда берилган.

Қуйида хира юлдузлар тушунчасига тўхталамиз:

*Жайби аро тугма тийру Ноҳид,  
Эгнида тирози Ою Хуришид<sup>4</sup>.*

<sup>1</sup> *Алишер Навоий.* Фарҳод ва Ширин (насрий баёни билан). Т.: Фафур Гулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. 19-б.

<sup>2</sup> Бургут юлдуз туркуми Берунийда «Уқоб» (Птолемейда *астос* деб номланган юлдуз туркуми номи таржимаси). Бу «Учаётган Бургут» юлдуз туркумини альфа юлдузи «Ан-Наср ат-Таир» кейинчалик Европа астрономиясига Альтаир номи билан кирган.

<sup>3</sup> Юкоридаги асар, 370-б.

<sup>4</sup> *Алишер Навоий.* Муқаммал асарлар тўплами. 9-том. Хамса. Лайли ва Мажнун. Т., 1992. 10-б.

*Мазмуни:* Эгнидаги безаклари Қуёш ва Ой каби товланиб турганда, Ёқасидаги тугмаси хира Ноҳид (Зухра) мисоли кўринади.

Ушбу байтда самодаги энг ёрқин учта самовий жисм: Қуёш, Ой ва Зухра сайёраси равшанликлари жиҳатидан қиёсланган. Дарҳақиқат, Қуёш ва Ойга нисбатан Зухра сайёраси Ердан туриб қараган кузатувчи учун анча хира кўринади.

Кейинги мисол «Наводир ун-нихоя»дан:

*Ушиоқ тийра ахтари ҳар ён шафақ аро,  
Гўё сипеҳр сабзасининг лолазоридур<sup>1</sup>.*

*Мазмуни:* Ошиқлар шафақ пайтида (осмонда) хира юлдузга ўхшаб кўринади, Худди осмон майсазорининг лолазоридек.

Ушбу байтнинг биринчи сатрида иккита астрономик тушунча – шафақ ва хира юлдуз қайд қилинган. Фалакиёт илмида «шафақ<sup>2</sup>» деганда, кун чиқиш ёки кун ботиш олди-дан уфқда ҳосил бўладиган лоларанг қизиллик тушунилади. Бу ҳодиса рўй бераётган пайтда самодаги юлдузларнинг ёрқинликлари хиралашиб, ердаги кузатувчига улар милт-милт этиб кўринади.

Иккинчи сатрда мажозий маънода юлдузлар билан қопланган бутун осмон, гўё майсазор бўлса, ундаги хира юлдузлар майсазор бағридаги лолалардек ажралиб туриши таъкидланган. Кейинги мисол «Сабъаи сайёр» достонида:

*Кавкабин тийра айлаб иқболи,  
Чиқти нокомдин ўлум ҳоли<sup>3</sup>.*

*Мазмуни:* Унинг иқболи юлдузини хиралаштириб, ноил-лож ўлим ҳолати юзага келди.

«Ҳазойин ул-маоний» шеърлар тўпламининг «Бадойиъ ул-бидоя» бобида:

<sup>1</sup> *Алишер Навоий.* Мукамал асарлар тўплами. 2-том. Наводир ун-нихоя. Т., 1987. 144-б.

<sup>2</sup> Шафақ сўзи араб тилида тонготардаги ёки кунботардаги ғира-шира пайт дейилади.

<sup>3</sup> *Алишер Навоий.* Мукамал асарлар тўплами. 10-том. Хамса. Сабъаи сайёр. Т., 1992. 323-б.



*Кўнгулки<sup>1</sup>, оҳи тафидин қорорди пайконинг,  
Мени ул этти сияхрўзу<sup>2</sup> тийра ахтар ҳам<sup>3</sup>.*

*Мазмуни:*

Қалб оҳининг иссиқлигидан камон ўқинг учи [қуйиб] қораймиш, Мени ўша бахти қаро қилди ва яна хира юлдуз ҳам.

Мазкур икки байтнинг биринчисидаги «Кавкабин тийра айлаб икболи» ва иккинчисидаги «Мени ул этти сияхрўзу тийра ахтар ҳам» сатрларидаги «икбол юлдузи» ва «тийра ахтар» иборалари шарқ астрономиясида мунажжимлик (астрология) билан боғлиқ тушунчалар саналади. Унга кўра самовий ёриткичлар икки тоифа – яхшилик ва ёмонлик тоифаларига ажралган.

Алишер Навоий «тийра ахтар» – «хира юлдуз» иборасини юқоридаги назмда қайд этганда, унга мунажжимлик ва фалакшунослик нуқтаи назаридан қараган ва мунажжимлик тушунчасидан келиб чиқиб, бу ибора бахтиқаролик сифатида таъкидланган.

Фалакиёт илмида юлдузлар ёрқинлиги жиҳатидан тоифаланганда, ёруғлиги ниҳоятда заиф юлдузлар хира деб қайд қилинган. Птолемей, Фарғоний ва Беруний асарларида бундай энг хира юлдузларга нисбатан «қора юлдуз» ибораси ишлатилган ва улар жами тўққизтани ташкил қилган.

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак, Алишер Навоий Беруний асаридаги бу иборадан бохабар бўлган ва ўз асарларида уни ишлатган бўлиши мумкин. Фан тарихчиси В.А. Бронштен «Клавдий Птолемей» китобида «Альмагест»даги юлдузлар зижини таҳлил қилиб, қуйидагиларни ёзади: «Зиждаги 1017 юлдузнинг 15 та юлдузи биринчи тоифа катталигида, 45 – иккинчи, 208 – учинчи, 474 – тўртинчи, 217 – бешинчи, 49 – олтинчи ва яна 9 таси «кучсиз, ғира-шира» деб қайд

<sup>1</sup> *Кўнгул* – кишининг хис-туйғу ва кечинмалари манбаи; юрак, қалб, дил.

<sup>2</sup> Сиёҳ сўзи форс тилида қора, қоронғилик, бахтсиз, ғамгин маъноларини аниқлатади. *Рўз* – форс тилида кун дегани.

<sup>3</sup> *Алишер Навоий*. Муқаммал асарлар тўплами. 1-том. Бадойиё ул-бидо (Хазойин ул-маоний). Т., 1987. 353-б.

қилинган (бу дегани, улар олтинчи юлдуз тоифасидан ҳам хирарок дегани эмас; зижни тузувчи (Птолемей) уларнинг ёрқинлигини аниқлашга қийналган бўлишлиги эҳтимол), деб таъкидлайди.

**Навоий тасавури**<sup>1</sup>. Алишер Навоий юлдузлар осмони-ни назарий билибгина қолмай, балки амалий равишда ҳам кузатганини унинг асарларидаги баъзи ишоралардан билса бўлади. Фалакиёт илми тарихидан маълумки, аждодларимиз самода кузатиладиган жисмларни дастлаб яхлит битта сўз – «ёритқич» деган сўз билан ифодалаганлар. Кейинчалик улар ёритқичларни Қуёш, Ой, сайёралар ва юлдузлар деб ажратганлар. Мил. авв. II асрда яшаган қадимги юнон олими Гиппарх юлдузларни кўринма катталиклари бўйича 6 та тоифага<sup>2</sup> бўлгани маълум ва мазкур бўлиниш мусулмон шарқ астрономиясига ҳам ўтган. Жумладан, Беруний асарларига. Алишер Навоий асарларида эса, юлдузларнинг янгича тоифаланганини кўрамиз. Гап шундаки, Алишер Навоий тун оламида кузатиладиган баъзи юлдузлар учун айрим тушунчаларни ишлатган. Улар гуруҳланганда маълум тоифаларга ажралади ва биз уларни ҳозирги илмий аталишлари билан *янги юлдузлар*, *ўта янги юлдузлар*, *ўзгарувчан юлдузлар*, *юлдузсимон ёритқичлар* деб номладик<sup>3</sup>; Алишер Навоий асарларидаги ҳолатлар билан ўхшашлигини ҳам кўрсатиб ўтдик.

<sup>1</sup> Қуёш, Ой, метеор, комета, «адашган юлдуз – планета», юлдуз туркумлари, буржлар, юлдузлар тўдаси, номли ва номсиз, янги, ўта янги, ўзгарувчан, юлдузсимон юлдузлар даврлар ўтиши билан алоҳида-алоҳида тоифаланган ва уларнинг бир қисми заминий номлар билан аталган.

<sup>2</sup> Фанда осмон сферасидаги барча ёруғ юлдузлар равшанлиги бўйича гуруҳланган. Ҳар бир босқичдаги юлдузлар кейингисига нисбатан 2,5 баробар хира саналган. Жами 6 босқичга ажратилган ва унга юлдуз катталиги деб ном берилган.

<sup>3</sup> Ҳозирги вақтда бу маълумотлар илмий асосланди ва янги юлдузлар, ўта янги юлдузлар, ўзгарувчан юлдузлар, юлдузсимон ёритқичлар деб қайд этилди. XIX ва XX асрларда фалакиёт илмида астрофизика йўналишининг кучли ривожланиши юлдузларнинг физик табиатини чуқурроқ ўрганиш имконини берди. Диаграмма (чизма)да горизонталь (абсцисса) ўқ бўйлаб юлдузлар спектраль синфлари (S) бўйича ва тик (ордината) ўқ бўйича юлдузлар абсолют катталиклари (M) жойлаштирилса, «Спектр-ёриқинлик диаграммаси» тасвири ҳосил бўлади. Бу тасвирда жойлашган юлдузлар *бош кетма-кетлик* дейилади. Диаграммада физик хусусиятларига кўра юлдузлар алоҳида-алоҳида ўта гигант, гигант, карлик каби гуруҳларга ажралади. Натижада юлдузларнинг тугилиши, яшаши ва ўлими юлдузларни «Спектр-ёриқинлик диаграммаси»да юлдузлар бош кетма-кетлигида жой олган *янги, гигант, ўта гигант, субги-*

**Янги юлдузлар**<sup>1</sup>. Алишер Навоий асарларида анжуми рахшанда – «порлок», рахшон (порлок юлдузлар); кавкаби жалолат (порлок юлдуз, улуғ юлдуз); кавкаби рахшанда (порлок юлдуз); найири (порлок, нур сочувчи, нурли) каби ибора ва сўзлар учрайди. Юлдузлар осмонини муттасил кузатиб борувчилар, баъзида ўзларига таниш бўлган юлдуз туркумида бирданига чараклаб турган янги юлдузни пайкайдилар. Аслида бу юлдуз мазкур туркумдаги хирарок юлдуз ёки кузатувчига бевосита кўринмайдиган жуда кичик юлдуздир<sup>2</sup>. Шоир ана шундай ҳодисани назарда тутган бўлиши мумкин ва шундай юлдузларни бошқаларидан фарқлаб, уларни эндиликда янги юлдуз деб таърифланадиган, ўзига хос номлар билан ифода этган.

**Ўта янги юлдузлар**. Шоир шеъриятида ахтари пуртоб (ўта тобланувчи юлдуз), ахтари жаҳонтоб (жаҳонни ёритувчи юлдуз, порловчи юлдуз), кавкаби жаҳонтоб (жаҳонга тобланувчи юлдуз), найири аъзам (кучли порловчи, нур сочувчи, нурли) иборалари билан юқорида таърифланган янги юлдуздан ҳам ўта даражада ёруғ, яъни ҳатто кундузи ҳам кўринадиган<sup>3</sup> юлдузларни қайд қилган. Замонавий фалакиёт илмида бундай юлдузларни «ўта янги юлдуз»<sup>4</sup> дейилади.

---

*гаит, субқирлик, оқ қарлик, узгарувчан ва квазар юлдузлар мажмуасида ифода этилган юлдузлар эволюциясида ўз аксини топди.*

<sup>1</sup> Хитой манбаларида мил. авв. 532 йилдан то мил. авв. 134 йилгача бўлган даврда чақнаган янги юлдузлар қайд қилинган (*Еремеева А.И., Цицин Ф.А.* История астрономии. М., 1989. 40-б.).

<sup>2</sup> Аслида бу юлдуз шу туркумдаги хирарок юлдуз ёки кузатувчига бевосита кўринмайдиган жуда кичик юлдуз, чақнаш натижасида гуё янги пайдо булган юлдуздек туюлади. Ҳозир фанга 300 та янги юлдуз маълум. Улардан 150 таси бизнинг Галактикада, 100 таси Андромеда туманлигида жойлашган. Янги юлдузнинг ёркинлиги дастлабки ёркинлигига нисбатан 7–8 юлдуз қатталигига тўғри келади.

<sup>3</sup> Бизнинг Галактикада сўнгги минг йилликда 1000, 1054, 1572, 1604, 1667 йиллари ўта янги юлдузлар кузатилган. Бундай ўта янги юлдузни миллоддан авалги II асрда кузатган Гиппарх юлдузлар зижини тузишга қарор қилган. 1572 йилги ўта янги юлдузни Тихо Браге Касснопея юлдуз туркумида кузатган. Ҳозир бу жойда «Крабоидная» туманлиги жойлашган.

<sup>4</sup> «Ўта янги юлдуз» атамасини 1934 йили амернкалик астрономлар Ф. Цвикки ва В. Бааде тақлиф этишган. Бундай юлдуз ёркинлиги дастлабки ёркинликка нисбатан  $-11^m$  дан  $-18^m$  га узгарган.

**Ўзгарувчан юлдузлар.** Навоий асарларида тоб (нур, товланиш, иссиқлик, ҳарорат), тобанда (товланувчи, порловчи, ярқировчи, нур ва зиё тарқатувчи), ахтари тобнок (тобланувчи юлдуз) каби сўз ва иборалар билан қайд қилинган. Фалакиёт илмида улар ҳозирда ўзгарувчан юлдузлар<sup>1</sup> дейилади.

**Юлдузсимон ёритқичлар.** Шоир асарларида кавкабгун (юлдузга ўхшаган, тиник, порлаб турган, чиройли), кавкабойин (юлдуздай, юлдузнамо, юлдузга ўхшаган, чарақлаган, порлоқ), анжумсон (юлдуз каби, юлдузга ўхшаш, атрофини юлдуз ўрагандек), кавкабойин (юлдузга ўхшаш, юлдуздай), анжум қиёс, суховаш сўзлари билан тун осмонида кузатиладиган баъзи ёритқич манбалари қайд қилинган. Бу манбалар кузатув жараёнида аниқ бир юлдузга ўхшамайди, лекин осмонда ёрқин манба сифатида мавжуд. Илмий тадқиқотлар натижасидагина уларнинг моҳияти аниқ бўлади. Масалан, ҳозирги замон фалакиёт илмида ана шундай ёритқич манбаларидан бири квазар<sup>2</sup>лар деб аталади.

Алишер Навоий қадимги юнон фалакшуносларининг асарларининг таржималари, Беруний асарлари билан танишиш жараёнида юлдузларга мансуб маълумотлардан бохабар бўлган, албатта. Шу билан бирга, у ўз кузатувлари асосида ҳам айрим хулосалар қилган. Юқорида санаб ўтилган Навоий тасавуридаги юлдузларнинг турлари шоирона муболаға (ўхшатиш) бўлиши мумкин. Лекин XIX асрнинг иккинчи ярмидан бошлаб, фалакиёт илмида осмон жисмларининг физик табиати маълум бўла бошлагач, юлдузлар кўринишлари ва тузилишлари жиҳатидан тоифалана бошлади<sup>3</sup>. Бошқача қилиб айтганда, бу тоифалаш Алишер Навоий тасавуридаги ҳолатга ўхшаб кетади.

<sup>1</sup> Савр юлдуз туркумидаги, ёруғлигини мунтазам равишда 2 кун 20 соат 49 дақиқа давомида ўзгарувчи юлдузга араблар «Ал-гул» (шайтон кўзи) деб ном берганлар. Европалашган талаффузда бу «Алголь» ўзгарувчан, тигиз кушалок юлдуз эканлиги кузатувлар натижасида аниқланди.

<sup>2</sup> Квазар – юлдузга ўхшаш.

<sup>3</sup> Куликовский П. Г. Справочник любителя астрономии. М., 1971. С. 114–200.

Алишер Навоий асарларида юлдузлар мавзуси кенг камраб олинган. Муаллиф уларни ўхшатишлар билан номли, номсиз юлдузлар, юлдузлар тўдаси, юлдуз туркумлари ва янги, ўта янги, ўзгарувчан ҳамда юлдузсимон юлдузлар тоифаларига ажратган. Бунда у Авесто, араб тилига қилинган таржималар орқали қадимги юнон манбалари, Беруний асарларидан ва ўзининг кузатувларидан фойдаланган. Шунингдек, юқорида таъкидланганидек, Алишер Навоий ўз асарларида Улуғбек сиймосига кўп бора мурожат этади. Дарҳақиқат, Улуғбек яратган «Зижи жадиди Кўрагоний» инсон тафаккури қудратининг буюк ғалабаси, сирли ва олис коинот сари интилган инсон онгининг бепоёнлиги, бу интилишни уйғотган қалб чексизлиги, машаққатли меҳнат самарасининг тимсолидир. Мирзо Улуғбек ўзидан олдин яшаган ўрта осийлик буюк алломалар Абу Абдулло Муҳаммад ибн Мусо Хоразмий, Аҳмад Муҳаммад Фарғоний, Аҳмад ибн Абдулла Марвозий, Аббос бин Саид Жавҳарий, Абу Маҳмудхон Хўжандий, Абусаҳл Кўхий, Абулфатҳ Саид бин Ҳафиф Самарқандий, Абу Ҳасан бин Аҳмад Насавий, Абу Али ибн Сино, Абу Райҳон Беруний, Абул Вафолар елкасида тургани учун ҳам, ҳазрат Алишер Навоий таъбири билан айтганда, «кўзи олинда бўлди осмон паст».

Улуғбек Абул Вафонинг осмон ёриткичлари ҳаракати назарияси ва астрономик жадваллари, Абу Маҳмудхон Хўжандий ихтиро қилган секстант, Умар Хайём раҳбарлигида ислоҳ этилган қуёш йиллиги, Носириддин Тусий тажрибаларидан фойдаланиб оламшумул аҳамиятга эга натижаларга эришди. Буюк мунажжим яшаган даврда Самарқанд маданият ва илм-урфон марказларидан бири эди. Салоҳиддин Мусо ибн Маҳмуд Қозизода Румий, Ғиёсиддин Жамшид ибн Масъуд, Али ибн Муҳаммад Биржандий, Алоуддин Али ибн Муҳаммад Кушчи, унинг набираси Мирам Чалабий каби етук сиймолар Улуғбекнинг замондошлари ва издошлари эди.

## САМОВИЙ ҲОДИСАЛАР ТАВСИФИ

Камалак, Кирон, Тутилиш ходисаси, Қуёш тожи, Қуёш сакраши. Ой бағридаги юлдуз рамзи, Ой чамбари (Гало), Сомон йўли, Буржлар (Зодиак) – эклиптикада жойлашган юлдуз туркумлари, Осмон жисмларининг Ерга таъсири (Наввий ва астрология), «Чилла» атамасининг талқини, Коинотда вазнсизлик.

Фалакиёт илми тарихида, жумладан, самовий ҳодисаларни ўрганиш доимо долзарб мавзу бўлиб келган. Ўрта асрларда бу нафақат астрономик, балки гуманитар манбаларда ҳам ўз ифодасини топган. Қуйида, шоир асарларида қайд қилинган самовий ҳодисаларга эътибор қаратамиз.

### Камалак

Самовий ҳодисалардан бири камалак бўлиб, у қуёш нурининг ёмғир, фаввора томчиларида синиши натижасида ҳавода турли рангда ярим доира шаклида кўринадиган йўл, ёйдан иборат<sup>1</sup>. Ушбу ҳодиса «Ҳайрат ул-аброр» достонининг «Хуросон вилояти баёни... Ҳирот тавсифи»га бағишланган эллик саккизинчи бобнинг ўн тўққизинчи мақоласида қавси кўзаҳ ибораси орқали тасвирланган<sup>2</sup>:

*Ой кеча қандили жаҳонтоб анга,  
Қавси кўзаҳ ҳайъати меҳроб анга<sup>3</sup>.*

*Мазмуни:* «Тунда Ой унга жаҳонни ёритгувчи қандил мисолидир. Камалак ранглари [Ҳирот жоме масжиди] меҳробининг рангларига ўхшайди<sup>4</sup>».

<sup>1</sup> Ўзбек тилининг изоҳли луғати. Беш жилдли. А. Мадвалиев таҳрири остида. Т. 2. Т. 2007. 305-б.

<sup>2</sup> Наввий асарлари учун қисқача луғат / Тузувчи: Б. Ҳасанов. Т., 1993. 341-б.

<sup>3</sup> *Алшиер Наввий*. Ҳайрат ул-аброр / Насрий матн ва сўзбоши муаллифи: А. Ҳайитметов. Т., 1989. 186-б.

<sup>4</sup> Омонулло Бўриев таржимаси.

Камалак ёйида бинафша, кўк, ҳаворанг, яшил, сарик, зарғалдоқ, кизил ранглар кетма-кет тартибда жойлашади<sup>1</sup>. Алишер Навоийнинг «Сабъаи сайёр» достонидаги еттинчи ҳикояда ҳам етти самовий ёритқичга ўхшаш етти қаср (юлдуз) тасвирланган бўлиб, унда ҳар бир қаср камалакнинг маълум ранги билан белгиланган: Кайвон (Сатурн) – қора, Қуёш – сарик, Ой – яшил, Миррих (Марс) – гулгун, Аторуд (Меркурий) – нилуфар, Муштарий (Юпитер) – сандал тусли, Зухра (Венера) – ок. Бироқ дostonдаги қасрлар, демакки, рангларнинг тартиби одатдаги камалак рангларидаги кетма-кетликка ўхшамайди. Изланишларимиз натижасида, рангларнинг мазкур тартиби космогоник афсоналар билан боғлиқлигини аниқладик. Бинобарин, шарқ космогоник мифологиясида, хусусан, Низомий Ганжавий ва Хусрав Дехлавий дostonларида ҳар бир сайёра ҳафтанинг маълум кунида маълум ранглар воситасида ифодаланган<sup>2</sup>. Хусусан, Навоийнинг «Сабъаи сайёр» дostonидаги қаср (юлдуз)лар ва кунлар мутаносиблиги, ранглар кетма-кетлиги, уларнинг шарҳларида ҳам салафлари ижодидаги тартиб сақланган<sup>3</sup>.

## Қирон

Самода икки сайёранинг яқинлашиб бир буржга келиши ва бир-бирини тўсиши (бирлашуви) *қирон* деб аталган<sup>4</sup>. Беруний берган маълумотларга кўра, Зухал ва Миррихнинг Саратон буржида бирлашиши ҳар ўттиз йилда рўй беради. Зухал билан Муштарий эса бир нечта қирон ҳолатига эга: кичик қирон ҳар 20 йилда, ўртача қирон ҳар 240 йилда ва катта қирон ҳар 960 йилда бир марта содир бўлар экан<sup>5</sup>. Бу ҳолат Навоийнинг «Фарҳод ва Ширин» дostonи эллик биринчи бокида қуйидагича ифодаланган:

<sup>1</sup> Ўзбек тилининг изоҳли лугати. Беш жилдли. А. Мадвалиев таҳрири остида. Т. 2. Т., 2007. 305-б.

<sup>2</sup> Маллаев Н.М. Алишер Навоий ва халқ ижодиёти. Т., 1974. 124–132-бетлар.

<sup>3</sup> Маллаев Н.М. Ўзбек адабиёти тарихи. Т., 1976. 484-б.

<sup>4</sup> Абу Райҳон Беруний. Тафҳим / Сўзбоши, таржимон, изоҳлар ва курсаткичлар муаллифи: профессор А. Аҳмедов. Тошкент-Урганч-Хива, 2006. 114-б.

<sup>5</sup> Ўша асар, 109–114-бетлар.

*Кўруб Шопурин моҳи паричеҳр,  
Аторуд бирла қилгондек қирон Мехр<sup>1</sup>.*

*Мазмуни:* «Уторуд юлдузи билан Қуёш яқинлашганидек, паричеҳра билан Шопур бирлашди<sup>2</sup>».

### Тутилиш ҳодисаси

Фалакиёт илми қонунига кўра, ёритқичларнинг қуёш атрофидаги айланма ҳаракатлари давомида баъзан нисбатан ўзаро яқинлашиш ҳодисаси содир бўлади. Навоийнинг «Фарҳод ва Ширин» достонидаги сайёралар баёнида, қуёш системасида содир бўладиган қуёш тутилиши, қирон, камалак чиқиши каби самовий ҳодисалар талмех, истиора, ташбех санъатларидан фойдаланган ҳолда маҳорат билан тасвирланган. Фикримизнинг далили учун, достоннинг «Ҳоконнинг Фарҳод туфайли Юнон ўлкасига қўшин тортгани...» ҳақидаги XXI бобидан мисол келтирайлик:

*Ки ҳамраҳлиг этиб иқболи жовид,  
Аторуд сори келмиш ою хуришид [5: 87].*

*Мазмуни:* «Абадий саодат ҳамроҳлик қилиб, Уторуд ёнига Ой билан Қуёш келдилар».

Мазкур маснавийда ҳоконнинг Юнон ўлкасига сафари чоғида Сухайло ҳаким ҳузурига борганини таърифлаш баробарида, Навоий ўзининг фалакиётга оид билимларини яна бир бор назм майдонида намоиш этади. Чунончи, ҳакимни Уторудга, Фарҳодни Ойга, ҳоконни эса Қуёшга ташбех (ўхшатиш) қилиб, «Уторуд ёнига Ой билан Қуёш келди» мазмунидаги мисрада талмех (ишора) санъати воситасида самовий ёритқичларнинг ўзаро яқинлашиш ҳодисасининг лисоний тасвирини яратади.

Фазода Ой, Ер ва Қуёш бир тўғри чизикда жойлашганда Ой ёки Қуёш тутилиши ҳодисаси содир бўлади. Бунда Ой агар Ер ва Қуёш оралиғида бўлса, Қуёш тутилиши ва аксинча, Ер

<sup>1</sup> Алишер Навоий. Фарҳод ва Ширин / Тузувчи: А. Эркинов. Т., 1989. 330-б.

<sup>2</sup> Уша асар, 576-б.



Ой ва Куёш оралиғида бўлган ҳолда Ой тутилиши рўй беради<sup>1</sup>. Фалакиёт илмида, хусусан, Птолемейнинг «Альмагест» ва Абу Райҳон Берунийнинг «Қонуни Масъудий», «Тафҳим» асарларида мазкур ҳодисалар жараёни, уларнинг турлари ҳақида илмий маълумотлар келтирилган. Уларда Куёш тутилиши арабча «кусуф», Ой тутилиши «хусуф» шаклида учрайди<sup>2</sup>. Маълумки, Куёш тутилиши чоғида, унинг ёрқинлиги заифлашиб сўна бошлайди. Алишер Навоий «кусуф» (тутилиш) сўзи оркали, умрнинг охирлашини Куёш тутилиши чоғида унинг ёрқинлиги заифлашиб сўнишига қиёслайди.

**Куёш тожи.** Куёш тутилиши билан боғлиқ астрономик ҳодиса ҳақида Алишер Навоий «Ҳайрат ул-аброр» дostonида XIX бобнинг «Иккинчи ҳайрат»ида назм этган:

*Чарх уза парвози малойик сифот,  
Хатти шиоий анга ҳар ён қанот<sup>3</sup>.*

**Мазмуни:** «У<sup>4</sup> осмон бўйлаб малаксифат парвоз этарди ва порлоқ нурлар унга ҳар томондан қанот эди»<sup>5</sup>.

Маълумки, фазода аланга сочиб ёнаётган Куёш, Ердан қарийб 150 миллион километр, Куёш нурини қайтариб кўринадиган Ой эса 384000 километр олис масофада жойлашган. Бундай мутаносиблик натижасида, Ердаги кузатувчига, уларнинг кўринма гардишларининг диаметрлари даярли бир хил (0,5<sup>0</sup>) бўлиб кўрилади. Айни пайтда, Ернинг атрофида айланма ҳаракатланаётган, нурсиз Ой ёрқин Куёш гардишини тўсганда, Ердаги кузатувчига, Ой гардиши атрофида ёрқин ёгду намоён бўлади ва у фалакиёт илмида Куёш тожи деб аталади. Бу кузатилаётган «тож» ҳар доим ҳам бир хил кўринишда бўлмайди. Тожнинг қандай кўриниши Куёш

<sup>1</sup> Мурсалимова Г., Раҳимов А. Умумий астрономия курси. Т., 1976. 83–88-бетлар.

<sup>2</sup> Еремеева А. И., Цицин Ф. А. История астрономии. М., 1989. С. 307–317. Бронштейн В. А. Клавдий Птолемей. М., 1988. С. 81. Абу Райҳон Беруний. Танланган асарлар. Т. V. Биринчи китоб / Таржимон А. Расулов. Изоҳлар А. Аҳмедов ва А. Расуловлар томонидан тузилган. Т., 1973. 47–52-бетлар. Навоий асарлари учун қисқача луғат / Тузувчи: Б. Ҳасанов. Т., 1993. 138-б.

<sup>3</sup> Алишер Навоий. Ҳайрат ул-аброр. Т., 1989. 37-б.

<sup>4</sup> У, яъни кунгил – Куёш.

<sup>5</sup> Алишер Навоий. Ҳайрат ул-аброр. Т., 1989. 23-б.

сиртида даврий равишда пайдо бўлиб турадиган доғларнинг максимуми (кўплиги) ва минимуми (камлиги) билан ўзгаради<sup>1</sup>. Тутулиш Қуёш фаоллигининг максимумига тўғри келганда, Қуёш тожининг нурлари унинг ҳамма томонидан шуълаланиб туради. Қуёш минимумида содир бўладиган тутулиш пайтида эса, Қуёш тожи, одатда, унинг икки тарафидан шуълаланиб туради ва у баъзида учаётган куш қанотларига ўхшаб кетади<sup>2</sup>. Алишер Навоий назмида, байтда айнан Қуёш тутулишининг минимумида содир бўлган ҳолат қайд қилинган.

Тарихда Қуёш тожи кузатилганлиги ҳақида маълумотлар бор<sup>3</sup>. Абу Райхон Беруний «Қонуни Масъудий» асарида Қуёшнинг тўла тутулиши жараёнида кузатиладиган ушбу ҳодиса ҳақида қуйидагиларни ёзган: «Тутилган Қуёш атрофида кўринадиган *думлиларга* келганда, физика илмидан маълум бўлишича<sup>4</sup>, улар олов қатламига ёндош иссик ҳаводаги алангаланиш жойига кўтарилувчи тутунсимон [бирлашма] лардир. Балки Қуёшнинг хусусиятларидан [бири] тутунсимон [жисм]ларни [ўзидан] чиқаришдир. Натижада улар ўша ҳавога қўшиладилар»<sup>5</sup>. Фан тарихчиси Х. У. Содиков Берунийнинг бу фикрини «астрономия тарихида, Қуёш тожининг илк илмий талқини»<sup>6</sup>, деб изоҳлади. Бизнингча, Алишер Навоий ҳам Берунийнинг ушбу асари

<sup>1</sup> Қуёш кузатувчига кўринадиган фотосфера қатламида ўртача ҳарорат қарийб 6000°С га тенг. Даврий равишда фотосферада қора доғлар пайдо бўлиб туради. Бу доғларда ҳарорат, Қуёш сиртининг ўртача ҳароратидан қарийб 1500°С пастрок бўлганлиги сабабли, кузатувчига қора доғ шаклида кўринади. Доғларнинг сони ўрта ҳисобда 11 йиллик давр билан ўзгаради. Доғлар кўпайган давр Қуёш фаоллигининг максимуми ва аксинча, доғлар камайган давр Қуёш фаоллигининг минимум даври деб аталади.

<sup>2</sup> 1942 йили фалакшунос Н. М. Субботина қадимги мисрликларнинг қанотли Қуёш рамзи айнан Қуёш тожини Қуёш минимумидаги ифодаси бўлса керак, деган фикрни билдирган. (Б. А. Воронцов-Вельяминов. Очерки о вселенной. М.: «Наука», 1980. С. 386 – 387).

<sup>3</sup> Б. А. Воронцов-Вельяминов. Очерки о вселенной. М.: «Наука», 1980. С. 386 – 390.

<sup>4</sup> «Думлилар» Қуёш тутилганда унинг атрофида кўринадиган протуберанешлар. Беруний қадимгиларнинг атмосфера самовий жисмларгача етади, деган фикрига қўшилган. (Абу Райхон Беруний. Қонуни Масъудий. Танланган асарлар. V т. Иккинчи китоб. Т.: «Фан», 1976, 613-б.)

<sup>5</sup> Абу Райхон Беруний. Қонуни Масъудий. Танланган асарлар. V т. Иккинчи китоб. Т.: «Фан», 1976. 255-б.

<sup>6</sup> Содиков Х.У. Бируни и его работы по астрономии и математической географии. М., 1953. С. 118.

билан таниш бўлган ва унга асосланиб Қуёш фаоллигининг минимумидаги ҳодисани назм этган.

**Қуёш сакраши.** «Хайрат ул-аброр» достонининг «учинчи хайрат» баёни бошланишида бир астрономик ҳодиса қайд қилинган:

*Меҳр чу машириқ сори урди алам,  
Олди жаҳон мамлакатин якқалам.  
Тавсани гардунга минар майл этиб,  
Чикти уфуқ жонибидин секритиб.  
Чунки бийик бўлгуча қилди шитоб,  
Солди ҳарорат била оламга тоб<sup>1</sup>.*

**Мазмуни:** «Қуёш шарққа ўз байроғини тикиб, жаҳон мамлакатларини эгаллади. Осмон отига минишни ихтиёр этиб, уфқ томонидан у отни сакратиб чикди. То юқорига кўтарилгунга қадар уни тезлатди, ўз ҳарорати билан оламни иситиб юборди»<sup>2</sup>.

Ушбу шеърининг парчада Қуёшнинг шарқдан чиқиб ҳаракат қилиши хусусида ёзилган. Шеърдаги «Чикти уфқ жонибидин секритиб» мисрасида «секритиб» ва «Чунки бийик бўлгуча қилди шитоб» мисрасида «шитоб» сўзларида маълум бир астрономик воқеа акс этган, деб ўйлаймиз.

Маълумки, Қуёш самода кун давомида бир маромда ҳаракат қилади ва унинг самода силжишидаги «тезланиш» билан содир бўладиган ўзгариш, яъни «сакраш» («секритиб»), «шитоб» ҳаракатланиши тонг ва окшомда кузатилади. Бу ҳодиса пайтида Қуёш кузатувчига гўё «сакраб», тонгда – уфқ ортидан уфқ устига чиққандек, окшомда – уфқ устидан уфқ ортига ўтгандек кўринади.

Берунийнинг «Геодезия» асарида «Птолемей ўзининг «Оптика китоби»нинг бешинчи мақоласида ишора қилиб [айтишича], кўриш нури ҳаво билан эфирнинг учрашишида синади, ҳатто бу бирор нарсанинг кўринма уфққа етишидан олдин шарқда кўринишига ва уфқдан ажралгани-

<sup>1</sup> Алишер Навоий. Хайрат ул-аброр. Т., 1989. 40-б.

<sup>2</sup> Уша асар, 238-б.

дан ғарбда [кўринишига] сабаб бўлади», деган маълумот бор<sup>1</sup>.

Аслида бу астрономик ҳодиса фалакиёт илмида *рефракция* (лотин тилида – *синиш*) тушунчаси билан изоҳланади<sup>2</sup> ва Ер атмосферасидан ўтиб келадиган нурларнинг синиши натижасида осмон ёриткичларининг ўз ўрнидан силжиганга ўхшаб кўринишидир. Яъни эрта тонгда, уфқ ортидан чиқмаган Қуёш, уфқ устига чиққан ва кечки пайт, уфқ ортига ботган Қуёш, уфқ устида ботмаган ҳолатдаги Қуёш бўлиб кўринади. Натижада куннинг ёруғлик даври маълум даражада узаяди<sup>3</sup>. Мазкур ҳолатларда қайд қилинган уфқ устидаги Қуёшлар «ёлғон Қуёш», чунки айни пайтда ҳақиқий Қуёш уфқ ортида бўлади. Самодаги бу астрономик ҳодиса кузатилаётганда қуёшнинг ранги қизгимтирроқ, сўнг яна одатдагидай сариқ бўлади<sup>4</sup>. Ҳақиқий Қуёш «ёлгон» Қуёшнинг ўрнини эгаллаш жараёнида Қуёшнинг кўринма ҳаракатида қиёсан «шиддат» ва «сакраш» (Қуёш ҳаракатининг тезланиши) ҳолатлари кузатилади. Алишер Навоий назмида ҳам ана шу рефракция ҳодисаси қайд этилган.

**Ой бағридаги юлдуз.** Янги Ой билан юлдузни ёнма-ён тавсифлаш археологик қазишма топилмалари<sup>5</sup>, меъмо-

<sup>1</sup> *Абу Райҳон Беруний*. Танланган асарлар. Геодезия. III т. Т., 1982. 149-б.

<sup>2</sup> «Нур синиш» ҳодисасини Аристотель – *анакласис*, эрамининг I асри ўрталарида яшаган Клеомед – *катакласис* сўзлари билан ифодалаганлар. Чунонан, Клеомед «намлик билан тўйинган ҳавода, уфқ остида бўлган қуёшни, уфқ устида ҳам кўриш мумкин» деб айтган. Птолемей рефракция ҳодисаси ҳақида «Альмагест»нинг IX китоби 2-бобида ёзган. I китобнинг 3-бобида эса, уфқда Қуёш ва Ойнинг кўринма гардишлари қиёсан катталашлигини таъкидлайди. Птолемей «Оптика» асарида бу ҳодисага тўғри таъриф берган. Тонгда, Қуёш нурларининг уфқда нур синиши билан боғлиқ астрономик рефракция ҳодисасига Ибн ал-Хайсам (X – XI асрлар) жиддий эътибор қаратган (*И. Г. Колчинский, А. А. Корсунь, М. Г. Родригес*. Астрономы. Биографический справочник. Киев, 1977. С. 11).

<sup>3</sup> *Зверева С. В.* В мире солнечного света. Ленинград, 1988. С. 97–98.

<sup>4</sup> *Мурсалимова Г., Раҳимов А.* Умумий астрономия курси. Т.: «Ўқитувчи», 1976. 22–23-бетлар.

<sup>5</sup> Археологик топилмалар (рўзгор буюмлари, кийим-кечаклар ва меъморий обидалар) безакларидаги тасвирларда янги ва эски Ой бағрида юлдуз (ёки доира, хоч) тасвири бор: *Г. А. Пугаченкова*. Искусство Бактрии эпохи Кушан. М., 1979. *Л. И. Ремпель*. Цепь времен. Вековые образы и бродячие сюжеты в традиционном искусстве Средней Азии. Т., 1987. *Ю. А. Рампорт*. Из истории религии древнего Хорезма. М., 1971. Из истории искусства великого города. Т., 1972. *А. И. Еремеева, Ф. А. Цицин*. История астрономии. М., 1989. С. 122.

рий обидалар<sup>1</sup>, фольклор манбалар, фалакиёт илми билан боғлиқ астрономик ҳолат – сидерик ой<sup>2</sup> тушунчаларида қузатилади<sup>3</sup>.

Алишер Навоийнинг «Фарход ва Ширин» достонидаги (XIX боб): Фарходнинг Чин Хоқони хазинасида, Искандар оинасига кўзи тушиб, унда ажойиб сирли суратларни кўриши ва Хоқоннинг бу хазинасига қилинган навбатдаги ташрифи чоғида, кўзгуни томошо қилиб, унда Арман мамлакати, Арман водийси ва Ширин жамолини кўриш билан оҳ уриб, беҳуш бўлиб йиқилгани (XXVI боб) ва бу ишқ Фарходнинг юзини сарғайтиб, қаддини букиб, ўзини ошқор қилганини кўрган ҳақимлар, табиблар Фарходга денгиз ичидаги бир оролга саёҳат қилишни маслаҳат берадилар (XXVII боб). Шунга кўра достоннинг XXVIII<sup>4</sup> бобида, Хоқон билан Фарход кўк отидек бўз отларидан тушиб, фалакдек кенг кемада, денгиз юзида, шамолдек, кўркмасдан сузиб бораётганларида, каттиқ шамол кўтарилиб, кемани денгизнинг тубига чўктириб юборади. Тўлқинлар Хоқон билан Мулқорони Чин мамлакатига олиб келади, Фарход эса қонхўр денгизда, бир парча тахта устида қолади. Шу дамда жаҳонни тўфон босади, тўлқин орқасидан тўлқин келиб, Навоий тасаввурида гўёки сувларни кетма-кет кўккача етказар эди, сувлар пастдан туриб кўкка чиқар ва яна кўкдан тубанга тушарди. Бу сув тўлқинидан кўркиб, юлдузлар янги ойни кема қилиб, ичига тушиб олган ва бу ҳол қуйидаги байтда қайд қилинган:

*Ясаб чун ул су(в)дин айлаб таваҳҳум,  
Янги Ой кемасин кирмакка анжум<sup>5</sup>.*

<sup>1</sup> Шайх Зайниддин бобо макбараси.

<sup>2</sup> Ойнинг кетма-кет келган фазалари (Ой фазаси – ой киёфаси) (масалан, янги ойдан янги ойгача, ёки тўлин ойдан яна тўлин ойгача) орасида ўтган вақт ўртача ҳисобла 29,53 ўртача Қуёш суткасига тенг. Бу вақт Ойнинг синодик (синодик – юнон тилида бириқиш, қўшилиш) айлланиш даври дейилади. Ой Ер атрофини (Ойнинг осмон сферасидаги ҳаракат йўлида уч-райдиган) бирор юлдузга нисбатан тўла бир марта айлланиб чиқиши сидерик (сидерик – лотин тилида юлдуз, ёриткич) айлланиш даври дейилади ва у 27,32 ўртача Қуёш суткасига тенг.

<sup>3</sup> Қадимги тасвирларда биронта ҳам шунчаки чизилган чизиклар бўлмаган. Ҳар бир чизик, тасвир ўз мазмунига эга бўлиб, маълум бир маънони аниқлаётган. *И.И. Уминяков*. Архитектурные памятники Средней Азии. Т., 1929. С. 34.

<sup>4</sup> *Алишер Навоий*. Сабаи сайёр. Т., 1977. 116-б.

<sup>5</sup> *Алишер Навоий*. Фарход ва Ширин. Т., 1989. 142-б.

*Мазмуни:* «Сувнинг кўплигидан ваҳимага тушиб, юлдузлар кириб жойлашиши учун у (Фарҳод) янги ой кемасини ясади<sup>1</sup>, деб ёзилган».

Мазкур байтнинг иккинчи сатридаги янги Ой ва унда жойлашган юлдузлар<sup>2</sup>, табиийки, Алишер Навоийнинг шоирона муболағасидир. Бирок унда аниқ астрономик ҳолат акс этган.

Бу самовий ҳодиса вақт-вақти билан тун осмонида кузатилади; Ой ўз ҳаракати давомида йўлида учраган ёриткичларни тўсади<sup>3</sup>. Ой баъзан Хулкар юлдуз тўдасини тўсганда, янги Ой бағрида бир эмас, бир нечта юлдуз бордай кўринади. Алишер Навоий қайд қилган манзарада ана шу астрономик ҳодиса тасвирланган.

Алишер Навоий «Сабъаи сайёр» достонининг чоршанба куни, Баҳромнинг «Мовий қаср»да, Бешинчи иқлим йўлидан келган мусофирнинг Жобир, Меҳр ва Сухайл ҳақидаги (XXIV қисм) ҳикояси баёнида, Ой бағридаги юлдуз манзарасини ифода этувчи икки байт бор.

Биринчи байтда Меҳр бир куни денгизда, шамол ҳаракати ва сув мавжини томоша қилиш истаги билан, қайиққа ўтириб, сайр қилиб сузиб борар экан, қаршисидан чиққан бир жазира (орол)ни кўриб, шу жойни томоша қилгиси келиб қолади. У мазкур оролни фалак денгизида Ой бағрида турган юлдузга ўхшатади ва бу тасаввур байтда қуйидагича ифодаланган:

*Уйла баҳри фалак мисол ичра,  
Кавкабе ер тутуб ҳилол ичра<sup>4</sup>.*

*Мазмуни:* Гўё фалак денгизида бир юлдуз ҳилол ичига жойлашгандай<sup>5</sup>.

Ушбу байтда иккита мажозий рамзий ўхшатиш бор: самовий ҳодиса ва заминий манзара. Яъни фалак – денгиз, унинг

<sup>1</sup> Насрга айлантурувчи Омонулло Бўриев.

<sup>2</sup> Хулкарнинг Ой билан тўсилиши (Хулкар таквими).

<sup>3</sup> Ой самода бошқа ёриткичларга нисбатан энг яқин жисм. Шу сабабдан Ой ўз ҳаракати давомида йўлида учраган бошқа ёриткичларнинг олдидан ўтганда улар Ердаги кузатувчи нигоҳида Ой билан тўсилади.

<sup>4</sup> *Алишер Навоий*. Мукаммал асарлар тўплами. 10-том. Хамса. Сабъаи сайёр. Т., 1992. 279-б.

<sup>5</sup> *Алишер Навоий*. Сабъаи сайёр. Насрий баён. Т., 1977. 117-б.

ўртасидаги орол – Ой (денгиздаги кема) бағридаги юлдуз билан қиёсланган.

Бунга ўхшаш мисол дostonнинг шу қисмидаги «Бешинчи иклим йўлидан келган мусофир»нинг бошқа бир байтида ҳам учрайди.

Иккинчи байтда Суҳайлнинг отаси тўй тайёргарлигини кўриб, бир неча кемага дунёда қандай мол-ҳол бўлса, шуларнинг ҳаммасини юклаб, Суҳайлнинг ўзини ойга ўхшаш алоҳида бир қайикқа ўтқазиб, Меҳр билан аҳд қилишга жўнатиб юборган байтда куйидагича баён қилинган:

*Ер тутуб бир ҳилол ичинда Суҳайл<sup>1</sup>,  
Меҳр<sup>2</sup> ақдига айламыш эди майл<sup>3</sup>.*

*Мазмуни:* «Суҳайл янги ойга ўхшаш бир қайикқа жойлашиб, Меҳр билан никоҳдан ўтиш учун жўнади<sup>4</sup>».

Юқоридаги икки байтда ўроксимон янги Ой кемага ўхшатирилган. Биринчи байтда бу кемада юлдузлар ва иккинчи байтда одам жойлаштирилган. Янги Ой билан юлдузни ёнма-ён тасаввур қилиш Алишер Навоийнинг самарқандлик шоир Риёзийнинг шеъридаги бир астрономик ўхшатишни шарҳлаганида ҳам баён қилинган.

Юқорида қайд қилинган археологик, фольклор ва бадиий манбалар орқали бизгача етиб келган рамзий Ой бағридаги юлдуз тасвири фалакиёт илмида «тўсилиш» дейилади ва унда маълум астрономик тушунча акс этган. Ой самода бошқа ёриткичларга нисбатан Ерга энг яқин жисм (Ердан Ойгача масофа 384000 км. Энг яқин юлдуз – Қуёшгача масофа қарийб 150 млн. км). Шу сабабдан Ой ўз ҳаракати давомида йўлида учраган бошқа ёриткичлар (Қуёш, сайёра ва юлдузлар)нинг олдида ўтганда, улар Ердаги кузатувчи нигоҳида Ой билан тўсилади. Фалакиёт илми билан боғлиқ астрономик ҳолат – сидерик ой, яъни Ой Ер атрофини, Ойнинг осмон сферасида-

<sup>1</sup> *Суҳайл* – Канопус; Кил юлдуз туркумидаги энг ёруғ юлдуз.

<sup>2</sup> *Меҳр* – Қуёш.

<sup>3</sup> *Алишер Навоий*. Мукаммал асарлар тўплами. 10-том. Хамса. Сабаъи сайёр. Т., 1992. 283-б.

<sup>4</sup> Насрга айлантурувчи Омонулло Бўриев.

ги ҳаракат йўлида учрайдиган бирор Юлдузга нисбатан тўла бир марта айланиб чиқиши *сидерик* (сидерик – лотин тилида юлдуз, ёриткич) *айланиш даври* дейилади ва у 27,32 ўртача Қуёш суткасига тенг. Ана шу ҳодиса юқорида қайд этилган ўтмиш манбаларида рамзий қайд қилинган.

**Ой чамбари (Гало).** Алишер Навоий «Хамса»сининг «Фарход ва Ширин» достонида Фарходнинг Арман тоғида «Баҳр ун-нажот» ҳовуз ва ариғини қовлагани ҳақидаги ўттиз учинчи бобда<sup>1</sup>, жумладан, қуйидаги мисралар ёзилган:

*Солиб чун зарба тоғ авжига пайваст,  
Қилиб ҳар зарб ила бир қуллани раст.  
Паёнай чун солиб метини кори,  
Югуртуб қулла-қулла дашт сори.  
Чу метин орқасин айлаб ҳажарқуб,  
Бўлуб ҳар секрегон тоши қамарқуб.  
Қамарга бўйла тош ўлғоч ҳавола,  
Бўлуб қалқон анинг оллида ҳола<sup>2</sup>.*

**Мазмуни:** «Тоғ чўққисига кетма-кет зарб билан урабериб, ҳар зарбида бир чўққини ер билан баробар қиларди. Устма-уст метинни урабериб, тепаларни даштга юмалатаверди. Метиннинг орқасини тош майдалайдиган қилиб олган, унинг метинидан учган тошлар бориб ойга тегарди. Ойга тошлар шу ҳолда отилавергач, у атрофидаги гардишини ўзига қалқон қилиб олди<sup>3</sup>».

Шоирнинг «Фавоид ул-кибар» асаридан ўрин олган қуйидаги байтда эса:

*Ой фалак хиргоҳида<sup>4</sup> андин чекар юзга саҳоб<sup>5</sup>,  
Ким оча олмас юзин ул моҳи хиргоҳ оллида<sup>6</sup>.*

**Мазмуни:** «Ой фалак чодирда юзин булут бирла бекитар.

<sup>1</sup> Алишер Навоий. Фарход ва Ширин. Т., 1989. 180-б.

<sup>2</sup> Ҳола – Ойнинг ёруғ гардиши.

<sup>3</sup> Алишер Навоий. Фарход ва Ширин. Т., 1989. 478-б.

<sup>4</sup> Хиргоҳ – утов, чодир.

<sup>5</sup> Саҳоб – булут.

<sup>6</sup> Алишер Навоий. Фавоид ул-кибар. Ҳарфлар. Мукамал асарлар. Т.: «Фан», 1991. 6-т. 569-банд.



Чунки ул ой чодир олдида юзини очмокка журъат килаолмайди, деган сўзларни ўқиймиз».

Юқорида келтирилган мисолларда самода содир бўладиган астрономик ҳодиса қайд қилинган. Яъни баъзида тун осмонида Ой гардиши атрофида нисбатан катта доирасимон чиройли кўринадиган ҳалқа пайдо бўлади. Шоир бу ҳалқани чодирнинг доиравийлигига ва бу чодир сатҳини гўзаллар юзини тўсиб оладиган ҳарир пардага қиёсламокда.

Мазкур ҳодиса француз ва юнон тилларида «гало»<sup>1</sup> деб аталади ва шу ном билан илмий адабиётга кирган. Аслида, бу Ер атмосферасида содир бўладиган оптик ҳодисадир ва муз кристалларидан ташкил топган баланд булутларда ёруғликнинг синиши ва қайтиши натижасида рўй беради. «Гало», одатда, Куёш<sup>2</sup> ёки Ой атрофида ёруғ рангдор доира, ёй, ёруғ устунчалар, доғлар ва бошқа шаклларда намоён бўлади.

Қадимги юнон файласуфи Эпикур (мил. авв. 342–271) Ойнинг атрофида гоҳида кўринадиган нурли ҳалқани ҳавонинг ҳар тарафдан Ойга интилиши ёки Ойдан тарқалаётган нур оқимининг бир маромда ҳаво билан чегараланиши натижаси деган<sup>3</sup>.

Маҳмуд Кошғарийнинг «Девону луғотит турк» асарида ҳам бу ҳолат қайд этилган ва «Ой ўтов тутди»<sup>4</sup> ибораси билан ифодаланган.

Куёш ва Ой атрофида ҳалқа пайдо бўлиши, Ой ўтов тикса – ҳаво айнаши эҳтимолдан холи эмаслиги тушунчалари фольклор манбаларда ҳам мавжуд.

Юқорида қайд қилинган, қадимдан самода кузатилиб келинган бундай астрономик ҳодиса, манбаларда «Ойнинг ўтовланиши», «Ой парда тутди», «Гало» ибора ва сўзлари би-

<sup>1</sup> Юнон ва француз тилларида «Гало» – Куёш ёки Ой гардиши демак. *Зверева С.В.* В мире солнечного света. Л.: «Гидрометеиздат», 1988. С. 48–50.

<sup>2</sup> Алишер Навоий асарларида учрайдиган «қавси кузах» (камалак ёйи) ибораси ҳам гало кўринишларидан биридир.

<sup>3</sup> *Диоген.* О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов. М., 1979. С. 408.

<sup>4</sup> *Маҳмуд Кошғарий.* Девону луғотит турк. Уч томлик. Таржимон ва нашрга тайёрловчи филология фанлари номзоди С.М. Муталлибов. Т., 1960. I том. 258-б.

лан қайд этилган. Кейинчалик, илм-фан ривожи натижасида, бу ходиса ёруғлик нурунинг самодаси, ер атрофидаги бевосита кузатувчи кўзига кўринмас сув заррачаларига урилиб, синиб акс этиши натижасида намоён бўлиши аниқланди.

**Сомон йўли.** «Ҳайрат ул-аброр» достонининг қирк саккизинчи боби ўн тўртинчи мақолатидаги «осмон тузилиши» ҳақидаги баёнда қуйидаги мисралар ёзилган:

*Чарх урубон рев<sup>1</sup> ила найранг соз,  
Ўйлаки кўк хирқа<sup>2</sup> била тосбоз.  
Хирқасида баҳядин<sup>3</sup> анжум нишон,  
Бўйида бир пора ямоқ қаққашон<sup>4</sup>.*

**Мазмуни:** «Чарх шундай хийла ва найранглар кўрсатадики, гўё кўк хирқа кийиб, тос<sup>5</sup> ўйнаётгандай. Юлдузлар унинг хирқасидаги жияклардан<sup>6</sup> нишон, Сомон йўли (қаққашон – сомон ташувчи) эса устидаги бир парча ямоқ<sup>7</sup>».

«Ситтаи зарурия»нинг иккинчи зарурияти «Айн ул-ҳаёт» («Ҳаёт булоғи»)нинг олтинчи бандида «Сомон йўли» ҳақида қуйидаги маълумот бор: Кумушранг котил турклар (юлдузлар тўдаси) «қаққашон» (сомон йўли)дан саф тортиб, дунёнинг офият (тинчлик) мамлакатига яғмо соладилар<sup>8</sup>. Бу ерда Алишер Навоий Сомон йўлидаги юлдузларнинг кўплигини турк лашкарининг кўплигига ўхшатган ва улар кўплиги жиҳатидан ён-атрофга хавф солади, деб шоирона изоҳ берган.

Тун осмонида кузатувчи эътиборини ўзига жалб этувчи юлдузлар мажмуасидан ташкил топган манзара, қадимги юнон афсоналарида «Кухлос галактикос» (Молочный круг –

<sup>1</sup> Рев – хийла

<sup>2</sup> Хирқа – йиртик, ямоқ кийим.

<sup>3</sup> Баҳя – кийим-кечакнинг тўғри чок билан бостирилган чети (зихи) ва шундай чокнинг ўзи.

<sup>4</sup> Алишер Навоий. Ҳайрат ул-аброр. Т.: Фафур Фулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. 143-б.

<sup>5</sup> Тос – нарда ўйинининг тоши.

<sup>6</sup> Жияк – бирор нарсанинг гир-атрофи.

<sup>7</sup> Алишер Навоий. Ҳайрат ул-аброр. Т.: Фафур Фулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. 306-б. Қисман ўзгартириш билан берилди. Кўкни либосга киёслаш Авестода ҳам бор.

<sup>8</sup> Алишер Навоий. Ситтаи Зарурия. Т.: «Фан», 2005. 22-б.

Сутли ҳалқа)<sup>1</sup> деб аталган. Кейинчалик латин тилида бу ибора «Via lactea» – Млечный путь (Сутга ўхшаш, сут йўли) деб ўзгартириб айтилган. Қадимги юнон фалакиёт илмида юнон тилидаги мазкур иборанинг иккинчи сўзидан «Галактика» сўзи ясалган. Шарқда ушбу самовий ҳолат араб тилида – «мужарра» (судрамок, чўзмок), форс тилида «Каҳқашон»<sup>2</sup> сўzlари оркали ифодаланган. Форсий луғатларда «Сомон йўли» қаҳқашон деб аталганининг сабаби, «Сомон йўли» оқ рангдаги йўлни эслатган ва уни ердаги йўл бўйлаб тўкилган сомонлар рангига ўхшатганлар. Ўзбек тилида айтилиши форсча шаклидандир.

Қадимги юнон олими Демокрит (470–357) «Сомон йўли – кўриш қийин бўлган кўплаб алоҳида-алоҳида юлдузлар тўдаси» деб таъкидлаган эди<sup>3</sup>. Аристотель эса «Метеорология» асарида «Сомон йўли «Ой ости олами»га тегишли» деган фикрни айтган<sup>4</sup>.

Сомон йўли ҳақида шарқ фалакиёт илмида ҳам ёзилган. Абу Райҳон Беруний Сомон йўлини «юлдузлар тўпи»<sup>5</sup> деган.

«Сомон йўли» ибораси билан боғлиқ ўзбек мифологик тасаввурларнинг энг қадимий намуналари бизнинг давргача етиб келган<sup>6</sup>.

**Буржлар (Зодиак) – эклиптикада жойлашган юлдуз туркумлари.** «Ҳайрат ул-аброр» достонининг ўн тўққизинчи бобидаги, иккинчи хайрат – «Нарсалар олами гулистонидан фаришталар олами шабистонига» ўтиш баёнида буржга мансуб шундай сатрлар ёзилган:

*Чун яна бир қуллага айлаб қарор,  
Топиб анинг даврини маҳкам ҳисор.  
Буржига бу етти фалакдин уруж,  
Балки анинг бобида «Зотил-буруж».*

<sup>1</sup> Карпенко Ю.А. Названия звездного неба. М., 1981. С.15.

<sup>2</sup> Қаҳқашон – «қаҳ» – сомон, «қашон» – элтувчи.

<sup>3</sup> Еремеева А.И., Цицин Ф.А. История астрономии. М., 1989. С. 71.

<sup>4</sup> Абу Райҳон Беруний. Танланган асарлар. V т. Иккинчи китоб. Конуни Масъудий. Таржимон А. Расулов. Т.: «Фан», 1976. 574-б.

<sup>5</sup> Ўша асар, 254-б.

<sup>6</sup> Жўраев М. Докторлик диссертацияси. 161–171-бетлар.

*Хандақнинг умқиға андоза йўқ,  
Буржи ўн икки, анга дарвоза йўқ<sup>1</sup>.*

*Мазмуни:* «У (кўнгул) яна бир баланд тепага кўтарилганда, унинг атрофи мустаҳкам девор билан кўрғон шаклида ўралганини кўрди<sup>2</sup>. Етти осмон унга бориб туташган («Куръон»даги) «Кўп буржлар» ҳақидаги гап ҳам шу осмонга тегишли. Ундаги хандақнинг теги шундай чуқурки, ўлчаш қийин. Атрофи ўн икки буржли дарвозасиз кўрғон»<sup>3</sup>.

Фалакиёт илми тарихидан маълумки, буржлар ҳақидаги тушунча дастлаб Қадимги Бобил<sup>4</sup>, Миср<sup>5</sup> халқларида бўлган. Кейинчалик бу тушунча қадимги юнонларга ўтган ва *зодиак* (хайвонлар ҳалқаси) номини олган. Ўрта аср шарқ фалакиёт илмида, моҳияти ўзгармаган ҳолда, *зодиак* атамаси ўрнига *бурж* атамаси қўлланилган.

Осмон сферасида Куёшнинг юлдузлар орасида кузатиладиган йиллик йўли – эклиптика<sup>6</sup> баҳорги тенг кунлик нуқтасидан бошлаб ўттиз даражадан тенг ўн икки қисмга бўлинади ва ҳар бир бўлак бир бурждир<sup>7</sup>. Эклиптикадаги ҳар бир бурж ундаги юлдуз туркуми номи билан аталади: Ҳамал, Савр, Жавзо, Саратон, Асад, Сунбула, Мезон, Ақраб, Қавс, Жадий, Далв, Ҳут.

Алишер Навоий тасаввурида 12 бурж юкорида қайд этилган эклиптикада жойлашган 12 та юлдуз туркумидан иборат. Демак, шоир шарқ астрономиясида шаклланган бурж ҳақидаги илмий тушунчани келтиради. Унда еттинчи сайёра – Зуҳал сайёраси сфераси билан кўзгалмас юлдузлар жойлашган сфера орасидаги фазовий бўшлиқ «хандақ»<sup>8</sup>қа

<sup>1</sup> *Алишер Навоий*. Ҳайрат ул-аброр. Т.: Фафур Фулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. 39-б.

<sup>2</sup> Саккизинчи осмон назарда тутилган.

<sup>3</sup> *Алишер Навоий*. Ҳайрат ул-аброр. Т.: Фафур Фулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. 237-б.

<sup>4</sup> *Еремеева А.И., Цицин Ф.А.* История астрономии. М., 1989. С. 28.

<sup>5</sup> Ўша асар, С. 34.

<sup>6</sup> Алишер Навоий уни кўрғон деворига ўхшатади.

<sup>7</sup> (Тафҳим. 52-б.); Алишер Навоий уларни кўрғон деворига қурилган буржларга ўхшатади.

<sup>8</sup> *Хандақ* – шаҳар, калъа, кўрғон, мудофаа истехкомлари ташки девори ёнидан душман ўтаолмаслиги учун гир айланасига қазилган узун чуқурлик.

ва юлдузлар сферасидаги ўн икки бурж эса қалъа деворига қурилган минораларга ўхшатишган. Бошқача қилиб айтганда, шоир буржлар ҳақидаги мураккаб илмий астрономик тушунчани ўқувчига содда тарзда ердаги қўргон ва унинг хандаки мисолида тушунтирган.

Шоирнинг «Ҳайрат ул-аброр», «Фарҳод ва Ширин», «Саъди Искандарий», «Лисон ут-тайр», «Саъбаи сайёр», «Лайли ва Мажнун», «Муфрадот», «Ситтаи зарурия» асарларида бурж мавзусига мурожаат қилинган.

**Осмон жисмларининг Ерга таъсири (Навоий ва астрология).** Алишер Навоийнинг «Ҳазойин ул-маоний» шеърлар тўпламининг тўртала қисмида ҳам само жисмларининг яхши ёки ёмон таъсирини ифодаловчи турли иборалар мавжуд ва уларни шартли равишда қуйидаги икки гуруҳ – яхшилик ва ёмонлик ёритқичларига киритиш мумкин:

– *яхшилик ёритқичлари:* ахтари бахт (бахт юлдузи), ахтари ишқ (ишқ, муҳаббат юлдузи), ахтари масъуд (муборак юлдуз, бахтли юлдуз), ахтари саъд (бахт юлдузи, бахтли юлдуз), ахтари толеъ (икбол юлдузи), ахтари фархунда (бахт-саодат, иқбол, қувонч юлдузи), кавкаби иқбол (бахт юлдузи), афлок жоми, саъди акбар (Юпитер, бахт юлдузи);

– *ёмонлик ёритқичлари:* анжуми наҳс (ёмонлик келтирувчи юлдузлар, бахтсизлик юлдузлари), бало сипехри (бало осмони), чархи дун (тескари айланувчи, пасткаш фалак), чархи кажрафтор (кинғир юрувчи фалак, тескари айланувчи фалак), ахтари наҳс, наҳси сағир (Марс), қора ҳинду (Са-турн – бахтсизлик юлдузи).

«Саъбаи сайёр» достонининг «Етти осмон» тавсифи ҳақидаги саккизинчи бобида юлдузларнинг хусусияти ҳақида шундай сатрлар бор:

*Бирига наҳсликни одат этиб,  
Бирисини машъали саодат этиб.  
Қайси бирининг не бўлса тақдири,  
Ёйилиб олам ичра таъсири<sup>1</sup>.*

<sup>1</sup> Алишер Навоий. Хамса. Саъбаи сайёр. Т.: Бадний адабиёт нашриёти, 1965. 5–6-бетлар.

*Мазмуни:* «Улардан (юлдузлардан) бирининг табиатида наҳслик – хосиятсизлик мавжуд бўлса, иккинчисида бахт-саодат машъали порлар эди. Булардан қай бирининг тақдири нима билан боғланган бўлса, бу оламга ҳам унинг таъсири ёйилади»<sup>1</sup>.

Алишер Навоий асарларида юлдузлар яхшилик ва ёмонлик ёриткичлари сифатида қайд этилганига қарамай, у мунажжимларни қаттиқ танқид қилади.

Улар ҳақида: «Сайёра ва юлдузларни кузатиб, ҳукм чиқарадиган мунажжимлар нуқталарни ҳисоблаб, лоф урадиган фолбинга ўхшайди. Унинг ўлчов жадвали – бўлмаган нарса. Тушунтиришлари ва осмон жисмлари ҳаракатига оид гапларнинг ҳаммаси хато. Устурлоби узокрокқа улоқтирилиши керак бўлган асбоб. Ойни кузатувчи анжоми бутунлай бефойда, натижа бермайдигандир. Бу асбоб-анжомларга асосланиб, сўз юритувчи мунажжимлар ҳақнинг қазо ва тақдир ҳақидаги сўзини унутган ғофилдирлар.

Бу мунажжимлар шундай кишиларки, қўлида битта анор бўлса, унинг пўсти ичида нечта парда, нечта хона бор ва ҳар парда ва хонада нечта анор донаси борлигини билмайдилар; у доналар аччикми, нордонми, чучукми эканини айта олмайдилар. Бовужудки, одамлар неча марталаб анорни сўйиб еган, хосияти қанақалигини айтиб ҳам берган, думалоқ осмон, ундаги юлдузлар ва буржлар ҳақида афсона айтадилар ҳамда уларнинг шарофатли, хосиятсиз таъсирлари ҳақида сафсата сотадилар. Ҳолбуки, буларнинг ўн сўзидан биттаси тасодифан ҳам тўғри чиқмайди. Ишларининг қабохат эканини улар ё тушунмайди ва ёки тушунишни истамайди. «Мунажжим – каззоб» дегандек, буларнинг сўзи ёлғондир. Ўзлари ростлик дунёсидан йироқ тушгандир, ўткир кўзларини ғафлат пардаси ўраб олгандир»<sup>2</sup> – деб ёзади.

Қуйидаги байтда эса:

<sup>1</sup> *Алишер Навоий. Сабаъи сайёр. Т.: Фафур Ғулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1977. 3-б.*

<sup>2</sup> *Алишер Навоий. Маҳбуб ул-қулуб. Т., 1983. 32–33-бетлар.*

*Эмас афлоку анжум холи бенафъу зарар, лекин,  
Ани Тенгри билур, эрмас мунажжим билмаги мумкин<sup>1</sup>.*

Яъни: «Фалак, юлдузлар ҳолати фойда ва зарардан холи эмас, лекин уни Ҳақ билади, мунажжим билиши мумкин эмас»<sup>2</sup>, – деб аниқ хулоса қилади шоир. Демак, Алишер Навоий осмон жисмларининг Ерга, инсонларга таъсирини инкор этмаган ҳолда, уларнинг туб моҳиятини узил-кесил англаш мумкин эмас, деган фикрга келган. Эслатиб ўтмоқчимиз, коинотни мураккаб асбоблар ёрдамида ўрганиб, янги-янги кашфиётлар қилинаётган ҳозирги даврда ҳам бу мавзуда сир-асрорларнинг саноғи йўқ<sup>3</sup>. Само жисмларининг Ерга таъсири аслида мавжуд воқелик. Зеро тун-кун ҳосил бўлиши, фасллар алмашуви, денгиз сувларининг қалқиш ва қайтиш ҳодисалари осмон жисмлари билан боғлиқ эканлиги қадимдан маълум.

Аждодларимиз Ой, Куюш, сайёралар, юлдузларнинг инсон тақдирига ҳам бевосита ва билвосита яхши-ёмон таъсири бор деб билганлар ва унинг сабабларини англашга уринганлар. Чунончи, қадимги юнон фанида Клавдий Птолемей мунажжимлик (астрология)ни илмий асослашга уринган. У осмон жисмлари нафақат Ер табиатига, балки инсон тақдирига ҳам таъсир қилади, деган фикрда бўлган. Птолемей мунажжимликнинг илмий асосини яратиш мақсадида «Тетрабиблос» («Чоркитоб») асарини ёзган<sup>4</sup>.

Само ва замин ўртасида маълум бир алоқалар бўлиши хусусида Ал-Киндий ва Беруний ҳам фикр билдирганлар. Масалан, Беруний «Қадимги халқлардан қолган ёдгорликлар» асарининг «Эронликлар ойларидаги ҳайитлар»

<sup>1</sup> Шоир умрининг охириги йилларида ёзган бу асарида ўзининг олам ва ҳаёт ҳақидаги яқуний фикрларини қайд қилган. У умри охирида қолганини, хижрий 902 / милодий 1496 йили «Ситтаи зарурия»нинг дебоча қисмида ёзган (*Алишер Навоий*. 20-том. 197-б. Ситтаи зарурия. Дебоча. 7–8-бетлар).

<sup>2</sup> *Алишер Навоий*. Махбуб ул-қулуб. Т., 1983. 32–33-бетлар.

<sup>3</sup> *Чижевский А.Л.* Земное эхо солнечных бурь. М.: «Мысль», 1976. *Мизун Ю.Г.* Космос и здоровье. М.: «Знание», 1984. *Оранский И.Е., Ильхамджанова Д.С.* В плену магнитных бурь. Т., 1990.

<sup>4</sup> *Бронштен В.А.* Клавдий Птолемей. М., 1988. С.168.

кисмида қуйидагича ёзади: «Янги ой туғилган вақтидан то камая бошлагунича сувлар, хайвонлар кўпаяди, дарахтлар ва ўсимликлар ўсади. (Ойнинг Қуёш билан) учрашадиган ва рўпара келадиган иккала кунини наҳс дейдилар. Учрашиш кунининг (наҳслиги) шуки, бу кун жин ва шайтонлар оламда ёмон мизожга ўч бўладилар, натижада жиннилик ва ақлдан озишлар бўлади. Шу куни денгизлар пасайиб, сувлар камаяди ва каптарлар (эр жинслари) тутқаноққа учрайди. Шу куни бачадонга жойлашган (эрлик) сувидан вужуди нуқсонли бола пайдо бўлади. Танадан юлинган мўйнинг қайтадан чиқиши кучсизланади. Ўша куни экилган кўчатнинг меваси, айникса, унда кун тутилса, тўкиладиган бўлади. Айтишларича, янги Ой товукқа бостирилган тухум устида кўринса, албатта, бузилади ва наргис (гули) устида (кўринса, гул) сўлийди»<sup>1</sup>. Аммо Беруний айни вақтда «Геодезия», «Қонуни Масъудий», «Қадимги халқлардан қолган ёдгорликлар» асарларида астрологияга нисбатан танқидий қарабини ҳам очиқ айтган.

**«Чилла» атамасининг талқини.** «Чилла» сўзи келиб чиқиши жиҳатидан форсий лексема бўлиб, 40 сонини ифода этади.

Алишер Навоий асарларида «чилла» атамаси билан боғлиқ бир қанча маълумотлар бор.

«Арбаъин» асарида қирк сони ҳақида шундай ёзилган:

*«Қирқ сўз борча шубҳадин солим».*

*Мазмуни:* «Қирк сони барча шубҳадан холис»<sup>2</sup>.

Ушбу шеърининг мисрада муаллиф «қирқ» сўзининг мукамал тушунча эканлигини таъкидламоқда.

«Наводир уш-шабоб»даги қуйидаги байтда «чилла» сўзи янги туғилган чақалоқнинг дастлабки қирк кунини англатади:

<sup>1</sup> *Абу Райҳон Беруний.* Танланган асарлар. 1-том. Т.: «Фан», 1968. 276–277-бетлар.

<sup>2</sup> *Солим* – соғлом, холис.



*Судуку сайрким кўрмишки гар чилланишин қори<sup>1</sup>,  
Ва ёхуд чилла ичра тифл тенгдур анда субҳу шом<sup>2</sup>.*

*Мазмуни:* «Чилла ўтирган қори (тасаввуф йўлидаги солик) Оллоҳ йўлида сайр қилади ва худди чилладаги чакалок мисоли, унинг учун субҳу шом (кун ва тун)нинг фарқи бўлмайди».

Мазкур байтдаги «чилла» тушунчаси янги таваллуд топган чакалок ҳаётининг дастлабки қирк кунини ифодалайди ва ўша мозийдан бизнинг давримизгача етиб келган. Чакалок чилласи, деган тушунча ҳозир ҳам бор.

Алишер Навоий асарларида «чилла» сўзи камон ипи ёки камон гириши<sup>3</sup> маъносини ҳам англатади. Ўтмишда ов ва жанг қуроли бўлган камон ҳунармандчилик маҳсули бўлган. Камон ва камоннинг қисмлари (масалан, иплари) бозорларда сотилган. Шундан чиллафуруш (камон ипини сотувчи), чиллавор (чиллага, камон ипига ўхшаш) каби сўзлар муомалада юрган.

*Тори сиришим чекиб дард, қадим қилди хам<sup>4</sup>,  
Ўйлаким, эл чиллани тортиб этар ёйи кўж<sup>5</sup>.*

*Мазмуни:* «Узлуксиз окқан кўз ёшимдан чекиб дард, букилиб қолдим,

Биласанми, эл чиллани (камоннинг ипини) тортиб ёйсимон қилиб эгади<sup>6</sup>».

Шоир асарларида «чилла» сўзи орқали астрономик тушунча ҳам ифодаланган ва мазмунан қиш чилласини<sup>7</sup> англа-

<sup>1</sup> Тасаввуфда «чилла» зоҳидлик хилвати ва тариқат йўлининг ўзига хос расм-русумларини англатади. Чилла қирк кун давомида нафсан трийилишдан иборат бўлиб қолмай, балки бу даврда хилватда бўлишни ҳам англатади ва бу устоз раҳнамолигида амалга оширилади. Чилла ўтириладиган хона қоронғи ва чўзилиб ётиш имкони йўқ, фақат ўтиришга мўлжалланган маҳсул жойдир. Ухлаш ҳам ўтирган ҳолда кечади. Бу даврда устоз раҳнамодан ўзгалар билан суҳбат қуриш ва унинг ижозатсиз чиллаxonани тарқ этиш тақиқланади.

<sup>2</sup> *Алишер Навоий*. Мукамал асарлар тўплами. Наводир уш-шабоб. 4-том Т., 1989. 304-б.

<sup>3</sup> *Гириш* – ёйнинг ўкни қадаб отадиган ипи.

<sup>4</sup> *Алишер Навоий*. Мукамал асарлар тўплами. Наводир ун-нихоя. 2-том. Т., 1987. 192-б.

<sup>5</sup> *Кўж* – эгилган, букчайган.

<sup>6</sup> Ушбу мақоладаги байтлар таржимаси Омонулло Бурисевники.

<sup>7</sup> *Азизов С. Х.* Чилла тақвими // «Соглом авлод учун» журнали, 2002. 3-сон. 42–47-бетлар.

тадиган куйидаги маълумотлар бор: «Ҳайрат ул-аброр» достонида:

*Қавс тутуб чилла дуоси учун,  
Жади бериб фулла<sup>1</sup> гизоси учун<sup>2</sup>.*

*Мазмуни:* «Қавс уни ҳаққига дуода бўлиш учун чиллага ўтирди. Жадий унга ейиш учун ўз фулласини берди».

«Сабъаи сайёр» достонида:

*Қавс бўлди йўлида чилланишин<sup>3</sup>,  
Жади наззорасида қулла гузин<sup>4</sup>.*

*Мазмуни:* «Қавс унинг йўлида чилла ўтирди. Жадий унинг йўлига кўз тутиб (кўриш учун) белгиланган чўкқига чиқди».

Оқоридаги икки байтда *чилла*, *чилланишин* сўзлари орқали ислом динидаги «қирк кунлик» (чилла) ибодат назарда тутилган<sup>5</sup>. Мазкур сўзларнинг *Қавс* ва *Жадий* буржлари билан бирга келиши эса, фалакиёт билан боғлиқ. Унда зодиак – буржларнинг (Ҳамал, Савр, Жавзо, Саратон, Асад, Сунбула, Мезон, Ақраб, Қавс, Жадий, Далв, Хут) куз мавсуми охиридан (Қавс) киш мавсуми боши (Жадий)гача вақтдаги ҳолати ифода этилган<sup>6</sup>.

«Садди Искандарий»нинг киш фасли таърифига бағишланган XXXII бобида киш чилласига дахлдор куйидаги байт битилган:

<sup>1</sup> Фулла – янги туккан ҳайвоннинг дастлабки сути, оғиз тайёрланадиган сут.

<sup>2</sup> Алишер Навоий. Мукаммал асарлар тўплами. 7-том. Ҳамса. Ҳайрат ул-аброр. Т., 1991. 46-б.

<sup>3</sup> Чилланишин – чилла ўтирувчи.

<sup>4</sup> Алишер Навоий. Мукаммал асарлар тўплами. 10-том. Ҳамса. Сабъаи сайёр. Т., 1992. 26-б.

<sup>5</sup> Тасаввуфда Оллоҳ васлига етишишга бел боғлаган солиқ Шариат, Тарикат, Маърифат, Ҳақиқат дея номланган тўрт босқични кечиб ўтиши лозим бўлган. Бу тўрт босқичнинг ҳар бири 10 тадан мақом бўлиб, дарвешлик мартабаси ана шу 40 мақомда ниҳоясига етади. Аҳмад Яссавийнинг «Факрнома» асарида «тўрт эшик (қапу)», 40 мақом ҳақидаги тушунча қайд қилинган. София Жумаева. Рақам, маъно ва тасвир. Т., 2005. 17-б.

<sup>6</sup> Фалакиёт илмида Куёшнинг йил давомида самода юрадиган йулида жойлашган ун икки юлдуз туркумлари – буржлар (зодиак) деб аталади.

*Керак базм аро ўту май бўлса дай<sup>1</sup>,  
Май андоққи ўт-ўт анингдекки май<sup>2</sup>.*

*Мазмуни:* «Дай ойида базм куриш учун олов ва май керак. Майки, оловдай ва оловки, май мисоли киздирадиган бўлсин».

Киш чилласига тўғри келадиган дай ойининг энг совук ой сифатидаги таърифи Алишер Навоий асарларида бошқа жойларда ҳам учрайди.

Шоир асарларида, шунингдек, ёз чилласига тегишли саратон ойи жазирама иссиқ бўлиши ҳам қайд этилган. «Муншоат» асарида:

*Чун меҳр ўтидин самандар<sup>3</sup> ўлди саратон,  
Оташкададек тудошти гулзори жаҳон<sup>4</sup>.*

*Мазмуни:* «Меҳр (куёш) киздиришидан саратон самандарга айланди,

Жаҳон гулзори оташпарастларнинг алангали ўчоғини эслатарди».

Саратон таърифи «Муншоат»да куйидагича қайд қилинган: «Чарх корхонасида Жавзонинг икки пайкари аросидин куёш курси Саратон обгирига таҳвил килди; сипехри куравий заргар кўрасидек меҳр ўтидин ул навъ қизидиким, якиндурки, фалак тосидин савобит доналари тосдағи қалъий қатаротидек эриб, тома киришгай ва тадвир бўталаридин сайрот сийми сув бўлуб, сиймобдек оқиб, арз кониға етишгай. Бихор суйидин жаҳон жисми терга ғариқ ва бухор ўтидин хаёл пайкари ерда ҳарик»<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> *Дай* – Эрон хижрий-шамсий календаридagi ўнинчи ой; Григорий календари буйича декабрнинг охириги ун куни – январнинг дастлабки йигирма кунига тўғри келади. 26 декабрдан киш чилласи бошланади. Абу Райхон Берунийнинг «Қадимги халқлардан қолган ёдгорликлар» асарида хижрий-шамсий календарь ойлари санаб ўтилган: фарвардин мох, хурдод мох, тир мох, мурдод мох, шахривор мох, меҳр мох, обон мох, озор мох, дай мох, бахман мох, исфандормўз мох. Алишер Навоий яшаган даврда Хуросонда хижрий-камарий календарь билан бир қаторда, хижрий-шамсий календарь ҳам амал қилган.

<sup>2</sup> *Алишер Навоий*. Сади Искандарий. Т., 1991. 198-б.

<sup>3</sup> *Самандар* – афсонага кўра, тўё ўт ичида туғиладиган ва ўтда яшайдиган махлук. (Ўзбек тилининг изоҳли луғати, 2007. 3-жилд. 434-б.)

<sup>4</sup> *Алишер Навоий*. Мукамал асарлар тўплами. Муншоат. 14-том. Т., 1998. 135-б.

<sup>5</sup> *Ўша асар, ўша бет.*

Астрономик мазмунга эга юкоридаги байтларда куёшнинг киш чилласи – Қавсдан Жадийга ва ёз чилласи – Жавзодан Саратонга кўчиши ҳолатлари ифодаланган.

**Коинотда вазнсизлик.** Алишер Навоийнинг «Садди Искандарий», «Ситтаи зарурия», «Лисон ут-тайр» асарларида меърож<sup>1</sup> билан боғлиқ маълумотлар бор<sup>2</sup> ва улар шу мавзудаги бошқа манбалардаги баёнлардан икки жиҳатдан фарқ қилади: биринчиси – меърож боскичлари етти қават осмон ва ўн икки бурж воситасида тавсиф этилган; иккинчиси – етти қават осмон ва ўн икки бурж бевосита ёки билвосита астрономик тушунчалар орқали талқин қилинган. Алишер Навоий «Садди Искандарий» ва «Лисон ут-тайр» асарларида бу кўтарилиш боскичларини номма-ном санаб ўтади. Яъни Расулulloҳ меърож тунида, Камар (Ой), Аторуд (Меркурий), Зухра (Венера), Куёш, Баҳром (Марс), Муштарий (Юпитер), Зухал (Сатурн), кўзғалмас юлдузлар фалаклари ва ўн икки бурж (Ҳамал, Савр, Жавзо, Саратон, Асад, Сунбула, Мезон, Ақраб, Қавсайн, Жади, Далв, Ҳут)нинг ҳар биридан ўтиб, Аршга (тўққизинчи фалакка)<sup>3</sup> етади. Муҳаммад пайғамбар Аршдан сўнг ломаконга ўтади, яъни макон тушунчасидан чиқиб кетади.

Ломаконда Муҳаммад пайғамбар битта ўзи вазнсизлик ҳолатида ҳаракат қилган. Бу ҳолатни Алишер Навоий «Садди Искандарий» дostonининг «меърож» мавзусига бағишланган тўртинчи бобидаги қуйидаги байтда ифодалаган:

*Қолиб нўядин пайки афлокгард,  
Қадам олмайин раҳиш гардуннавард.  
Буроқин тушуб пайкига топшуруб,  
Қадамсиз юруб, нўясиз гом уруб<sup>4</sup>.*

<sup>1</sup> Маълумки, меърож тунида Муҳаммад пайғамбар Маккадан кўтарилиб, масжиди Аксо (Байтул Муқаддас – Иерусалим)га келади (исро) ва у ердан Арши аълога кўтарилади (меърож). Баъзи манбаларда, масалан, Хожа Аҳмад Яссавий «Меърожнома»сида Ердан кўкка парвоз бир зумда кечган (*Аҳмад Яссавий. Ҳикояти меърож. Меърожнома. Т., 1995. 8-6.*). Сулаймон Боқиргоний «Меърожнома»сида эса кўкка кўтарилиш етти самовий боскичлар узра амалга ошади (*Сулаймон Боқиргоний. Меърожнома. Т., 1995. 13–14-6.*).

<sup>2</sup> Биз «Ҳайрат ул-аброр» ва «Ситтаи зарурия» асарларидаги меърож ҳақида эмас, балки унинг боскичлари тўғрисида тўхталдик.

<sup>3</sup> Агар тўққизинчи фалакда буржлар жойлашган бўлса, унда Арш ўнинчи фалакда бўлади.

<sup>4</sup> *Алишер Навоий. Садди Искандарий (насрий баёни билан). Т.: Фафур Фулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1991. 30-6.*

*Мазмуни:* «Фалакда йўл бошловчи (фаришта) елишдан тўхтади. Осмонни кезувчи от ҳам тўхтади. (Пайғамбар) отдан тушиб, уни фариштага топширди. (Ўзи эса) қадам босмай илгарилаб кетди»<sup>1</sup>.

Ушбу қайд этилган парчадаги «қадам босмай илгарилаб кетди» сўзлари – вазнсизлик ҳолатини ифода этади, деб тахмин қилиш мумкин. Чунки вазнсизлик ҳолатидагина киши қадам босмай силжий олади.

Илм-фанда вазнсизлик деганда жисмнинг муаллақ физик ҳолати, яъни бунда жисмга таъсир этувчи ташқи кучлар шу жисм зарраларининг бир-бирига ўзаро босимини вужудга келтирмаслиги тушунилади. Космосда вазнсизлик ҳолати мавжуд. Алишер Навоий «Ҳайрат ул-аброр», «Ситтаи зарурия», «Лисон ут-тайр» асарларида ҳам меърож тунини назм этган бўлса-да, бироқ «қадамсиз юруб» ибораси фақат «Садди Искандарий» асаридаги меърож тавсифида бор, холос.

Фан тарихида илк бор вазнсизлик мавжудлиги Г. Галилейнинг «Олам тузилишининг икки асосий системаси ҳақида диалог» (1632) асарида қайд қилинди ва у И. Ньютоннинг «Натурал философиянинг математик негизлари» (1687) асарида илмий исботланди<sup>2</sup>. Бизнингча, бу ерда Алишер Навоий маълумотига ҳам эътибор қаратиш лозим бўлади.

Ушбу мисоллардан Алишер Навоий асарларида осмон жисмларидан Ой, Куёш, Меркурий, Венера, Ер, Марс, Юпитер, Сатурн, шунингдек, метеор, кометалар ҳамда бир канча самовий ходисалар (Куёш тутилиши, камалак чиқиши, кирон) назм қалами билан тасвирлангани яққол кўринади. Назмий мисолларнинг ўша давр илмий адабиётлари билан киёсий таҳлилларидан эса, Алишер Навоий фалакиётга оид билимларида қадимги юнон манбаларининг араб тилидаги таржималари, Абу Райҳон Беруний, Чағминий, Мирзо Улуғбекнинг ушбу соҳадаги асарлари манба сифатида хизмат қилган деб хулоса чиқаришга имкон яратади.

<sup>1</sup> Насрий баён муаллифи О. Бўриев.

<sup>2</sup> Лесков Л. В. Как открыли невесомость. М.: «Энергия», 1988. № 4. С. 23–28.



### 3. АЛИШЕР НАВОИЙ АСАРЛАРИДАГИ АСТРОНОМИК МАЪЛУМОТЛАРНИНГ МАНБАЛАРИ ХУСУСИДА

Алишер Навоий асарларида берилган фалакиёт илмига мансуб маълумотлар – космогоник афсоналар, астрономик жиҳозлар, олам моделлари, осмон жисмлари ва самовий ходисалар ҳақида ёзилганлар ўзига хос манбавий асосга эга. Ушбу маълумот манбаларини аниқлаш Алишер Навоий ижоди кирраларига баҳо бериш, қолаверса, фан тарихи нуқтаи назаридан ҳам муҳим саналади.

*Алишер Навоий асарларида қадимий манбалар асосида қайд қилинган космогоник афсоналар*

**Балик, От, Етти юлдуз, Сабъан сайёр**

**Балик**

Алишер Навоийнинг «Фарҳод ва Ширин» достонида шундай байт бор:

*Дема ўқ<sup>1</sup>, балки ҳар бир барқи<sup>2</sup> оҳи,  
Ки, секриб ўртабон маҳ то ба моҳи<sup>3</sup>.*

*Мазмуни:* «Уларни ўқ ҳам дема, балки уларнинг ҳар бирини, [юрақдан чиққан] бир оҳ яшини деб бил. Зеро бир чакнаганининг ўзида кўқдан ергача ҳаммаёқни куйдириб юборади»<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> *Ўқ* – Алишер Навоий «Фарҳод ва Ширин» достонининг олтинчи бобида қалам васфини баён қилиб, Низомий Ганжавий ва Хусрав Дехлавийларнинг суз санъатини таърифлаш асосида, уларнинг тавсифидаги ҳар бир сўзни киёсан мажозий «ўқ»ка ўхшатади. *Моҳ* – кўқдаги Ой, *моҳи* – афсоналарда қайд қилинган, Ерни кўтариб турган балик.

<sup>2</sup> *Барқ* – яшин, чакмок.

<sup>3</sup> *Алишер Навоий*. Фарҳод ва Ширин (насрий баёни билан). Т.: Ғафур Ғулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. 7-б.

<sup>4</sup> *Ўша асар*, 361-б.

Байтнинг иккинчи сатридаги «мах то ба моҳи» ибораси фалакиётга оид маълумот бўлиб, келиб чиқиши мифологияга бориб тақалади. Байтдаги *мах* – Ой ва *моҳи* – балиқ сўзлари маълум астрономик маънога эга. Ой осмондаги астрономик жисм. Балиқ – бу иборада Ер остидаги афсонавий балиқни билдиради.

Инсонлар олам ҳақида фикр юритганда, биринчи навбатда, ўзларини ўраб турган муҳитга эътибор қаратганлар. Ўзбек халқ асотир, ривоят, афсона, топишмоқ, хикмат ва рамзларида ҳам олам тузилиши, осмон жисмлари, самовий ходисалар ҳақида кўплаб маълумотлар бор. Бироқ ерни балиқ устида турган хўкиз кўтариб турганлиги қадимги юнон фалакиёт илмида қайд этилмаган. Мазкур мавзу бўйича тадқиқот олиб борган Ю.Е. Березкин ўз мақоласида «Ерни қуруқликда яшовчи йирик сутэмизувчи ҳайвон кўтариб туради, у балиқ, кит ёки сувда судралиб юрувчи ҳайвон устидадир. Бу ҳолат Болқондан Қозоғистонгача ва Волгабўйидан Малай ярим-оролигача оралик учун хос анъана саналади», – деб ёзган эди. Муаллиф бундай фикрга, фольклор ва афсоналар ҳақида, сўнги XIX–XX асрлар давомида жамланган маълумотларни тадқиқ қилиш натижасида келганлигини ўзининг махсус мақоласида таъкидлайди.

Шарқ анъанасида Ернинг оламдаги ҳолати ҳақида IX асрда яшаган Ибн ал-Фақих Расулulloҳдан шундай ҳадис келтирган: «Ер хўкиз шоҳида, хўкиз балиқ устида, балиқ сувда, сув хавода, ҳаво намликда (*ас-сара*), намликда билиш тўхтайди<sup>1</sup>». Ушбу ҳадисда келтирилганларни Алишер Навоий назмида қайд этилган «балиқ» учун бош манба деб қабул қилса бўлади. Демак, «Ер хўкиз шоҳида, хўкиз балиқ устида», деган космогоник тушунча, мусулмон шарқида мансуб астрономик тушунча бўлиб чиқяпти.

Юқоридаги таҳлилдан аён бўладики, Алишер Навоий назмида оламнинг шарқ мифологик модели билан илмий астрономик тушунча биргаликда назм этилган.

<sup>1</sup> Крачковский И.Ю. География у арабов до их первых географических произведений. Избранные сочинения. Т. 4. М., 1957. С. 50.

Алишер Навоий асарларида «от» деган сўз турли шаклларда кўп учрайди: Тангри оти<sup>1</sup>, Ҳақ оти<sup>2</sup>, гулгун<sup>3</sup>, хинг<sup>4</sup>, фалак рахши<sup>5</sup>, зулмат оти<sup>6</sup>, Бурок<sup>7</sup>, ашҳаб<sup>8</sup>. От билан боғлиқ жумлалар маълум тушунчаларни англатади. Масалан: Тангри оти – Осмон худосининг оти; Ҳақ – Худонинг оти; Гулгун – Шириннинг қизил рангли, девпайкар, дев гавдали отининг номи; хинг – бўз от; ашҳаб – кўк, кулранг от; Фалак рахши – осмон оти, Рустамнинг жанговар тулпори шундай аталган; Бурок – ривоятларга кўра, кўкка чиқа олувчи афсонавий от ва Дулдул<sup>9</sup> – самода учар отнинг исми.

Мазкур тушунчаларнинг баъзилари фалакиёт илми билан боғлиқ. Масалан, «Сабъаи сайёр» достонида тўртинчи иқлимдан келган мусофир саргузаштлари бобида:

*Шўх икки от қилиб эди тайёр,  
Пўяда мисли кавкаби сайёр<sup>10</sup>.*

*Мазмуни:* «Шўх иккита от тайёрладики, чопкирликда худди сайёрага ўхшар эди»<sup>11</sup>.

Ушбу байтда икки отни чопкирликда сайёрага ўхшатишнинг фалакий маъноси бор. Фалакиёт илмидан маълумки, тун осмонидаги юлдузлар кўзгалмас деб тушунилган. Аммо кузатувлар, баъзи юлдузлар (сайёралар)нинг ўз ўрнидан силжиб илдамлама ҳаракат қилишлари аниқланган.

<sup>1</sup> Алишер Навоий. Тула асарлар тўплами. Олтинчи жилд. Ҳамса. Хайрат ул-аброҳ Фарход ва Ширин. Т., 2011. 243-б.

<sup>2</sup> Ўша асар, 307-б.

<sup>3</sup> Ўша асар, 514-б.

<sup>4</sup> Ўша асар, 514-б.

<sup>5</sup> Алишер Навоий. Фарход ва Ширин (насрий баёни билан). Т.: Фафур Ғулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. 168-б.

<sup>6</sup> Алишер Навоий. Тула асарлар тўплами. Еттинчи жилд. Ҳамса. Лайли ва Ширин. Сабъаи сайёр. Т., 2011. 20-б.

<sup>7</sup> Алишер Навоий. Садди Искандарий. Т., 1991. 27-б.

<sup>8</sup> Ашҳаб – кулранг, кўк от.

<sup>9</sup> Диний ривоятларга кўра, Муҳаммад (с.а.в.) минган ва кейинчалик ҳазрат Алига тортиқ этган учар отнинг исми ёки лақаби. Кўчма маънода келишган, чиройли, учкур от.

<sup>10</sup> Алишер Навоий. Тула асарлар тўплами. Еттинчи жилд. Ҳамса. Лайли ва Мажнун. Т., 2011. 509-б.

<sup>11</sup> Алишер Навоий. Сабъаи сайёр. Т., 1977. 111-б.



Юқоридаги мисолда отнинг чопқирлиги сайёраларнинг илдамлама ҳаракатларига ўхшатиш билан. «Фарҳод ва Ширин» достонида ёзилишича, Фарҳоднинг «Айн ул-ҳаёт» сувини «Баҳр ун-нажот» ҳовузи ариғига очишини томоша қилаётган халойиқнинг шовкин-сурони ҳар тарафдан Ширинга етади ва у Фарҳод томон ошиқади. Бу воқеа достоннинг XXXIV бобида куйидагича берилган:

*Буюрдиким: «Равонроқ келтурунг от»,  
Буюргоч ашҳаби келтурдилар бот.  
Ул ашҳаб гирду паст эрдию раҳвор,  
Нечукким бўлса галтон дурри шаҳвор.  
Чу чиқти елга гулбарги таридек,  
Фалак раҳшига меҳри ховаридек.  
Киши Бонуга чоптурди шитобон,  
Ки, қилди сайр азми меҳри тобон.  
Куёшдек сайрда бордур шитоби  
Ки, бир дам манзил эткай буржи оби.  
«Ҳамул хорокани пўлод бозу,  
Ариққа мен етишмай қўймасун сув!»*

*Мазмуни:* «Чарақлаган Куёш – Ширин сайрга чикди, деб, Михинбонуга хабар етказиш учун одам юборди. «Буюрди: Чопқирроқ от келтиринг!» Унга жадаллик билан кўк от келтирдилар. У кўк от юмалоқдан келган, паст бўйли, йўрға бўлиб, катта ва думалоқ инжуга ўхшарди. У шамолга кўтарилган янги гул япроғидек отга минди. Гўё куёш кўк отига мингандай бўлди. Зудликда Бонуга [чопар] юбориб [дедилар]: «Чарақлаган Куёш сайрга чикди. У сайрда Куёшдай илдам бормоқда. Осмондаги бурждан то денгизгача ораликни бир пасда босиб ўтади. [Ширин] деди: «Ўша пўлат билакли тошкесар, мен етиб боргунча ариққа сув очмай турсин<sup>2</sup>».

Мазкур шеърининг парча Шириннинг тошларни кесиб сувга йўл очаётган Фарҳоднинг олдига боришига бағишланган ва бунда турли иборалар воситасида астрономик тушунча-

<sup>1</sup> Алишер Навоий. Фарҳод ва Ширин (насрий баёни билан). Т.: Фафур Гулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1989. 185-б.

<sup>2</sup> Омонулло Буриев таржимаси.

лар келтирилган: Ширин – Куёшга, унинг кулранг-кўк оти – осмон рангига қиёсланган. Шириннинг отга миниши, отда Фарход томон елиб бориши – Куёшнинг осмон гумбазидаги ҳаракатига ўхшатирилган. «Осмондаги бурждан то денгизгача ораликни бир пасда босиб ўтади» деган гапда икки хил тушунча акс этган, яъни «осмондаги бурж» – юлдузлар осмондаги ўн икки юлдуз туркуми (зодиак); «то денгизгача» – бу иборада Ерни камраб олган олам уммони (денгизи) назарда тутилган.

Самовий от тушунчаси кўплаб халқлар маданияти тарихида мавжуд ва афсоналар тарихида самовий отлар қанотли ва қанотсиз шаклларда тасаввур қилинади.

Қадимги юнон афсоналарида ясси Ер Олам уммони бағрида деб тасаввур қилинган. Ҳар куни Куёш худоси – Гелиос ўзининг қанотли ва огизларидан ўт чакнаб турган тўртта оқ отлар қўшилган куёш аравасида уфқ ортидан пайдо бўлар ва кун давомида само узра елиб, оқшомда уфқнинг ғарб томонида Олам уммонига тушиб, туни билан уммонда сузиб, тонг отарда яна уфқ шарқидан осмонга кўтарилади.

Қадимги юнон фалакиёт илмида эса, икки юлдуз туркуми – самовий қанотли от Пегас<sup>1</sup> ва Центавр<sup>2</sup> от номлари билан аталган.

Самовий отлар анъанаси шарқда ҳам бор. Умар Хайёмнинг «Наврўзнома»<sup>3</sup> асарида отлар мавзусига «От ва унинг фазилатлари ҳамда от ҳақида нималарни билиш керак», «Форс тилида отларнинг номлари» номли бобларда от ҳақида, жумладан, қуйидагилар ёзилган: «Форслар отни «боджон» (елжон), румийлар «бодпой» (шамол оёқли), турклар «қутлуғ қадам» ва «бахтиёр этувчи», хиндлар «тахти равон», араблар «ердаги Буроқ» деб атаганлар. Айтишларича, Куёш гардунини кўтариб юрувчи фаришта<sup>4</sup> алус (турк тулпорининг бир тури) деб аталувчи от суратида эмиш»... Форс тилида отларнинг

<sup>1</sup> Пегас – қанотли от.

<sup>2</sup> Центавр (Кентавр) – ярим от ва ярим одам киёфасига эга.

<sup>3</sup> Умар Хайём. Наврўзнома. Т., 1990. 42–44-бетлар.

<sup>4</sup> Қадимий тасаввурга кўра, Куёш, Ой ва сайёралар гардунини махсус фаришталар ҳаракатга келтирилганлар.

номлари: сабз ҳинг (кўк от), шабдез (тун рангли кора от), хуршид (Қуёш) от номлари самовий маъноларга эга. Самовий отлар Авестода Қуёш худоси Митрага бағишланган «Митра алқови» (10-Яшт: Меҳр Яшт) 125-бандида бор:

*Бу учқур аробани  
Тортар тўртта парқу от.  
Рух эмган ва абадий  
Учқур тўртта аргумоқ.  
Олд тўёги олтиндан,  
Орқаси кумуш тақа.  
Тўртови бир бўйинча  
Билан битта боғланиб,  
Раҳмат нурдан эшилган.  
Ёғоч тақин биркитиб  
Шотига илмоқ этилган<sup>1</sup>.*

Мазкур шеърӣй парчанинг бадиӣй тасвири Амударёдан топилган мил. авв. V – IV асрларга тегишли хазинадаги бир буюмда акс этган. Унда тўртта отга кўшилган аравача устидаги иккита одам сиймоси олтин ҳайкалча тарзида ишланган<sup>2</sup>. Бундай афсонавий отлар ўзбек халқ ижодида, дoston ва ривоятларда, шоирлар ва бахшилар тилида кўп куйланган<sup>3</sup>. Ўзбек фольклорига мансуб «Асотирлар ва ривоятлар» номли асарда «Учар отар» билан боғлиқ асотирда, «Ҳазорасп» топоними маъноси – минг от (яъни учиб юрувчи от) кўнган, тутилган жой, деб талкин қилинган<sup>4</sup>. Фарғона водийсидаги учар отлар ҳақидаги маълумотлар Хитой манбаларида сакланиб қолган.

Хитой тарихчиларининг ёзишича, мил. авв. 104–101 йилларда хитойликлар Парканага (Фарғонага) икки марта боскин уюштирганлар. Илк бор хитойликлар ҳимоячилар қаршилигини енга олмаган, иккинчи гал Эрши шаҳрини (Аравон кишлоғи яқинида) камал қилишган. Хитойликлар

<sup>1</sup> Авесто. Яшт китоби. Мирсодик Исоков таржимаси. Т., 2001. 67-б.

<sup>2</sup> Маҳмудов Т. Авесто ҳақида. Т., 2000. 47–48-бетлар.

<sup>3</sup> Жабборов И. Ўзбек халқи этнографияси. Т., 1994. 111-б.

<sup>4</sup> Асотирлар ва ривоятлар. 1-китоб. Туплаб нашрга тайёрловчилар Малик Муродов, Мухаррам Шайхова. Т., 1990. 62-б.

ўнлаб «самовий дулдуллар» ва 3000 та бошқа отларни солиқ сифатида олиб, жўнаб кетишган. Бу юртда отларнинг алоҳида насли кўпайтирилганки, уни хитойликлар «самовий» деб аташган<sup>1</sup>.

Туркий халқларнинг самовий мифологияси анъаналарига кўра, қахрамоннинг яқин кўмақдоши ва дўсти ҳисобланган эпик от кўпинча кўк тусли тулпор сифатида тасвирланади. Бошқирд эпосида: «Кўкда туғилиб, кўкда ўсган» тулпор Окбўзот деб аталади<sup>2</sup>», деган маълумот бор. Марказий Осиё археологик топилмаларида, милоднинг биринчи асрларига мансуб керамика ва ритонлар безакларида самовий отлар тасвирлари борлиги бу анъананинг кенг ёйилганлигини билдиради<sup>3</sup>.

Юқоридаги таҳлилдан маълум бўлдики, Алишер Навоий асарларидаги фалакиётга оид айрим мавзулар фольклор, қадимий ёзма ва қадимги юнон ҳамда шарқ манбаларига таянилган ҳолда баён этилган.

## Етти юлдуз

Алишер Навоий асарларида икки хил ном — «Садди Искандарий»да «Етти кавкаб» («Етти юлдуз») <sup>4</sup> ва «Бадойиъ ул-бидоя» асарида «Банот ун-наъш» («Тобутнинг кизлари») <sup>5</sup> номлар билан қайд қилинган юлдуз туркуми бор. Ҳозирги пайтда тун осмонида бу юлдуз туркуми чўмич кўринишида кўзга ташланади.

Бу ҳақда энг қадимги маълумотлар юнон муаллифлари асарларида учрайди. Гомер (мил. авв. IX–VII асрлар) «Илиада» достонида уни «Арктоз» («Айиқ») номи <sup>6</sup> билан эслатган. Фалес (мил. авв. 624–547) тун осмонида, етти юлдуздан иборат, кўриниши чўмични эслатувчи, лекин ўлчамлари жиҳатидан «Мега Арктоз» («Катта Айиқ»)дан нисбатан

<sup>1</sup> Ўзбекистон халқлари тарихи. 1-жилд. Т., 1992. 46-б.

<sup>2</sup> М. Жўраев. Док. диссерт., 144-б.

<sup>3</sup> Л.И.Ремпель. Цель времен. Вековые образы и бродячие сюжеты в традиционном искусстве Средней Азии. Т., 1987. С. 24–29.

<sup>4</sup> Алишер Навоий. Садди Искандарий. Т., 1991. 485-б.

<sup>5</sup> Алишер Навоий. Муқаммал асарлар тўплами. Биринчи том. Бадойиъ ул-бидоя. Т., 1987. 18-бет.

<sup>6</sup> А.Паннекук. История астрономии. М., 1966. С. 105.

кичикрок ва шаклан унга ўхшаш юлдуз туркумини «Микро Арктоз» («Кичик Айиқ»)¹ юлдуз туркуми номи билан атаган. Қадимги юнон афсоналарига кўра, Зевс маъбуда Каллисто ва унинг ўғли Аркасни, хотини Герранинг қахридан ҳимоя қилиш мақсадида, бу она-болани самодаги Катта Айиқ ва Кичик Айиқ юлдуз туркумларига айлантирганмиш. Сўнг улар Герранинг истаги билан Қутб юлдузи атрофида доимо тўхтовсиз айланадиган бўлган экан.

Етти юлдуз ҳақида шарқ астрономиясида ҳам маълумотлар бор. Беруний «Тафҳим» асаридаги «Юлдузлар астрономияси» бобининг «Шу турғун юлдузларнинг бошқа номлари ҳам маълум» деб номланган [163] бандида қуйидагича ёзади: «Ҳар бир халқ, жумладан, кўчманчилар юлдузларга ўз тушунчаларига мос исмлар берадилар. Ҳозирги замон аҳлига араблар берган номлар маълум. Биз улардан [энг] машҳурларини эслатиб ўтамыз»², деб Катта Айиқ юлдуз туркуми ҳақида қуйидагича таъриф беради: «Кичик Айиқнинг ҳамма юлдузлари *Кичик Банот наъш – Тобутнинг кичик қизлари* деб аталади. Катта Айиқнинг еттита юлдузини эса *Катта Банот наъш – Тобутнинг Катта қизлари* дейилади. Шимолий қутб юлдузлари билан боғлиқ бўлгани учун уни *Тобут қизларининг қутби дейишади*. *Тобут*³ – тўрт бурчакка жойлашган тўртта юлдуздир, «қизлари» эса унинг думидаги учта юлдуздир»⁴. Демак, Беруний даврида мусулмон шарқи фалакиёт илмида Катта Айиқ юлдуз туркуми қадимги юнон манбалари таъсирида айни шу ном билан қайд этилгани билан бир қаторда, арабларда унинг бошқа маҳаллий номи ҳам бўлган.

Бу юлдуз туркуми ҳақида Марказий Осиёнинг қадимги ёзма манбаларидан саналмиш «Авесто»да ҳам маълумот бор. Асарда Яшт китобининг «Фарвардин алқови» (Фарвардин яшт) бобининг олтмиш биринчи қисмида Катта Айиқ юл-

¹ Еремеева А.И., Цицин Ф.А. История астрономии. М., 1989. С. 59.

² Абу Райҳон Беруний. Тафҳим. Тошкент-Урганч-Хива, 2006. 64-6.

³ Американи Орегон хиндулари «Катта Чўмич»нинг тўртта юлдузини касал одам ётган замбил, Чўмич дастасидаги биринчи юлдузни шифокор (табиб) деб тушунганлар.

⁴ Абу Райҳон Беруний. Тафҳим. Тошкент-Урганч-Хива, 2006. 64-6.

дуз туркуми хусусида қуйидаги маълумот бор: «Улар осмонда Ҳафтаирин юлдузларин тартибини кўриқлар»<sup>1</sup>. Бу ерда «Ҳафтаирин» сўзида «ҳафт» форсча бўлиб, «етти» дегани. Демак, еттита ёрқин юлдуз ва унинг кўкда маълум тартибда жойлашиши қайд этилган.

Катта Айик юлдуз туркуми тўғрисида туркий халқларнинг самовий мифологиясида эслатилган Етти қароқчи – Етаган юлдузлари билан боғлиқ икки хил эътиқодий қараш мавжуд<sup>2</sup>: 1) Етаган юлдуз – ҳомий руҳ рамзи ва 2) Етаган юлдуз – ёвузлик тимсоли<sup>3</sup>.

Ҳозирги фалакиёт илмидаги хулосага кўра, Катта Айик юлдуз туркуми таркибида 125 та юлдузни булутсиз тун осмонида бевосита кўз билан кўриш мумкин. Катта Айик юлдуз туркумининг еттита ёрқин юлдузи юнон алифбосидаги еттита ҳарф – *eta, zeta, epsilon, delta, gamma, beta, alpha* билан белгиланган ва бу етти юлдузнинг самода жойлашиши чўмич шаклини ифода этади; уларда юлдузлар қуйидаги тартибда жой олган:  $\eta \zeta \epsilon \delta \gamma \beta \alpha$ .



<sup>1</sup> *Ҳафтаирин* – Етти қароқчи, Катта Айик юлдуз туркуми. Авесто Яшт китоби. Мирсодик Исоқов таржимаси. Т., 2001. 92-б.

<sup>2</sup> *Жураев М.* Докторлик диссертацияси. 123–145-бетлар.

<sup>3</sup> *Дьяконов В. П.* Религиозные представления алтайцев и тувинцев о природе и человеке // *Природа и человек в религиозных представлениях народов Сибири и Севера.* 1976. *Диваев А.* Киргизский рассказ о звездах: Киргизское описание солнца, находящегося в небесах. Т., 1987. С. 4. *Зарифов Ҳ.* Ўзбек халқ дostonларининг тарихий асослари бўйича текширишлар// *Пўлкан шоир.* Т., 1976. 80-б. *Абышев Х.* Аспан сыры. Алмата: «Бўлым», 1962. 80-б. *Казахский фольклор в собрание Р.Н. Потанина/ Архивные материалы и публикации.* Алмата: «Наука», 1972. С. 55. *Каскабасов С.* Казахская сказочная проза. Алмата: «Наука», 1990. С.90.

Катта Айик юлдузининг турли замонларда ҳар хил шаклда кўринишининг сабаби мазкур етти юлдузнинг ҳар бири фазода турли томонга йўналган илдамлама ҳаракат қилади ва ердаги кузатувчига замонлар ўтиши билан турли шаклларда намоён бўлади. Бундан қарийб 100 минг йил аввал бу юлдуз туркуми шаклан айик кўринишига ўхшаган<sup>1</sup> ва айикнинг бошини ифодаловчи (η) юлдуз шарқ фалакиёт илмида араб тилида Банот ун-наъш деб аталган<sup>2</sup> (битта юлдуз номи – Банот ун-наъш, айти пайтда туркум номини ҳам англлатган).

Юқоридаги таҳлилдан маълум бўладикки, Алишер Навоий асарларидаги фалакиётга оид айрим маълумотлар учун фольклор, қадимги юнон ва шарқ манбалари, жумладан, Беруний асарлари бирламчи манба вазифасини ўтаган.

### Алишер Навоий асарларида самовий ходисалар тавсифи

*Сабъаи сайёр.* Алишер Навоийнинг «Сабъаи сайёр» достонида астрономик нуқтаи назаридан икки хил тушунча берилган. Достоннинг «Меърож кечасининг таърифи» га бағишланган тўртинчи бобида самовий етти ёритқич ва буржлар геоцентрик тизим асосида, қуйидаги тартибда қайд қилинган: етти ёритқич – Ой, Аторуд, Зухра, Меҳр, Баҳром, Муштарий, Зуҳал<sup>3</sup>. Достоннинг «Етти осмон сифат қаср» таърифига бағишланган саккизинчи бобида мазкур етти ёритқич, ҳафта кунлари, гумбазсимон қасрлар турли ранглар воситасида ифодаланган. Биринчи кун – шанба – Кайвон (Сатурн) – гумбазсимон қора<sup>4</sup> қаср, иккинчи кун – якшанба –

<sup>1</sup> Катта Айик юлдуз туркумининг бу етти юлдузлари ҳаракатлари турли томонларга йўналган. 100 минг йил аввал улар самода ҳосил қилган мавҳум тасвир айикни эслатган, ҳозир у «Чўмич» кўринишини эслатади. Вақт ўтиши билан у яна бошқа кўринишни олади.

<sup>2</sup> Қарпенко Ю.А. Названия звездного неба. М., 1981. С. 31.

<sup>3</sup> Алишер Навоий. Мукаммал асарлар тўплами. Х т. Ҳамса. Сабъаи сайёр. Т., 1992. 4-боб.

<sup>4</sup> «Сабъаи сайёр» достонида қадимги фалакиёт илми тарихидаги анъанага қўра, қайд қилинган етти қаср таърифида ранглар мифологияси, хиссий таъсир ҳамда сайёраларнинг туслари инобатга олинган. Масалан, Зуҳал (Сатурн) сайёраси тун осмонидаги ёрқин сайёралардан бири. Аммо, у фалакиёт илмида геоцентрик тизимда Ердан энг узокдаги сайёра бўлганлигидан, бадий манбаларда унга қора тус берилган.

Куёш – сарик қаср, учинчи кун – душанба – Ой – яшил қаср, тўртинчи кун – сешанба – Миррих (Марс) – пушти қаср, бешинчи кун – чоршанба – Аторуд (Меркурий) – бинафшаранг қаср, олтинчи кун – пайшанба – Муштарий (Юпитер) – сандал тусли қаср, еттинчи кун – жума – Зухра (Венера) – ок қаср<sup>1</sup>.

«Сабъаи сайёр» дostonидаги етти ёритқич тартиби, уларга мансуб гумбазсимон қасрлар, уларнинг шакллари, ранг-туслари ҳақидаги маълумот тарихда анча қадимга боради ва манбаларда муҳрланган.

Тарихда айрим моддий ёдгорликларни маълум бир белги билан ифодалаш анъана бўлган, чунки инсоннинг самога муносабати меъморий обидаларда акс этган: Мисрдаги «Амон Ра», Англиядаги «Стоунхенж муаллақ тошлари», Ғарб ва Шарқдаги зиккуратлар, Марказий Осиёдаги қўрғонлар, Яқин Шарқдаги эҳромлар. Мазкур ёдгорликларнинг ранги, қиёфасида мифологик тушунчалар билан уйғун, анъаналарга<sup>2</sup> асосланган ҳолда маълум астрономик мазмун ҳам касб этган.

Масалан, фалакиёт илми тарихида, собийлар еттита самовий ёритқичга атаб еттита эҳром бунёд қилганлар. Бунда ҳар бир эҳром ўз шакли ва рангига эга бўлган. Чунончи: Юпитер эҳроми – учбурчак шаклда, яшил тошлардан бунёд қилинган; Марс эҳроми – чўзинчоқ тўртбурчак, қизил рангга бўялган; Куёш эҳроми – квадрат шакл, тилларанг; Венера эҳроми – чўзиқ учбурчак, ҳаворанг. Меркурий эҳроми – ичи тўртбурчак кўринишдаги олти бурчакли шакл; Ой

<sup>1</sup> Фалакиёт илмида «Сабъаи сайёр» дostonидаги етти ёритқичнинг туслари куйидагича: Куёш ва Ой ранглари, уларнинг осмондаги вазиятига қараб ўзгаради. Куёш – туш вақтида сарик-окиш бўлиб кўринади. Тонг ва оқшомда у қизил, зарғалдоқ ва қизгимтир тусларда кўринади. Ой – уфқка яқин тўқ сарик. Уфқка нисбатан кўтарилган сари Ой ранги оқара боради. Тўқ сарик аввал сарик, кейин ок-сарик. Ой тик тепада турганда ёрқин бўз ранг тус олади. Меркурий – бўз ранг. Венера – ок-сарик. Марс – қизил-зарғалдоқ. Юпитер – тўқ сарик. Сатурн – ок-сарик.

<sup>2</sup> Фалакиёт илми тарихида инсоннинг самога бўлган муносабати унинг фаолиятида турлича акс этган. Қадимги Бобил ва Эламда, Шумер, Оссурия, Бобил ва Элам меъморчилигида диний эътиқодга кўра кўпбосқичли «зиккурат» (Бобил тилида *sigguratu* – «тепа», «тоғ тепаси») маъноларини билдирган) – само сари бўй чўзган, етти фалакнинг тимсоли бўлган, етти қаватли иншоот бўлган.



эхроми – саккиз бурчак, кумушранг; Сатурн эхроми – кора тошлардан курилган олти бурчакли. Бобилда собийлар<sup>1</sup> олам тўғрисидаги тасаввурни етти раками тушунчаси билан изохлашга уринганлар. Қуёш системасидаги жисмларга ҳафтанинг бирор куни бириктирилган: Сатурн – шанба, Юпитер – пайшанба, Марс – сешанба, Қуёш – якшанба, Венера – жума, Меркурий – чоршанба, Ой – душанба. Аммо Бобил мунажжимлигида етти ёритқичнинг кетма-кетлик тартиби куйидагича бўлган: Сатурн, Қуёш, Ой, Марс, Меркурий, Юпитер, Венера.

«Сабъаи сайёр» достонидаги етти ёритқич билан ифодаланган қасрлар кетма-кетлик тартиби Бобил мунажжимлиги (астрологияси)даги етти ёритқич ва ҳафта кунлари тушунчаси билан мос келади. Собийларнинг эхромлари шакллари турлича бўлган бир ҳолда, «Сабъаи сайёр» достонидаги қасрлар шакли фалакка қиёсан, гумбазсимондир. Қаср ранг-туслари эса камалак рангларидан<sup>2</sup> фарқли, мифологик мазмунда ифодаланган.

Юкоридаги таҳлилга кўра, Алишер Навоий шарқ фалакиёт илми тарихига мансуб анъана ва космик афсоналардан бохабар бўлган ва улардан ўз ижодида фойдаланган.

### **Абу Райҳон Беруний астрономик маълумотларининг Алишер Навоий асарларидаги инъикоси**

Алишер Навоий асарларидаги астрономик маълумотларни тадқиқ этиш жараёнида Абу Райҳон Беруний асарлари билан боғлиқ ворисийлик аниқланди. Илм-фанда бундай ҳол ўз тарихига эга. «Жамият тарихида илмий анъаналар давомийлиги анча қадимги даврлардан бошланган. Бошқача айтганда, илм-фан ютуқлари узоқ тарих давомида авлоддан-авлодга мерос тариқасида ўтиб келмоқда. Қадимги юнон, ҳинд ва Ўрта Шарқ мамлакатлари илмий анъаналари Бағдод халифалигида янги маълумотлар, назариялар би-

<sup>1</sup> Араб тилида *сабун* – етти дегани. Ўрта асрларда Яқин Шарқда яшаган Сабъийлар барча космологик тушунча ва ходисаларни етти раками билан боғлаганлар.

<sup>2</sup> Камалак ранглари: кизил, зарғалдок, сарик, яшил, хаворанг, кук, бинафша.

лан бойитилган ва у, ўз навбатида, кейинги асрларда илм-фан ривожини учун катта туртки бўлгани маълум. Ҳозиргача сақланиб қолган ёзма ёдгорликлар асосида илмий анъаналар давомийлигини ўрганиш фан тарихи, қолаверса, маданиятлар тарихи учун муҳимдир. Бу мавзунини умумий тарзда ёки айрим тарихий даврлар ва алоҳида ҳудудлар миқёсида ҳам тадқиқ қилса бўлади»<sup>1</sup>.

Бу фикрларга астрономик зижлар тарихини мисол қилиб кўрсатиш мумкин. Милоддан аввалги III асрда қадимги юнон астрономларидан Аристилл ва Тимохарис юлдузлар ўрнини мунтазам аниқлашни бошладилар. Уларнинг зиж асосида милоддан аввалги II асрда Гиппарх 850 та юлдуз киритилган зиж тузди ва илк бор юлдузларни ёрқинлиги бўйича катта-кичик турларга ажратди. Милодий II асрда Клавдий Птолемей 1022 та юлдузни қамраб олган зиж тузди. Беруний зижда 1029, Улуғбек зижда 1018 та юлдуз ҳақида маълумот бўлган. Берунийнинг астрономик маълумотлари кейинги даврларда астрономия ривожига ижобий таъсир этиб, гуманитар фан соҳаларига ҳам кириб борди.

**Астрономик жиҳозлар тавсифи: устурлоб, армилляр сфера, осмон глобуси, қўшэйли квадрант**<sup>2</sup>. Абу Райҳон Беруний асарларида қадимда ва ўрта асрларда кенг қўлланилган турли астрономик жиҳозлар – устурлоб, армилляр сфера, осмон глобуси, деворий квадрант ҳақида маълумот бор. Алишер Навоий назмида ҳам айнан шу тўртта астрономик жиҳоз

<sup>1</sup> Бўриев О. Хоразмшоҳлар – темурийлар. Т., 1999. 3-б.

<sup>2</sup> Фалакиёт илми тарихида ўрта асрларда шарқда Птолемейнинг «Альмагест» асарида кайд этилган сфера халқаларидан иборат, астролябия деб аталган жиҳоз асосида олиб юрадиган универсал стереография (стереография юнон тилида *stereos* – фазовий, *grapho* – ёзма). Шар ва бошқа геометрик жисмларни текисликда тасвирлаш) услубида ясалган янги астрономик жиҳоз – «Устурлоб» («Астролябия»), Маҳмуд Хўжандийнинг «Фахрий секстант», Абу Райҳон Берунийнинг «Ҳинд доираси» ва «Қўзғалмас деворий квадрант», Улуғбекнинг «Қўшэйли деворий квадрант» каби астрономик жиҳозлар ихтиро қилинди. Бу жиҳозлар ҳақида Беруний асарларидан уқиб билган ва Улуғбек расадхонасидаги астрономик жиҳозларни кўрган Алишер Навоий «Саҳди Искандарий» дostonида устурлоб – телескоп ҳақида фикр билдирди. Тафсилотлар учун қarang: Булгаков П.Г. Жизнь и труды Беруни. Т., 1972. 141-б. Абу Райҳон Беруний. Тафхим. Тошкент-Урганч-Хива, 2006. 136-147-бетлар. Умаров Ф.Я. Беруни, Коперник и современная наука. Т., 1973. 49-б. Садыков Х.У. Беруни и его работы по астрономии и математической географии. М., 1953. С. 123-145. Еремеева А. Астрономия средневекового Ближнего и Среднего Востока (VIII-XV вв.) // Энциклопедия для детей. Астрономия. Т.8. М.: «Аванта», 2001. С.65.

ҳақида эслатилади<sup>1</sup>. Қуйида Беруний ва Навоий асарларида қайд этилган астрономик жиҳозларга эътибор қаратамиз.

**Устурлоб.** Абу Райҳон Беруний устурлоб ҳақидаги ўз фикрларини «Турли асролябияларни қўллаш усуллари китоби»<sup>2</sup> асарида баён қилган. Алишер Навоий асарларида ҳам устурлоб ҳақида маълумотлар бор. Лекин шоир назмидан ўрин олган устурлобнинг ўзига хос жиҳатлари бор; у қадимги юнонлар сутурлобига ўхшамайди, ўрта аср шарқ сутурлобларидан ҳам фарқланади, ҳозирги замон асролябия жиҳозига ҳам тўғри келмайди. Алишер Навоий сутурлоб номи билан астрономик жиҳоз – асролябияни қайд қилган бўлса-да, аслида бу жиҳоз воситасида фалакнинг қаърига янада чуқурроқ кириб, коинотдаги жараёнларни, тўққиз қават осмонни кузатиш мумкин. Мазкур асбоб янги кузатув воситаси бўлиб, у кейинчалик кашф этилган телескопни эслатади. Аниқроғи, Алишер Навоий тавсифлаган устурлоб бўлгуси телескопнинг башорати эди, дейиш мумкин.

**Армилляр сфера.** Навоий асарларида армилляр сфералар ҳақидаги маълумотлар тарқок берилган бўлса ҳам, лекин у ҳақда анча муфассал маълумотлар бор. Берунийнинг «Тафҳим» асарида осмон сферасининг ҳалқалари баён қилинган. Ўз вақтида Птолемей «Альмагест» асарида «астролябия» (амалда армилляр сфера) ҳақида ёзгани маълум. Птолемей ўзининг «Планисфера» асарида армилляр сферанинг стереофик (тексисликда) тузилишини баён қилган. Лекин у бундай жиҳозни амалда ясамаган. Шарқда Птолемей ғояси кенг миқёсда амалий талқин этилди ва янги астрономик жиҳоз – устурлоб ихтиро қилинди.

**Осмон глобуси.** Беруний «Рисола фи тастих ас-сувар ва табтих ал-кувар» («Юлдуз туркумларини проекциялаш ва жойларни (харитага) кўчириш ҳақида (картография)»)<sup>3</sup> аса-

<sup>1</sup> Азизов С. Марказий Осиёда астрономия ва Улуғбек мактаби. Т., 2009. 62–95-бетлар.

<sup>2</sup> Садыков Х.В. Абу Райхан Беруни. О различных способах изготовления всевозможных видов асролябии. С. 44.

<sup>3</sup> Юлдуз туркумларини проекциялаш ва жойларни (харитага) кўчириш ҳақида (картография). А. Расулов таржимаси. Масъул муҳаррирлар У.И. Каримов ва А.Ирисов. Т., 1973. 244–259-бетлар.

рида сфера сиртида юлдузлар тасвирланган осмон глобуси моделини ясаганлиги хақида ёзади<sup>1</sup>.

**Олам тузилишига оид маълумотлар.** Беруний «Қонуни Масъудий» китоби 1-мақоласининг «Оламдаги мавжудотларнинг умумий шакли хақида мукаддима тарзида тафсилсиз қисқача хабар» деб аталган биринчи бобида олам шаклининг сфериклиги, «қуйи» ҳамда «юқори» оламлар хақида ёзган. «Қуйи олам» – тўрт унсур – тупрок, сув, ҳаво, олов ва «юқори олам» – эфирдан иборат. Эфир қаватма-қават жойлашган саккиз сферани ўз ичига олади. Аввалги етти сфера бўйлаб сайёралар ҳаракат қилади, саккизинчи сфера – турғун юлдузлар сферасидир. Беруний сайёраларни сфералар бўйлаб қуйидагича жойлаштиради: Ой, Меркурий, Венера, Қуёш, Марс, Юпитер, Сатурн. Қуёш билан Ер орасидаги сайёралар – «қуйи сайёралар», Қуёшдан кейинги уч сайёра – «юқори сайёралар». Беруний асарларидаги бу маълумотлар Алишер Навоий ижодида бадиий услубда қайд этилган.

---

<sup>1</sup> Умаров Г.Я. Беруни, Коперник и современная наука. Т., 1973. С.49. Ченакал В.Л. Глобусы и армиллярные сферы (Беруни подробно описывал способы расчета и изготовления земных и небесных глобусов.) // Научные приборы. Редактор-составитель Л.Е.Майстров. М., 1968. Хасанов Х. Памятники среднеазиатской картографии. – Известия Узбекского географического общества. VIII т. 1964.



## ХУЛОСА

Юқорида баён қилинганлар асосида шуни таъкидлаш мумкинки, Алишер Навоий ёшлигидаёқ коинотни англаш ва унинг қонуниятларини билишга интиланган. У шу мақсадда фалакиёт илми билан жиддий қизикқан. Улуғ мутафаккирнинг асардан асарга коинот ҳақидаги маълумотлари бойиб борган ва унинг коинотни англаш илинжидаги мушоҳадалари кейинчалик ўз илмий тасдиғига эга бўлди.

Алишер Навоий ўз асарларида фалакиётга оид маълумот ва мавзуларни баён қилишда маҳаллий астрономик сўз, ибора ва тушунчалардан моҳирона фойдаланган ва уларни қадимги юнон фалакиётидаги айни маълумотлар билан мослаб берган. Бу эса маҳаллий астрономик таълимотнинг мавжуд бўлганини тасдиқлайди.

Алишер Навоий кузагувчи бевосита нигоҳи билан кўрса бўладиган барча осмон жисмларини ўхшатишлар орқали ифода этиб, янги жиҳоз тамойилини ва нодир астрономик тушунчаларни, коинотни англаш илм воситасида амалга ошади, деган фикрларни баён қилган. Унинг асарларида оламнинг ибтидосидан бошлаб то ўрта асрлар фалакиёт илми тарихини қамраб олган астрономик маълумотлар мажмуаси акс этган.

## МУНДАРИЖА

Сўзбоши .....	3
1. Алишер Навоий космогоник дунёкараши шаклланишида	
Улуғбек астрономия мактабининг ўрни.....	5
2. Алишер Навоий асарларида фалакиёт илмига оид маълумотлар .....	17
Олам тузилишига оид маълумотлар.....	44
Осмон жисмлари тавсифи .....	72
Самовий ходисалар тавсифи .....	94
3. Алишер Навоий асарларидаги астрономик маълумотларнинг	
манбалари хусусида .....	118
Хулоса .....	133

*Илмий-оммабон нашр*

САИДБАҲРОМ АЗИЗОВ

**АЛИШЕР НАВОИЙ  
АСАРЛАРИДА  
ФАЛАКИЁТ СИРЛАРИ**

*Мухаррир Тошпулат Мирзаев*

*Рассом-дизайнер Шухрат Қурбонов*

*Техник муҳаррир Лина Хижова*

*Кичик муҳаррир Гулбайра Ералиева*

*Мусаххих Зухриддин Қудратов*

*Компьютерда тайёрловчи Бурулой Душанова*

Нашриёт лицензияси А1 № 158.14.08.2009.

Босишга 2018 йил 8 февралда рухсат этилди. Бичими 60×90<sup>1/16</sup>.

Офсет қоғози. «Times New Roman» гарнитурасида офсет усулида босилди.

Шартли босма табағи 8,5. Нашр табағи 7,37.

Адади 3000 нусха. Буюртма № 17-62.

Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигининг

«O'zbekiston» нашриёт-матбаа ижодий уйи. 100011. Тошкент, Навоий кучаси, 30.

Телефон: (371) 244-87-55, 244-87-20

Факс: (371) 244-37-81, 244-38-10

e-mail: [iptduzbekistan@iptd-uzbekistan.uz](mailto:iptduzbekistan@iptd-uzbekistan.uz)

[www.iptd-uzbekistan.uz](http://www.iptd-uzbekistan.uz)