

В. П. ШЧЕГЛОВ



УЛУҒБЕК  
РАСАДХОНАСИ



ТОШКЕНТ  
ЎЗБЕКИСТОН ССР «ФАН» НАШРИЕТИ  
1980

Ўзбекистон ССР Фанлар академияси академиги В. П. Щегловнинг ушбу рисоласида Самарқанд шаҳри атрофига жойлашган Улуғбекнинг машҳур расадхонаси қолдиқларининг топилиши ва уларни ўрганиш тарихи қизиқарли ҳикоя қилинган. Шунингдек, унда расадхона аҳамияти, осмон ёритқичларини кузатиш учун ишлатилган асосий асбоб ҳамда расадхонада тайёрланган юлдузлар жадвали тўғрисида маълумотлар берилган. Улуғбекнинг юлдузлар жадвалини Ғарбий Европа мамлакатларида тарқалиши ва унинг ўрганилиши баён қилинган.

Рисола кенг китобхонлар оммаси учун мўлжалланган.

Ш 20605—1147  
355(06)—80 рез—80 1705010000

© Ўзбекистон ССР «Фан» нашриёти, 1980 й.

Қадимий ва ўзига хос маданиятли Ўрта Осиё ўлкаси бой астрономик анъаналарга эга. Қўлёзма манбаларда ўз ифодасини топган маълумотларга кўра Ўрта Осиё астрономияси минг йилдан ортиқ тарихга эгадир. Ҳозирги Ўзбекистон диёрида Х асрдаёқ, астрономияда улкан из қолдирган йирик энциклопедик олимлардан бири — Абу Райҳон Муҳаммад Беруний (973—1048) яшаб ижод этган.

Шарқ астрономия фанининг ривожланишида айниқса XV аср муҳим ўрин эгаллайди. Бу аср машҳур олим Улуғбек (1394—1449) атрофига тўпланган атоқли астроном ва математиклар фаолияти билан шуҳрат қозонган. Самарқанд яқинида жойлашган ва бутун жаҳонга маълум бўлган расадхонанинг харобалари Коинот ҳақидаги фан тарихида ушбу ажойиб даврнинг моддий ёдгорлигидир. Расадхонанинг асосчиси Муҳаммад Тарағай Улуғбек атоқли ўзбек астрономи сифатида фан тарихига кирди. Улуғбек ўз ҳарбий юришлари билан машҳур бўлган Амир Темурнинг (1336—1405) набираси бўлиб, Темурнинг юришларидан бирида ҳозирги Эроннинг Султония шаҳрида дунёга келди.

Ун беш ёшидаёқ Аму ва Сирдарё оралиғида жойлашган йирик давлат — Мовароуннаҳрнинг ҳокими бўлган Улуғбек, давлат ишлари билан бир қаторда тарих, математика, астрономияни ўрганишга катта эътибор беради. Унинг фармони билан Мовароуннаҳр пойтахти Самарқандда — Регистон майдонида бизнинг кунимизгача сақлаб қолинган ва ҳозирда Улуғбек номи билан аталувчи улкан мадраса барпо этилади. Бу, олий мактаб бўлиб, бунда диний фанлардан ташқари математика ва астрономия, фалсафа ва адабиёт ўқитиларди. Бу ерда Улуғбек иштирокида тез-тез атоқли олимлар ўртасида илмий мавзуда мунозаралар ўтказилиб туриларди.

Тарихда Улуғбек устозларининг номлари сақланиб қолган. Улар орасида Салоҳиддин Мусо Қозизода Румий ва ўрта асрнинг йирик математикларидан бири — Ғиёсиддин Жамшид Қоший бор эди. Катта моддий маблағларга эга бўлган Улуғбек юқорида номлари зикр этилган олимлар билан биргаликда Самарқанд яқинида улкан расадхона қуришга киришади. Расадхона олдиндан тузилган режа — юлдузларни бевосита кузатиш натижасида уларнинг координатларини — узунламаси ва кенгламасини ўз ичига олган янги жадвални тузиш мақсадида қурилган эди. Ҳозирда «каталог» деб аталадиган бундай жадвалларни ўша кезлари Шарқда «зиж» деб аташган. Самарқандда тузилган зиж, бошқалардан фарқли ўлароқ, «Улуғбек зиж» деб аталган.

Улуғбекнинг иккала сафдоши расадхонада олиб борилаётган ишлар ниҳоясига етгунча оламдан ўтиб кетдилар. Ғиёсиддин Жамшид Қоший тахминан 1429 йили, орадан бир неча йил ўтгач, 1436 йили Салоҳиддин Мусо Қозизода Румий вафот этди. Уларнинг вафотидан сўнг билимдонлиги туфайли замондошлари томонидан ўз даврининг Битлимус (Птолемей)и деб ном олган Аловиддин Али ибн Муҳаммад Қушчи (1402—1474) Улуғбекнинг ёрдамчиси бўлиб қолди.

Тарихий манбаларда Улуғбек расадхонаси ҳақидаги маълумотлар жуда оз эди. Бироқ Улуғбекнинг астроном сифатидаги номи унинг асарлари каби фақат Шарқ олимлари орасидагина эмас, балки Ғарб олимлари орасида ҳам кенг маълум эди. Бундай бўлишда Али Қушчи катта ҳисса қўшган бўлса керак.

Улуғбек вафот этгач, Самарқанд расадхонасининг фаолияти сустлашган ва кейинчалик тўхтаган. Али Қушчи XV асрнинг 70 йиллари бошида Истанбул (собиқ Константинополь)га бориб, у ерда мударрислик қилган, кейинчалик Муқаддас София мачити қошидаги мадрасанинг бошлиғи бўлган. Шубҳасиз, Али Қушчи турли хизматларни бажариш билан бир қаторда, Самарқанддан келтирилган қўлёзмаларнинг рўйхатини тайёрлаш ишларига ҳам кўп эътибор берган бўлиши керак. Турли тилларда тузилган рўйхат Ҳиндистонда, Яқин Шарқ мамлакатларида ва Ғарбий Европада кенг тарқалган. Ана шундай рўйхатлардан бир қанчаси



Улуғбек расадхонаси. Халқаро астрономик иттифоқи X Ассамблея иштирокчилари (1958 й.) меридиан асбобининг жанубий қисмини кўздан кечиришмоқда.

Европадаги энг қадимий университет — Англиядаги Оксфорд университети кутубхонасига келиб тушган.

Ўрта аср астрономларининг зижида, юлдузлар каталогидан ташқари, кенг муқаддима ҳам берилган. «Улуғбек зижи»га ёзилган муқаддима тўрт қисмдан иборат. Биринчи қисмини хронология дейилиб, унда Шарқнинг турли халқларида қабул этилган йилни ҳисоблаш усулларининг тавсифи берилган. Иккинчи қисмда амалий астрономия масалалари баён этилган. Учинчи қисмда,

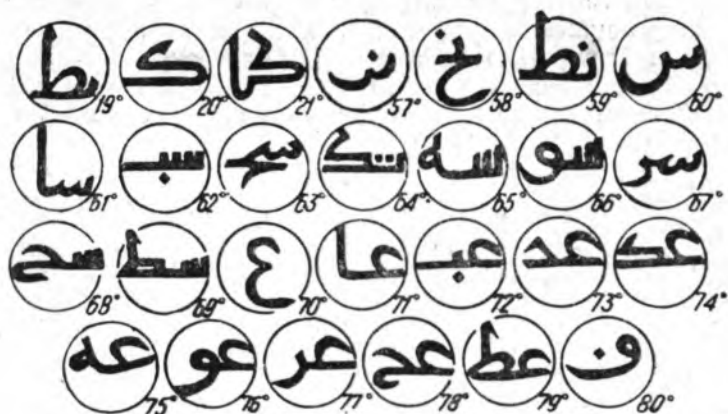


Археолог В. Л. Вяткин.

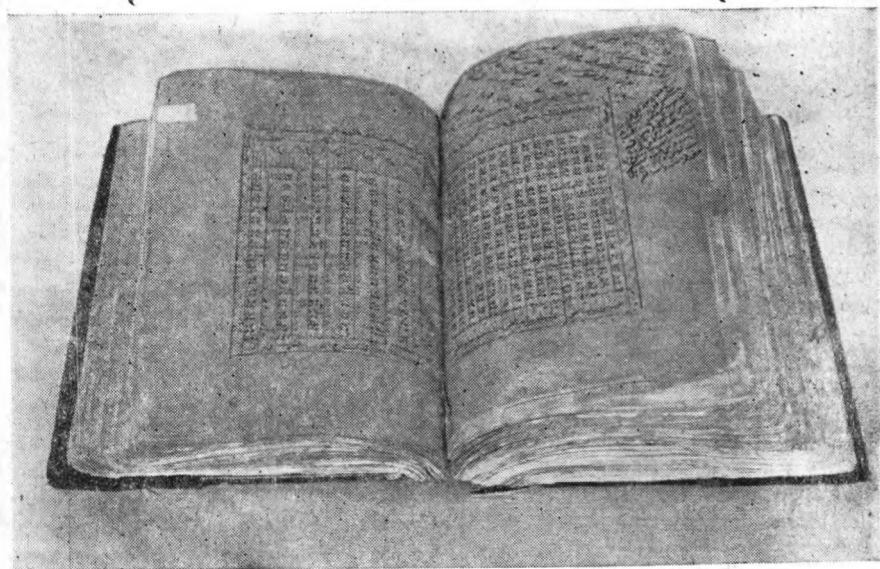
геоцентрик система асосида, ёритқичларнинг кўринма ҳаракатлари ҳақида маълумот берилган. Тўртинчи қисм эса, ўрта аср дунёқарашларига оид астрологияга бағишланган. Шу билан бирга, «Улуғбек зижи»да турли хил астрономик масалаларни ҳал қилиш учун зарур бўлган бирмунча жадваллар ҳам берилган. Улар орасида тригонометрик функциялар (синуслар ва тангенслар) жадваллари ҳамда географик жадваллар муҳим ўрин эгаллайди. Шундай қилиб, «Улуғбек зижи»нинг тўлиқ мазмуни бизга XV асрнинг биринчи ярмида Шарқда астрономиянинг қай ҳолатда бўлганлигини аниқ тасвирлаб беради.

Оксфорд университетининг профессори Жон Гривс (1602—1652) «Улуғбек зижи»ни Европада биринчи бўлиб тадқиқ этди.

Астроном ва математик, Шарқ халқлари тилларини жуда яхши билган Жон Гривс Ғарбий Европа йирик олимларининг — Копер-



Улуғбек расадхонасидаги меридиан асбобининг ғарбий ёйида градусларни курсатилиши,

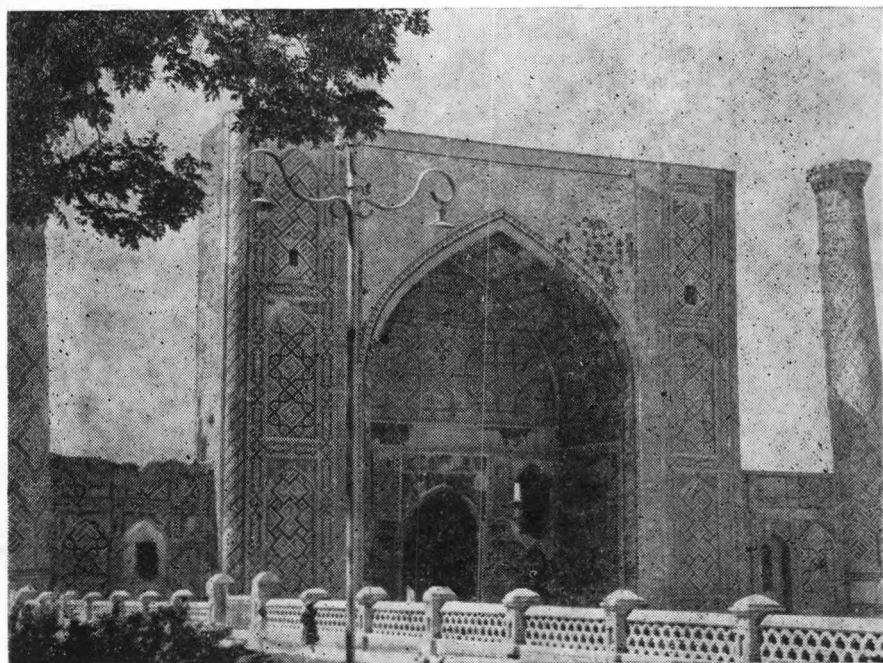


«Улуғбек зижи». XVI аср қўлёзмаси (ЎзССР ФА Абу Райҳон Беруний номидаги Шарқшунослик институти)

ник, Региомонтан, Пурбах, Тихо Браге, Кеплер асарлари билан бир қаторда юнон, араб ва форс астрономларининг асарларини ҳам ўрганди.



Жон Гривс, Оксфорд университети кафедрасига ишга киргунга қадар, кўп саёҳат қилган. 1638 йили у Истанбулни бориб кўрган. Гривс ўзининг саёҳатлари натижасида юнон, араб ва форс қўлёзмалари коллекциясини тўплаган. Гривс Истанбулдан Птолемейнинг «Алмагести»ни ҳамда, афтдан, «Улуғбек зижи»нинг бир нечта қўлёзмаларини олиб кетган бўлса керак. Босмада «Улуғбек зижи»дан айрим лавҳалар эълон қилганлиги учун Жон Гривсдан фан миннатдордир.



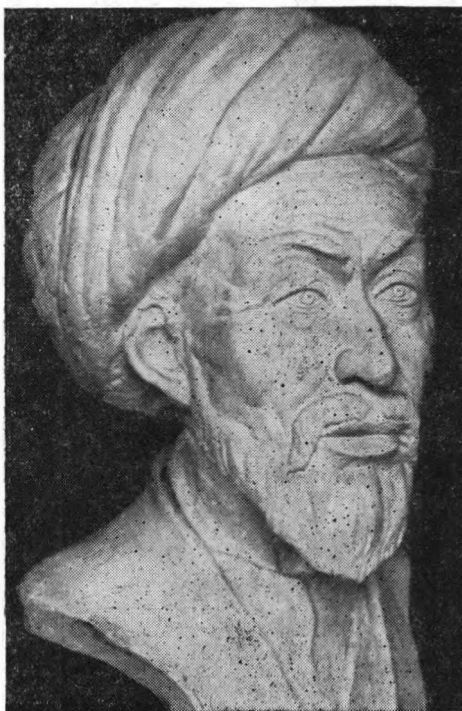
Улуғбек мадрасаси.

1648 йили Оксфордда нашр этилган Ж. Гривс ишига «Улуғбек зижи»даги 98 юлдузнинг ўрни киритилган эди, холос. Уша йили Лондонда Гривс тайёрлаган Насриддин Тусий ва Улуғбекнинг географик жадваллари, орадан икки йил ўтгач, «Улуғбек зижи»ни муқаддимасининг биринчи қисми — хронология нашр этилди.

Оксфордда нашр этилгандан кейин ўн етти йил ўтгач, Оксфорд университети кутубхонаси ходими, шарқшунос ва таржимон Томас Хайд (1636—1703) «Улуғбек зижи»дан 1018 юлдузни ўз ичига олган тўла каталогни босмага тайёрлаб, «Улуғбек кузатишлари бўйича қўзғалмас юлдузларнинг кенглама ва узунламалари жадваллари» номи билан форс ва лотин тилларида чоп эттирди. Хайднинг иши Гривс тадқиқотларига боғлиқ бўлмаган ҳолда амалга оширилиб, Оксфорд кутубхоналарида сақланаётган учта



қўлёзмаларга асосланган эди. Шу даврдан бошлаб самарқандлик астрономларнинг асарлари барча тадқиқотчилар учун тушунарли бўлиб қолди. Бу асарларни таҳлил қилган олимлар Самарқандда олиб борилган кузатишларнинг ниҳоятда аниқлигидан ҳайратланганлар. Табиийки, уларни кузатиш олиб борилган усуллар ва асбоб-ускуналар қизиқтирган. Аммо тарихий манбаларда бу саволга жавоб топилмаган эди. Фақат биз юқорида эслатиб



Улуғбек ҳайкали. М. М. Герасимов  
(1942 й.) қайта ишлаган.

ўтган Гривс ўз ишларидан бирида қуйидаги фикрни келтиради: турклардан олинган маълумотларга кўра, Самарқандда радиуси Истанбулдаги Муқаддас София масжиди баландлигига тенг бўлган жуда катта квадрант ёрдамида юлдузлар кузатилган. Кейинчалик ушбу фикрни бошқа тадқиқотчилар ўз ишларида тез-тез қайтариб турганлар. Машҳур шарқшунос олим, академик В. В. Бартольд бу қиёсنى Улуғбекнинг Самарқанддаги серғайрат ёрдамчиси, юқорида қайд этиб ўтилганидек, Муқаддас София масжиди қошидаги мадрасанинг мударриси Али Қушчига тегишли, деб ҳисоблайди.

«Улуғбек зижи» кенг тарқалиши билан Улуғбек шахсига ва унинг расадхонасига қизиқиш ортиб борди. Шу ваддан Самарқандни бориб кўрган европалик сайёҳлар ўтган асрнинг 30-йилларидан бошлаб расадхона жойлашган ўрнини топишга ҳаракат қилганлар. Уларнинг баъзилари Тиллакори мадрасасидаги цилиндрсимон гумбазни расадхона қолдиғи деб хулоса чиқаришга мойил бўла бошладилар. Бу мадраса Самарқанднинг Регистон майдонидаги Улуғбек мадрасасининг ёнгинасида эди. Атоқли венгер шарқшуноси Арминий Вамбери (1832—1913) турк дарви-



Улуғбек. XV а. қўлёмаси миниатюрасидан лавҳа  
(Вашингтон, Фриров санъат галереяси).

ши қиёфасида 1863 йилда Самарқандга келиб, расадхона Улуғбек мадрасасининг ичида бўлган, деб тахмин қилган. Расадхона ўрнини қидиришга рус тарихчи, шарқшунос олимлари билан биргаликда, 1873 йили тузилган Тошкент расадхонаси астрономлари ҳам иштирок эта бошладилар. Улуғбек расадхонасининг жойини аниқлашдек мураккаб масалани самарқандлик атоқли археолог В. Л. Вяткин (1869—1932) ҳал қилди. У дарвишларнинг ерга эгаллиги ҳақидаги XVII асрга оид ҳужжатларнинг бирини ўрганаётиб, расадхона жойлашган ернинг аниқ тавсифини топиб олди.

Расадхонанинг Самарқанддан 2 км узоқда, Тошкент йўлининг ўнг томонида эканлиги маълум бўлди.

Урта ва Шарқий Осиёни ўрганиш комитети ажратган озгина маблағ билан В. Л. Вяткин қазилар ишлари олиб бора бошлади. 1908—1909 йиллардаги қазилар ишлари буюк кашфиёт билан тугалланди, бу кашфиёт бутун дунё олимларининг диққат-эътиборини ўзига жалб этди. Қояни ўйиб қилинган чуқурликда турли



Улуғбек. XVII а. миниатюрасидан (Лондон, Британия музейи).

жинслар билан кўмилиб кетган иккита мармар параллел айлана ёйи топилди. Тозалаш ишлари натижасида археологлар кўз ўнгига меридианда ўрнатилган асбоб қисми намоён бўлди. В. Л. Вяткин уни радиуси 40,2 м тенг улкан квадрантнинг бўлаги, деб фараз қилди. Бу фикр эса, юқорида қайд этилган Истанбулдаги Айя София масжидининг баландлиги (деярли 50 м) асбоб ўлчамлари билан солиштиришга анча-мунча тўғри келар эди. Сўнгги йилларда олиб борилган тадқиқотлар В. Л. Вяткиннинг бу асбоб квадрант деган тахмини тўғри эканлигини исботлади.

В. Л. Вяткин раҳбарлигидаги қазииш ишлари 1914 йилда яна қайтадан бошланди. Бу галги қазииш унча-мунча янгилик берган бўлса-да, кўпгина масалаларни ҳал этиш келажак тадқиқотчиларига қолди.

Улуғбек расадхонаси харобаларининг топилиши унинг даврига бўлган қизиқишни кучайтириб юборди. Машҳур шарқшунос олим В. В. Бартольд бу ҳақда «Улуғбек ва унинг даври» (1918) номли монография ёзиб, нашр эттирди.

Биринчи жаҳон уруши натижасида ёдгорликни ўрганиш иши тўхтаб қолди, фақат 1941 йилдагина уни ўрганиш қайта бошланди. Бу даврда буюк ўзбек шоири, ўзбек адабиётининг асосчиси Алишер Навоийнинг (1441—1501) 500 йиллик юбилейига тайёргарлик ишлари билан ўша даврдаги маданий ёдгорликларни ўрганишга эътибор кучайди. Улуғ Ватан уруши бошланиши билан ёдгорликларни археологик жиҳатдан текшириш иши яна етти йилга тўхтаб қолди.

1948 йилда Ўзбекистон ССР Фанлар академияси Тарих ва археология институтининг археолог В. А. Шишкин (1893—1966) раҳбарлигидаги экспедицияси қазииш ишларини ниҳоясига етказди, расадхона пойдевори ва бино фрагменти тозаланиб, очилди. Расадхонани ўрганиш ҳақидаги батафсил ҳисобот экспедиция раҳбари томонидан эълон қилинди.

Юқорида айтаиб ўтганимиздек, асбобнинг қолдиқлари қояга ўйилган чуқурликда топилган. Жануб томонида унинг чуқурлиги 11 м га етади. Утказилган ҳисоблашлар кўрсатишича, квадрант шундай ўрнатилган бўлса унинг ер ости қисми (Ер сатҳи бўйича) 90 дан то 48° гача чўзилади. Унинг Ер усти ёни эса 48 дан то 0° гача бўлиб, Ер юзидан 29 метр баландликка чўзилган. Келтирилган маълумотлар расадхона биносининг ниҳоятда катталигидан далолат беради. Ёйлар пишиқ гиштдан қилинган бўлиб, усти мрамар тоштахталар билан қопланган. Тоштахталар бўйлаб чуқурлиги 15 мм бўлган ўйма чизиқлар ўтказилган. Эҳтимол, бу чизиқлардан визир асбобларни силжитиш учун фойдаланилган. Буларга перпендикуляр равишда ўйиқлар қилинган бўлиб, улар орасидаги узунлик ёйининг градусларига мос келади. Ғарбий ёйда айланмалар ичига абжад ҳисобидаги араб ҳарфлари ёзилган. Бу ҳарфларнинг ҳар бири ёй градусларини кўрсатувчи рақамни билдиради. 80° дан 57° гача ёзилган мрамар тоштахталар сақланиб қолган. Ёйнинг шимолий томонида яна иккита 21—20° ва 19° ёзувлари бор тоштахталар жойлаштирилган. Уларни чуқурдан дастлаб В. Л. Вяткин топган ва реставрация қилиш вақтида асбобнинг сақланиб қолган қисмига ўрнатган.

Бу асбоб асосан Қуёшни кузатиш учун қўлланган. Бундан мақсад Қуёшнинг меридиандаги баландлигини белгилаш бўлиб, у астрономик доимийликларни аниқлаш учун зарур бўлган. Баджи унда Ой ва сайёралар — ўз координаталарини ўзгартирувчи ёритқичлар, шунингдек, «Зиж»ни тузиш учун ўрнини аниқлаш зарур бўлган баъзи ёруғ юлдузлар ҳам кузатиладир. Бироқ унинг

ёрдамида хира юлдузлар кузатилганлиги гумондир. Уларни кузатиш учун расадхонада қадимги Пекин расадхонасида ўша даврдан сақланиб қолган металлдан ишланган армилляр сфера каби армилляр сфера бўлгандир. Лекин қазिश ишлари даврида уларнинг ҳеч қандай изи топилмаган.

Кузатиш учун асбоб марказида диоптр бўлган бўлиши керак. Асбоб иморат ичида бўлганми ёки у махсус архитектура деталда



Улуғбек. Ян Гевелийнинг «Астрономия даракиси» китобидаги гравюраддан лавҳа (Гданьск, 1690 й.).

жойлаштирилганми, деган савол равшан эмас. Афсуски, расадхонанинг тавсифи жуда қисқа ва тарихий манбаларда материалларнинг озлиги ҳамда шу вақтгача расадхона биносини реставрация қилишнинг турли вариантлари расадхонанинг хусусиятини етарли даражада очиб бера олмадилар.

Асосий асбобдан фойдаланиш уни меридиан йўналишида жуда пухта ўрнатишни талаб қилади. 1941 ва 1946 йилларда бу асбоб ўқининг азимути аниқланган эди. Уқнинг азимути  $71,5$  тенг бўлган. Бу миқдор ёритқичларнинг меридиандаги баландлигини ўлчаш аниқлигига таъсир қилмайди. Лекин туш вақтида аниқлашга 30

секундгача хатоликка йўл қўйиш мумкин эди. Эҳтимол, асбоб меридиан бўйлаб жуда аниқ ўрнатилган бўлгандир ва азимутнинг ўзгаришига эса беш аср давомида юз берган турли таъсирлар натижасида қурилманинг деформацияга учраши сабаб бўлгандир. Шунини алоҳида қайд қилиш лозимки, меридиан йўналиши ўша давр учун энг юқори даражада аниқланган Ердаги ягона ва энг қадимий қурилмадир. Расадхонанинг географик кенглиги Улуғбек жадвалида кўрсатилгандан  $31,2$  каттадир. Географик узунлиги эса, бизнинг аниқлашимизга кўра, «Улуғбек зижид»да



Томас Ҳайд — Улуғбекнинг тўла жадвалини лотин тилига биринчи айлантирган таржимон.

кўрсатилган миқдордан  $32^\circ$  кам. Улуғбекнинг географик жадвалида келтирилган кўпгина пунктларнинг географик узунлиги ҳам ҳозир қабул қилинганлардан юқорида кўрсатилган миқдорда фарқ қилади. Бундан кўриниб турибдики, бошланғич меридиан шартли равишда танланган, географик жадвал ўз ичига олган территориядан анча узоқда бўлган. Унинг Ер куррасидаги муайян нуқтадан ўтишига зарурият ҳам бўлмаган.

Улуғбекнинг юлдузлар каталоги ва унга ёзилган муқаддимадан лавҳалар Томас Ҳайд нашридан сўнг бир неча бор чоп қилин-



ган. Поляк астрономи Ян Гевелий (1611—1687) бу ишга катта эътибор берган. Ян Гевелий вафотидан сўнг, унинг 1690 йили нашр қилинган «Астрономия даракчиси» китобида Улуғбек каталоги ҳамда Птолемей, Тихо Браге, Риччиоли, Вильгельм IV ва Гевелийнинг каталогларидаги маълумотлар таққослаб берилган.

Гевелийнинг юқорида айтиб ўтилган китобида моҳирона ишланган иккита гравюра бор. Буларда, жаҳоннинг атоқли астрономлари билан бир қаторда, Улуғбек сиймоси тасвирланган.



Ян Гевелий. Ҳаёт даврида ишланган расм.

Улуғбек сиймосининг тасвири жуда ноёб бўлиб, эҳтимол жаҳон графикасида олимнинг ягона тасвиридир. Улуғбек сиймосининг тасвири ҳақиқатга қанчалик яқин ёки яқин эмас? Гевелий Улуғбекнинг портретини кўрган бўлиши ёки унинг қўлида самарқандлик астроном ҳақида маълумот берувчи материал бўлиши эҳтимолдан жуда узоқ. Афтидан, Улуғбекнинг бу тасвирини шартли тасвир деб ҳисоблаш лозим.



Академик В. В. Бартольд 1918 йилдаёқ шундай деб ёзган эди: «Улуғбекнинг ташқи тузилиши ҳақида биз манбаларда бирор сўз ҳам учратмаймиз. Темур ва ҳатто Чингизхоннинг ташқи қиёфаси ҳақида эса анча-мунча маълумотларга эгамиз. Эҳтимол, нафис расмлари бор қўлёзмаларда Улуғбек тасвири топилар, бироқ бундай тасвир ҳақида ҳозирча маълумот йўқ». Олимнинг бу тахмини тасдиқланди. 1968 йили Британия музейи кутубхонасида Улуғбекнинг 2 тасвири топилди. Уларнинг биттаси XIV аср, иккинчиси XVIII асрга оид қўлёзмада келтирилган. Афтидан, Улуғбек ҳаёт давридаги тасвири Вашингтондаги Фриров санъат галереясида сақланаётган XV аср қўлёзмасида бўлса керак.

Ян Гевелийдан кейин Улуғбек каталоги турли мамлакатларда бир неча бор нашр этилди. Биринчи қирол астрономи, Гринвич расадхонасининг директори Жон Флемстид (1646—1719) 1725 йилда Лондонда нашр қилинган китобига Улуғбек каталогини киритди. 1917 йили Улуғбек каталогини Вашингтонда (Э. Нобл), 1977 йили эса ЎзССР Фанлар академияси академики В. В. Шчегловнинг япон тилига таржима қилинган «Ян Гевелий. Юлдузлар осмонининг атласи» китобига илова тарзида Японияда қайтадан нашр этилди.

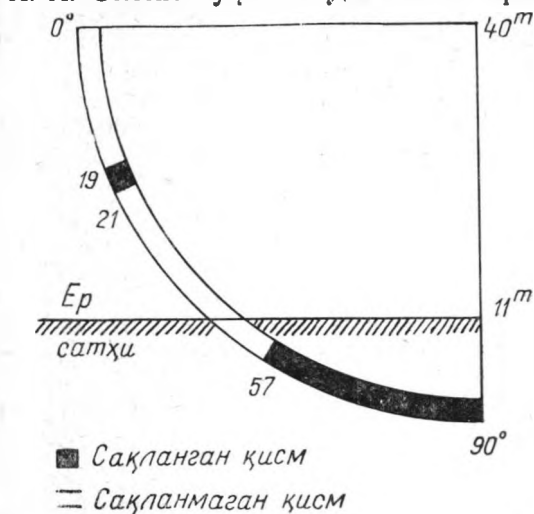
Улуғбекнинг 1449 йили Самарқандда ҳокимиятни эгаллаган ўғли Абдуллатиф ёллаган одамлар томонидан фожиали ўлдирилиши сабабли, расадхона фаолияти сустлашди ва кейинчалик тўхтаб қолди. Вақт ўтгач, унинг биноси бузиб ташланди. Фақатгина радиуси 23,8 м ташқи цилиндрик девор қолдиқларигина сақланиб қолган.

1915 йили асбобнинг қолдиқларини сақлаш мақсадида унинг устига ярим цилиндрик шаклида ғишдан гумбаз ишланган. Унинг шимолида В. Л. Вяткин қабри жойлашган. Машҳур обида-нинг очилиши ва биринчи дафъа ўрганилишига ўз ҳиссасини қўшган В. Л. Вяткин 1934 йил 29 декабрда шу ерга дафн қилинган эди. Юқорида қайд қилиб ўтилганидек, Самарқандда 1417—1420 йиллари бунёд этилган мадраса Улуғбекнинг номи ва унинг фаолияти билан боғлиқдир. Самарқанддаги улуғвор Гўри Амир мақбарасида Темур ва темурийлар қабрлари орасида Улуғбекнинг ҳам қабри бор. Унинг қабри монументал мақбаранинг жанубий қисмидаги кириш залнинг остида жойлашган. Орадан 500 йил ўтгач, профессор Т. Н. Қори-Ниёзий бошчилигидаги тарихий-археологик экспедиция 1941 йили Улуғбек қабрини очди. Мармардан ишланган саркофагда бош суяги ажратилган скелет яхши сақланиб қолган. Скелет Улуғбекни зўрлаб ўлдирилганлигидан далолат беради: бўйин умуртқаларидан бири ўткир тиг билан чопилган. Бу, тарихий манбаларда берилган Улуғбекнинг ваҳшиёна ўлдирилиши ҳақидаги маълумотга тўғри келади.

Антрополог ва скульптор, профессор М. М. Герасимов бош суякни синчиклаб ўрганиб, Улуғбек сиймосини тиклади. М. М. Герасимов яратган скульптурани машҳур астрономнинг сўнгги кунларига оид ҳужжатли тасвири деб ҳисоблаш лозим.

М. М. Герасимов яратган скульптуранинг оз сонли нусхаларидан бири Ўзбекистон ССР Фанлар академияси Астрономия институтига скульптор М. М. Герасимов томонидан совға қилинган ва у институтнинг қироатхонасида сақланмоқда.

Улуғбек жасади синчиклаб ўрганилгандан сўнг, қайтадан саркофагга жойлаштирилиб, қадимий мрамар тоштахта билан ёпиб қўйилди. Тоштахта яхши сақланган ва унга Улуғбекнинг туғилган ва вафот этган санаси форс тилида битилган. Бу ёзувни профессор А. А. Семенов ўқиб чиқди. Унинг таржимаси Т. Н. Қори-Ниёзийнинг «Улуғбек астрономия мактаби» номли китобида келтирилган.



нинг «Улуғбек астрономия мактаби» номли китобида келтирилган.

Улуғбек расадхонаси ҳақидаги батафсил маълумотни «Ян Гевелий. «Юлдузлар осмони атласи» (3-нашри, Тошкент, «Фан» нашриёти, 1978) номли китобдан топиш мумкин.

Юқорида айтиб ўтганимиздек, квадрантдан фақат  $57^\circ$  дан  $90^\circ$  ва  $19^\circ$  дан  $21^\circ$  гача бўлган ёй қисмлари сақланиб қолган, холос. ЎзССР Фанлар академияси Астрономия институтининг катта илмий ходими О. С. Турсунов

Улуғбек расадхонаси квадрантининг схемаси.

1978—1979 йиллар мобайнида мазкур ёйлар тўшамаси — мрамар тахталарни ўлчади ҳамда уларни батафсил баён қилди. Бундай тоштахталар 60 та бўлиб, уларнинг ўртача катталиги узунасига 80 см, энига 29 см гача, қалинлиги 10 см дан 20 см гача, оғирлиги деярли 100 килограммга яқин бўлган. Тоштахталарнинг силлиқланган томонида чуқурлиги 15 мм га яқин бўлган ўйма чизиклар ўтказилган.

Ҳозиргача  $1^\circ$  дан  $18^\circ$  гача ҳамда  $22^\circ$  дан  $56^\circ$  гача ёйларга мувофиқ келадиган тоштахталар топилган эмас. Ваҳолонки, бундай тоштахталар сони сақланиб қолган тоштахталардан икки баробар кўп, яъни 100 га яқин бўлиши лозим эди.

Бу бебаҳо тоштахталар қани? Тарихчи ва археолог олимларнинг фикрига кўра йўқолган тоштахталар маҳаллий аҳоли томонидан иморатнинг гиштлари билан бирга қурилиш материаллари сифатида ишлатилиб юборилган бўлиши мумкин. Бундай тахмин ҳақиқатга яқиндир. Бундан йўқолган тоштахталарни Самарқанд ёки унинг атрофидаги районлардан қидириш керак деган фикр келиб чиқади. Тоштахталар Самарқанд шаҳридан узоқларга олиб

кетилган дейишга ҳеч қандай асос йўқ. Лекин шу вақтга қадар йўқолган тоштахталарни ҳеч ким қидирган эмас.

Расадхона вайрона бўлганидан кейин 500 йилга яқин вақт ўтди. Шу давр мобайнида яхлит тоштахталар таниб бўлмайдиган даражагача ўзгариб кетмаган бўлса керак. Шунинг учун мен ўз ўқувчиларимдан мазкур тоштахталарни қидириб топишда иштирок этишларини сўрардим. Бу тоштахталар эски иморатларнинг пойдеворларида, деворларида, қабрларга қурилган мақбара ва ҳоказо жойларда учраши мумкин. Ҳатто шу 100 та тоштахтадан 2—3 донасининг топилишиёқ катта илмий аҳамиятга молик бўлиб, астрономия тарихида мислсиз намуна ҳисобланган машҳур асбоб билан боғлиқ бўлган баъзи масалаларни ҳал қилиши мумкин.

Эҳтимол бу қидирув ишида кўпчилик, яъни пионерлар, ўқувчи ва ўқитувчилар, қурувчилардан тортиб то археолог олимларгача иштирок этиши, таъбир жоиз бўлса, ўз исмини астрономия тарихига ёзиб қолдириши мумкин.

Владимир Петрович

**ЩЕГЛОВ**

ОБСЕРВАТОРИЯ УЛУГБЕКА

*На узбекском языке*

Ташкент, «Фан»

ЎзССР ФА илмий-оммабоп китоблар таҳрир  
ҳайъати томонидан нашрга тасдиқланган

Таржимон У. Зокиров  
Муҳаррир Қ. Оқилхонов  
Рассом В. Ворохов  
Техмуҳаррир Э. Сағдиева  
Корректор М. Саидова

ИБ № 1381

Теришга берилди 29.04.80. Босишга рухсат этилди 19.05.80. Формати 60×90<sup>1/16</sup>. Босмахона қоғози № 1. Адабий гарнитура. Юқори босма. Шартли босма л. 1.05. Ҳисоб-нашриёт л. 0,9. Тиражи 5000. Заказ 104. Баҳоси 5 т.

УзССР «Фан» нашриёти, Тошкент, 700047, Гоголь кўчаси, 70.  
УзССР «Фан» нашриётининг босмахонаси, Тошкент, М. Горький проспекти, 79.