

ИБНИ ҲАЙСАМ ҲАМЧУН ДОНИШМАНДИ БАРҶАСТАИ ШАРҚ**О.Ё. Ёрхонзода**

Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ

Дар таърихи илми оптика номи Ибни Ҳайсам бо эҳтироми бузург ёд мешавад, зеро ӯ яке аз аввалин олимоне буд. Дар замоне, ки бисёр назаряро танҳо ба тахмин ва андеша таъия мекарданд, Ибни Ҳайсам бо истифода аз таҷриба ва мушоҳида роҳи нави тадқиқоти илмиро нишон дод. Саҳми Ибни Ҳайсам на танҳо дар замони худ, балки барои рушди минбаъдаи илмӣ низ бисёр муҳим буд. Тадиқоти ӯ заминаи пайдоиши дастгоҳҳои оптикӣ мӯсир ва пешрафти техника гардиданд. Аз ҳамин сабаб, ӯро одатан асосгузори оптикаи мӯсир меноманд.

Калидвожаҳо: Ибни Ҳайсам, оптика, рушнӣ, физика, математика, Шарқ, донишмандон.

Ибн Хайсам – основатель оптики**О.Ё. Ёрхонзода**

В статье представлены краткие сведения о жизни, этнической принадлежности и научных открытиях одного из крупнейших ученых Востока Ибн Хайсами Басри. Предпринимались дальнейшие попытки определить его место в науке оптике, основанной Ибн Хайсамом. Большинство европейских ученых, особенно Ньютон и Эйнштейн, вслед за Ибн Хайсамом дали информацию о свете, его распаде и других вопросах, связанных со светом с точки зрения физической науки.

Ключевые слова: Ибн Хайсам, оптика, свет, физика, математика, Восток, учёные.

Ibn Haytham – the founder of optics**O.Y. Yorkhonzoda**

The article presents brief information about the life, ethnicity and scientific discoveries of one of the greatest scientists of the East, Ibn Haytham Basri. Further attempts were made to determine his place in the science of optics founded by Ibn Haytham. Most European scientists, especially Newton and Einstein, following Ibn Haytham, gave information about light, its decay and other issues related to light from the point of view of physical science.

Keywords: Ibn Haytham, optics, light, physics, mathematics, East, scientists.

Сарсухан

Вақте ки мо дар бораи нур ва шуъъ ҳарф мезанему андеша менамоем, олимоне ки ба мисли Нютон ва Эйнштейн пеши назар меоянд, ин беасос нест. Аз ин лиҳоз, ҳанӯз моро дар вақти мактабхонӣ барои омӯхтани ширкати нур ва хусусиятҳои физикӣ он ин донишмандони соҳа омӯзониданд. Аз ин лиҳоз дар таърихи илм далелҳои дигари муътамаде мавҷуданд, ки тибқи он поягузори илми оптика дар ҷаҳон яке аз машҳуртарин олимони соҳаи физика дар асрҳои миёна дар Шарқ Ибни Ҳайсам ба шумор, ӯро ҳамчун падари оптикаи мӯсир (оптика - як соҳаи физика, ки ҳодисаҳои роҷеъ ба нур ва хосиятҳои онро меомӯзад)¹ мешиносанд. Аз ин рӯ, 700 сол пеш ҳанӯз аз ҷониби олимони соҳа ба монанди Нютон ва Эйнштейн дар Шарқ нур ва хусусиятҳои физикӣ онро тадқиқ намуда, ки дар бораи ин ягон тасаввуроте ҳам намендонем.

Абуалӣ Муҳаммад ибни Ҳасан ибни Ҳайсами Басрӣ (965-1039), ки дар Аврупо ӯро бо номи Алҳазен (Alhazen) мешиносанд, соли 965 дар шаҳри Басра таваллуд шуда. 1039 дар Қоҳира вафот кардааст². Асарҳое, ки тибқи маъхазҳои таърихӣ дуру наздики 200 (аз он 96 асари илмиаш маъмуланд), ки чанд адади он бо забони арабӣ нашр намудааст.

Ибни Ҳайсам яке аз донишмандони бузурги асрҳои миёна бада, дар рушди илмҳои табиатшиносӣ саҳми арзанда гузоштааст. Ӯ на танҳо дар соҳаи оптика, балки дар математика, физика, астрономия ва фалсафа низ корҳои муҳим анҷом додааст. Номи ӯ махсусан бо ҷорӣ намудани усули таҷрибавӣ дар илм машҳур гардидааст. Маҳз ҳамин усул баъдтар наминаи рушди илми мӯсирро фароҳам овард.

Дар замони қадим бисёр донишмандон бештар ба андешаҳои назариявӣ таъия мекарданд. Онҳо масъалаҳоро бо роҳи мантиқ ва муҳолиза ҳал менамуданд. Аммо Ибни Ҳайсам роҳи дигарро пеш гирифт. Ӯ бовар дошт, ки ҳар як фикри илмӣ ҳисобидан мумкин нест. Ин фикр барои ҳамон давра навоарӣ ба шумор мерафт.

Яке аз самтҳои фаъолияти асосии фаъолияти илмӣ ӯ омӯзиши нур ва биноӣ буд. Дар асари машҳури худ “Китоб ал-Манозир” ӯ масъалаҳои марбут ба рушнӣ, инъикос ва шикасти нурро таҳлил

¹ <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0>

² Кулиева Г. З. Теория составных отношений Ибн аль-Хайсама // Учёные записки Азерб. ун-та. — 1963. — № 4. - стр 87.

намудааст. Ў барои исботи назарияҳои худ таҷрибаҳои гуногун анҷом меод. Масалан, нурро аз сӯроҳи хурд мегузаронд ва самти ҳаракати онро мушоҳида мекард. Бо ин роҳ муайян намуд, ки нур бо ҳатти рост паҳн мешавад.

Инчунин ӯ хусусиятҳои оинаҳоро омӯхта, инъикоси нурро аз рӯи онҳо санҷидааст. Ў нишон дод, ки кунҷи афтиши нур ба кунҷи бозгашт баробар мебошад. Ин қонун имрӯз ҳам яке аз асосҳои илми физика ба ҳисоб меравад. Илова бар ин, Ибни Ҳайсам шикасти нурро ҳангоми гузаштан аз ҳаво ба об ва шиши тадқиқ намуд.

Кори дигари муҳимии ӯ омӯзиши чашм ва тарзи биноии инсон буд. Пеш аз ӯ баъзе олимони фикр мекарданд, ки нур аз чашм берун мебарояд ва ашёро равшан мекунад. Аммо ӯ бо роҳи таҷриба исбот кард, ки нур аз ашё ба чашм мерасад. Ин кашфиёт дар таърихи илм аҳаммияти бузург дошт ва тасаввуроти инсонро дар бораи биноӣ тағйир дод.

Дар маҷму метавон гуфт, ки омӯзиши инъикос ва шикасти нур барои инсон имконият медиҳад, ки оламо бехтар дарк намоянд. Ин падидаҳо асоси илми оптико ташкил дода, дар ҳаёти ҳаррӯза ва рушти технология нақши бузург доранд. Аз замони Ибни Ҳайсам то имрӯз, омӯзиши нур ҳамеша яке аз самтҳои муҳимтарини илм боқӣ мондааст.

Усули илми Ибни Ҳайсам аз чанд марҳила иборат буд: мушоҳида, гузоштани савол, пешниҳоди фарзия, анҷоми таҷриба ва ҳулосабардорӣ кардааст. Ин тарзи кори имрӯза низ дар ҳамаи соҳаҳои илм истифода мешавад. Аз ҳамин сабаб ӯро яке аз асосгузори методологияи илмӣ медонанд.

Осори ӯ баътар ба забони латинӣ тарҷума шуда, ба Аврупо роҳ ёфтааст, ки донишмандони аврупоӣ аз ҷумла Рочер Бэкон, Кеплер ва дигарон аз андешаҳои ӯ бурдаанд. Ин нишон медиҳад, ки он мероси илмӣ ӯ танҳо барои ҷаҳони исломиён, балки барои тамоми башарият муҳим мебошад.

Ибни Ҳайсам бо усули худ, таҷрибаҳои амиқ ва таҳлили дақиқ дар бораи табиати рӯшноӣ ва дид, дар ҳақиқат сазовори унвони “падар илми оптика” аст. Мероси гаронбаҳои ӯ танҳо ҷаҳони ислом, балки тамоми тамаддуни башарино равшанӣ бахшидааст.

Сарчашмаҳои таърихӣ ӯро донишмандони соҳаҳои мазкур, ба монанди илмҳои физика, анатомия, математика, механика, офталмолог, равоншинос ва муҳандис муаррифӣ намудаанд.

Дар маъхазҳои илмӣ дар бораи фаъолият ва бозёфтҳои илмӣ ӯ маълумоти зиёдеро метавон вохӯрд. Донишмандони Ғарб аз ӯ чун файласуфи араб ёд мекунанд, аммо дар маҷаллаи «Мероси ниёгон» соли 2020 дар шумораи №22 дар бораи Абуалӣ Муҳмад ибни Ҳасан ибни Ҳайсами Басрӣ матлабе ба нашр расонида, ӯро аз «тамаддуни мо»³ муаррифӣ намудааст.

Донишмандони илмӣ таърих аз он далел меоранд, ки он рӯзҳо забони илм арабӣ буда, маҳз ба ин хотир олимони мо бо ин забон асар таълиф менамуданд. Аврупоӣҳо бошад дар асрҳои баъдина аз ин ганҷина огоҳӣ шуда, онҳоро аз забони араби бо дигар забонҳо тарҷума менамуданд, ки ин донишмандон ҳамашон араб мебошанд. Аз ин ҳолат мо идомаи ин баҳсро ба олимони таърихи илм вобаста намуда, бо хонанда ихтироот ва назарияҳои илмӣ муҳаққиқонро то имрӯз пешниҳод менамоем.⁴

Тибқи назарияҳои пешин, ки яониби донишмандоне чун Евклид ва Птолемей ҷонибдорӣ мешуданд, чунин ҳисобида мешуд, ки чашм худ манбаи нур буда, тавассути он инсон ашё ва муҳити атрофро дарк мекунад. Назарияи дигари ба он асос меёфт, ки ҷисмҳо аз худ нур хориҷ менамоянд ва маҳз ба ҳамин сабаб онҳо дида мешаванд. Аммо Ибни Ҳайсам дар натиҷаи пажӯҳишҳои илмӣ худ назарияи тозаеро пешниҳод кард. Ў исбот намуд, ки чашм аз худ нур намебарорад, балки инсон ашёро ба воситаи нурҳои аз онҳо инъикосшуда мебинад. Ин андешаҳои олии дар бораи табиати нур ва сохти чашм ба назарияҳои илмӣ муосир хеле наздик мебошад⁵.

Олим раванди биноиро ҳамчун натиҷаи ворид гардидани нур ба чашм арзёби мекард. Ў инчунин инъикос ва шикасти нурро дар муҳитҳои гуногун тадқиқ намуда, вобастагии онҳо ба

³ <https://sadoimardum.tj/far-ang/ibni-ajsami-basr/>

⁴ Льюи М. Ис тория физики. — М.: Мир, 1970. — 464 с. -стр 217.

⁵ Ибни Ҳайсам. Китобу-л-манозир. – Қоҳира: 1987, саҳ 43.

хусусиятҳои муҳитро муайян кард. Ибни Ҳайсам кӯшиш намуд, ки падидаҳои табиӣ, аз ҷумла шафақро низ аз нигоҳи илмӣ шарҳ диҳад ва дар асоси мушоҳидаҳо баландии атмосфераи Заминро муайян намояд.

Назария ва бозёфти илмӣ ӯ дар самти нур боиси пайдоиши камера — дастгоҳи филмбардорӣ ва суратгирӣ гардид. Ҳини омӯзиши ҳаёту фаъолияти донишманд маълум гашт, ки шишаи пурбинро бори нахуст ӯ сохта, камераи обскура (шакли қадимаи камераи муосир)-ро ихтироъ кардааст.

Дар заминаи тадқиқоти оптикии Ибни Ҳайсами Басрӣ ҷаҳони Ғарб, махсусан замони Эҳё, ба пешравиҳои нав ба нав сазовор гардид. Коршиносон андеша доранд, ки назария ва натиҷаи таҳқиқоти ин нобиғаи бузург дар самти оптика на танҳо боиси ба вуҷуд омадани камераи муосир, балки омили пайдоиши телескоп, микроскоп низ гардидаанд.

Ибни Ҳайсами Басрӣ олиме буд, ки барои исботи андешаҳои илмиаш корҳои таҷрибавӣ анҷом медод. Аз ин лиҳоз, ҳамчун асосгузори илми таҷрибавии мусалмонон, саромади оптикаи физикӣ, биологӣ ва ғайра шинохта шудааст⁶.

Асари дигари таълифнамудаи ӯ «Моделҳои ҳаракат» (дар бораи сайёраҳо), ки соли 1038 навишта шудааст, барои донишмандони астрономия муҳим арзёбӣ мешавад. Ӯ дар ин асари хеш дар мавриди коинот назарияҳои комилан нави илмӣ пешниҳод менамояд, ки ин ҳама заминаи устувор барои олимони оянда мегардад. Аз ҷумла, дар таълимоти Юнони қадим, дар мавриди он ки Замин гуё маркази беҳаракати коинот буда, Офтоб ва сайёраҳои дигар дар атрофи он давр мезананд, бо шубҳа менигарад ва гардиши Заминро дар атрофи меҳвари худ ё таълимоти офтобмарказиро пешбинӣ мекунад.

Бозёфти ӯ дар илми геометрия соли 1834 дар Китобхонаи миллии Париж аз ҷониби Э. А. Седилло ёфт шуданд. Як қисми дастхатҳои ӯ дар китобхонаҳои Донишгоҳи Оксфорд ва Донишгоҳи Лейден нигоҳ дошта мешаванд. Баъд аз дастрас ва тарҷумаи осори геометрии олим муайян гардид, ки робита байни алгебра ва геометрияро бори нахуст ӯ кашф кардааст⁷.

Далелҳои мавҷудаи Ибни Ҳайсами Басрӣ рисолае низ навишта, дар он сохтори соати обиро тасвир намудааст. Бори аввал раванди биниш ва муоинашавандаи чашмро ӯ омӯхтаю шарҳ додааст, ки ин оянда ба табибон имкон дод дар ҷарроҳии чашм муваффақ гарданд.

Хулоса

Ибни Ҳайсам донишманди барҷаста ва пешравии усули таҷрибавӣ дар илм мебошад. Ӯ исбот намуд, ки барои расидан ба ҳақиқати илмӣ танҳо назарияи кофӣ нест, балки таҷриба ва санҷиш зарур аст. Маҳз ҳамин хизматҳои ӯ сабаб шуданд, ки номи ӯ дар таърихи илм ҷовидон мондааст.

Муқаррир: Шарофов Э.У. — и.в. дотсенти кафедраи фанҳои ҷомеашиносии ДҶПТ ба номи академик М.С. Осимӣ

Адабиёт

1. Ибни Ҳайсам. Китобу-л-манозир. – Қоҳира: 1987. (бо забони арабӣ)
2. Ибни Ҳайсам. Шарҳ ал-мусаддароти Уқлидус. – Лубнон: 1963 (бо забони арабӣ).
3. Казымов, М.Г. Двойные стандарты в мировой науке и вклады восточных ученых в мировую науку / М.Г. Казымов, Ф.А. Эйлазов // Вестник Евразийский Союз Ученых № 12 (69), Баку: 2019. - стр 8-17.
4. Кулиева Г.З. Теория составных отношений Ибн аль-Хайсама // Учёные записки Азерб. ун-та. — 1963. — № 4. Стр 87.
5. Льюис М. История физики. — / М. Льюис.— М.: Мир, 1970. — 464 с. -стр 217.
6. Матвиевская Г.П. Математики и астрономы мусульманского средневековья и их труды (VIII-XVII вв.). т.2. / Г.П. Матвиевская, Б.А. Розенфельд.—М., «Наука», 1983.
7. Мец А. Мусульманский Ренессанс, Москва, Наука, 1973, с. 473.
8. Рожанская М.М., Механика на средневековом Востоке, Москва, Наука, 1976, с. 324.
9. <https://sadoimardum.tj/far-ang/ibni-ajsami-basr/>
10. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0>
11. Ерхонзода, О. Е. Технологияҳои рақамӣ таърихи, рӯйдодҳо ва инноватсияҳо / О. Е. Ерхонзода // Паёми политехникӣ Бахши: Техника ва ҷомеа. – 2025. – No. 2(10). – Р. 22-24. – EDN LBVFXJ.

МАЪЛУМОТ ДАР БОРАИ МУАЛЛИФ-СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ-INFORMATION ABOUT AUTHOR

TJ	RU	EN
Ёрхонзода Оятулло Ёрхон	Ёрхонзода Оятулло Ёрхон	Yorkhonzoda OyatuIllo Yorkhon
ассистент	Ассистент	assistant
Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ	Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими	Tajik technical university named after academician M.S. Osimi
Тел: +992918917730		

⁶ Казымов М. Г., Эйлазов Ф. А. Двойные стандарты в мировой науке и вклады восточных ученых в мировую науку // Вестник Евразийский Союз Ученых № 12 (69), Баку: 2019. - стр 9.

⁷ <https://sadoimardum.tj/far-ang/ibni-ajsami-basr/>