

САҲМИ ИНОЯТОВ ИСЛОМ ДОДОБОВЕВИЧ, муаллими
ДОНИШМАНДОНИ ТОҶИКУ кафедраи методикаи таълими физикаи МДТ
ФОРС ДАР ТАДҚИҚИ ИЛМИ «ДДХ ба номи акад.Б.Гафуров» (Тоҷикистон,
ФИЗИКА Хучанд)
ВКЛАД ИНОЯТОВ ИСЛАМ ДОДОБОВЕВИЧ, преподаватель
ТАДЖИКСКО-ПЕРСИДСКИХ кафедры методики преподавания физики ГОУ
УЧЕНЫХ В РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ «ХГУ имени акад.Б.Гафурова» (Таджикистан,
НАУКИ Худжанд)
TAJIK-PERSIAN Inoyatov Islam Dodoboevich, lecturer of the
SCIENTISTS' CONTRIBUTION INTO department of methods of teaching physics, under the
THE RESEARCH OF PHYSICAL SEI "KhSU named after acad.B.Gafurov"
SCIENCE (Tajikistan, Khujand), **E-mail: uchzaphgu@mail.ru**

Вожаҳои калидӣ: табиӣёт, илмҳои дақиқ, физика, «Авесто», «Байт-ул-ҳикма», Ибни Надим, Абӯалӣ ибни Сино, Абӯрайҳони Берунӣ, магнит, қувваи электрикӣ, гармӣ

Дар мақола масъалаи омӯзиши илм ва ҷойгоҳи он дар назди ниёғони тоҷикон баррасӣ гардидааст. Муаллиф ба таърихи маълумоти китоби «Авесто» иброз медорад, ки донишу хирад ва ҷустуҷӯи илм ҳамеша дар назди аҷдоди тоҷикон аз даврони қадими таърихи мақоми воло доштааст. Зикр мешавад, ки арҷгузорӣ ба илм дар тамоми даврони таърихи миллати тоҷик ба ҳукми анъана даромада, тадқиқи илмҳои дақиқ дар замони давлатдории Сосониёну Сомониён ба авҷи аълои худ расидааст. Аз ин рӯ, бо дастабандии улум ва ёдоварӣ аз хидматҳои олимони маъруфи тоҷику форс, ки дар бунёди илмҳои табиатишиносӣ, риёзиёт, нучум, ҳандаса ва дигар соҳаҳои маърифат нақши муассир гузоштаанд, муаллиф махсус тадқиқоти дар соҳаи фанни физика анҷомдодаи Абӯалӣ ибни Сино ва Абӯрайҳони Берунӣ мавриди баррасӣ қарор медиҳад. Дар мақола талош бар он рафтааст, ки наҷӯҳои донишмандони тоҷик доир ба шакли сурат, моҳияту мазмун ва вазифаҳои аксари мафҳумҳои физикӣ бо далелҳои равшан собит карда шуда, вусъати андешаву афкори илмии онон ҳамаҷиҳата маънидод гардад. Маълум мегардад, ки каифиёту ихтироот ва таълимоти илмии олимони мазкур барои пешрафти илми ҷаҳонӣ заминаҳои бозғамимод ва қобили истифода гузошта будааст.

Ключевые слова: естествознание, точные науки, физика, «Авесто», «Байт-уль-хикма», Ибн Надим, Абуали Ибн Сина, Абурайхан Беруни, магнит, электрическая энергия, тепло

В статье рассматриваются вопросы обучения науке и его место у предков таджикского народа. Опираясь на сведения книги «Авесто», автор указывает, что знание, мудрость, поиск и освоение наук всегда имели высокий статус у таджикского народа с древнейших времен. Отмечается, что дань уважения науке стала традицией на протяжении всей истории таджикского народа, своего расцвета изучение точных наук достигло во времена правления Сасанидов и Саманидов. Обобщая науку и вспоминая заслуги известных таджикских и персидских ученых, сыгравших важную роль в создании естествознания, математики, астрономии, геометрии и других областей знаний, автор акцентирует внимание на научных работах Абуали Ибн Сины и Абурайхана Беруни, выполненных в области физики. В статье предпринята попытка обосновать исследования таджикских ученых о форме, сущности, содержании и функциях большинства физических понятий наглядными доказательствами, объяснить развитие их научных идей во всех аспектах. Делается вывод о том, что открытия, изобретения и научные труды этих ученых заложили надежную и весомую основу для прогресса мировой науки.

Key words: natural sciences, exact sciences, physics, "Avesto", "Bayt-ul-Hikma", Ibn Nadim, Abuali Ibn Sina, Aburaikhan Beruni, magnet, electrical energy, heat

The article dwells on the issue concerned with teaching science and its place among the ancestors of the Tajik people. Based on the information of the book "Avesto", the author points out that knowledge, wisdom, search and development of sciences have always had a high status in front of the ancestors of the Tajik people since ancient times. It is noted that the tribute to science has become a tradition throughout the history of the Tajik people, the study of the exact sciences reached its peak during the reign of the Sassanids and Samanids. Summarizing science and recalling the merits of famous Tajik and Persian scientists who played an effective role in the creation of natural science, mathematics, astronomy, geometry and other fields of knowledge, the author focuses on the scientific works of Abuali Ibn Sina and Aburaikhan Beruni, performed in the field of physics. The article attempts to substantiate the studies of

Tajik scientists on the form, essence, content and functions of most physical concepts with visual evidence, to explain the development of their scientific ideas in all aspects. It is concluded that the discoveries, inventions and scientific teachings of these scientists have laid a reliable and useful foundation for the progress of world science.

Дар таърихи илми ҷаҳонӣ саҳми донишмандони тоҷику форс басо бузург аст. Бояд ёдовар шуд, ки дар тамоми марҳилаҳои таърих фарзандони нобиғаи миллати мо бо донишу фарҳанг ва ҳикмату хиради худ ҷиҳати ободии ҷаҳон ва сарзамини худ талош намудаанд. Дар тамоми китоби «Авасто» донишу хирад ситоиш шудааст, аз ҷумла: «Дониши сиришти маздоофаридаро меситоем. Дониши омӯзиши маздоофаридаро меситоем» [3, с. 206]. Аз ин нукта бармеояд, ки ҷавҳари дониш ду ҷиҳат доштааст, ки яке дар сиришти инсон аст ва дигарро ӯ дар давоми умр меомӯзад. Ҳамин фармуаи ниёгонро пасовандон идома бахшида, дар кашфи улум саъй намудаанд. Ибни Надим мақолаи ҳафтуми китоби «ал-Феҳраст»-и худро «Дар фалсафа ва улуми қадим» номгузорӣ намуда, дар «Се фан» доир ба муаллифоне, ки оид ба илмҳои табиӣ, риёзӣ, мантиқ, ҳандаса, нучум, муҳосаба ва тиб асарҳо навиштаанд, маълумот медиҳад. Ӯ менависад, ки Ардашер ибни Бобак «...мардумонеро ба Ҳинду Чин ва Рум фиристонд, то аз тамоми китобҳои, ки наздашон буд, нусхабардорӣ намоянд ва ба ҷустуҷӯи миқдори касе ҳам, ки дар Ироқ буд, баромада ва ҳама онҳоро ҷамъоварӣ карда. Ва аз онон парокандагӣ дароварда ва ихтилофу табоиқе, ки дар онҳо пайдо шуда буд, бартараф кард. Ва писараш Шопур низ пас аз вай ҳамин равияро дунбол намуд, то он ки тамоми он китобҳо ба порсӣ ва ба ҳамон сурате даромад, ки дар замони Ҳермесии Бобули –подшоҳи Миср буда ва Дуреси Суренӣ ва Фидруси Юнонӣ аз шаҳри Отинӣ, маъруф ба «Шаҳри дониш» ва Батлимуси Искандаронӣ ва Фармосби Ҳиндӣ онро шарҳ ва ба ҳамон гуна, ки худашон онро аз рӯи асли он китобҳо, ки дар Бобул буд, фаро гирифта буданд, ба мардум омӯхтанд.

Ва пас аз ӯ Кисрои Анӯшервон низ барои алоқа ва муҳаббате, ки ба илму дониш дошт, ба ҷамъу таълифи китобҳо пардохта ва ба он амал мекард» [9, с.437].

Бояд хотирнишон сохт, ки Шопур дар замони худ муассисаи бонуфузи илмиро бо номи Гундишопур созмон дода буд. Бино ба навиштаи муаррихи варзида С.Абдуллоев «Шопур баробари таъсиси академияи худ фармон дод, ки иддае аз кутуби юнониро ба паҳлавӣ тарҷума намоянд ва он осори арзишмандро дар китобхонаи академия гирд оваранд. Дар аҳди Шопури II (310-379 мелодӣ) ин оини фарҳангпарварӣ имтидод ёфт ва гузашта аз он ба Гундишопур бархе аз уламои тибби насронӣ ҷалб шуданд» [1, с.189-190].

Дар идомаи баррасии худ Ибни Надим аз китобҳои гуногун дар бораи масъалаҳои улуми табиӣ ёдовар шуда, дар бораи муаллифони юнонӣ ва тарҷумонҳои он осор мулоҳиза меронад. Барои ба хонанда фаҳмо гардидан таркиби китобҳо низ шарҳ медиҳад. Маълум мегардад, ки дар кори тарҷумаи китобҳо аз забонҳои сурениву Ҳиндӣ ва юнониву румӣ фарзандони фарзонаи миллати тоҷик саҳми назаррас гузоштаанд, яке аз онҳо Абдуллоҳ ибни Муқаффаъ мебошад.

Шарқшиноси машҳур Низомиддин Зоҳидов дар ин хусус менависад: «Дар замони Ҳорунарашид (776-809) дар Бағдод китобхонае бо номи «Дор-ул-ҳикма» таъсис ёфт, ки дар он дар баробари ҳифзи кутуб ба кори тарҷумаву таълиф низ мепардохтанд. Ин амр дар замони хилофати Маъмун (813-833) ривочи тамом пайдо кард. Халифаи мазкур дар Бағдод нахустин муассисаи исломии тарҷумаву таълифро бо номи «Байт-ул-ҳикма» ё «Ҳизонат-ул-ҳикма» таъсис дод, ки он дар айни замон маркази таҷаммуи нависандагону мутарҷимон ва нассохону саҳхофони эронӣ буд» [5, с.93]. Дар ин радиф метавон аз ному хидмати Аҳмади Фарғонӣ, Муҳаммад ибни Мӯсои Хоразмӣ, Муҳаммад ибни Касири Фарғонӣ, Ҳабаш ибни Аҳмад ибни Абдуллоҳ, Абӯҷаъфар ибни Аҳмад ибни Абдуллоҳ ибни Ҳабаш, Муҳаммад ибни Абдуллоҳ ибни Умар ибни Бозёр ва дигар донишмандон ёдовар шуд, ки дар «Байт-ул-ҳикма» ба кашфиёти беназири илм даст ёфтаанд. Ин гуфтаҳо маънои онро доранд, ки гузаштагони донишманду донишпарвари мо донишро аз тамоми ғӯшаҳо олам гирд меовардаанд.

Мавриди зикр аст, ки аҷдоди мо дар даврони минбаъдаи таърих низ барои рушду равнақи илмҳои дақиқ талош намуданд, ки рӯшантарин замони шукуфоии улуми табиатшиносӣ риёзӣ замони Сомониён мебошад. Бо кӯшиши бузургоне, амсоли Абӯнасири Форобӣ, Абӯрайҳони Берунӣ, Абӯалӣ ибни Сино, Закариёи Розӣ, Абӯзайди Балхӣ, Абӯабдуллоҳ Муҳаммад ибни Аҳмад ибни Юсуфи Хоразмӣ, Исо ибни Яҳёи Масеҳии Ҷузҷонӣ ва олимони дигар муҳимтарин китобҳо оид ба илмҳои дақиқ рӯйи кор омаданд.

Дар бораи ҳар яке аз ин олимони тоҷик, ки дар рушду тараққиӣ илмҳои гуногун саҳми арзанда гузоштаанд, метавон тадқиқоти алоҳидае ба анҷом расонд, ки намунаи онро дар мақолаву пажӯҳишоти Максумова Н. ва Л.Одинаева [8, с.162-167], А.Комилӣ ва М.Шамсиддинов [6, 46-49; 7, с.58-62; 11, с.47-50] Г.Я.Умаров [10] метавон ба мушоҳида гирифт.

Бояд таъкид сохт, ки дар гузашта мафҳуми илми табиатшиносӣ ё улуми табиӣ моҳияти илми «физика»-ро, ки маънояш табиат мебошад, ифода мекард. Олимони тоҷику форс дар хусуси назария ва амалияи илмҳои табиатшиносӣ китобҳои зиёде навиштаанд. Академик Бобоҷон Ғафуров дар бораи сахми «Асари энциклопедии Ибни Сино «Китобу-ш-шифо», ки дар хусуси мантик, табиатшиносӣ, метафизика ва риёзиёт баҳс менамояд ва «Донишнома», ки ба забони тоҷикӣ навишта шуда, масъалаҳои оид ба мантик, илми табиат, фалсафа, риёзиёт ва нучумро дар бар мегирад, дар қатори «ал-Қонун» ва дигар асарҳои ӯ, аз бехтарин ёдгориҳои афкори пешқадами асримиёнагии қарнҳои X-XI ба шумор мераванд» [4,с.392].

Профессор С.Абдуллоев менависад, ки «Ибни Сино дар «Ҳикмати Машриқия»-и хеш фасле бо унвони «Дар зикри илмҳо» дорад, ки дар он аз илмҳои назарӣ ва амалӣ низ ҳадс мезанад: «Илмҳои назарӣ низ чор хеланд ва ҳар қисми он илме дорад. Одатан илми аввалро «табиӣ», дувумро «риёзиёт», саввумро «илоҳиёт» ва чаҳорумро «қуллиёт» меноманд, гарчи ин тасриф ғайри мутаориф аст. Ин аст қисмҳои илми назарӣ» [1,с.208].Аз ин мулоҳизаҳо бармеояд, ки ба гурӯҳи аввали илмҳо илми табиӣ дохил мешавад. Табиист, ки аз рӯи таснифоти имрӯзаи илмҳо химия, физика, астрономия ва геометрия ба ин гурӯҳ шомиланд. Аҷиб он аст, ки бо назардошти вусъати мавзӯ ва паҳлӯҳояш Абӯалӣ ибни Сино риёзиётро дар гурӯҳи алоҳида овардааст. Як нуктаро бояд махсус таъкид кард, ки бузургони илм, монанди Сино бештари баррасиҳои худро доир ба улуми дақиқ, аз ҷумла, фанни физикаро дар заминаи осори фалсафии худ ибраз доштаанд. Далели равшани ин гуфтаҳо «Рисолаи худуд»-и Шайхурраис мебошад, ки муаллиф дар баробари мафҳумҳои фалсафии «ақл», «сурат», «иллат», «қидам» дар бораи «ҳаюло», яъне модда ва якҷанд мафҳуми физикӣ низ мулоҳиза меронад. Масалан, дар «Баёни табиат» менависад: «Табиат ба воситаи ҳаракати зотӣ ва сукуни зотии худ зотан мабдаи аввал аст. Ба ҷумлағӣ (табиат) мабдаи ҳар як тағйир ва суботи зотӣ мебошад. Қавме дар ҳадди табиат аз роҳи сахву хато зиёдтеро гуфтаанд, ки «табиат қувваест, ки дар ҷисмҳо сироят намуда, мабдаи ину он аст, зеро қуввае, ки дар ин ҷо истифода мешавад, мабдаи тағйири (чизи) ғайри мутағйир аст. Гӯё онҳо гуфтаанд, ки «табиат» мабдаи тағйир буда, тағйир мабдаи тағйири табиат аст, ки ин (гуфтор) ботил бошад. Табиатро унсур, сурати зотию малакӣ ва муҳаррик, ки аз табиат содир намешаванд, аз рӯи монандии исми мегӯянд. Табибон исми табиатро бар мизоч ҳарорати ғаризӣ, ҳайати узвҳо, ҳаракатҳо ва нафси наботӣ истифода мебаранд» [2,с.25-26].

Чунончи аз ин баррасӣ маълум мегардад, Ибни Сино моҳияти табиат ҳақимона исбот намуда, онро «мабдаи аввал» ё оғозгоҳи ҳамаи чизҳо медонад.

Дар хусуси курашакл будани фазо ва ҳар як сайёра дар «Ҳадди фалак» мегӯяд: «(Фалак) чавҳари басити куравиест, ки кавну (ҳастии фанопазир – И.И.) фасод (фанопазир – И.И.) напазируфта, табиатан ба сӯи васате шомил аст, майли ҳаракат дорад» [2,с.29].

Дар ин рисола муаллиф дар бораи дигар мафҳумҳои физикӣ, аз қабилӣ ситора, офтоб, моҳ, ҳаво, об, замин, олам, ҳаракат, ниҳоят, бениҳоят, нукта, хат, сатҳ, бўъд (масофа), макон, хало (ҳолиғӣ), пурӣ, нестӣ (адам), оромӣ, тундӣ (зудӣ, тезӣ), кундӣ (сустӣ, охистағӣ), сабуқӣ, вазнинӣ, гармӣ, хунуқӣ, хушқӣ, тарӣ ва даҳҳо истилоҳи дигар маълумот дода, бо забони сода ин мафҳумҳоро ба забони арабӣ шарҳ медиҳад.

Чунин шарҳу маънидонмоии Абӯалӣ ибни Сино ба ҳадест, ки монанди қоидаву таърифҳое, ки имрӯз дар китобҳои дарсӣ, дода мешаванд, равонтару равшантар аст. Масалан, дар бораи мафҳуми «Шаффоф» менависад: «Шаффоф ҷисми зотан беранг буда, ҳосият дорад, ки ба туфайли ранги дар пушташ (рӯяш – И.И.) буда дида шавад» [2,с.36].

Зимнан як матлабро бояд изҳор дошт, ки дар гузашта олимони робитаву алоқамандии илмҳоро ба таври дақиқ нишон медоданд. «Энциклопедист» ном гирифтани Афлотуну Арасту, Синову Берунӣ ва дигар олимони аз он нигоҳ аст, ки ҳар далели вобаста ба ҳастиву ашёрро бо олами фикрии инсон пайванд медоданд. Ин навъи фаҳмиш як занҷираи устуворро ба миён меовард, яъне муҳаққиқ ҳар як нуктаро дар заминаи мантик, моҳияти ашёву модда, ҳосияти табиӣ, пайванди он ба чаҳор унсур – обу оташ ва боду хок, олами афлок, фанопазир ё боқиву ҷовидон будани он ва дар дигар бурҳони илмӣ собит менамуд. Мисол, Абӯрайхони Берунӣ номдор дар «Осор-ул-боқия», аз ҳар иду чашнҳои мардуми Шарқ пайванди дақику устувори илмиро бо гардиши сайёрагон ва вазъи коинот меҷӯяд ва далели ақливу мантиқӣ меорад.

Аз ин рӯ, як бахши тадқиқоти ин донишманд ба моҳияти ҳодисаҳои табиӣ пайванд доранд. Масъалаҳои муайян кардани вақт, дамидани субҳу расидани шом ва дигар ҷанбаҳои вобаста ба мавзӯ дар осори илмӣ ӯ ҳаматарафа баррасӣ шудаанд. Берунӣ дар «Ат-Тафҳим менависад: «Шаб дар ҳақиқат барои мо аз мавҷудияти ториқии замин хабар медиҳад. Вақте Офтоб дар уфуқҳои аз мо дур қарор гирифта, боз ба уфуқи дигар наздик шудан мегирад, мо нурҳоро дар Шарқ мебинем, ки аз субҳ далолат мекунад ва вақте ғуруб мекунад, нурҳои ҷудогона дар Ғарб

пайдо мешаванд. Аввалин рӯшаной дар Шарқ, ки аз дамидани рӯз хабар медиҳад, ранги сапеди камнурро менамояд, ки рӯ ба боло дорад. Ин субҳи козиб ё субҳи дурӯгин ном дорад. Он дар шакли думи гург зоҳир мешавад. Баъд субҳи ҳақиқӣ меводад, ки бо нурҳои парешони уфқӣ зоҳир мегардад. Пас аз ин уфқ ба сабаби дамидани Офтоб сурх мешавад ва нурҳои худро тавассути қабатҳои гарми ҳаво дар рӯи Замин паҳн мекунад. Ҳамин ҳолати табиӣ ҳангоми гуруби Офтоб айнан рух медиҳа» [10,с.63].

Андешаҳои олим дар хусуси мадду ҷазр, яъне дамидану паст шудани об, мисли оби дарёву бахрҳо ва укёнусҳо бисёр ачибанд. Ӯ дар ин бобат суҳанро аз маълумоти ривоятҳо ва фаҳмиши мардуми Ҳинд оғоз карда, бо далели илмӣ ба охир мерасонад. Ба фикри ӯ ҳар вақти тулӯбу гуруби Моҳ оби укёнус баланд мешавад ва хатти тӯл ё меридиан дар нимарӯзӣ ё нимшабӣ мерасад, об соқит мешавад.

Маълумоти беруни оид ба ҳаракати об, мисли оби ҷӯю дарёҳо низм бисёр муҳим аст. Ӯ фаҳмиши аз боло ба поён ҳаракат кардани обро ба қуввати марказшитоб доштани он пайванд медиҳад. Аз ин рӯ, аз поён ба боло ҷорӣ шудани наметавонад. Агар он аз қаъри замин дамида ба шакли фаввора боло барояд, ин маънои онро дорад, ки об бо таъсири боло ба самти сарчашма раван мешавад.

Андешаҳои ӯ дар хусуси ранги Моҳ ва тағйир ёфтани он аз таъсири Офтоб ва ҳаракати дохилии Замин бисёр арзишманд аст. Афкори Берунӣ дар хусуси қувваи электрик ва ҷозоба қобили тавачҷуҳ аст. Дар ин маврид ӯ ба ду чиз – қаҳрабо (янтар) ва микротис (магнит) таъя менамояд. Олим мегӯяд, ки қаҳрабо, аз номаш пайдост, ки қоҳ ва мӯйро ба худаш мекашад. Ин ҳамон вақте рух медиҳад, ки то гарм шудан мӯйро бо он тар намоянд. Он вақт вай монанди бечода (ақиқи сурх) ба худ мекашад. Номии инро ба рӯи электрун, инчунин адамантус, ба сурёни дкна, инчунин хаянуфра мегӯянд [10,с.68]. Мо аз ин гуфтаи Берунӣ сабаби пайдоиши калимаи электрикро мефаҳмам. Муҳаққиқи мазкур дар китоби «Ҷамодот» («Минералогия») и худ дар бораи таркиби оҳанрабо (магнитное железо), қаҳрабо ва дигар ҷамодоту унсур (метал)-ҳо мулоҳизахоёшро иброз мекорад. Аз ҷумла, оид ба оҳанрабо менависад: «Микротис дар ҷозоба монанди қаҳрабо мебошад. Он тирҳоро аз ҷароҳат мекашад ва боқимондаи теғро аз захм берун меорад» [10,с.68]. Ҳамзамон, Абӯрайҳони Берунӣ на фақат дар хусуси ҷозоба, балки дар мавриди хосияти таладиҳии оҳанрабо маълумот медиҳад. Вай мегӯяд, ки «барои ман аз Бухоро поре аз оҳанрабо оварданд, ки ҳама тарафхоёш қувваи ҷозоба дошту як гӯшааш қувваи таладиҳанда, ки оҳанро ба худ намекашид. Ин аз он хотир ачиб буд, ки дар назди ман қосибе қор мекард ва асбоби суфтаи оҳанине дошт, ки ҳам барои рандаву ҳам пармақунӣ ба қор мебурад. Ман оҳанрабо дар ҷойи барҷастаи ҳамин асбоб гузоштам ва дидам, ки ҳам мекашиду ҳам тала мекард. Чунин ҳолати ҳам ҷазб кардану ҳам тала кардани қувваро дар як қисм то ин дам ҳеҷ қас мушоҳида накарда буд» [10,с.69]. Абӯрайҳони Берунӣ дар бораи зуҳури гармӣ маълумоти ҷолиб пешниҳод менамояд. Вай дар китоби «ат-Тафҳим» менависад, ки гармӣ ҳангоми соиш хӯрдани ҳаракати Моҳ дар гирди Замин пайдо мешавад. Сабаби дигари пайдоиши гармиро ӯ аз нури Офтоб меводад. Ҳамчунин, вай таъкид менамояд, ки дохили қурраи Замин тасфон буда, аз қаъри он гармӣ берун меояд. Ачиб он аст, ки ин муҳаққиқ сабаби зуҳури гармиро ҳаракат ва асоси пайдоиши сардию оромиву беҳаракатӣ меводад.

Олими ёдшуда дар бораи мавҷудияти атом ва хусусияти наздикшавии онҳо аҳбори илмӣ арзишмандро иброз мекорад. Ҳамин гуна, дар хусуси кашфиёти физикии олимони тоҷик, ки мо дар мисоли Абӯалӣ ибни Сино ва Абӯрайҳони Берунӣ андеша намудем, далелу мисолҳои зиёд овардан мумкин аст. Муҳим он аст, ки муаллимони тоҷик дар раванди таълим аз хидматҳо ва кашфиёту ихтирооти ниёғони шарафманди худ дар раванди тадрис ёдовар шуда, насли рӯ ба қамолро дар рӯҳияи худшиносиву худогоҳӣ ба воя расонанд. Тадқиқоти илмӣ донишмандони тоҷик анҷомдода дар тӯли таърих боиси ҳазорон ҳазор ихтироот гардидааст, ки мо намунаҳои онро дар мисоли осори илмӣ Синову Берунӣ ба шакли муҳтасар шарҳу тавзеҳ додем.

Маълум мегардад, ки то имрӯз мероси илмӣ ин мутафаккирони тоҷику форс ба шакли мукамал ба забони тоҷикӣ тарҷума ва интишор нагардидааст. Ҳоло вақти он фаро расидааст, ки мо асарҳои ин фарзонаҳои миллатро фароҳам оварда, мавриди омӯзиши ҷиддии илмӣ қарор диҳем. Дар ин ҷода омӯзгорони фанни физикаро зарур аст, ки танҳо бо маълумоти дар китобҳои дарсӣ омада қонеъ нашуда, аз сарчашмаҳои асл истифода баранд ва толибилмонро вусъати ҷаҳонбинии илмӣ мутафаккирони миллати тоҷик ошно созанд. Чунин ташаббусҳо барои татбиқи тадбири аз ҷониби Президенти мамлакат, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф» эълон гардидани солҳои 2020-2040 ҳамаҷиҳата мусоидат менамояд.

ПАЙНАВИШТ:

1. Абдуллоев, С. Фарҳанги Сомониён /С.Абдуллоев.–Москва: Шуъбаи ҷаҳоруми нашриёти ҳарбӣ, 2001.– 600 с.
2. Абӯалӣ ибни Сино. Рисолаи ҳудуд (тарҷума аз арабӣ): Тарҷума аз арабӣ, муқаддима ва тавзеҳоти Сайдраҳмон Сулаймонов. Мухаррири масъул Мӯсо Диноршоев /Абӯалӣ ибни Сино. – Душанбе: Дониш, 1991. – 84 с.
3. Авасто. Китоби 1. Таҳиягарон Бобо-Назар Ғафор, Мухтарам Ҳотам, Муаззами Диловар. – Душанбе: Бухоро, 2014. – 832 с.
4. Ғафуров, Б. Тоҷикон: Таърихи қадимтарин, қадим ва асри миёна. Китобҳои 1 ва 2. – Душанбе: Ирфон, 1998. – 704+416 с.
5. Зоҳидов Н.Насри арабизабони форсу тоҷик дар асрҳои VIII–IX /Н.Зоҳидов.– Хучанд: 2004.– 402 с.
6. Комили, А. Ш. Появление физических знаний в Древней Греции / А. Ш. Комили, М. И. Шамсиддинов // Ученые записки Худжандского государственного университета им. академика Б. Гафурова. Серия гуманитарно-общественных наук. – 2019. – № 4(61). – С. 46-49.
7. Комили, А. Ш. Проблемы акустики в трудах средневековых ученых Хорасана и Мавераннахра / А. Ш. Комили, М. И. Шамсиддинов // Ученые записки Худжандского государственного университета им. академика Б. Гафурова. Серия гуманитарно-общественных наук. – 2020. – № 4(65). – С. 58-62.
8. Максумова, Н. Закария ар-Рази - физик и педагог / Н. Максумова, Л. Одинаева // Ученые записки Худжандского государственного университета им. академика Б. Гафурова. Серия гуманитарно-общественных наук. – 2012. – № 1(29). – С. 162-167.
9. Надим, Муҳаммад ибни Исҳоқ, маъруф ба Ибни Надим Китоб-ул-фехрист. Тарҷумаи М.Ризо Тачаддуд ибни Алӣ ибни Зайнулобиддини Мозандаронӣ. –Техрон: Интишороти Китобхонаи Ибни Сино, 1343. – 722 с.
10. Умаров, Г.Я. Беруни, Коперник и современная наука / Г.Я. Умаров. –Тошкент: Фан, 1973. –120 с.
11. Шамсиддинов, М. И. Баъзе қайдҳо доир ба инқишофи илмҳои физика ва математика дар Осиёи миёнаи асримииёнагӣ / М.И. Шамсиддинов // "Номаи донишгоҳ" -и Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Ғафуров, силсилаи илмҳои гуманитарӣ ва ҷомеашиносӣ. – 2020. – N: 2(63). – с. 47-50.

REFERENCES:

1. Abdulloev, S. Culture of Samonids / S. Abdulloev. - Moscow: Fourth Department of the Military Publishing House, 2001. - 600 p.
2. Abu Ali ibn Sina. Hudud treatise (translated from Arabic): translated from Arabic, introduction and explanations by Saidrahman Sulaymonov. Editor-in-chief Musa Dinorshoev/Abuali ibn Sina. - Dushanbe: Knowledge, 1991. - 84 p.
3. Avesta. Book 1. Developers: Baba-Nazar Ghafar, Mukhtaram Hotam, Muazzami Dilovar. - Dushanbe: Bukhara, 2014. - 832 p.
4. Gafurov B. Tajiks: Ancient, Ancient and Medieval History. Books 1 and 2. - Dushanbe: Cognition, 1998. - 704+416 p.
5. Zohidov N. Persian-Tajik Arabic prose in the VIII-IX centuries/ N. Zohidov. -Khujand: 2004.-402 p.
6. Komili, A. Sh. The emergence of physical knowledge in ancient Greece / Scientific notes of Khujand State University the named after academician B. Gafurov. Series of humanities and social sciences. - 2019. - No. 4 (61). - P. 46-49.
7. Komili, A. Sh. Problems of acoustics in the writings of medieval scientists of Khorasan and Maverannakhr / A. Sh. Komili, M. I. Shamsiddinov // Scientific notes of the Khujand State University. named after academician B. Gafurov. Series of humanities and social sciences. - 2020. - No. 4 (65). - P. 58-62.
8. Maksumova, N. Zakaria ar-Razi - physicist and teacher / N. Maksumova, L. Odinaeva // Scientific notes of the Khujand State University named after academician B. Gafurov. Series of humanities and social sciences. - 2012. - No. 1 (29). – P. 162-167.
9. Nadim, Muhammad ibn Ishaq, known as Ibn Nadim Kitab-ul-fehrist. Translated by M. Reza Tajaddud ibn Ali ibn Zainulobiddin Mozandarani - Tehran: Publishing House of Ibn Sina, 1343. - 722 p.
10. Umarov, G. Ya. Beruni, Copernicus and modern science / G. Ya. Umarov. -Tashkent: Fan, 1973. - 120 p.
11. Shamsiddinov, M. I. Some notes on the development of physical and mathematical sciences in medieval Asia / M. I. Shamsiddinov // Scientific notes of the Khujand State University named after academician B. Gafurov. Series of humanities and social sciences. - 2020. - N. 2(63). - P. 47-50.