

**ВАЗОРАТИ ТАНДУРУСТӢ ВА ҲИФЗИ ИҶТИМОИИ АҲОЛИИ
ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН
МУАССИСАИ ДАВЛАТИИ ТАЪЛИМИИ «КОЛЛЕҶИ ТИББИИ
ҶУМҲУРИЯВӢ»**

Ба ҳукми дастнавис

ТДУ: 001+62(091)(575· 3)
ТБК 72+3:63·3(2 тоҷик)
А-75

АРБОБОВ ХАЙӢМҶОН МУҚАДДАМОВИЧ

**ТАЪРИХИ МУҲАНДИСӢ ДАР ХУРОСОНУ МОВАРОУННАҲР ДАР
АСРҲОИ X-XV**

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т И

диссертатсия барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои таърих
аз рӯи ихтисоси 07.00.10 – таърихи илм ва техника (таърихи муҳандисӣ)

Душанбе – 2024

Диссертатсия дар кафедраи «Технологияи информатсионӣ, ташхис ва таъботи нури»-и МДТ «Коллеҷи тиббии ҷумҳуриявӣ» иҷро шудааст.

Роҳбари илмӣ: **Азим Иброҳим**, номзади илмҳои техникӣ, академики Академия муҳандисии Тоҷикистон

Муқарризи расмӣ: **Шодиён Муҳаммад Султонзода**, номзади илмҳои физикаю математика, доктори илмҳои педагогӣ, профессор, профессори кафедраи алгебра ва геометрияи ДДБ ба номи Носири Хусрав

Шарифзода Бахтиёр, номзади илмҳои таърих, ноиби ректори Донишгоҳи давлатии Данғара оид ба таълим

Муассисаи муқарриз: **Донишгоҳи давлатии тичорати Тоҷикистон**

Ҳимоя 28 июни соли 2024 соати 9.00 дар ҷаласаи Шӯрои диссертатсионии 6D.КОА-061-и назди МДТ «Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав» (Ҷумҳурии Тоҷикистон, 755140, ш.Бохтар, кӯчаи Айнӣ, 67) баргузор мегардад.

Бо диссертатсия ва автореферати он дар китобхонаи Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав ва сомонаи www.btsu.tj шинос шудан мумкин аст.

Автореферат «____» _____ 2024 тавзеъ шудааст.

Котиби илмии Шӯрои
диссертатсионӣ,
номзади илмҳои химия



Болтаев М.А.

Муқаддима

Мубрамият ва зарурати баргузори таҳқиқот аз рӯйи мавзӯи диссертатсия. Дар рушди тамаддуни ҷаҳонӣ таърихи илм, ба хусус, таърихи техника ҷузъи муҳимме ба шумор меравад, ки дар пешрафти ҷомеаи мутамаддин, дар ҳамаи даври замон, аз замонҳои қадим то имрӯз гуфтан мумкин аст, муҳарриқи асосии пешравии табиату ҷамъият ба ҳисоб меравад. Вазеҳ аст, ки донишҳои муҳандисӣ пойгоҳи асосии техника натавонанд ҳамчун илм, балки ҳамчун санъат низ ба ҳисоб мераванд. Бояд гуфт, ки омӯзиши таърихи техника нисбат ба таърихи дигар илмҳо ҷанбаи амалии бештар дорад. Зеро баъд аз омӯзиши таърихи техника масъалаи татбиқи он ҳамеша ва дар ҳар даври замон тақозои рӯзмарраи мардумон хоҳад буд. Зеро бидуни донишҳои таърихи дилхоҳ илм ба моҳияти он ба пуррагӣ сарфаҳм рафтан имконнопазир аст. Воқеан ҷе тавре мегӯянд, “бузургон бар китфи бузургони дигар устуворанд”. Кашфиёти ҷолиби бузургтарин физикдони асри XX – Алберт Эйнштейн - назарияи нисбият, ки камбудии физикаи классикӣ, ба истилоҳ нютониро ислоҳ карда, бар бунёди физикаи релятивистӣ асос гузошт, дар асл дар натиҷаи омӯзишу пажӯҳиши физикаи классикии Нютону Галилей ташаккул ёфтааст. Дар навбати худ Исаак Нютон қонунҳои физикаи классикии худ, махсусан қонуни якуми худ “инерсия”-ро бар асоси “импетус”-и Жан Буридан ва Жан Буридан ғояи “импетус”-и худро бар асоси “майл”-и Ибни Сино ва Ибни Сино назарияи “майл” ва қонунҳои худро дар бораи се намуди ҳаракат (табӣӣ, маҷбурӣ ва туфайлӣ) дар асоси омӯзишу пажӯҳиши амиқ ва ислоҳу инкишофи таълимоти Аристотелии Стагирӣ ва Архимидуси Сирақӯзӣ ҳосил кардааст. Аз ин рӯ, техникаҳои мураккаби муосир бечуну чаро дар асоси техникаҳои содаи дунёи қадим ва асрҳои миёна пайдо шуда, омӯзиши таърихи муҳандисӣ низ аҳамияти волои назариявӣ ва амалиро молиқ аст.

Як нуқтаи дигар қобили таъкид ва боиси ёдоварист, ки бо фармони Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон солҳои 2020-2040 ҳамчун “Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф” эълон шудааст, ки ин низ аз аҳамияту мубрамияти омӯзишу пажӯҳиши мавзӯи мазкур шаҳодат медиҳад.

Мубрамияти мавзӯ, аз дигар тараф, дар он зоҳир мегардад, ки омӯзиши таърихи илму техника чун ҷузъи таърихи тамаддун барои тоҷикон ҳамчун халқи қадимтарини Осиёи Миёна ва дорои таърихи ғании моддиву маънавӣ аҳамияти муҳим дорад. Агарчанде бо шарофати осори таърихшиносону шарқшиносон ва файласуфону адабиётшиносон таърихи фалсафа, адабиёт ва дигар илмҳои гуманитарӣ дар таърихи фарҳанги тоҷикон то андозае омӯхта шуда бошад ҳам, аммо ин ҳолатро нисбат ба илмҳои риёзӣ табиӣ ва махсусан техникӣ гуфтан номумкин аст. Аз ин лиҳоз, таърихи илму техника ва, махсусан, таърихи муҳандисии халқи тоҷик то ҳанӯз натавонанд ба таври бояду шояд омӯхта нашудааст, балки, гуфтан мумкин аст, дар оғози омӯзишу пажӯҳиш

қарор дорад ва рисолаи диссертатсионии мазкур қадами аввалин дар ин чода мебошад, ки аҳамияту мубрамияти таҳқиқоти мазкурро муайян мекунад.

Ҳатто агар таърихи риёзиёту табиёти классикии тоҷикон нисбат ба таърихи адабиёту фалсафа ва дигар донишҳои нақлӣ камтаҳқиқ ба шумор раванд, таърихи техника ва муҳандисии осори ниёгон тамоман наомӯхта ба шумор меравад ва гуфтан мумкин аст, ки диссертатсияи мазкур аввалин рисолаи тахассусӣ, хоса аз рӯи рамзи 07.00.10 – Таърихи илм ва техника (таърихи муҳандисӣ) ба ҳисоб меравад. Аз ин рӯ, донишмандони таърихи ташаккул ва таҳаввули муҳандисии классикии тоҷик ҳам аҳамияти назариявӣ ва ҳам аҳамияти амалӣ дорад.

Рисолаи мазкур ба яке аз марҳилаҳои камомӯхташудаи таърихи ташаккул ва инкишофи муҳандисӣ дар осори донишмандони асримиёнагии форс-тоҷик бахшида шудааст.

Дар айни замон ба ғайр аз китоби Б.Орловский ҳеч китобе бо унвони “Сафи муҳандисони бузург” дар Шарқу Ғарб мавҷуд нест. Вале харойина, дар аксари китобҳои бахшида ба таърихи илму техника, хусусан таърихи техника дар бораи муҳандисони ғарбӣ ва ҳатто шарқии қадим сухан меравад, вале дар бораи донишмандони асримиёнагии форс-тоҷик ягон китоби махсусе вучуд надорад.

Бо итминони комил гуфтан метавон, ки таҳқиқоти мазкур қадами аввалин дар ин соҳа ба шумор меравад ва умед бар он аст, ки муҳаққиқони мутахассиси таърихи илм ва техника оянда ин сафҳаи норушани таърихи тамаддуноро пурра хоҳанд кард.

Ҳамин тавр, аҳамият, мубрамият ва зарурияти омӯзишу пажӯҳиши таърихи пайдоиш, ташаккул ва инкишофи донишҳои муҳандисӣ дар таърихи тамаддуно халқи тоҷик сабаби интихоби мавзӯи тадқиқотии диссертатсионии мазкур гардидааст.

Дарачаи омӯзиши масъала ва таҳқиқоти мавзуи илмӣ. То имрӯз тадқиқоти махсуси диссертатсионии аз ҷиҳати илмӣ ва ба таври маҷмӯӣ (комплексӣ) омӯхташуда роҷеъ ба таърихи муҳандисӣ дар Тоҷикистони соҳибистиклол мавҷуд нест. Дар таърихнигорӣ оид ба масъалаи мазкур як қатор тадқиқот ва рисолаҳои илмӣ олимони гуногун - математикҳо, физикҳо, инчунин маҷмӯаҳои ҷашнӣ, ёддоштҳои шахсӣ дар ташаккул ва таърихи донишҳои риёзӣ табиӣ дар Тоҷикистон рӯи қор омада бошанд, аммо чунин ҳолатро нисбати таърихи муҳандисӣ гуфтан мумкин нест.

Бояд гуфт, ба шарофати пажӯҳишоти як гурӯҳ донишмандони хориҷиву ватанӣ таърихи илмҳои риёзӣ табиётшиносии ниёгонӣ мо то андозае таҳқиқ шудаанд. Ба ин гурӯҳ донишмандон зикри номи С.Е.Босворт¹, Г.Зутер², Е.С.Кэннеди³, С.А.Краснова⁴, А.К.Кубесов⁵,

¹ Босворт К.Э. Мусульманские династии. Справочник по хронологии и генеалогии / Пер. с англ. П.А. Грязневича. М.: Наука, 1971. - 324 с.

² Suter H. Die Mathematiker und Astronomen der Araber und ihre Werke. – AGMW: 10; 1900; Ann Arbor, 1963

Г.П.Матвиевская⁶, М.И.Медовой⁷, Г.Н.Попов⁸, А.Е.Раик⁹,
Б.А.Розенфелд¹⁰, М.М.Рожанская¹¹, А.П.Юшкевич¹², Абулқосим
Қурбонӣ¹³, Муҳаммад Боқирӣ¹⁴, Х.Ф.Абдуллозода¹⁵, Азим Иброҳим¹⁶,
С.А.Аҳмедов¹⁷, А.Ш.Комилӣ¹⁸, И.Ғуломов¹⁹, Х.Ю.Бобоев²⁰, А.Қодиров²¹,
Б.Р.Қурбонов²², А.Э.Сатторов²³, Г.Собиров²⁴, Х.У.Содиқов²⁵,
М.Ш.Холов²⁶, И.Ҳочиев²⁷, М.Шерматов²⁸, М.С.Шодиён²⁹ ва дигаронро

³ Kennedy E.S, The planetary equatorium of Jamshid Ghiyath al-Din al-Kashi. – Princeton, 1960.

⁴ Краснова С.А. Геометрические построения на Ближнем и Среднем Востоке в средние века. Атореф. канд. диссер. (физ.-мат. наук) – М., 1965

⁵ Кубесов А.К. Математическое наследие аль-Фараби. – Алма-Ата: Наука, 1974. – 247 с.

⁶ Матвиевская Г.П. К истории математики Средней Азии. – Ташкент, 1961; Учение о числе на средневековом Востоке. – Ташкент: Фан, 1967. – 344 с.; Абд ар-Рахман ас-Суфи. – М.: Наука, 1999. – 98 с.

⁷ Медовой М.И. Об одном случае применения отрицательных чисел у Абу-л-Вафы / Историко-математическое исследование, 11, 1958. – С. 593-598.

⁸ Попов Г.Н. Исторические задачи по элементарной математике. – М.-Л.: ГЕИИ, 1932. – 223 с.; История математики. Греция. Арабский халифат. Западная Европа (XVI-XVIII века). Индия. Китай. – М.: ЛЕНАНД, 2015. – 240 с.

⁹ Раик А.Е. Очерки по истории математики в древности. – Саранск, 1977. – 370 с.

¹⁰ Розенфельд Б.А. История неевклидовой геометрии. Развитие понятия о геометрическом пространстве. – М.: Наука, 1976. – 415 с.

¹¹ Рожанская М.М. Механика на средневековом мусульманском Востоке. – М.: Наука, 1976. – 324 с.

¹² Юшкевич А.П. Математика в ее истории. – М.: Янус, 1996. – 413 с.

¹³ Қурбонӣ А. Риёзидонони эронӣ аз Хоразмӣ то Ибни Сино. – Техрон, 1350. – 367 с.; Кошонинома. Аҳвол ва осори Ғиёсиддин Чамшеди Кошонӣ. – Техрон, 1368. – 220 с.

¹⁴ Боқирӣ М. Аз Самарқанд ба Кошон. Номаи Ғиёсиддин Чамшеди Кошонӣ ба падараш. – Техрон, 1375 (1996). – 166 с.

¹⁵ Абдулазаде Х.Ф. Кушйар Джили. Душанбе «Дониш» 1990. – 269 с.

¹⁶ Азим Иброҳим. Минералогическая часть трактата Ибн Сино «Опилки природы» («Қурозаи табиӣ»). Изд. 2-е. – Душанбе: Ганчи хирад, 2021. – 52 с.

¹⁷ Аҳмедов С.А. Ёрта Осӣда математика ўқитиш тарихидан. – Тошкент: Ўқитувчи, 1977. – 216 с.

¹⁸ Комилӣ Абдулхай. Физика ар-Рази и Ибн Сины. – М.: МГУ, 1999. – 160 с.; Ибн Сино и его трактат «Рассуждения о причинах грома». – Душанбе: Нодир, 2005. – 36 с.; Физика Авиценны. Изд. 2-е. – Душанбе: Дониш, 2013. – 150 с.; Физика Абу Бакра ар-Рази. – М.: МБА, 2014. – 104 с.

¹⁹ Ғуломов Ислоҳ. Таърих ва методологияи математика. Дастури таълимӣ. Нашри дуюм бо таъйироту иловаҳо. – Душанбе: Промэкспо, 2014. – 458 с.

²⁰ Бобоев Х. Нигорише андар нучум (аз даврони қадим то замони муосир). – Душанбе: Маориф, 2000. – 160 с.

²¹ Қодиров А. Аз таърихи инкишофи математикаи Осӣи Марказӣ. – Душанбе, 2004. – 91 с.

²² Қурбонов Б.Р. Аз таърихи инкишофи илми кимиё дар мамлакатҳои Шарқи Наздик ва Осӣи Миёна (дар асрҳои IX-XI). – Душанбе: Ирфон, 2012. – 236 с.

²³ Сатторов А.Э. О математическом наследии Ибн Сино (Авиценны). – Душанбе: Эҷод, 2005. – 96 с. (бо ҳаммуаллифии Комилӣ А.Ш.); Геометрия дар осори олимони асримиёнагии Осӣи Марказӣ. – Душанбе: Ирфон, 2022. – 204 с. (бо ҳаммуаллифии Тиллобоева С.М.)

²⁴ Собиров Г. Инкишофи математика дар Осӣи Миёна (асрҳои XV-XVII). – Душанбе: Ирфон, 1966. – 132 с.; Творческое сотрудничество ученых Средней Азии в Самаркандской научной школе Улугбека. – Душанбе: Ирфон, 1975. – 280 с.

²⁵ Садыков Х.У. Бируни и его работы по астрономии и математической географии. – М.: ГТТИ, 1953. – 152 с.; Бируни и его астрономические работы // Астрономический журнал, XXVII, вып. 2. – М., 1950, – С. 73-80.; Великий астроном XI века Абу-Рейхан Бируни, Сталинабад, Изд-во АН Тадж. ССР, 1956. – 36 с.

²⁶ Холов М.Ш. Тақвимҳои кишоварзии тоҷикони кӯхистон. – Душанбе: Ирфон, 2006. – 132 с.

ёд кардан мумкин аст. Аммо бояд гуфт, ки новобаста ба теъдоди на он қадар ками муҳаққиқони таърихи илм, ки исми баъзе аз онҳоро номбар кардем, масъалаи таърихи техника дар осори ниёғони асримиёнагии тоҷик ва умуман дар олами исломи асримиёнагӣ чандон омӯхта нашудааст.

Илова бар ин, нагуфтан номумкин аст, ки дар рисолаи махсуси муҳаққиқи лаҳистонӣ Болеслав Орловский бо номи “Қофилаи муҳандисони бузург” (“Шеренга великих инженеров”)³⁰ исми 44 нафар донишмандон-муҳандисони овозадори кураи арз аз Имхотепи Мисрӣ (2780-2747 п.а.м.) ва Аршимидиуси Юнонӣ (287-212 п.а.м.) то Сергей Яковлевич Жук (1892-1957) зикр шудааст, ки дар он миён ҳеч нафар натавон аз муҳандисони форс-тоҷик, балки умуман аз муҳандисони мусулмон ёдоварӣ нашудааст. Ва омӯзиши таърихи муҳандисӣ ва умуман таърихи илму техникаи ниёгон пеш ва беш аз ҳама вазифаи худӣ мост.

Дар айни замон ба ғайр аз китоби фавқуззикри Б.Орловский ҳеч китобе бо унвони “Сафи муҳандисони бузург” дар Шарқу Ғарб мавҷуд нест. Бо итминони комил гуфтан метавон, ки таҳқиқоти мазкур қадами аввалин дар ин соҳа ба шумор меравад.

Аз ҳамин ҷост, ки роҷеъ ба дараҷаи омӯзиши мавзӯи мазкур бояд гуфт, ки диссертатсияи мавриди назар аввалин пажӯҳишоти диссертатсионӣ оид ба таърихи муҳандисӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ба ҳисоб меравад, ки гуфтан мумкин аст, баъзе ҷойҳои холиро дар таърихи ҷаҳонии илму техника пурратар мегардонад.

Робитаи таҳқиқот бо барномаҳо, (лоиҳаҳо) ва мавзӯҳои илмӣ. Таҳқиқоти диссертатсионӣ дар чорҷӯбаи татбиқи нақшаи дурнамои кафедраи “технологияи информатсионӣ, ташхис ва табобати нури”-и МДТ «Коллеҷи тиббии ҷумҳуриявӣ» иҷро гардидааст.

ТАВСИФИ УМУМИИ ТАҲҚИҚОТ

Ҳадафи таҳқиқот. Мақсади асосии таҳқиқоти мазкур омӯзиш ва шарҳи илмиву техникаи донишҳои муҳандисӣ дар таърихи илм ва инчунин муайян кардани саҳми ниёғони тоҷикон дар инкишофи донишҳои муҳандисӣ ба шумор меравад.

Вазифаҳои таҳқиқот. Вобаста ба омӯзиш ва пажӯҳиши диссертатсия мақсад ва вазифаҳои пажӯҳишшаванда мушаххас гардидааст, ки барои татбиқи ҳадафи гузошташуда иҷрои ***вазифаҳои*** зерин зарур аст:

– баррасии марҳилаҳо ва заминаҳои пайдоиши донишҳои муҳандисӣ;

²⁷ Ходжиев Илхом. Математика в поэзии. – Душанбе: Маориф, 1992. – 72 с.

²⁸ Шерматов М. Эмпирическое доказательство прецессии и изменение наклона эклиптики в трудах аш-Ширази // Ученые записки Душанбинского госпединститута. Т. 81. – Душанбе, 1971. – С. 84-90.

²⁹ Шодиев М.С. Нравственное воспитание в процессе изучения истории математики в контексте идей средневековых персидско-таджикских ученых. – М.: МБА, - 140 с.

³⁰ Болеслав Орловский. Шеренга великих инженеров. Перевод с польского Шпак Е.К.- Варшава: Наша Ксенгария, 1971. – 176 с.

- баррасии марҳилаҳои асосии омӯзиши таърихи муҳандисӣ дар кишварҳои Шарқи Қадим ва Юнону Рими Қадим;
- таҳқиқи таҳаввул ва инкишофи муҳандисӣ дар кишварҳои исломии асримиёнагӣ;
- таҳқиқ ва татбиқи донишҳои муҳандисӣ дар чараёни омӯзиши донишҳои техникӣ;
- омӯзиши таърихи муҳандисӣ дар осори донишмандони асримиёнагии форс-тоҷик;
- омодагии мутахассисони ҷавон ва таваҷҷӯҳи махсус ба масъалаи тайёр намудани кадрҳои баландсифат дар соҳаи таърихи муҳандисӣ ҳамчун ҷузъи таркибии таърихи илм ва техника;
- ба таври бояд мавриди омӯзишу пажӯҳиш қарор додани таърихи азхудкунии донишҳои муҳандисӣ ва махсусан донишҳои техникӣ дар ҷумҳурӣ;
- таҳаввул ва инкишофи таърихи муҳандисӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ва хориҷи кишвар аз лиҳози таърихи илм ва техника мавриди баррасӣ қарор дода мешавад.

Объекти таҳқиқот. Муайян кардани мавқеи донишҳои таҳқиқоти муҳандисӣ дар таърихи илм. Таваҷҷӯҳи асосӣ ба омӯзиши пажӯҳиши донишҳои муҳандисӣ дар Хуросону Мовароуннахри асримиёнагӣ (асрҳои X-XV).

- **Мавзуи таҳқиқот.** Омӯзиш ва пажӯҳиши таърихи донишҳои таҳқиқоти муҳандисӣ дар осори донишмандони асримиёнагии форс-тоҷик.
- **Марҳала, макон ва давраи таҳқиқот**
- **Марҳилаҳои таҳқиқот.** Таҳқиқоти мазкур асосан дар се марҳила гузаронида шудааст.
- Дар марҳилаи аввал (2016-2018) – интихоби тасдиқи мавзӯ ва ҷамъоварию шиносӣ бо осоре, ки роҷеъ ба омӯзиши таърихи илм ва техника таҳия шудааст. Дар ин марҳила аз соли 2018 наشري мақолаҳо ва гузоришоти илмӣ оиди мавзӯи оғоз гардида, таълифу наشري ҷунин мақолаҳо ва маърузаҳо дар ҳар се марҳила идома ёфтааст.
- Дар марҳилаи дуюм (2018-2021) – ба ғайр аз идомаи навиштани мақолаҳоро фишурдаҳои илмӣ, инчунин таснифи қисмати назариявӣю методии рисола мавриди баррасӣ қарор гирифта, дар ин давра имтиҳонҳои минимуми номзадӣ супорида шудааст.
- Дар марҳилаи сеюм (2021-2023) – наشري мақолаҳои илмӣ идома ёфта, навиштани рисола ва баррасии он дар ҷаласаи васеи кафедраи “технологияи информатсионӣ, таҳлил ва таъбиқи нури”-и МДТ «Коллеҷи тиббии ҷумҳуриявӣ» амалӣ гардида, бо назардошти ислоҳи эродҳои мавҷуда ба ҳимоя пешниҳод гардидааст.

- *Макони пажӯҳишотро* кишварҳои Шарқи Қадим, Юнони Қадиму Рими Қадим, кишварҳои исломии асримиёнагӣ, хусусан Фарорӯд (Мовароуннаҳр) ва Хуросон ташкил медиҳанд.

Доираи хронологии таҳқиқот таърихи инкишофи донишҳои муҳандисиро дар асрҳои миёнаи Хуросону Мовароуннаҳр дар бар мегирад.

Худуди ҷуғрофии таҳқиқот. Таҳқиқоти мазкур худди ҷуғрофии кишварҳои асримиёнагии Шарқи Наздику Миёна ва ватани бумии тоҷикон Хуросону Мовароуннаҳрро фаро мегирад.

Асосҳои назариявӣ-методологии таҳқиқот. Асосҳои назариявии таҳқиқотро омӯзиш ва таҳлили осори муҳандисии донишмандони асримиёнагии олами ислом, хусусан ниёғони тоҷикон ташкил медиҳад.

Таҳқиқот бар асоси таҳлили рисолаҳои донишмандони маъруфи асримиёнагии форс-тоҷик Бану Мӯсо, Абубакр Муҳаммад Закариёи Розӣ, Шайхурраис Абӯалии Сино, Абурайҳони Берунӣ, Абдурахмони Хозинӣ ва дигарон амалӣ гардида, сарчашмаҳои онҳо ва таъсири минбаъдаи онҳо дар кишварҳои асримиёнагии Аврупо мавриди баррасӣ қарор гирифтааст.

Дар диссертатсия инчунин пажӯҳишоти муҳаққиқони таърихи илм ва техника таҳлил гардида, раванди таҳқиқотро усулҳои умумӣ-илмӣ: таърихӣ-муҳандисӣ, таърихӣ-муқоисавӣ, таърихӣ-мантиқӣ, гипотетикӣ-аксиометикӣ ва ғайра ташкил медиҳанд.

Усулҳои таҳқиқот: аз рӯи вазифаҳои дар назди пажӯҳиши илмӣ гузошташуда муайян карда шуданд, яъне инҳо методҳои омӯзиш ва таҳлили маъхазҳои илмӣ оид ба масъалаи таҳқиқшаванда, методи таърихӣ-илмӣ мебошанд.

Соҳаи таҳқиқоти диссертатсионӣ ба мазмуни шиносномаи ихтисоси 07.00.10 – «Таърихи илм ва техника (таърихи техника)» мувофиқ мебошад.

Пойгоҳи асосии пажӯҳишотии таҳқиқот. Ба сифати пойгоҳи сарчашмавии таҳқиқот сарчашмаҳо ва адабиёти таҳассусии таърихи донишҳои техникаву муҳандисӣ аз замони қадим, шуруъ аз кишварҳои Шарқи Қадим (Бобулистон, Мисри Қадим, Ҳиндустон ва Чини Қадим), осори донишмандони замони антиқаю эллинистӣ ва хусусан донишмандони асримиёнагии олами ислом.

Пойгоҳи асосии таҳқиқот. Муассисаи давлатии таълимии «Коллеҷи тиббии ҷумҳуриявӣ» ҳамчун пойгоҳи асосии таҳқиқот ба ҳисоб меравад.

Навгони илмӣ таҳқиқот аз он иборатанд, ки дар асоси сарчашмаҳои муътамад таҳқиқоти илмӣ мавҷудаи анҷом пазируфта, пажӯҳишоти шахсии диссертант бори нахуст дар таърихи илму техникаи ватанӣ пайдоиш, ташаккул ва инкишофи донишҳои муҳандисӣ дар осори ниёғони тоҷикон мавриди баррасӣ қарор додааст. Дар рисола аҳамияти омӯзиши таърихи муҳандисӣ дар мисоли таърихи донишҳои муҳандисӣ дар сафҳои таърихи илму техникаи ҷаҳонӣ матраҳ гардидааст.

Чихати дигари навгонии тадқиқот, омӯзиши чараёни ташаккул ва инкишофи донишҳои муҳандисӣ ва аҳамияти он дар таърихи илму техникаи ҷаҳонӣ ватанӣ мебошад. Натиҷаҳои тадқиқот аз тавсифи ҷаҳонӣ донишмандони асримиёнагии форс-тоҷик ва саҳми онон дар илму тамаддуни ҷаҳонӣ баррасӣ гардидааст.

Масъалаи мазкур аввалин маротиба дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, чи дар замони соҳибистиклолият ва чи қабл аз он аз рӯи рамзи 07.00.10 – Таърихи илм ва техника (таърихи техника) мавриди таҳқиқоти хоса қарор гирифтааст.

Нуктаҳои ҳимояшавандаи диссертатсия:

– таҳаввул ва инкишофи таърихи муҳандисӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ва хориҷи кишвар, ташаккули омӯзиши таърихи муҳандисӣ ва самаранокии истифодаи он чихати омӯзиши донишҳои муҳандисӣ барои ҷумҳурӣ манфиатовар мебошад;

– таърихи азхудкунии донишҳои муҳандисӣ ва махсусан донишҳои техникӣ дар ҷумҳурӣ – ҷузъе аз таърихи ташаккули илму техникаи тоҷик буда, омодагии мутахассисони баландихтисоси соҳаи таърихи муҳандисӣ дар ҷумҳурӣ мебошад;

– дар азхудкунии донишҳои таърихӣ ва муҳандисӣ дар соҳаи таърихи илм ва техника саҳми мутахассисони соҳа босазо аст, ки арзёбӣ, нишон дода тавоништану кадр қардани онҳо, инчунин ба ҷомеа расонида тавоништанӣ ҳадафу қимати қори онҳо вазифаи муаррихони илм аст, ки ин масъала дар рисолаи мазкур ҳатталимкон баррасӣ гардидааст;

– тайёр қардани мутахассисони соҳаи таърихи муҳандисӣ омили муҳими инкишофи илму техника дар ҷумҳурӣ мегардад;

– саҳм ва нақши донишмандони асримиёнагии форс-тоҷик дар саромади таърихи муҳандисӣ аз ҷумла дар таърихи илму техникаи ҷаҳонӣ арзанда аст.

Аҳамияти назариявӣ таҳқиқот. Рисола дорои арзиши илмӣ-назариявӣ ва маърифатӣ мебошад. Маводи тадқиқот, хулоса, натиҷа ва пешниҳод, инчунин интишороти муаллиф метавонад ҳамчун манбаи омӯзишӣ дар соҳаи таърихи муҳандисӣ хизмати арзанда намояд.

Аҳамияти амалии таҳқиқот:

– натиҷаҳои таҳқиқотро ҳангоми таълифи таҳқиқоти ҷамъбасти оид ба таърихи муҳандисӣ дар Тоҷикистон ва берун аз он, ҳангоми хондани ҷаҳонӣ элективӣ ва курсҳои махсус дар донишқадаву донишгоҳҳои олии кишвар, хусусан дар факултет ва риштаҳои тахассусии муҳандисӣ ва таърихӣ метавон истифода бурд.

– натиҷаи омӯзиш метавонад дар шакли мақолаҳои илмӣ, илмию методӣ барои донишҷӯёну унвонҷӯён, магистрантон ва докторантони PhD барои навиштани рисолаҳои тахассусӣ хизмат кунад;

– инчунин натиҷаи кор барои омӯзгорони мактабҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ва устодону омӯзгорони муассисаҳои таҳсилоти олии кишвар манфиатовар хоҳад буд;

- аз натиҷаи таҳқиқот, албатта дар навиштани монографияҳо ва маҷмӯаҳои тахассусӣ муҳаққиқони соҳаи таърихи муҳандисӣ метавонанд васеъ истифода баранд;
- саҳми мутахассисони соҳа дар инкишоф ва таҳаввули донишҳои муҳандисӣ амиқтар таҳлил карда шуда, саҳми ниёғони асримиёнагии форс-тоҷик дар ташаккули донишҳои муҳандисӣ ва омӯзишу тақмили онҳо дар пешрафти ҷомеи муосир нишон дода мешавад;
- саҳми донишмандони асримиёнагии форс-тоҷик дар саромади таърихи муҳандисии классики тоҷик ва дар таърихи илму техникаи ҷаҳонӣ муайян карда мешавад;
- омили муҳими тайёр кардани мутахассисони соҳаи таърихи муҳандисӣ дар таърихи илму техникаи кишвар мавриди пажӯҳиш қарор дода мешавад.

Дарҷаи эътимоднокии натиҷаҳои таҳқиқоти диссертационӣ. Асоси методологии диссертатсияро принсипи таърихият, таҳлили таърихӣ-илмӣ таърихи муҳандисӣ, таърихи ташаккули донишҳои риёзӣ, табиӣ-шиносӣ, техникӣ ташкил намуда, имконият медиҳад, ки далелҳои таърихӣ вобаста ба ҳамгироии донишҳои муҳандисӣ дар робитаи яқдигар баррасӣ гарданд. Ҳамзамон дар ҷараёни тадқиқот методҳои гуногуни маърифат: таҳлил, шарҳ, татбиқ, муқоиса ва хулосабарорӣ истифода шудаанд.

Пажӯҳишоти таърихӣ, ки бар ин усул асос ёфтаанд, метавонанд хусусиятҳои сифатан навро касб карда, зарурати аҳамияти таърихи илму техникаро дар мисоли донишҳои муҳандисӣ бар мабноси осори донишмандони асримиёнагии олами ислом, махсусан ниёғони форс-тоҷик ба талаботи имрӯзаи ҷомеа тавсиф намояд.

Мутобиқати диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ.

Таҳқиқи илмӣ диссертатсияи мазкур қомилан ба шиносномаи ихтисоси таърихи илм ва техника 07.00.10, яъне омӯзиш, пажӯҳиш, таҳлили таърихӣ-илмӣ ва шарҳи таърихи донишҳои муҳандисӣ мувофиқат мекунад.

Саҳми шахсии муаллиф ва тасдиқи натиҷаҳои таҳқиқоти илмӣ.

Натиҷаҳои таҳқиқот дар шакли маърузаҳо дар семинару ҷаласаҳои кафедраи “технологияи информатсионӣ, ташхис ва табобати нури”-и МДТ «Коллеҷи тиббии ҷумҳуриявӣ», дар конференсияҳои гуногуни минтақавию вилоятӣ, ҷумҳурию байналмилалӣ баррасӣ гардидаанд. Бахше аз натиҷаҳои пажӯҳишот инчунин дар ҷаласаи махсуси Институти илмӣ-тадқиқотии таърихи илмҳои табиӣ-шиносӣ ва техникаи назди Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав инъикос ёфтаанд.

Тасвиб ва амалисозии натиҷаҳои диссертатсия. Мундариҷаи асосии рисола дар шакли мақолаҳои илмӣ дар маҷаллаҳои эътирофгардидаи ҚОА-и назди Президенти ҚТ, ҚОА-и Вазорати маориф ва илми ФР ва инчунин дар дигар маҷаллаҳои илмӣ ба нашр расидааст.

Диссертатсия дар чаласаи васеи кафедраи “технологияи информатсионӣ, ташхис ва табобати нури”-и МДТ «Коллеҷи тиббии ҷумҳуриявӣ» баррасӣ ва ба ҳимояи кушод тавсия гардидааст.

Интишори натиҷаҳои диссертатсия. Аз 61 интишороти умумии муаллиф натиҷаҳои таҳқиқот оид ба мавзӯ дар 21-тои он инъикос ёфтаанд, ки аз он 7 мақолаи илмии дар маҷаллаҳои тақризшавандаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ва боқимонда 14 мақолаи дар дигар нашрияҳо ва маводи конференсияҳои илмии ҷумҳуриявӣ ва байналмилалӣ ба ҷоп расидаанд.

Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия. Диссертатсия аз “Муқаддима”, 2 бобу 5 зербоб, хулоса ва «Феҳристи рӯйхати адабиёт ва таълифоти истифодашуда» иборат аст.

Ҳаҷми умумии диссертатсия аз 170 саҳифаи матни компютери бо ёрии протсессори матнии Microsoft Word ҳарфчинишуда иборат буда, дорои 14 расм ва 1 ҷадвал, рӯйхати адабиёт фарогири 165 номгӯй мебошад.

МУҲТАВОИ АСОСИИ ДИССЕРТАТСИЯ

Дар муқаддима интиҳоби мавзӯ, муҳаббатҳои дараҷаи омӯзиш ва навоариҳои илмии он асоснок шуда, ҳадаф ва вазифаҳои таҳқиқ муайян гардида, пойгоҳи манбаҳои таҳқиқшаванда тавсиф ёфта, аҳамияти илмию назариявӣ ва амалии кор ва ҷиҳатҳои наwgонии он муайян карда шудааст. Инчунин дар муқаддима методи таҳқиқу марҳалаҳои омӯзиш, саҳми шахсии муаллиф, таъйиди мавриди истифода ва ҳаҷми сохтори мавзӯ инъикос ёфтааст.

Боби якуми диссертатсия “Аз таърихи пайдоиш ва инкишофи донишҳои муҳандисию техникӣ дар Дунёи Қадим” ном дошта, аз 2 зербоб иборат аст. Дар зербоби аввал “Донишҳои техникӣ дар кишварҳои Шарқи Бостонӣ” ҷиғунагии техникаҳои ибтидоии замони қадим ва пояҳои илмиву муҳандисии онҳо ба таври мухтасар мавриди баррасӣ қарор гирифтааст.

Барои ҳалли ҷунин масъалаҳои маъноӣ амалӣ ва техникӣ дошта ва инчунин барои ҳалли баъзе масъалаҳои назарияӣ тавачҷӯх ба донишҳои риёзӣ (дар маҷмӯъ математика ва геометрия) ва рушди ҳуди ин соҳаҳои дониш боз ҳам густариш ёфт. Дар донишҳои риёзиву техникӣ Бобулистон, ки дар оғоз ҷанбаи амалии онҳо бештар аз ҷанбаи назарӣ буд, бар он асос буд, ки ниёзи зиндагии мардум бароварда шавад. Дар Бобулистон, ки вориси фарҳанги Шумер аст, системаи ҳисобкунии шастӣ арзи вучуд дошт. Бояд гуфт, ки системаи ҳисоби шастии замони мо дар тақсимооти 1 соат ба 60 дақиқа, 1 дақиқа ба 60 сония, инчунин тақсимооти давра ба 360 дараҷа ва ғайра татбиқ карда мешавад, аслан аз Бобулистони қадим ба мерос мондааст. Донишмандони бобули маъсалаҳои планиметриро бо истифода аз хосиятҳои секунҷаҳои росткунҷа, ки баъдтар шаклан ва расман бо номи теоремаи Пифагор тартиб дода мешудаанд, ҳал карда, дар стереометрия ҷунин масъалаи

мураккабро, ба монанди чен кардани ҳаҷми пирамидаи сарбурида ҳал мекарданд.

Дар он собит гардидааст, ки аввалин намудҳои техникаҳои бофандагӣ, сохтмонӣ, ҷангӣ ва ғайра дар кишварҳои Шарқи Қадим пайдо шудаанд. Возеҳ аст, ки ҳамаи чунин техникаҳои сохтмонӣ, ҷангӣ, нақлиётӣ ва ғайра бидуни донишҳои муҳандисӣ рӯи қор намеомаданд. Аз ин ҷост, ки аввалин унсурҳои донишҳои муҳандисӣ дар кишварҳои Шарқи Қадим – Байнаннаҳрайн, Бобулистон, Эрон, Миср, Ҳиндустон ва Чини Қадим ба вучуд омадаанд.

Зербоби дуҷуми боби якум “Донишҳои техникаию муҳандисӣ дар замони антиқа ва эллинистӣ” ном дошта, дар он мафҳумҳои вожаҳои “антиқа” “эллинистӣ” шарҳ дода шудааст. Инчунин собит гардидааст, ки манбаи донишҳои техникаию муҳандисии донишмандони Юнони Қадим ва Рими Қадим бар мабной донишҳои ибтидоии Шарқи Қадим асос ёфтааст. Асоси истехсолоти ҳунармандиро дар Юнон устохонаҳо (эргастерия) ташкил меоданд. Дар ин гуна сеҳҳо чун қоида аз 3 то 12 нафар ғулом қор мекард. Дар даврони эллинистӣ ҳунари оҳангарӣ, ки бар мабной донишҳои техникӣ ва муҳандисӣ воқеъ аст, ба дараҷаи баланди замона расида буд. Устохонаҳои вучуд доштанд, ки бо қубурҳои дуқабата қор мекарданд. Ҷои марказиро як сӯроҳии оҳанӣ ё биринҷӣ ишғол мекард. Оҳангарон гурз, путк, табар, искана ва пармаро истифода мебуданд. Дар асри VIII пеш аз милод челонгари маъруфи юнонӣ аз ҷазираи Хиос – Главк (асри VIII-VII) усули кафшеркунии оҳанро ихтироъ қард, ки то он вақт вучуд надошт. Нишонаи дараҷаи баланди тараққиёти донишҳои техникаию муҳандисӣ дар замони эллинистӣ дар он зоҳир мегардид, ки дар қоркарди мису биринҷӣ амалиёти рехтагарӣ, оҳангарӣ, штампкунӣ, кофтуковӣ, қандақорӣ, кафшеркунӣ, нақшқашӣ, нуқрабозӣ, заргарӣ ва ғайра васеъ истифода мешуданд. Дар асрҳои аввали солшумории нав дар устохонаҳои румӣ қоркарди сатҳи металлӣ истифода мешуд, ки дар баробари металлҳои ранга ва ҳӯлаҳои қаблан маълуми мис, тилло ва нуқра, инчунин ҳӯлаҳои мис ва сурма ба қор даромаданд.

Боби дуҷум “Донишҳои муҳандисию техникӣ дар Хуросону Мовароуннаҳри асримиёнагӣ” ном дошта аз се зербоб иборат аст. Дар зербоби аввал “Манбаҳои донишҳои муҳандисию техникӣ дар кишварҳои исломии асримиёнагӣ” нишон дода шудааст, ки инқишофи донишҳои муҳандисӣ ба монанди донишҳои табиӣ риёзӣ асосан бар асоси сарчашмаҳои таълифоти илмӣ донишмандони Юнони Қадим ва аҳёнани Рими Қадим ва инчунин донишҳои мардуми бумии Хуросону Мовароуннаҳр ва Бобулистону Ҳиндустони Қадим низ ривҷ ёфтааст. Зербоби дуҷум, ки “Саҳми донишмандони асримиёнагии форс-тоҷик дар инқишофи донишҳои муҳандисию техникӣ” ном дорад, фарогири донишҳои техникаию муҳандисии дар Хуросону Мовароуннаҳр мебошад. Ибтидои донишҳои техникаию муҳандисии Хуросону Мовароуннаҳр низ ба асри сангу оҳан тааллуқ дорад. Масолеҳи сангин дар сохтмонҳои

бузург ба гунаи тикаҳои (пораҳои) тарошидашуда, ки ба таври хушкачинӣ рӯии ҳам қарор дода мешуданд, ба кор мерафт. Дар асрҳои миёна дар инкишофи донишҳои муҳандисӣ саҳми бародарони донишманд, бо номи писарони Мӯсои Шокири Хуросонӣ, ки дар таърихи илму техника бо номи “Бану Мӯсо” (“Писарони Мӯсо”) маъруфанд, нақши муҳим доранд. Ин бародарон Муххаммад, Аҳмад ва Ҳасан (писарони Мӯсо ибни Шокири Хуросонӣ) буда, дар баробари дигар илмҳои риёзӣ табиӣтшиносии замони худ инчунин дар инкишофи механика ва муҳандисӣ саҳми босазо гузоштаанд. Дар ин зербоб инчунин аз дастовардҳои муҳандисии донишмандоне чун Абӯалии Синови Абурайҳони Берунӣ, Абубакри Розиву Абубакри Карачӣ, Абдурахмони Хозинӣ, Исмоили Қазарӣ ва дигарон дар шакли мухтаср ва мушаххас сухан рафтааст.

Дар зербоби сеюми боби дуюм “Таъсири осори муҳандисӣю техникий олами ислом ба кишварҳои аврупоӣю асримиёнагӣ” таъсири осори риёзӣю табиӣ ва техникийю муҳандисии донишмандони асримиёнагӣю олами ислом ба кишварҳои асримиёнагӣю Аврупоӣю лотинӣ нишон дода шудааст.

Ин боб чамъбаस्तкунандаи мазмуни диссертатсия буда, ҳадаф ва вазифаҳои муайяншудаи таҳқиқот инъикоси худро ёфтаанд.

ХУЛОСАҲО ВА ПЕШНИҲОДОТ

Дар натиҷаи таҳқиқоти гузаронидашуда аз тарафи мо чунин вазифаҳо ва натиҷаҳои илмӣ-таърихӣ таҳлил ва ҳаллу фасл шудаанд:

1. Масъалаи омӯзиши таърихи муҳандисӣ дар Хуросону Мовароуннаҳри асримиёнагӣ аз қадимулайём яке аз масъалаҳои муҳиму мароқовари техника ва механикаи амалӣ ба ҳисоб мерафт, ки то имрӯз аҳамияти хосеро молик аст. [2-М; 3-М; 6-М; 7-М; 9-М; 11-М; 19-М].

2. Донишмандони асримиёнагӣю форс-тоҷик дар таърихи муҳандисӣ ва техника ҳам аз ҷиҳати қорбурдӣ ва ҳам аз ҷиҳати илмӣ саҳми арзандаи худро гузоштаанд. [2-М; 3-М; 7-М; 8-М; 12-М; 17-М; 21-М].

3. Омӯзиши сафҳаҳои норӯшани зиндагиномаи ибратангез ва осори гунгунҷабҳаи донишмандони энциклопедисти форс-тоҷик масъалаи рӯзмарраи таърихи илм ва техника буда, дар ташаккул ва инкишофи донишҳои техникӣю муҳандисӣ аҳамияти хосеро молик аст. [4-М; 8-М; 10-М; 12-М; 14-М; 21-М].

4. Омӯзиши зиндагинома ва қорномаи ниёғони асримиёнагӣю мо нафақат ҳисси меҳанпарастӣ ва пос доштани эҳтироми бузургонро афзун месозад, балки ҷаҳонбинии илмию таърихӣю онҳоро дар соҳаҳои донишҳои риёзӣю табиӣ ва муҳандисӣю техникий васеъ мекунад. [1-М; 2-М; 6-М; 8-М; 9-М; 11-М; 18-М].

5. Омӯзишу пажӯҳиши осори муҳандисӣю техникий донишмандони асримиёнагӣю олами ислом ва бешу пеш аз ҳама ниёғони мо барои мутахассисони соҳаи таърихи илм ва техника, ки дар баробари донишҳои техникий ва табиӣю риёзӣ, тавоноии хондани дастхатҳои асримиёнагӣю

форсию арабӣ, лоақал тавоноии хондани алифбои ниёгонро доранд, ниҳоят муҳим аст. [3-М; 4-М; 6-М; 7-М; 8-М; 9-М; 11-М; 16-М].

6. Барои муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ва равияҳои риёзиву табиётшиносии муассисаҳои таҳсилоти олии касбии кишвар ташкил кардани курсҳои махсуси таърихи илм, хусусан таърихи муҳандисӣ ва техника аз ҷиҳати донишандӯзӣ ва ҷаҳонбинии илмӣ манфиатовар хоҳад буд. [1-М; 2-М; 3-М; 4-М; 5-М; 6-М; 8-М; 9-М; 11-М; 14-М].

Пешниҳодот:

Ҳамзамон, бо вучуди камтаҳқиқ ва то ҷое умуман бидуни таҳқиқ будани таърихи донишҳои техникӣ ва муҳандисӣ дар таърихи илму фарҳанг ва ба хусус дар таърихи илми тоҷик, ба андешаи мо, омӯзишу пажӯҳиши мусалсали ташаккул ва рушди донишҳои техникуму муҳандисӣ дар сафҳои таърихи илму техника хеле муфид хоҳад буд:

1. Омӯзиш ва пажӯҳиши густурдаи таъриху ташаккули донишҳои техникуму муҳандисӣ заминаи муҳим барои таҳқиқи таърихи илм ва техника дар ҳама давру замон махсуб мегарданд, ки таърихи омӯзиши дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ва олии касбии техникӣ таҳия карда шаванд.

2. Пажӯҳиш ва омӯзиши таърихи техника ва муҳандисӣ зарурати таҳқиқи мусалсали онро аз замонҳои қадим то даврҳои нав тақозо мекунад.

3. Ҳангоми омӯзиши фанҳои риёзиву табиӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбии тамоюли техникӣ дошта донишҷӯи таърихи ташаккул ва инкишофи донишҳои муҳандисӣ зарур аст.

4. Барои омӯзишу пажӯҳиши таърихи техника ва муҳандисӣ дар осори табиётшиносӣ риёзии ниёгони асримиёнагии форс-тоҷик аҳамияти хоса додан лозим аст, зеро дар таърихи муҳандисии ҷаҳонӣ давраи асримиёнагии Хуросону Мовароуннаҳр ба таври бояд омӯхта нашудааст.

5. Барои дуруст ва амиқ сарфаҳм рафтани таърихи ташаккул ва инкишофи муҳандисӣ дар осори донишмандони асримиёнагии форс-тоҷик донишҷӯи алифбои ниёгон шартӣ асосии таҳқиқот ба шумор меравад, ки барои муҳаққиқони соҳа зарур аст.

6. Барои навиштани китобҳои бунёдии таърихи тамаддуни тоҷикон омӯзиши таърихи илму техника ва донишҳои муҳандисӣ аҳамияти хоса доранд. Аз ин рӯ, месазад, барои таҳқиқи соҳа барои пажӯҳишгарони ҷавон шароитҳои мусоид фароҳам оварда шаванд.

7. Дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбии кишвар курсҳои махсуси таърихи илм ва техникаро бо дарназардошти осори ниёгон ба роҳ монда манфиатовар хоҳад буд.

ФЕҲРИСТИ ИНТИШОРОТИ ИЛМИИ ДОВТАЛАБИ ДАРЁФТИ ДАРАҶАИ ИЛМӢ

I. Дастури таълимию методӣ:

- [1-М]. Арбобов Х.М. Роҳнамои маълумотномаи техникӣ (Дастури таълимӣ - методӣ) [Матн] / Арбобов Х.М., Ғуломов М.М.- Душанбе, 2019. - 68 с.

II. Мақолаҳо дар маҷаллаҳои тақризишавандаи ҚОА назди ПҚТ:

- [2-М]. Арбобов Х.М. Андар таърихи донишҳои техникую муҳандисӣ дар асрҳои миёна [Матн] / Азим Иброҳим, Арбобов Х.М. // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (маҷалаи илмӣ) – Душанбе, 2020. –№7 (ISSN 2074 – 1847). УДК:93:621.694.2. С. 111 – 114.
- [3-М]. Арбобов Х.М. Таърихи донишҳои техникую муҳандисӣ дар асрҳои миёна [Матн] / Азим Иброҳим, Арбобов Х.М. // Паёми Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни (маҷалаи илмӣ) №3 (86), 2020. – С. 142-145
- [4-М]. Арбобов Х.М. Маълумоти мухтасар андар муодилаҳои хаттӣ, мураббаъ (квадратӣ) ва мукааб (кубӣ) дар осори хоразмӣ ва Хайём [Матн] / Комилӣ А.Ш., Арбобов Х.М. // Паёми Донишгоҳи Технологии Тоҷикистон (маҷалаи илмӣ), №1 (40) 2020. С. 28-31
- [5-М]. Арбобов Х.М. Инкишофи муодилаҳои алгебравӣ дар Ҳиндустони қадим ва асримиёнагӣ [Матн] / Арбобов Х.М. // Паёми Донишгоҳи Технологии Тоҷикистон (маҷаллаи илмӣ), 1(7)2021. - С. 4 - 10
- [6-М]. Арбобов Х.М. Аз таърихи муҳандисӣ ва робитаи илму техники [Матн] / Арбобов Х.М. // Паёми Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав. Силсила: илмҳои табиӣ (маҷаллаи илмӣ), №2/4 (104). –бохтар, 2022. -С. 76 -79.
- [7-М]. Арбобов Х.М., Андар сайри таърихи илм ва пайванди он бо муҳандисӣ [Матн] / Арбобов Х.М. // Паёми Донишгоҳи Технологии Тоҷикистон (Бахши илмҳои гуманитарӣ ва педагогикаи касбӣ) №2 (10) 2022. –С. 146-150.
- [8-М]. Арбобов Х.М. Сафҳае аз шоҳкориҳои муҳандисии ниёгон дар мисоли ихтирои соат // Азим Иброҳим, Арбобов Х.М. // Паёми Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав. Силсила: илмҳои табиӣ (маҷаллаи илмӣ), №2/4 (104). – Бохтар, 2024. - С. 76 -79.

Мақолаҳо ва фишурдаи мақолаҳои, ки дар дигар нашрияҳо ба ҷоп расидаанд:

- [9-М]. Арбобов Х.М. Рушди илмҳои техникую муҳандисӣ дар асрҳои миёна [Матн] /Арбобов Х.М.// Нашрияи Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон. Маърифати омӯзгор №10, (ISSN 2306 – 4293) - 2020. -С.36
- [10-М]. Арбобов Х.М. Муносибатҳои илмии Ғиёсиддин Ҷамшеди Кошонӣ ва Улуғбеки Курагонӣ [Матн] / Арбобов Х.М. Назаров Ҷ.С. //Маводи конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-амалӣ дар мавзӯи

«Масъалаҳои самаранокии ҳамбастагии илм ва истеҳсолот» қисми 2. Душанбе -2020. –С. 173-175.

- [11-М]. Арбобов Х.М. Донишҳои риёзӣ дар дунёи қадим ва асрҳои миёна [Матн] / Арбобов Х.М. // Маводи конференсияи байналмилалӣ илмӣ – амалӣ дар мавзӯи «Моделҳои инноватсионӣ – инвестиционӣ рушди босуръати саноати Ҷумҳурии Тоҷикистон дар замони муосир». Душанбе – 2021. –С. 123 – 126.
- [12-М]. Арбобов Х.М. Мухтасар аңдар Ғиёсиддин Ҷамшеди Кошонӣ дар таърихи илм [Матн] / Арбобов Х.М. // Маводи конференсияи илмӣ – амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Рушди баҳисобгири муҳосибӣ ва аудит дар шароити рақамикунони иқтисодиёт» Душанбе -2022. -С. 263-265.
- [13-М]. Арбобов Х.М. Ҳақим Умари Хайём – шоир ва риёздони бузург [Матн] / Арбобов Х.М. // Маводи конференсияи илмӣ – амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Ҳамбастагии илм бо истеҳсолот дар раванди саноатикунони босуръати Ҷумҳурии Тоҷикистон» Душанбе -2022. -С. 126 -128
- [14-М]. Арбобов Х.М. Умари Хайём – шоир ва риёздони бузург [Матн] / Арбобов Х.М. // Маводи конференсияи байналмилалӣ илмӣ – амалии дар мавзӯи «Такмили муносибатҳои молиявӣ – қарзӣ ҳамчун заминаи амалисозии ҳадафи чоруми миллӣ саноатикунони босуръати мамлакат» Душанбе – 2022. -С. 284 – 288.
- [15-М]. Арбобов Х.М. Мафҳуми адад дар риёзиёт [Матн] / Арбобов Х.М. // Маводи конференсияи байналмилалӣ илмӣ – амалии дар мавзӯи «Саноатикунони босуръати Ҷумҳурии Тоҷикистон дар ҳамбастагӣ бо эълон шудани "Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф» Қисми 1. Душанбе – 2022. – С. 103-104
- [16-М]. Арбобов Х.М. Таърихи муҳандисӣ дар рушди компютерҳои фардӣ [Матн] / Арбобов Х.М. // Маводи конференсияи илмӣ – амалии ҷумҳуриявӣ дар Ниғадории тандурустии Тоҷикистон рақами №4 Душанбе – 2022. – С. 66-69.
- [17-М]. Арбобов Х.М. Умари Хайём дар инкишофи илмҳои табиатшиносии [Матн] / Арбобов Х.М. // Маводҳои конференсияи XIII ҷумҳуриявӣ илмӣ- амалӣ доир ба мавзӯи “Масъалаҳои муҳими ёрии ҳамширагӣ хангоми паҳншавии бемориҳои сироятӣ” бахшида ба 31-умин солгарди истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва 30- солагии иҷлосияи 16-уми шӯрои олии Ҷумҳурии Тоҷикистон. №3 Душанбе – 2022. С. 154-157.
- [18-М]. Арбобов Х.М. Таърихи муҳандисӣ дар рушди компютерҳои фардӣ [Матн] / Арбобов Х.М. // Маводи конференсияи XIII ҷумҳуриявӣ илмӣ- амалӣ доир ба мавзӯи “Масъалаҳои муҳими ёрии ҳамширагӣ хангоми паҳншавии бемориҳои сироятӣ”

бахшида ба 31-умин солгарди истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва 30- солагии иҷлосияи 16-уми шӯрои олии Ҷумҳурии Тоҷикистон. №3 Душанбе – 2022. -С. 177-179.

- [19-М]. Арбобов Х.М. Муҳандисӣ ва пайванди он бо таърихи илм [Матн] / Арбобов Х.М., Ҳасанзода А. // Маводи конференсияи илмӣ – назариявии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Заминаҳои ташаккулёбии ҳамгироии илм ва истеҳсолот дар шароити русди фановарихи техникӣ». Душанбе – 2023. – С. 113-117.
- [20-М]. Арбобов Х.М. Таърихи илми муҳандисӣ [Матн] / Арбобов Х.М. // Маводи конференсияи байналмилалӣ илмӣ-амалӣ дар мавзӯи «Заминаҳои илмӣ – техникӣ ва иқтисодии саноатикунони босуръати Ҷумҳурии Тоҷикистон». Душанбе – 2023. – С. 107-109.
- [21-М]. Арбобов Х.М. Умари Хайём дар рушди илмҳои табиатшиносӣ [Матн] / Арбобов Х.М. // Маводи конференсияи XIV ҷумҳуриявӣ илмӣ – амалӣ доир ба мавзӯи «Тақвиятбахшӣ ва дурнамои рушди омодагии мутахассисони миёнаи касбии тиббӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон» Бахшида ба 32-юмин солгарди истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон. №3 – Душанбе – 2023. – С.275-277.

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ
ТАДЖИКИСТАН
Г О У «Республиканский медицинский колледж»**

На правах рукописи

УДК: 001+62(091)(575·3)
ББК 72+3:63·3(2 таджик)
А -75

АРБОБОВ ХАЙЁМДЖОН МУКАДДАМОВИЧ

**ИСТОРИЯ ИНЖЕНЕРИИ В ХОРАСАНЕ И МАВЕРАННАХРЕ
В X-XV ВЕКАХ**

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени кандидата исторических наук по специальности 07.00.10 – история науки и техники (история инженерии)

Душанбе – 2024

Диссертация выполнена на кафедре «информационной технологии, диагностики и лучетерапия» ГОУ «Республиканский медицинский колледж»

**Научный
руководитель:**

Азим Иброхим, кандидат технических наук,
академик Инженерной Академии Таджикистана

**Официальные
оппоненты**

Шодиён Мухаммад Султонзода, кандидат
физико-математических и доктор
педагогических наук, профессор, профессор
кафедры алгебры и геометрии Бохтарского
государственного университета имени Носира
Хусрава

Шарифзода Бахтиёр, кандидат исторических
наук, проректор Дангаринского
государственного университета по учебной
работе

**Ведущая
организация:**

**Таджикский государственный университет
коммерции**

Защита состоится 28 июня 2024 года в 9⁰⁰ часов на заседании Диссертационного совета 6D.KOA-061 при Бохтарском государственном университете имени Носира Хусрав (адрес, 735140, Республика Таджикистан, Хатлонская область, г. Бохтар, улица Айни, 67).

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в научной библиотеке Бохтарского государственного университета имени Носира Хусрава и на сайте www.btsu.tj.

Автореферат разослан « » _____ 2024 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат химических наук, доцент



Болтаев М.А.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы диссертационного исследования. История инженерия является важной частью историю техники. Известно, что техника безусловно считается главным двигателем прогресса человечества. Поэтому изучение истории техники имеет более практический аспект, чем история других наук. Потому что после изучения истории техники вопрос ее применения всегда будет повседневным требованием людей.

Потому что, не зная истории науки, невозможно до конца понять ее суть. На самом деле, как говорится, «великие люди стоят на плечах других великих людей». Интересное открытие величайшего физика XX века — Альберта Эйнштейна - теория относительности, исправившая недостатки так называемой ньютоновской (классической) физики и положившая начало построению релятивистской физики, фактически сформировалась в результате изучения и исследование классической физики Ньютона и Галилея. В свою очередь, Исаак Ньютон основывал свои законы классической физики, особенно свой первый закон «инерции», на основе теории «импетуса» Жана Буридана, а Жан Буридан основывал свою идею «импетуса» на основе теории ««майла» Ибн Сины. Известно, что Ибн Сины свою теорию «майла» и свои законы о трёх видах движения (естественное, насильственное, и посредственное) разработал на основе глубокого изучения, анализа и переосмысления учения Аристотеля и Архимеда. Поэтому современные техники и технологии, без всяких сомнений базируются на основе простых учения учёных древнего мира и средневековья о технике и инженерии.

Актуальность темы, которой зависит от каждого специалиста по истории науки и техники в нашей республике, это обучение и подготовки высококвалифицированных специалистов в области истории точных наук, исходя достойного распоряжения Президента Республики Таджикистан «Двадцатилетию изучения и развития естественных, точных и математических наук в сфере науки и образования в 2020-2040 годах».

Следует отметить, что таджики как коренной народ региона Средней Азии и Иран (Мавераннахр и Хорасан) имеют богатую материальную и духовную историю. Несмотря на то, что история философии, литературы и других гуманитарных наук в определенной степени изучена в истории таджикской культуры, этого нельзя сказать относительно математических, естественных и особенно инженерно-технических науках. Поэтому история науки и техники, особенно, история техники и инженерных знаний таджикского народа до сих пор не изучена должным образом, и можно сказать, находится в начале изучения и исследования, поэтому настоящая диссертация является первым шагом в этом процессе, что важно, и определяет значимость данного исследования.

Если история математики и естественных наук классиков таджикского народа менее исследована, чем история литературы, философии и других гуманитарных знаний, история техники и инженерных знаний наших предков считается совершенно неизученной, и можно сказать, что данная диссертация

является первая диссертация, особенно по шифру 07.00.10 – История науки и техники (история техники). Поэтому истории становления и развития классической техники таджикского народа имеет как теоретическое, так и практическое значение.

Настоящая диссертация посвящена истории становления и развития инженерно-технических знаний в трудах средневековых персидско-таджикских ученых, которая до сих пор является одной из малоизученной, и в некоторых смыслах неизученной темы.

В настоящее время, кроме книги Б. Орловского, ни на Востоке, ни на Западе нет книги под названием «Шеренга великих инженеров». Однако в большинстве книг, посвященных истории науки и техники, особенно истории техники, говорится о западноевропейских и даже древневосточных инженерах, а о персидско-таджикских средневековых ученых нет специальной книги.

Нельзя не отметить, что данное исследование является первым шагом в этой области, и есть надежда, что будущие исследователи, специализирующиеся в области истории науки и техники, и пополнят эту неразрывную страницу в истории культуры таджикского народа.

Поэтому необходимость исследования истории зарождения, становления и развития инженерных знаний в трудах персидско-таджикских народ стали причиной выбора темы данной диссертации.

Степень изученности проблемы и научной основы данного исследования. На сегодняшний день не существует научно и всесторонне изученных специальных диссертационных исследований по истории техники и инженерии в независимом Таджикистане. В историографии этого вопроса выявился ряд исследований и научных диссертаций различных ученых - математиков, физиков, а также юбилейных сборников, личных воспоминаний о становлении и истории математических и естественнонаучных знаний в Таджикистане, но этого нельзя сказать об истории техники и инженерии.

Следует сказать, что благодаря исследованиям группы зарубежных и отечественных ученых в некоторой степени исследована история математики и естествознания наших предков.

К ним относятся имена С.Е.Босворт³¹, Г.Зутер³², Е.С.Кэннеди³³, С.А.Краснова³⁴, А.К.Кубесов³⁵, Г.П.Матвиевская³⁶, М.И.Медовой³⁷,

³¹ Босворт К.Э. Мусульманские династии. Справочник по хронологии и генеалогии / Пер. с англ. П.А. Грязневича. М.: Наука, 1971. - 324 с.

³² Suter H. Die Mathematiker und Astronomen der Araber und ihre Werke. – AGMW: 10; 1900; Ann Arbor, 1963

³³ Kennedy E.S, The planetary equatorium of Jamshid Ghiyath al-Din al-Kashi. – Princeton, 1960.

³⁴ Краснова С.А. Геометрические построения на Ближнем и Среднем Востоке в средние века. Автореф. канд. диссер. (физ.-мат. наук) – М., 1965

³⁵ Кубесов А.К. Математическое наследие аль-Фараби. – Алма-Ата: Наука, 1974. – 247 с.

³⁶ Матвиевская Г.П. К истории математики Средней Азии. – Ташкент, 1961; Учение о числе на средневековом Востоке. – Ташкент: Фан, 1967. – 344 с.; Абд ар-Рахман ас-Суфи. – М.: Наука, 1999. – 98 с.

Г.Н.Попов³⁸, А.Е.Раик³⁹, Б.А.Розенфелд⁴⁰, М.М.Рожанская⁴¹, А.П.Юшкевич⁴², Абулкасим Курбонӣ⁴³, Мухаммад Бокирӣ⁴⁴, Х.Ф.Абдуллозода⁴⁵, Азим Иброхим⁴⁶, С.А.Ахмедов⁴⁷, А.Ш.Комили⁴⁸, И.Гуломов⁴⁹, Х.Ю.Бобоев⁵⁰, А.Кодиров⁵¹, Б.Р.Курбонов⁵², А.Э.Сатторов⁵³, Г.Собиров⁵⁴, Х.У.Содиков⁵⁵, М.Ш.Холов⁵⁶, И.Ходжиев⁵⁷, М.Шерматов⁵⁸, М.С.Шодиён⁵⁹ и др. Однако

³⁷ Медовой М.И. Об одном случае применения отрицательных чисел у Абу-л-Вафы / Историко-математическое исследование, 11, 1958. – С. 593-598.

³⁸ Попов Г.Н. Исторические задачи по элементарной математике. – М.-Л.: ГЕИИ, 1932. – 223 с.; История математики. Греция. Арабский халифат. Западная Европа (XVI-XVIII века). Индия. Китай. – М.: ЛЕНАНД, 2015. – 240 с.

³⁹ Раик А.Е. Очерки по истории математики в древности. – Саранск, 1977. – 370 с.

⁴⁰ Розенфельд Б.А. История неевклидовой геометрии. Развитие понятия о геометрическом пространстве. – М.: Наука, 1976. – 415 с.

⁴¹ Рожанская М.М. Механика на средневековом мусульманском Востоке. – М.: Наука, 1976. – 324 с.

⁴² Юшкевич А.П. Математика в ее истории. – М.: Янус, 1996. – 413 с.

⁴³ Курбони А. Иранские математики от Хорезми до Ибн Сины. – Тегеран, 1350. – 367 с. (на перс. яз.); Кошонинаме. Жинзъ и творчество Гиясиддина Джамшида Кашани. – Тегеран, 1368. – 220 с. (на перс. яз.).

⁴⁴ Бокири М. От Самарканда до Кашан. Письмо Гиясиддина Джамшида Кашани отцу. – Тегеран, 1375 (1996). – 166 с. (на перс. яз.).

⁴⁵ Абдуллазаде Х.Ф. Кушйар Джили. Душанбе «Дониш» 1990. – 269 с.

⁴⁶ Азим Иброхим. Минералогическая часть трактата Ибн Сино «Опилки природы» («Курозаи табиӣёт»). Изд. 2-е. – Душанбе: Ганчи хирад, 2021. – 52 с.

⁴⁷ Ахмедов С.А. Из истории математического образования в Средней Азии. – Ташкент, 1977. – 216 с. (на узб. яз.).

⁴⁸ Комили Абдулхай. Физика ар-Рази и Ибн Сины. – М.: МГУ, 1999. – 160 с.; Ибн Сино и его трактат «Рассуждения о причинах грома». – Душанбе: Нодир, 2005. – 36 с.; Физика Авиценны. Изд. 2-е. – Душанбе: Дониш, 2013. – 150 с.; Физика Абу Бакра ар-Рази. – М.: МБА, 2014. – 104 с.

⁴⁹ Гуломов Ислои. История и методология математики. Изд. 2-е, исправленное и дополненное. – Душанбе: Промэкспо, 2014. – 458 с. (на тадж. яз.).

⁵⁰ Бобоев Х. Взгляд об астрономии (с древнейших времен до наши дни). – Душанбе: Маориф, 2000. – 160 с. (на тадж. яз.).

⁵¹ Кодиров А. Из истории развития математики в Средней Азии. – Душанбе, 2004. – 91 с. (на тадж. яз.).

⁵² Курбонов Б.Р. Из истории развития химии в странах Ближнего Востока и Средней Азии (IX-XI вв.). – Душанбе: Ирфон, 2012. – 236 с. (на тадж. яз.).

⁵³ Сатторов А.Э. О математическом наследии Ибн Сино (Авиценны). – Душанбе: Эчод, 2005. – 96 с. (соавт. Комили А.Ш.); Геометрия в трудасредневековых ученых Центральной Азии. – Душанбе: Ирфон, 2022. – 204 с. (соавт. Тиллобоева С.М.) на тадж. яз.

⁵⁴ Собиров Г. Развитие математики в Средней Азии (XV-XVII вв.). – Душанбе: Ирфон, 1966. – 132 с. (на тадж. яз.); Творческое сотрудничество ученых Средней Азии в Самаркандской научной школе Улугбека. – Душанбе: Ирфон, 1975. – 280 с.

⁵⁵ Садыков Х.У. Бируни и его работы по астрономии и математической географии. – М.: ГТТИ, 1953. – 152 с.; Бируни и его астрономические работы // Астрономический журнал, XXVII, вып. 2. – М., 1950, – С. 73-80.; Великий астроном XI века Абу-Рейхан Бируни, Сталинабад, Изд-во АН Тадж. ССР, 1956. – 36 с.

⁵⁶ Холов М.Ш. Сельскохозяйственные календари горных таджиков. – Душанбе: Ирфон, 2006. – 132 с. (на тадж. яз.).

⁵⁷ Ходжиев Илхом. Математика в поэзии. – Душанбе: Маориф, 1992. – 72 с.

⁵⁸ Шерматов М. Эмпирическое доказательство прецессии и изменение наклона эклиптики в трудах аш-Ширази // Ученые записки Душанбинского госпединститута. Т. 81. – Душанбе, 1971. – С. 84-90.

⁵⁹ Шодиев М.С. Нравственное воспитание в процессе изучения истории математики в контексте идей средневековых персидско-таджикских ученых. – М.: МБА, – 140 с.

следует отметить, что несмотря на столь количество исследований, вопрос истории техники в трудах средневековых предков таджиков и вообще в средневековом исламском мире является малоизученным.

Кроме того, нельзя не сказать, что в специальном трактате польского исследователя Болеслава Орловского, озаглавленном «Шеренга великих инженеров», упоминаются имена 44 знаменитых учёных-инженеров начиная из египетского Имхотепа (2780-2747 до н. э.) и древнегреческого Архимеда (287-212 до н.э.) до Сергея Яковлевича Жука (1892-1957), среди которых никто не упоминается не только из числа персидско-таджикских инженеров, но из инженеров-мусульман вообще. Изучение истории инженерия, и вообще истории науки и техники наших предков – это прежде всего наша задача.

В настоящее время, кроме названной книги Б. Орловского, ни на Востоке, ни на Западе нет книги под названием «Шеренга великих инженеров». Можно с уверенностью сказать, что данное исследование является первым шагом в этой области.

Связь работы с программами (проектами) и научной тематикой. Настоящее диссертационное исследование выполнено в рамках реализации перспективного плана кафедры «Информационной технологии, диагностики и светотерапии» «Республиканского медицинского колледжа».

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Цель исследования – выявить степень изученности рассматриваемой проблемы, и объяснить научно-технические знания инженерии в истории науки, а также определить вклад предков таджикского народа в развитие инженерных знаний.

Задачи исследования требует решения следующих вопросов:

- историко-научный анализ существующих и доступных материалов по истории инженерных знаний;
- выявление основных этапов истории инженерии как в странах Древнего Востока, так и в Древней Греции и Рима.

Для достижения поставленной цели возникли следующих задач исследования:

1. изучение и эволюции развития инженерных знаний в средневековых исламских стран;
2. исследование и применение инженерных знаний в процессе обучения техническим знаниям;
3. историко-научный анализ изучения истории инженерии в персидско-таджикских ученых в средние века;
4. подготовка молодых специалистов и подготовки высококвалифицированных кадров в области истории инженерии как составляющей частью истории науки и техники;
5. изучать и исследовать историю освоения инженерных знаний и особенно технических знаний в республике;
6. эволюция и развитие истории инженерии в Республике Таджикистан и за рубежом, позиций истории науки и техники.

Объект исследования. Определение места технических и инженерных знаний в истории науки. Основное внимание уделяется изучению инженерных знаний в средневековом Хорасане и Мавераннахре (X-XV вв.).

Предметом исследования является изучение истории технических и инженерных знаний в трудах средневековых персидско-таджикских ученых.

Этапы исследования. Данное исследование проводилось в основном в три этапа.

Первый этап (2016-2018 гг.) включает выбор, а также сбор материалов, относящимся изучению истории науки и техники. На данном этапе с 2018 года начата публикация статей и научных докладов по теме, которые продолжались на всех трёх этапах.

На втором этапе (2018-2021 гг.) - продолжалась написания научных статей, а также в этот период сдавались экзамены по кандидатскому минимуму.

На третьем этапе (2021-2023 гг.) - продолжалась публикация научных статей, а также написание диссертации, и ее обсуждение на расширенном заседании кафедры «Информационные технологии, диагностика и светотерапии» Республиканский медицинский колледж».

Место и область исследования страны Древнего Востока, Древней Греции и Древнего Рима, средневековые исламские страны, особенно Фароруд (Мавераннахр) и Хорасан

Хронологические рамки исследования включает историю развития инженерных знаний в средневековом Хорасане и Мавераннахре.

Географический охват исследования. Географическая область данного исследования охватывает стран средневекового Ближнего и Среднего Востока.

Теоретические основы исследования и их значение. Теоретической основой исследования является изучение и анализ трудов средневековых ученых исламского мира, особенно предков таджиков в области инженерных знаний.

Исследование проведено на основе анализа трактатов известных персидско-таджикских ученых Бану Мусы, Абу Бакра Мухаммада Закарийа Рази, Абу Али Сины, Абурайхана Беруни, Абдуррахмана Хазини, а также и других источников и исследований средневековых европейских ученых.

В диссертации также анализируются исследования исследователей истории науки и техники, причем процесс исследования составляют общенаучные методы: историко-научный, историко-сравнительный, историко-логический, гипотетико-аксиоматический и др.

Методы исследования определялись задачами, поставленными перед научным исследованием, то есть это методы изучения и анализа научных источников по исследуемой проблеме, историко-научный метод.

Область диссертационного исследования соответствует содержанию паспорта специальности 07.00.10 – «История науки и техники (история техники)».

Источниковедческой основой исследования В качестве источниковедческой базы исследований использованы источники и специальная литература по истории технических и инженерных знаний с древнейших времен, начиная со стран Древнего Востока (Вавилон, Древний Египет, Индия и Древний Китай), труды ученых античной и эллинистической эпохи, и особенно средневековые учёные исламского мира.

Основная исследовательская база. Государственное образовательное учреждение «Республиканский медицинский колледж» рассматривается как основная база научных исследований.

Научная новизна диссертационного исследования:

- на основе существующих и поступных материалов, как источники, так и научные исследования, уточнены зарождения, становления и развития инженерных знаний в трудах предков таджиков;
- выявлены роль и вклад средневековых мусульманских ученых в развития инженерно-технических знаний в мировой истории науки и техники;
- определены результаты исследования на основе описания деятельности средневековых персидско-таджикских ученых и их вклада в мировую науку;
- впервые исследована данная тема в Республике Таджикистан, как во времена независимости, так и до этого;
- впервые изучена вклад предков таджикского народа в развитие инженерия, а также рекомендована и поставлена задача о значении, важности и актуальности изучения истории инженерия мусульманского Востока.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. использованы в процессе исследования доступные источники и материалы по истории инженерии;
2. рекомендованы изучения история инженерия и техники в вузах высших учебных заведениях технического профиля;
3. история освоения инженерных, особенно технических знаний в Республике Таджикистан является частью истории становления науки и техники;
4. подготовка талантливых и достойных специалистов в области истории инженерии и техники является важным фактором развития науки в республике;
5. значителен вклад и роль средневековых персидско-таджикских ученых в мировую историю науки и техники, в том числе в историю инженерии.

Теоретическая значимость исследования. Диссертация имеет научно-теоретическую и познавательную ценность. Материал исследования, выводы, результаты и предложения, а также публикации автора могут служить ценным источником в области истории науки и техники.

Практическая значимость исследования:

- результаты исследования могут быть использованы при написании комплексных исследований по истории техники в Таджикистане и за

рубежом, а также при изучении факультативных предметов и специальных курсов в высших учебных заведениях страны, особенно в технических вузах.

– результат исследования может быть использован в виде научных, научно-методических статей студентами и соискателями, магистрантами и докторантами, а также для написания профильных книг;

– также результаты исследования могут широко использоваться исследователями в области истории техники, естественно, при написании монографий и специализированных сборников;

– показано и углубленно анализируется вклад специалистов в области инженерных знаний, а также вклад средневековых персидско-таджикских ученых в формирование инженерных знаний, их подготовку и совершенствование в прогрессе современного общества;

– определенный вклад средневековых персидско-таджикских ученых в историю классической таджикской техники и историю мировой науки и техники;

– важным фактором подготовки специалистов в области истории инженерии является целью изучение истории науки и техники страны.

Достоверность результатов диссертации. Методологической основой диссертации является принцип историчности, историко-научный анализ истории техники, истории формирования математических, естественнонаучных и технических знаний, а также позволяет и подлежат обсуждению исторические факты, связанные с интеграцией инженерных и технических знаний относительно друг друга. При этом в ходе исследования использовались различные методы познания: анализ, объяснение, применение, сравнение и вывод.

Исторические исследования, основанные на этом методе, могут приобрести качественно новые черты и описать необходимость и значение истории науки и техники на примере инженерных знаний, основанных на трудах средневековых ученых исламского мира, особенно персидско-таджикских ученых.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности.

Научное исследование данной диссертации полностью соответствует паспорту специальности 07.00.10 - истории науки и техники, то есть изучение, исследование, историко-научный анализ и истории инженерных знаний.

Личный вклад автора. Результаты исследования обсуждались в виде докладов на семинарах и заседаниях кафедры «Информационные технологии, диагностика и лучетерапия» «Республиканского медицинского колледжа», на различных областных, республиканских и международных конференциях. Часть результатов исследования также обсуждались на спецсеминаре Научно-исследовательского института истории естественных наук и техники при Бахтарском государственном университете имени Насира Хусрава.

Утверждение и внедрение результатов диссертации. Основное содержание исследования опубликовано в научных статьях рецензируемых журналах ВАК при Президенте Республики Таджикистан, ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, а также в других научных журналах и сборниках.

Диссертация обсуждалась на общем собрании кафедры «Информационные технологии, диагностика и лучетерапия» «Республиканского медицинского колледжа» и рекомендовалась к открытой защите.

Публикации автора по теме диссертации. Из 61 публикации автора результаты исследований по теме отражены в 21, из них 7 в рецензируемых журналах ВАК при Президенте Республики Таджикистан, и остальные 14 статей опубликованы в других изданиях и материалах республиканских и международных научных конференций.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из «Введения», 2 глав и 5 параграфов, заключения и «Списка использованной литературы».

Объем диссертации составляет 170 страниц компьютерного текста, набранного с помощью текстового процессора Microsoft Word, включает 1 таблицу и 14 рисунков. Библиография включает 165 наименований.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность избранной темы, цели и задачи исследования, степень изученности и её научная новизна, научная, теоретическая и практическая значимость диссертации. А также отражены методы исследования и этапы исследования, личный вклад автора и структура диссертации.

Первая глава диссертации называется **«К истории возникновения и развития инженерно-технических знаний в Древнем мире»**. Она состоит из двух параграфов. В первом параграфе **«Технические знания в странах Древнего Востока»** отмечается виды первичной техники древности и их научные и инженерные основы.

Еще в Древнем Вавилонии для решения ряда практических задач, таких как измерения определенных площадей, строительство зданий, ирригационных сооружений и т. д., имевших техническое и инженерное содержание, необходимо было знать законы точных наук.

Для решения задач практического и технического значения, а также для решения некоторых теоретических задач повышается интерес к математическим знаниям (в общем, математике и геометрии) и развитие этих областей знаний. Математические и технические знания Древнего Вавилона, которые вначале были скорее практическими, чем теоретическими, основывались на жизненных нуждах людей. В Древнем Вавилоне, являющейся наследницей шумерской культуры, существовала шестидесятичная система исчисления. Следует сказать, что применение шестидесятичной системы отсчета в наше время проявляется в делении 1 часа на 60 минут и 1 минуты на 60 секунд, а также деление периода на 360

градусов, которые унаследованы от Древнего Вавилона. В истории науки известно, что вавилонские учёные, используя свойства прямоугольных треугольников решали планиметрические задачи, которые впоследствии были формализованы и формулированы под названием теоремы Пифагора, и решили такую сложную задачу в стереометрии, как измерение объёма усеченной пирамиды и т.д.

В этом подразделе первой главы доказано, что даже теорема и таблица Пифагора не были его собственным изобретением, а он изучал их от вавилонян и египтян. Значение числа π также был показан в священной книге Торы (первой части Библии), существовавшей уже в XV веке до нашей эры.

Установлено, что первые виды ткацкой, строительной, военной и др. техники были обнаружены в странах Древнего Востока. Понятно, что все подобные строительные, военные, транспортные и т. д. методы не работали бы без инженерных знаний. Например, известно, что древнекитайская цивилизация сформировалась во 2 тысячелетии до нашей эры.

Древние китайцы изобрели бумагу, компас, взрывчатку и комбинацию оружия и другие инженерно-технические сооружения.

Поэтому можно сказать, что именно в странах Древнего Востока - Месопотамии, Вавилоне, Древнем Иране, Древнем Египте, Древней Индии и Древнем Китае возникли первые элементы инженерных знаний.

Во втором разделе первой главы *«Технические и инженерные знания в античное и эллинистическое время»* разъясняются понятия слов «античный», «эллинистический». Доказано также, что источник технических и инженерных знаний древнегреческих и древнеримских ученых основан на источнике первичных знаний Древнего Востока. Мастерские (эргастерии) составили основу ремесленного производства Греции. Как правило, в таких мастерских работало от 3 до 12 рабов. В эллинистическую эпоху высокого уровня достигло кузнечное дело, основанное на технических и инженерных знаниях. Были мастерские, работавшие с двухслойными трубами. Центральное место занимало железное или бронзовое отверстие. Кузнецы использовали молотки, долота, топоры и сверла. В VIII веке до нашей эры знаменитый греческий кузнец с острова Хиос - Главк (VIII-VII вв.) изобрел не существовавший ранее способ сварки железа. Признак высокого уровня развития технических и инженерных знаний в эллинистический период проявился в том, что при обработке меди и бронзы широко применялись литейные, кузнечные и другие операции, связанные с разными металлами. В мастерских Древнего Рима в начале нового летоисчисления применялась обработка поверхности металлов, и сплавами меди, золота и серебра, сплавами меди и сурьмы.

Использование железа широко применялось в Древней Греции и Древнем Риме во второй период развития рабовладения в I тысячелетии до нашей эры.

В эллинистическую эпоху высокого уровня достигло кузнечное дело, основанное на технических и инженерных знаниях. Были мастерские, работавшие с двухслойными трубами.

Вторая глава диссертации называется *«Инженерно-технические знания в средневековом Хорасане и Мавераннахре»* и состоит из 3 параграфа. В первом параграфе *«Источники инженерно-технических знаний в средневековых исламских странах»* показано, что развитие инженерных знаний, таких как естественно-математические знания, базируется главным образом на источниках научных сочинений ученых Древней Греции и, реже, развивались на основе трактатов ученых Древнего Рима, а также на основе знаний коренных народов Хорасана, Мавераннахра.

В этом параграфе отмечается, что физико-математические и инженерно-технические знания на Ближнем и Среднем Востоке основывались на знаниях Древней Греции, Древнего Вавилона, Древней Индии, а также и коренных народов Ирана.

Второй параграф, который называется *«Вклад средневековых персидско-таджикских ученых в развитие инженерно-технических знаний»*, охватывает технические и инженерные знания в Хорасане и Моваруннахре.

В средневековой таджикско-персидской культуры, наряду с поэзией и прозой, также развивались все виды естественнознания: математика, физика, геометрия, химия, медицина, минералогия, биология, зоология, геология, земледелия и ирригация, а также и техника и инженерия.

Начало технических и инженерных знаний Хорасана и Моварунны также относится к каменному и железному веку. Каменные материалы использовались в масштабных постройках в виде тесаных кусков, уложенных всухую друг на друга. В Средние века в развитии инженерных знаний большой вклад внесли такие учёные, как 3 брата, сыновья Бану Мусы Шакира Хорасани, известные в истории науки и техники как «Бану Муса» («Сыны Мусы»). Эти братья - Мухаммад, Ахмед и Хасан (сыновья Мусы ибн Шакира Хурасани) и наряду с другими математическими и естественными науками своего времени внесли также ценный вклад в развитие механики и техники. В этом подразделе в краткой и конкретной форме упоминаются также инженерные достижения таких ученых, как Абу Али ибн Сина, Абурайхана Беруни, Абу Бакра Рази, Абу Бакра Караджи, Абдуррахмана Хазини, Исмаила Джазари и другие.

В третьем параграфе второй главы *«Влияние инженерно-технических произведений исламского мира на средневековые европейские страны»* показано влияние математических, естественно-технических трудов средневековых ученых исламского мира на средневековые страны Латинской Европы.

Относительно влияния исламской цивилизации на средневековую Европу следует сказать, что в первую очередь это относится к рациональным знаниям - математических, естественных, технических и инженерных.

Хотя влияние мусульманской цивилизации на средневековую Европу известно еще с IX века, XII век признан переводческим периодом в истории науки и техники с арабского на латынском языке. Первым великим ученым, изучавшим исламскую науку, был Герберт Аврелиак (Gerbertus Aureliacus,

945-1003), впоследствии служивший главой Римской церкви под именем Сильвестр II. Он был одним из первых, кто распространил в Европе арабские научные достижения в области математики и астрономии. Использование счетов и абак, забытых в Европе после падения Римской империи, возродилось именно благодаря переводу мусульманских сочинений на латынь в Европе.

В данной главе обобщено содержание диссертации, отражены поставленные цели и задачи исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Основные научные результаты диссертации

Постановление Республики Таджикистан о «Двадцатилетия изучения и развития естественных, точных и математических наук в сфере науки и образования» обязывает всех работников сферы науки и образования уделять особое внимание изучению становления и развития науки физико-математического и инженерно-технического цикла. В наше проведенное исследование были проанализированы и решены такие задачи и результаты историко-научного характера в контексте истории техники и инженерии.

После изучения, исследования и рассмотрения различных аспектов предмета диссертации можно сформулировать следующие ее основные результаты:

1. Вопрос изучения истории техники в средневековом Хорасане и Мавераннахре считается одним из важнейших и интересных вопросов практической инженерии и механики, который имеет особое значение, и по сей день. [2-А; 3-А; 6-А; 7-А; 9-А; 11-А; 19-А].

2. Средневековые персидско-таджикские учёные внесли ценный вклад в историю техники и инженерии, как в практическом, так и в теоретическом плане. [2-А; 3-А; 7-А; 8-А; 12-А; 17-А; 21-А].

3. Изучение малоизвестных страниц истории инженерия в трудах таджикских энциклопедистов является злободневной проблемой истории науки и техники и имеет важное значение в формировании и развитии технических и инженерных знаний. [4-А; 8-А; 10-А; 12-А; 14-А; 21-А].

4. Изучение биографии и творчества наших средневековых предков не только повышает чувство патриотизма и уважения к великим ученым, но и расширяет научно-исторический кругозор в области математических, естественных, инженерно-технических знаний. [1-А; 2-А; 6-А; 8-А; 9-А; 11-А; 18-А].

5. Изучение и исследование инженерно-технических трудов средневековых персидско-таджикских ученых важно для специалистов по истории науки и техники, которые наряду с естественными и математическими знаниями обладают инженерно-техническое мышление. [3-А; 4-А; 6-А; 7-А; 8-А; 9-А; 11-А; 16-А].

6. Для вузах физико-математического и инженерно-технического профиля страны будет полезно организовать специальные курсы по истории науки, особенно истории техники и инженерии. [1-А; 2-А; 3-А; 4-А; 5-А; 6-А; 8-А; 9-А; 11-А; 14-А].

2. Рекомендация по практическому использованию результатов исследования:

История науки и техники, особенно технических и инженерных знаний в истории таджикской культуры, малоисследованы и в какой-то степени совершенно не исследованы, на наш взгляд, исследования становления и развития технических и инженерных знаний Хорасана и Мавераннахра будут весьма полезны.

1. Всестороннее изучение и исследование истории и формирования технических и инженерных знаний во все времена считались важной, и основой изучения истории науки и техники, поэтому их изучения в средних общеобразовательных и высших профессионально-технических учебных заведениях целесообразно.
2. Исследование и изучение истории техники и инженерии требует необходимости изучения ее истории с древнейших времен до современности.
3. Знать историю становления и развития инженерных знаний необходимо при изучении математических и естественных наук в учреждениях высшего профессионального образования технической направленности.
4. Необходимо уделить особое внимание изучению и исследованию истории техники и инженерии в физико-математических трудах средневековых персидско-таджикских ученых, поскольку в истории мировой науки средневековый период Хорасана и Маваруннахра еще не изучены должным образом.
5. Для правильного и глубокого понимания истории становления и развития техники и инженерии в трудах средневековых персидско-таджикских ученых знание арабского языка, и как минимум арабского алфавита считается главным условием исследования, которое необходимо исследователям в данной области.
6. Изучение истории науки и техники и инженерных знаний имеет особое значение для написания фундаментальных книг по истории и культуры таджикского народа. Поэтому необходимо создать благоприятные условия для научных исследований в этой области для молодых исследователей.
7. Было бы полезно ввести в высших профессиональных учебных заведениях страны специальные курсы по истории науки и техники с учетом трудов наших предков.

АННОТАТСИЯИ

диссертатсияи Арбобов Хайёмҷон Муқаддамович дар мавзӯи «Таърихи муҳандисӣ дар Хуросону Мовароуннаҳр дар асрҳои X-XV» барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои таърих, аз рӯи ихтисоси 07.00.10 – Таърихи илм ва техника (таърихи муҳандисӣ)

Вожаҳои калидӣ: таърихи техника, муҳандисӣ, Хуросон, Мовароуннаҳр, асрҳои миёна.

Донишҳои риёзӣ ва техникаи муҳандисӣ дар ҳама давраи замони пешрафти ҷомеаи башарӣ муҳаррики асосии пешравӣ ба ҳисоб мераванд. Аз дигар ҷиҳат барои комилу амиқ ва дақиқу пурсамар омӯختани ҳар гуна дониш донишҷӯи таърихи пайдоиш, ташаккул ва инкишофи он хеле муҳим аст. Аҳамият, мубрамиат ва зарурияти омӯзиши пажӯҳиши таърихи пайдоиш, ташаккул ва инкишофи донишҳои муҳандисӣ дар таърихи тамаддуни халқи тоҷик сабаби интихоби мавзӯи тадқиқоти диссертатсионии мазкур гардидааст.

Рисолаи мазкур ба яке аз марҳилаҳои камомӯхташудаи таърихи ташаккул ва инкишофи муҳандисӣ дар осори донишмандони асримиёнагии форс-тоҷик бахшида шудааст. Бояд гуфт, ки омӯзиши пажӯҳиши мавзӯи мазкур аввалин пажӯҳишоти диссертатсионӣ оид ба таърихи муҳандисӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ба ҳисоб меравад, ки гуфтан мумкин аст, баъзе ҷойҳои холиро дар таърихи ҷаҳонии илму техника пурратар мегардонад.

Таҳқиқот дар асоси сарчашмаҳои муътамад тадқиқоти илмии мавҷудаи анҷом пазируфта, пажӯҳишоти шахсии диссертант бори нахуст дар таърихи илму техникаи ватанӣ пайдоиш, ташаккул ва инкишофи донишҳои муҳандисиро дар осори донишмандони асримиёнагии форс-тоҷик фарогир буда, дар он ҷанбаҳои назариявӣ амалии мавзӯ ва моҳияти он мавриди баррасӣ қарор гирифтааст.

Ҷиҳати дигари навгонии тадқиқот, омӯзиши ҷараёни пайдоиш, ташаккул ва инкишофи донишҳои муҳандисӣ ва аҳамияти он дар таърихи илму техникаи ҷаҳонӣ мебошад. Натиҷаҳои тадқиқот аз тавсифи фаъолияти донишмандони асримиёнагии форс-тоҷик ва саҳми онҳо дар таърихи илму техникаи ҷаҳонӣ баррасӣ гардидааст.

Рисола дорои арзиши илмӣ-назариявӣ ва маърифатӣ-ҷаҳонбинӣ мебошад. Ҷанбаҳои таърихӣ ва таълимӣ мавзӯи таҳқиқгардида метавонад ҳамчун маводи пажӯҳишӣ барои магистрон, аспирант, докторант ва ҳамаи пажӯҳишгарони таърихи илму техника, хоса таърихи муҳандисӣ ҳангоми навиштани корҳои илмӣ-таҳқиқотӣ ва монографияҳо роҷеъ ба таърихи илм ва таърихи тамаддун, истифода шавад.

Диссертатсияи мазкур аввалин маротиба дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, ҷӣ дар замони соҳибистиклолият ва ҷӣ қабл аз он аз рӯи рамзи 07.00.10 – Таърихи илм ва техника (таърихи муҳандисӣ) мавриди таҳқиқоти хоса қарор гирифтааст.

АННОТАЦИЯ

на диссертацию Арбобова Хайёмджон Мукаддамовича на тему «История инженерии в Хорасане и Мавераннахре в X-XV веках» на соискание ученой степени кандидата исторических наук по специальности 07.00.10 - История науки и техники (история инженерии)

Ключевые слова: история техники, инженерия, Хорасан, Мавераннахр, средние века.

Математические, естественные, технические и инженерные знания во все времена считались главным двигателем прогресса человеческого общества. С другой стороны, следует отметить, что для полного, глубокого, точного и эффективного изучения любого знания очень важно знать историю его возникновения, становления и развития. Важность, значимость и необходимость изучения и исследования истории зарождения, становления и развития инженерных знаний в истории культуры таджикского народа стали причиной выбора темы данной диссертации.

Данная диссертация посвящена одному из наименее изученных этапов истории становления и развития техники в трудах средневековых персидско-таджикских ученых. Следует сказать, что изучение и исследование данной темы считается первым диссертационным исследованием по истории техники в Республике Таджикистан, которое, можно сказать, восполнило некоторые пробелы во всемирной истории науки и техники.

Исследование основано на достоверных источниках существующих научных исследований, и личное исследование диссертанта впервые в истории отечественной науки и техники, и освещает возникновение, становление и развитие инженерных знаний в трудах средневековых персидско-таджикских ученых. В диссертации обсуждаются также теоретические и практические аспекты темы и суть ее изучения.

Еще одним важным аспектом и новизной исследований является изучение процесса возникновения, становления и развития инженерных знаний и их значения в истории мировой и отечественной науки и техники. Результаты исследования обсуждаются по описанию деятельности средневековых персидско-таджикских ученых и их вклада в историю мировой науки и техники.

Диссертация имеет научно-теоретическое и познавательно-мировоззренческое значение. Историко-научные аспекты исследуемой темы могут быть использованы в качестве исследовательского материала для магистрантов и аспирантов, докторантов и всех исследователей истории науки и техники, особенно истории инженерии, при написании научных работ и монографий по истории науки и техники, а также всеобщей истории культуры.

Данная диссертация впервые подвергнута специальному исследованию по шифру 07.00.10 – История науки и техники в Республике Таджикистан, как в период независимости, так и до этого.

ANNOTATION

for the dissertation of Khayyomjon Mukaddamovich Arbobov on the topic “History of engineering in Khorasan and Transoxiana in the X-XV centuries” for the degree of candidate of historical sciences in the specialty 07.00.10 - History of science and technology (history of engineering)

Keywords: history of technology, engineering, Khorasan, Maverannahr, Middle Ages.

Mathematical, natural, technical and engineering knowledge has at all times been considered the main engine of progress in human society. On the other hand, it should be noted that for a complete, deep, accurate and effective study of any knowledge, it is very important to know the history of its origin, formation and development. The importance, significance and necessity of studying and researching the history of the origin, formation and development of engineering knowledge in the cultural history of the Tajik people became the reason for choosing the topic of this dissertation.

This dissertation is devoted to one of the least studied stages in the history of the formation and development of technology in the works of medieval Persian-Tajik scientists. It should be said that the study and research of this topic is considered the first dissertation research on the history of technology in the Republic of Tajikistan, which, one might say, filled some gaps in the world history of science and technology.

The research is based on reliable sources of existing scientific research, and the personal research of the dissertation author is for the first time in the history of domestic science and technology, and highlights the emergence, formation and development of engineering knowledge in the works of medieval Persian-Tajik scientists. The dissertation also discusses the theoretical and practical aspects of the topic and the essence of its study.

Another important aspect and novelty of the research is the study of the process of emergence, formation and development of engineering knowledge and its significance in the history of world and domestic science and technology. The results of the study are discussed by describing the activities of medieval Persian-Tajik scientists and their contribution to the history of world science and technology.

The dissertation has scientific-theoretical and cognitive-ideological significance. The historical and scientific aspects of the topic under study can be used as research material for undergraduate and graduate students, doctoral students and all researchers of the history of science and technology, especially the history of engineering, when writing scientific papers and monographs on the history of science and technology, as well as the general history of culture.

This dissertation was for the first time subjected to a special study under the code 07.00.10 - History of science and technology in the Republic of Tajikistan, both during the period of independence and before.