

**ВАЗОРАТИ МАОРИФ ВА ИЛМИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН
ДОНИШГОҶИ ДАВЛАТИИ КУЛОБ БА НОМИ
АБУАБДУЛЛОҶИ РӯДАКӢ**

ТДУ: 001+51 (091) (576-3)

Ба ҳукми дастнавис

ТКБ 72+22.1 (2 тоҷик)
Ҳ-94

ҲУСАЙНОВ РУҲУЛЛО САЛОҶИДДИНОВИЧ

**САҲМИ АБУРАЙҶОНИ БЕРУНӢ ДАР ИНКИШОФИ ДОНИШҶОИ
РИЁЗӢ ДАР АСРҶОИ МИЁНА**

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т И

диссертатсия барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (Ph.D),
доктор аз рӯи ихтисоси 07.00.10 – таърихи илм ва техника (таърихи
математика)

Кулоб – 2024

Диссертатсия дар кафедраи “Математика ва методикаи таълими он”-и
Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ иҷро
шудааст.

Роҳбари илмӣ: **Комилӣ Абдулхай Шарифзода**, доктори
илмҳои физикаю математика, профессор,
директори Институти илмӣ-таҳқиқотии
таърихи илмҳои табиатшиносӣ ва техникаи
назди ДДБ ба номи Носири Хусрав

Муқарризони расмӣ: **Қурбонов Баҳром Раҳмонович**, доктори
илмҳои таърих, профессор, ноиби ректори
Донишгоҳи илмҳои Тоҷикистон ба номи
Абуҳанифа Имоми Аъзам

Раҳимова Шаҳноза Каримовна, номзади
илмҳои таърих, дотсент сардори раёсати илм
ва инноватсия ва робитаҳои байналмиллалии
Донишкадаи кӯҳию металлургии Тоҷикистон

Муассисаи пешбар: **Донишгоҳи давлатии Тичорати Тоҷикистон**

Ҳимоя 28 июни соли 2024 соати 13.00 дар ҷаласаи Шурои
диссертатсионии 6D.KOA-061 барои ҳимояи диссертатсияҳо ҷиҳати
дарёфти дараҷаи илмӣ доктори фалсафа (PhD), доктор аз рӯи ихтисос,
ки дар назди Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав
(735140, шаҳри Бохтар, кӯчаи Айнӣ, 67) амал мекунад, 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 илмӣ Шурои диссертатсионӣ,
номзади илмҳои химия, дотсент



Болтаев М.А.

МУҚАДДИМА

Мубрамият ва зарурати баргузори таҳқиқот аз рӯи мавзуи диссертатсия. Дар рушди таърихи илми ҷаҳонӣ саҳми ниёғони тоҷикон дар ташаккул ва инкишофи донишҳои табииву риёзӣ ба таври зарурӣ омӯхта нашудааст. Гуфтан мумкин аст, ки осори риёзии Абурайҳони Берунӣ дар таърихи донишҳои риёзиву табиии асримиёнагии олами ислом ҷойгоҳи хоса дошта, барои ташаккул ва инкишофи баъзе соҳаҳои риёзиёт нақши муассир бозидааст.

Омӯзиши осори риёзии Абурайҳони Берунӣ аз чанд ҷиҳат аҳаммият дорад: а) донишҳои таърихи ташаккул ва инкишофи баъзе аз қисматҳои илми риёзиёт, ба монанди назарияи ададҳо, алгебра, тригонометрияи ҳамвор, тригонометрияи куравӣ дар асрҳои миёна; б) донишҳои татбиқи риёзиёт дар ситорашиносӣ, ҷуғрофиё, илми табиӣ ва ғайра; в) идроки донишҳои математикӣ ибтидо аз замони антиқаю эллинистӣ ва саҳми донишмандони олами ислом, бахусус ҳуди Абурайҳони Берунӣ дар инкишофи минбаъдаи донишҳои математикӣ; г) ҳамчун мутахассиси таърихи илм шинохтани Абурайҳони Берунӣ; д) комилтар омӯختани таърихи илму фарҳанг ва тамаддуни халқи тоҷик.

Омӯзиши осори риёзии Абурайҳони Берунӣ дар ташаккули ҷаҳонбинии таърихӣ-илмӣ ва махсусан донишҳои математикии хонандагону донишҷӯёни муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ (МТМУ), хусусан муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ (МТОК)-и равияи табиатшиносию риёзӣ ва техникӣ таъсири мусбат расонида, барои омӯзиши хосиятҳои илми тригонометрия мавқеи хосаеро ишғол мекунад.

Қобили ёдоварист, ки дар мавриди аҳаммияти таърихи математика дар бораи дуруст ва ба таври комил омӯختани он яке аз риёзидонони маъруфи ҷаҳонӣ Готфрид Лейбнитс (1646-1716) чунин ибрози ақида кардааст, ки воқеан муҳим мебошад: «Касе ки мехоҳад бидуни донишҳои гузашта бо донишҳои муосир маҳдуд бошад, ҳеч гоҳ ба дарки он намерасад»¹.

Мубрамияти мавзӯ, аз дигар тараф, дар он зоҳир мегардад, ки омӯзиш ва пажӯҳиши осори риёзии Абурайҳони Берунӣ дар таърихи илми тоҷик бори аввал мавриди таҳқиқоти хоса аз рӯи рамзи 07.00.10 – Таърихи илм ва техника (таърихи математика) қарор мегирад. Дигар ҷиҳати мубрамият ва аҳаммияти илмии таҳқиқоти мазкур аз он иборат аст, ки:

а) ҳуди Абурайҳони Берунӣ дар таърихи илму техника натавонанд ҳамчун донишманди варзидаи донишҳои риёзӣ фаъолият кардааст, балки ҳамчун муаррихи илм донишҳои риёзии донишмандони замони антиқаю эллинистӣ ва пешиниёни ҳамнажоду ҳамзамони худро собит кардааст, ки то замони мо расидаанд;

¹ Комилӣ Абдулхай. Калиди риёзиёт (Мифтоҳу-р-риёзиёт). – Душанбе: СИЭМТ, 2018. – С. 8.

б) бар асоси таълифоти риёзии Абурайхони Берунӣ донишмандони баъдинаи олами исломи асримиёнагӣ ба дастовардҳои чолибу назаррасе ноил гардидаанд.

Нуктаи дигари чолиби таваҷҷуҳ ва қобили қайд ин аст, ки омӯзиш ва пажӯҳиши мавзуи мазкур дар партави дарстуру ҳидоятҳо ва фармони Пешвои муаззами миллат, Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон роҷеъ ба эълумияи солҳои 2020-2040 ҳамчун 20-солаи рушди илмҳои риёзӣ ва табиӣ ва техникаи дар соҳаи илму маориф аз мубрамияти мавзӯи шаҳодат медиҳад.

Аз ин рӯ, метавон гуфт, ки рисолаи мазкур ба яке аз мавзӯҳои рӯзмарраи таърихи математикаи халқи тоҷик ва таърихи математикаи ҷаҳонӣ бахшида шуда, дар ҷумҳурии соҳибистилоли Тоҷикистон ва хориҷи кишвар бори аввал ба шумор меравад.

Ҳамин тавр, аҳаммият, мубрамият ва зарурияти омӯзишу пажӯҳиши осори риёзии Абурайхони Берунӣ дар таърихи илми тоҷик сабаби интихоби мавзуи таҳқиқоти диссертатсияи мазкур гардидааст.

Дарҷаи омӯзиши масъала ва таҳқиқоти мавзуи илмӣ. Осори риёзии Абурайхони Берунӣ дар миёни осори риёзии донишмандони асримиёнагии олами ислом мавқеи хоса дорад. Дар бораи омӯзиши ҳаёту фаъолияти Абурайхони Берунӣ тамоми таҳқиқоти мавҷударо, ба андешаи мо, ба се гурӯҳ тақсим кардан мумкин аст.

Як гурӯҳ муҳаққиқон аз ҷумлаи муаррихону мусташриқон асосан ба ҳаёту фаъолият ва замони зиндагонии Абурайхони Берунӣ машғул шудаанд. Ба ин гурӯҳ донишмандон Босворт С.Е.², Массигнон Л.³, Раҳман Ҳ.У.⁴, Ҳирас Ҳ.⁵, Абулқосим Қурбонӣ⁶, Забехулло Сафо⁷, Булгаков П.Г.⁸, Гулямов Я.Г.⁹, Каримов У.И.¹⁰, Моисеева К.¹¹, Семёнов

² Bosworth С.Е. The Political and Dynastic History of the Iranian World (A.D. 1000-1217). Cambridge History of Iran, vol. 5: The Saljuq and Mongol Periods, Cambridge University Press, 1968.

³ Massignon L. Al-Biruni et la valeur internationale de la science arabe» in Al-Biruni Commemoration Volume, Calcutta, 1951.

⁴ Rahman H.U. A Chronology of Islamic History: 570-1000 CE. - Mancell Publishing limited, 1995.

⁵ Heras H. The advalta doctrine In Alberuni // Al-Biruni's commemoration volume. – Calcutta, 1951,

⁶ ۱۳۵۳ ابوالقاسم قريانى بيرونى نامه تهران (Абулқосим Қурбонӣ. Берунинома. – Техрон, 1353)

⁷ ۱۳۵۲ ذبيح الله صفا احوال و آثار ابوريحان بيرونى تهران (Забехулло Сафо. Осор ва аҳволи Абурайхони Берунӣ. – Техрон, 1352)

⁸ Булгаков П. Г. Жизнь и труды Беруни. – Ташкент: Фан, 1972. – 428 с.

⁹ Гулямов Я.Г. Эпоха Абурайхана Бируни // «Бируни и гуманитарные науки». – Ташкент, 1972. - С. 25-34.

¹⁰ Каримов У. И. Очерки жизни и деятельности Абурайхана Беруни // ОНУ, 1961, №7. - С. 65-66.

¹¹ Моисеева К. Звезды мудрого Бируни. Историческая повесть. – М.: Государственное издательство детской литературы, 1963. – 224 с.

А.А.¹², Тимофеев И.¹³, Толстов С.П.¹⁴, Алимов Д.Х.¹⁵, Комилӣ А.Ш.¹⁶, Султонов Ҳ.Б. (Ҳасан Султон)¹⁷, Ҳошим Раҳим¹⁸ ва дигарон шомиланд.

Гуруҳи дигари пажуҳишгарон вобаста ба тахассуси касбиашон, чӣ мутахассисони илмҳои табиӣ риёзӣ ва чӣ намояндагони илмҳои гуманитарӣ чомеашиносӣ бевосита ба таълифоту таснифоти Абурайҳони Берунӣ кор гирифтаанд. Ба гуруҳи муҳаққиқони илмҳои ҷамъиятӣ метавон номи донишмандони зеринро, ки бевосита ва ё бавосита осори ҷамъиятию гуманитарии Абурайҳони Беруниро баррасӣ кардаанд зикр кард. Истилоҳи “бавосита”-ро бад-он мазмун корбаст кардаем, ки масалан, баъзе аз муҳаққиқон осори Абурайҳони Беруниро дар якҷоягии таълифоти Абуалӣ ибни Сино ва ғ. мавриди баррасӣ қарор додаанд. Ба ин гуруҳ муҳаққиқон донишмандони зерин шомиланд: Давид С.¹⁹, Низамуддин М.²⁰, Салим Хан М.А.²¹, Чалолиддин Ҳумой²², Беленитский А.М.²³, Булгаков П.Г.²⁴, Крачковский И.Ю.²⁵, Насирова Р.Н.²⁶, Толстов С.П.²⁷, Усманов М.А.²⁸, Файзуллаев А.Ф.²⁹, Хасанов Х.³⁰,

¹² Семенов А.А. Ал-Бируни - величайший ученый средневекового Востока и Запада // Литература и искусство Узбекистана, 1938, кн. I, Ташкент, 1938. - С. 106-116.

¹³ Тимофеев Игорь. Бируни. – М.: Мол. гвардия, 1986. – 304 с., ил. – (Жизнь замечательных людей. Сер. биограф. Вып. 14(671)).

¹⁴ Толстов С. П. Бируни и его «Памятники минувших поколений» // Абу Рейхан Бируни. Избр. произв. Т. I. Перевод и примечания М.А. Салье. – Ташкент: Изд. АН Уз. ССР, 1957; Толстов С.П. По следам древнехорезмийской цивилизации. – М.-Л., 1948. – 328 с.

¹⁵ Алимов Д. Абурайҳони Берунӣ – алломаи тоҷиктабори Машриқзамин // Берунӣ ва Тахти сангин – моёи ифтихори тоҷикон. Мураттиб ва муҳаррир Носирҷон Маъмурзода. – Бохтар: Матбаа, 2023. – С. 13-16.

¹⁶ Комилӣ А.Ш. Берунинома. – Душанбе: Ганҷи хирад, 2023. – 100 с.; Комилӣ А.Ш. “Фарзандони номбардор”-и Абурайҳони Берунӣ. – Душанбе: Меҳроч-граф, 2023. – 48 с.

¹⁷ Султон Ҳасан. Идона аз Наврӯз аст (ҷашни Наврӯз дар таҳқиқи аллома Берунӣ) // Берунӣ ва Тахти сангин – моёи ифтихори тоҷикон. Мураттиб ва муҳаррир Носирҷон Маъмурзода. – Бохтар: Матбаа, 2023. – С. 86-94.

¹⁸ Ҳошим, Раҳим. Абурайҳони Берунӣ: (Як зиндагонии пурмоҷарою саросар пур аз ҳустуҷу ва бозёфтҳои илмии гаронбаҳо).- Душанбе: Ирфон, 1983.- 40 с.

¹⁹ David C. Lindberg, Science in the Middle Ages. – University of Chicago Press, 1978. – 519 p.

²⁰ Nizamuddin M. Al-Birani and his scientific Achievements, A Paper submitted to the XXV international Congress of Orientalists. – Hyderabad, 1960.

²¹ Saleem Khan M.A. Al-Biruni's Discovery of India: An Interpretative Study. - iAcademicBooks, 2001. – 280 p.

²² (۱۹۷۵) ۱۳۵۳ جلال‌الدین همایی ابوریحان بیرونی اختراعات اکتشافات و فن نجوم تهران (Чалолиддин Ҳумой. Абурайҳони Берунӣ. Ихтироот, иктишофот ва фанни нучум. – Техрон, 1353 (1975)).

²³ Беленицкий А.М. Картина мира по Бируни. Ученые записки ЛГУ, Серия востоковедческих наук, вып. II. – Л. 1949.

²⁴ Булгаков П.Г. Глобус Бируни // Общественные науки в Узбекистане (ОНУ), № 1, 1965, №1. - С. 39-44.; Булгаков П.Г. «Геодезия» Бируни как историко-астрономический памятник // Историко-астрономические исследования, 11, 1972. – С. 181-190.

²⁵ Крачковский И. Ю. Ал-Бируни и географы XI в. // Избранные произведения. Т. IV. М., 1957. - С. 244-262.

²⁶ Насырова Р.Н. Соотношение наблюдения и опыта в учении Бируни о познании // Логико-гносеологические идеи мыслителей Средней Азии. - Ташкент, 1981.

Шарипов А.Д.³¹, Эргашев А.³², Эрман В.Г.³³, Якубовский А.Ю.³⁴, Алимй Ч.³⁵, Бобоев Ю.А.³⁶, Комилй А.Ш.³⁷, Мачидов Д.Ҳ.³⁸ ва дигарон. Гурӯҳи сеюми муҳаққиқонро, ки дар бораи осори табию риёзии Абурайҳони Берунӣ таълифоту таснифоте ба чоп расонидаанд, дар навбати худ ба ду зергурӯҳ тақсим кардан мумкин аст. Зергурӯҳи аввал ҳамон донишмандоне, ки маълумоти бунёдӣ ва таҳассуси таҳқиқотиашон бевосита ба илмҳои табию риёзӣ тааллуқ доранд. Масалан, Михаэл Ян де Гуге, Карл Эдуард Захау, Ҳенрих Зутер, Эйлгард Видеман, Элиэзер Паул Краус, Салйе Михаил Александрович, А.М.Беленитский, Б.А.Розенфелд, А.П.Юшкевич, Г.П.Матвиевская, М.М.Рожанская, З.К.Соколовская, Г.Д.Чалолов, Г.Г.Леммлейн, Г.Я.Умаров, Абулқосим Қурбонӣ, Муҳаммад Боқирӣ ва аз донишмандони ватанӣ Ҳ.У.Содиқов, Г.Собиров, И.Ҳочиев, Х.Ф.Абдуллозода, А.Ш.Комилй, Б.Қ.Раҳмонов, М.Ш.Холов, Х.Ю.Бобоев, С.Х.Давлатзода, М.Шерматов, И.Ғуломов, А.Э.Сатторов, М.С.Шодиён, М.И.Шамсиддинов, Ҳ.И.Мақсадов ва дигарон ба шумор мераванд. Ба зергурӯҳи дуюм онҳое дохил мешаванд, ки маълумоти бунёдиашон таърих, филология ва ё дигар таҳассусҳои ҷамъиятшиносӣ буда, мехоҳанд ё хостаанд ба таърихи илмҳои риёзӣ таърих таърих даст зананд. Дар ин маврид ҳамин қадар гуфтан мумкин аст, ки навиштаҳои онҳо бештар характери талфиғӣ дошта, баъзан ба

²⁷ Толстов С. П. Бируни и его «Памятники минувших поколений» // Абу Рейхан Бируни. Избр. произв. Т. I. Перевод и примечания М.А. Салье. – Ташкент: Изд. АН Уз. ССР, 1957. - С. 721.

²⁸ Усманов М.А. Проблема религии в мировоззрении Бируни // Бируни. Сборник статей к 1000-летию со дня рождения. - Ташкент, 1973. - С. 39-53.

²⁹ Файзуллаев А.Ф. Вопросы противоречивости движения в философской дискуссии Бируни и Ибн Сины // Общественные науки в Узбекистане, 1968, № 10. - С. 32-34.

³⁰ Хасанов Х. Карта мира из книги Бируни «Ат-Тафхим» // Общественные науки в Узбекистане, 1963, 8.

³¹ Шарипов А.Д. Великий мыслитель Абу Райхан Бируни. – Ташкент: Фан, 1972. – 175 с.; Шарипов А.Д. О некоторых материалистических тенденциях философских воззрений Бируни // Вопросы философии. - Ташкент, 1965. - С. 122-121.

³² Эргашев А.О философском значении космологии Бируни // ОНУ, 1968, №1. - С. 23-25.

³³ Эрман В.Г. Работа Бируни над индийскими источниками // Бируни, сб. статей к 100-летию со дня рождения, Ташкент, 1973. - С. 53-60.

³⁴ Якубовский А.Ю. Ибн Сина // Материалы научной сессии Академии наук Уз. ССР, посвященной 1000-летию юбилею Ибн Сины.- Ташкент: Изд. АН Уз. ССР, 1953.- С. 5-29.

³⁵ Алимй Чумъахон. Берунӣ – шоҳсутуни улуми ҷаҳонӣ // Берунӣ ва Тахти сангин – мояи ифтихори тоҷикон. Мураттиб ва муҳаррир Носирҷон Маъмурзода. – Бохтар: Матбаа, 2023. – С. 50-55.

³⁶ Бобоев Ю.А. Отражение исторической ономастики Хорезма в трудах Абурайхона Беруни // Вестник ТГУПБП, 2019, №2. – С. 12-20.

³⁷ Комилй Абдулхай. Андар мансубияти наҷодии Берунӣ // Берунӣ ва Тахти сангин – мояи ифтихори тоҷикон. Мураттиб ва муҳаррир Носирҷон Маъмурзода. – Бохтар: Матбаа, 2023. – С. 17-22.

³⁸ Мачидов Д.Ҳ. Заминаҳои ғоявӣ ва асосҳои методологии таълимоти Берунӣ // Ахбори АИ Ҷумҳурии Тоҷикистон шуъбаи илмҳои ҷамъиятшиносӣ, 2018, №3 (251). – С. 23-29.

иштибоҳоти чиддӣ меорад, ки барои ҷавонони навомӯз начандон созгор аст.

Новобаста аз зикри номи ҳамаи он мутахассисоне, ки дар таърихи илмҳои риёзӣ ва табиӣ ва махсусан дар соҳаи омӯзиши осори Абурайҳони Берунӣ таълифоти арзишманда доранд, мавзуи баррасишавандаи мазкур хоса дар Ҷумҳурии Тоҷикистони соҳибистиқлол аввалин рисолаи илмӣ таҳассусӣ аз рӯи рамзи 07.00.10 мебошад.

Аз ин рӯ, ин масъалаи баррасишаванда камомӯхта ва то ҷое наомӯхта ба ҳисоб меравад, ки дараҷаи омӯзиши диссертатсияро пурра хоҳад кард.

Робитаи кор бо барномаҳо (лоиҳаҳо) ва мавзӯҳои илмӣ. Таҳқиқоти диссертатсионӣ дар ҷаҳорҷӯбаи татбиқи нақшаи дурнамои кори кафедраи “математика ва методикаи таълими он”-и Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ иҷро шудааст.

ТАВСИФИ УМУМИИ ТАҲҚИҚОТ

Мақсади таҳқиқот. Мақсади асосии таҳқиқоти мазкур омӯзиши осори риёзии Абурайҳони Берунӣ, муайян кардани нақш ва сахми ӯ дар ташаккул ва инкишофи донишҳои риёзӣ дар асрҳои миёна, инчунин, ошкор намудани паҳлуҳои камомӯхта ва тамоман наомӯхтаи баъзе аз бахшҳои риёзиёт дар таърихи илм ва техника мебошад.

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

- баррасии масъалаҳои асосии риёзиёт дар асрҳои миёна дар Хуросону Мовароуннаҳр;
- баррасии мавқеъ ва нақши донишҳои риёзӣ дар осори Абурайҳони Берунӣ;
- таҳқиқи таҳаввул ва инкишофи илми мусалласот (тригонометрия) дар системаи риёзиёти асримиёнагӣ дар мисоли осори Абурайҳони Берунӣ;

Объекти таҳқиқот. Муайян намудани роҳҳои таҳаввули таърихи риёзиёт дар олами исломи асримиёнагӣ дар мисоли осори риёзии Абурайҳони Берунӣ.

Мавзуи таҳқиқот. Омӯзиши осори риёзии Абурайҳони Берунӣ ва ҷойгоҳи он дар осори ӯ. Инчунин, татбиқи риёзиёт дар дигар соҳаҳои дониш ва ҷойгоҳи тригонометрия дар системаи риёзиёти Абурайҳони Берунӣ.

Марҳила, 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 2017 нашри мақолаҳо ва

гузоришоти илмӣ оиди мавзуъ оғоз гардида, таълифу нашри чунин мақолаҳо ва маърузаҳо дар ҳар се марҳила идома ёфтааст.

Дар марҳилаи дуюм (2018-2020) – ба ғайр аз идомаи навиштани мақолаҳову фишурдаҳои илмӣ, инчунин таснифи қисмати назариявию методии рисола мавриди баррасӣ қарор гирифтааст.

Дар марҳилаи сеюм (2020-2023) – нашри мақолаҳои илмӣ идома ёфта, навиштани рисола ва баррасии он дар чаласаи кафедраи “Математика ва методикаи таълими он”-и Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ва инчунин дар чаласаи махсуси Институти илмӣ-таҳқиқотии таърихи илмҳои табиатшиносӣ ва техникаи назди Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав амалӣ гардида, бо назардошти ислоҳи эродҳои мавҷуда ба ҳимоя пешниҳод гардидааст.

Мақони пажухишотро кишварҳои Мовароуннаҳр ва Хуросон дар асрҳои миёна ташкил медиҳанд.

Доираи хронологии таҳқиқот фарогири давраи асрҳои миёнаи олами ислом, махсусан замони, ба истилоҳ, давраи тиллоии рушди илму техника дар Хуросону Мовароуннаҳр. Аз лиҳози таърихӣ давраи салтанати Сомониён ва Ғазнавиён мебошад.

Асосҳои назариявии таҳқиқот ва аҳамияти он. Рисола дорои арзиши илмӣ-назариявӣ ва илмӣ-таърихӣ мебошад. Маводи таҳқиқот, хулоса, натиҷа, пешниҳод ва интишороти муаллиф метавонад ҳамчун манбаи омӯзиши дар соҳаи таърихи математика дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ва касбии олии кишвар хизмати арзанда намоянд.

Усулҳои таҳқиқот аз рӯйи вазифаҳои дар назди пажухиши илмӣ гузошташуда муайян карда шуданд, инҳо методҳои омӯзиш ва таҳлили маъхазҳои илмӣ, таҳлили таҳқиқоти мавҷудаи соҳавӣ оид ба масъалаи таҳқиқшаванда, методи таҳлили таърихӣ-илмӣ ва таърихӣ-муқоисавӣ мебошанд.

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

Пойгоҳи сарчашмавии таҳқиқот. Ба сифати пойгоҳи сарчашмавии пажухишот асосан осори табию риёзии Абурайҳони Берунӣ ва ҳамчунин баъзе аз таълифоти пешиниёну ҳамзамонон ва донишмандони баъд аз замони ӯ вобаста ба мавзӯи баррасишаванда хизмат мекунанд.

Пойгоҳи асосии таҳқиқот. Муассисаи давлатии таълимии “Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ”.

Навгонии илмӣ таҳқиқот иборатанд аз:

- аввалин маротиба таърихи илми ватанӣ осори риёзии Абурайҳони Берунӣ аз лиҳози таърихи илм ва техника мавриди баррасӣ қарор гирифтааст;
- аввалин маротиба дар Тоҷикистони соҳибистиклол нақш ва саҳми Абурайҳони Берунӣ дар ташаккул ва инкишофи бахшҳои гуногуни

риёзиёт (назарияи ададҳо, тригонометрия ва алгебра) нишон дода шудааст;

- аҳаммияти омӯзиши осори риёзии Абурайҳони Берунӣ барои хонандагону донишҷӯёни МТМУ ва МТОК-и кишвар ба назар гирифта шудааст;
- дар доираи таърихи математика нақши осори риёзии Абурайҳони Берунӣ барои донишмандони баъдина баррасӣ гардидааст.

Нуктаҳои ҷимояшавандаи диссертатсия:

- таҳаввул ва инкишофи таърихи математика дар мисоли осори риёзии Абурайҳони Берунӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон;
- омӯзиши донишҳои риёзӣ тавассути осори Абурайҳони Берунӣ дар чараёни таълими математика дар ҷумҳурӣ;
- тайёр кардани мутахассисони соҳаи таърихи математика омили муҳимми инкишофи илму техника дар ҷумҳурӣ;
- ташаккул ва инкишофи донишҳои тригонометрӣ (тригонометрияи ҳамвор ва куравӣ) дар осори риёзии Абурайҳони Берунӣ;

Аҳаммияти назариявии таҳқиқот. Рисола дорои арзиши илмӣ-назариявӣ ва илмӣ-таърихӣ мебошад. Маводи таҳқиқот, хулоса, натиҷа, пешниҳод ва интишороти муаллиф метавонанд ҳамчун манбаи омӯзишӣ дар соҳаи таърихи математика дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ва олии касбии кишвар хизмати арзанда намоянд.

Аҳаммияти амалии таҳқиқот:

- натиҷаҳои таҳқиқотро хангоми таълифи пажухишоти ҷамъбасти оид ба таърихи математика дар Тоҷикистон ва берун аз он, хангоми хондани фанҳои элективӣ ва курсҳои махсус дар МТМУ ва МТОК-и кишвар, хусусан дар факултет ва риштаҳои таҳассусии математикӣ метавон истифода бурд.
- натиҷаи омӯзиш метавонад дар шакли мақолаҳои илмӣ, илмию методӣ ва илмию оммавӣ барои донишҷӯёну унвонҷӯён, магистрантон ва докторантони PhD барои навиштани рисолаҳои таҳассусӣ хизмат кунад;
- инчунин натиҷаи кор барои омӯзгорони МТМУ ва устодону омӯзгорони МТОК-и олии кишвар манфиатовар хоҳад буд;
- аз натиҷаи таҳқиқот, албатта дар навиштани монографияҳо ва маҷмуаҳои таҳассусӣ муҳаққиқони соҳаи таърихи математикиа метавонанд васеъ истифода баранд.

Дарачаи эътимоднокии натиҷаҳои таҳқиқоти диссертатсионӣ.

- Асоси методологии диссертатсияро принсипи таърихият, таҳлили таърихӣ-илмӣ таърихӣ математика, таърихи ташаккули донишҳои табиӣ, риёзӣ ва фалсафӣ ташкил намуда, имконият медиҳад, ки далелҳои таърихӣ вобаста ба ҳамгирии донишҳои риёзию табиӣ дар таърихи математика баррасӣ гарданд.
- Дар чараёни таҳқиқот методҳои гуногуни маърифат: таҳлил, шарҳ, татбиқ, муқоиса ва хулосабарорӣ истифода шудаанд.

- Пажухишоти таърихие, ки бар ин усул асос ёфтаанд, метавонанд хусусиятҳои сифатан навро касб карда, зарурату аҳаммияти таърихи математикаро ба талаботи имрӯзаи ҷомеа тавсиф намояд, ки бидуни донишҳои таърихи математика дарку фаҳмиши математикаи муосир имконнопазир аст.

Мутобиқати диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ.

Таҳқиқи илмии диссертатсияи мазкур комилан ба шиносномаи ихтисоси таърихи илм ва техника 07.00.10, яъне омӯзиш, пажухиш, таҳлил ва шарҳи таърихи донишҳои риёзӣ мувофиқат мекунад.

Саҳми шахсии муаллиф ва тасдиқи натиҷаҳои таҳқиқоти илмӣ.

Натиҷаҳои таҳқиқот дар шакли маърузаҳо дар семинару ҷаласаҳои кафедраи “Математика ва методикаи таълими он”-и Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ, дар конференсияҳои минтақавию вилоятӣ, ҷумҳурию байналмилалӣ дар Кӯлоб, Бохтар ва Душанбе баррасӣ гардидаанд. Бахше аз натиҷаҳои пажухишот инчунин дар ҷаласаи махсуси Институти илмӣ-таҳқиқотии 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 КОА-и назди Президенти ҶТ, КОА-и Вазорати маориф ва илми ФР ва инчунин дар дигар маҷаллаву маҷмуаҳои илмӣ дар шаҳрҳои Душанбе, Кӯлоб ва Бохтар ва дар шакли китоби ҳаммуаллифӣ ба нашр расидааст.

Диссертатсия дар кафедраи “Математика ва методикаи таълими он”-и Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ баррасӣ ва ба ҳимояи кушод тавсия гардидааст.

Интишороти аз рӯи мавзӯи диссертатсия. Аз 30 интишороти умумии муаллиф натиҷаҳои таҳқиқот оид ба мавзӯ дар 20-тои он инъикос ёфтаанд, ки аз он 6 мақолаи илмӣ дар маҷаллаҳои тақризшавандаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, аз ҷумла 4 мақола бидуни ҳаммуаллифӣ ва боқимонда мақолаҳои дигар дар дигар нашрияҳо ба чоп расидаанд.

Соҳтор ва ҳаҷми диссертатсия. Таҳқиқоти диссертатсионӣ аз бахшҳои «Муқаддима», «Тавсифи умумии кор», ду боби иборат аз панҷ параграф, бахши «Хулосаҳо», «Натиҷаҳои асосии илмии диссертатсия» ва «Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳо», «Феҳристи рӯйхати адабиёт ва таълифоти истифодашуда» иборат аст.

Ҳаҷми умумии диссертатсия аз 181 саҳифаи матни компютери бо ёрии протсессори матнии Microsoft Word ҳарфчинишуда иборат буда, фарогири 15 расму 1 ҷадвал ва рӯйхати адабиёт иборат аз 157 номгӯй мебошад.

МУҲТАВОИ АСОСИИ ДИССЕРТАТСИЯ

Дар муқаддима интихоби мавзуъ, мубрамияти он, дараҷаи омӯзиш ва навгонии илмии он асоснок карда шуда, ҳадаф ва вазифаҳои таҳқиқ, пойгоҳи манбаъҳои таҳқиқшаванда, аҳаммияти илмию назариявӣ ва амалии кор муайян ва тавсиф гардидааст. Инчунин, дар муқаддима методи таҳқиқ, марҳалаҳои омӯзиш, саҳми шахсии муаллиф, таъйиди мавриди истифода ва ҳаҷму сохтори мавзуъ инъикос ёфтааст.

Боби якуми диссертатсия «Замони зиндагӣ ва ҳаёту фаъолияти Абурайҳони Берунӣ» ном дошта, аз се параграф иборат аст. Дар параграфи якум “Мовароуннаҳр дар асрҳои X-XI” мухтасар вазъи иҷтимоию фарҳангии Мовароуннаҳр, ки бо номҳои Фарорӯд ва Осиёи Миёна низ ёд мешавад, ҳамчун ватани бумии Абурайҳони Берунӣ мавриди баррасӣ қарор гирифтааст. Бояд гуфт, ки Мовароуннаҳр ва Хуросон ҳамчун ватани бумии тоҷикон дар таърихи тамаддуни башарӣ мавқеи хоса дорад. Ҳатто дар яке аз аввалин ва бузургтарин маркази илмии асримиёнагии олами ислом бо номи “Байт-ул-ҳикма” (“بيت الحكمة”) – “Хонаи хирад”, ки дар таърихи илму фарҳанги мусалмонон нақши босазое дорад, аксари донишмандоне, ки ба омӯзишу пажӯҳиши донишҳои ақдӣ сари кор доштанд, зодагони Хуросону Мовароуннаҳр ба шумор мерафтаанд.

Ҳамчунин, асрҳои X-XI-ро барои Мовароуннаҳру Хуросон дар адабиёти таърихӣ давраи тиллоии рушди илму фарҳанг қаламдод кардаанд, ки бесабаб набуд. Бояд гуфт, ки рӯзгор ва қору пайқори Абурайҳони Берунӣ дар чунин мавқеи чуғрофӣ дар чунин замони гулгулшукуфии илму фарҳанг сипарӣ шудааст.

Параграфи дуюми боби аввал, ки “Мухтасари зиндагиномаи Абурайҳони Берунӣ” ном дорад, бевосита ба зиндагиномаи Абурайҳони Берунӣ бахшида шудааст. Маълуми аҳли илм аст, ки зиндагиномаи Абурайҳони Берунӣ аз ҷониби донишмандони гуногун аз кишварҳои мухталиф, гуфтан мумкин аст, қариб ки пурра омӯхта шудааст ва осори ӯ камомӯхта мебошад, вале ва ҳаройина, бояд гуфт, ки ҳанӯз ҳастанд баъзе паҳлӯҳо ва ҷанбаҳои рӯзгори ӯ, ки қобили омӯзиш ба шумор мераванд. Аз ин рӯ, дар параграфи дуюми боби якум қайд гардидааст, ки агарчанде дар бораи ҳаёт ва фаъолияти Абурайҳони Берунӣ таълифоти мутааддаде вучуддоранд, то ҳанӯз баъзе ҷанбаҳои зиндагиномаи ӯ ба таври мушаххас аниқ нагардида буд. Масалан, дар саросари кишварҳои Осиёи Миёна ва Иттиҳоди давлатҳои муштаракулманофеъ (ИДМ), ҳатто баъзан дар бархе аз навиштаҳои донишмандони Эронӣ санаи таваллуд ва вафоти Абурайҳони Берунӣ тибқи солшумории григорианӣ хато нишон дода шудааст. Шакли дурусту дақиқи ин санаҳо дар параграфи мазкур нишон дода шудааст.

Дар параграфи сеюми боби якум, ки “Мероси илмии Абурайҳони Берунӣ ва феҳрасти осори риёзии ӯ” ном дорад, масъалаи ба ҳақиқат наздики теъдоди асарҳои илмии Абурайҳони Берунӣ ва номгӯи осори

риёзии ӯ мавриди баррасӣ қарор гирифтааст. Яъне бархе аз муаллифон бидуни нишон додани сарчашмаи таҳқиқотиашон осори Абурайҳони Беруниро то дусаду сесад адад гуфтаанд, ки аз ҳақиқати таърихӣ дур буда, шояд нисбати эҳтирому эътиқоди бузург нисбати ин бузургмарди таърихӣ, андак муболиғаомез аст. Дигар ин ки бо нишон додани осори риёзии ӯ дар системаи таълифоту таснифоташ дарк кардан мумкин аст, ки ӯ то кадом дараҷа ба илми риёзиёт сари қор доштааст. Албатта дар таснифот, ба истилоҳ дар радабандии донишҳои мавҷудаи асримиёнагии олами ислом риёзиётро ба монанди замони мо гурӯҳбандӣ намекарданд, ки ин як воқеияти таърихӣ аст. Ҳатто баъзе аз қисматҳои “илми табиб” (физика) ва ҳатто мусиқиро низ ба илми риёзиёт нисбат меодаанд. Мо дар ин параграф ҳар масоиле, ки ба омӯзишу пажӯҳиши донишҳои риёзӣ тааллуқ дорад, дар системаи таълифоти риёзии Абурайҳони Берунӣ мансуб доништа, бо чунин диди назар мавриди баррасӣ қарор додаем.

Хулоса, таҳлили боби якуми диссертатсия нишон медиҳад, ки Абурайҳони Берунӣ, новобаста аз ғирудори сиёсии замона, дар асри, ба истилоҳ, гулгулшукуфӣ ва тиллоии таърихи тамаддуни тоҷикон ҳаёт ба сар бурда, тавассути осори гаронбаҳову гуногунҷабҳааш, ки то имрӯз диққати берунишиносони ҷаҳонро ба худ ҷалб кардааст ва махсусан осори риёзиаш, ки натавонанд дар таърихи тамаддуни тоҷикон, балки дар таърихи тамаддуни умумибашарӣ мавқеи хоса дорад.

Боби дуюми диссертатсия «Нақш ва саҳми Абурайҳони Берунӣ дар илми риёзиёт» ном дошта аз ду параграф иборат мебошад. Дар параграфи якум, ки “Мавқеи математика (риёзиёт) дар осори Абурайҳони Берунӣ” номида шудааст, донишҳои марбут ба риёзиёт новобаста аз шакли таълифоти ӯ, ки асари энциклопедӣ ва ё рисолаҳои махсуси риёзӣ мебошанд, мухтасаран ва мушаххасан мавриди баррасӣ қарор гирифтааст. Як нуктаи ҷолиби дигар, ки қобили зикр аст, ин ки натавонанд дар таълифоти Абурайҳони Берунӣ, балки дар осори тамоми риёзидонони асримиёнагии олами ислом татбиқи донишҳои риёзӣ дар таҳқиқи илми ситорашиносӣ (илми ҳайат ва баъзан санъати танҷим низ) васеъ истифода карда мешуд ва он таснифот бо номи асари ситорашиносӣ қаламдод мешуд.

Албатта, возеҳ аст, ки риёзиёт дар ҳама давру замон ба дигар соҳаҳои дониш низ татбиқ карда мешуд ва ин ҳам қобили эътироф аст. Махсусан ташаккул ва инкишофи донишҳои табиатшиносӣ, аз ҷумла “илми табиӣ” (физика), “ситорашиносӣ” (астрономия), “ҳандаса” (геометрия) бо татбиқи донишҳои риёзӣ саҳт алоқаманд мебошад, ки гуфтан мумкин аст, бидуни доништани донишҳои риёзӣ омӯзиш ва пажӯҳиши густурдаи илмҳои номбаршуда имконнопазир аст.

Аз ин рӯ, бояд гуфт, ки мавқеъ ва ҷойгоҳи донишҳои риёзӣ дар системаи таълифоту таснифоти Абурайҳони Берунӣ аҳаммияти хоса дошта, таҳлилу таҳқиқи он барои муҳаққиқони таърихи риёзиёт ва махсусан берунишиносони оянда метавонад муфид бошад.

Параграфи дуоми боби дуом “Ҷойгоҳи тригонометрия (илми мусалласот) дар системаи риёзиёти Абурайҳони Берунӣ” номгузорӣ шуда, дар он ҳамгирой, вобастагӣ, зарурат ва аҳаммияти омӯзишу пажӯҳиши донишҳои математикӣ ва тригонометрӣ дар олами исломи асримиёнагӣ мавриди баррасӣ қарор гирифтааст. Албатта, татбиқи тригонометрия, махсусан тригонометрияи куравӣ дар омӯзишу пажӯҳиши донишҳои ситорашиносӣ хеле муҳим аст.

Бояд гуфт, ки дар замони мо, ки аз замони зиндагиву фаъолияти Абурайҳони Берунӣ бештар аз ҳазор (1000) сол фосила дорад, дар МТМУ низ зери мафҳуми “математика” фанҳои геометрия ва тригонометрия дар ҳамгирой тадрис карда мешаванд. Маҳз бад-ин сабаб, хусусияти хоси донишҳои тригонометрӣ аз он иборат аст, ки омӯзишу пажӯҳиши он бидуни мафҳумҳои геометрӣ ва математикӣ номумкин аст.

Ҳамин тавр, аз таҳлили боби дуоми диссертатсия чунин хулоса карда мешавад, ки Абурайҳони Берунӣ дар ташаккул ва инкишофи донишҳои риёзӣ (математикӣ) бо мафҳум ва дарки васеи он дар замонааш, яъне дар ташаккулу инкишофи донишҳои арифметикӣ (“шуморнома” ва “илми ҳисоб”), арифметикаи назарӣ ва амалӣ (шуморномаи назарӣ ва қорбурдӣ), тригонометрӣ (илми мусалласот), геометрӣ (ҳандаса) сахми босазо гузоштааст, ки қобили омӯзишу пажӯҳиши мутахассисони таърихи математика ба шумор меравад.

Дастовардҳои илмии Абурайҳони Берунӣ дар илми риёзиёт ва таълифоту таснифоти гаронбаҳои ӯ дар ин соҳа дар таърихи илму фарҳанги ҷаҳонӣ нақши муассир гузоштааст.

ХУЛОСАҲО ВА ПЕШНИҲОДОТ

Дар натиҷаи таҳқиқоти гузаронидашуда дар бораи сахми Абурайҳони Берунӣ дар инкишофи донишҳои риёзӣ чунин хулосабарорӣ кардан мумкин аст, ки ин донишманди овозадори форс-тоҷик ба ҳамаи ҷанбаҳои илми риёзӣ, ки дар замони зиндагиаш буд сахми бузург ва нақши муассире доштааст. Аввалан бояд гуфт, ки раддабандии донишҳои ақливу нақлӣ дар асрҳои миёна ба монанди замони мо набуда, дар зери мафҳуми донишҳои риёзӣ баъзе қисматҳои илми физика, аз ҷумла акустика ва ҳатто илми мусиқиро низ шомил медонистаанд.

Аз ин рӯ, ҷӣ тавре ки дар рисолаи мазкур таъйид намудем, Абурайҳони Берунӣ бо назардошти фаҳмиши муосири донишҳои риёзӣ ба ташаккул ва инкишофи арифметика, ҷӣ арифметикаи амалӣ ва ҷӣ арифметикаи назарӣ, назарияи ададҳо, алгебра, тригонометрия, ҷӣ тригонометрияи ҳамвор ва ҷӣ тригонометрияи куравӣ сахми босазо гузоштааст.

Хулосаи дигар ин, ки новобаста аз омӯзиши осори риёзии Абурайҳони Берунӣ ҳанӯз ҳам сахм ва нақши ӯ дар инкишофи донишҳои риёзӣ ба таври комил омӯхта нашудааст. Бад-ин сабаб, муаллифи

рисолаи мазкур ҳам ба ҳеч вачҳ муддаӣ бар он нест, ки тамоми осори риёзии Абурайҳони Беруниро омӯхта ва таҳлил карда бошад. Албатта, ин кори доманадорест, ки бо гузашти айём, ба назари мо, ҳалли худро хоҳад ёфт.

Ниҳоят муқаррар карда шуд, ки Абурайҳони Берунӣ дар радифи садҳо нафар ниёғони риёзидони форс-тоҷик ба монанди Муҳаммад ибни Мусои Хоразмӣ (783-850), Аҳмад ибни Абдуллои Марвазӣ, мулаққаб ба ал-Ҳосиб (770-870), Муҳаммад ибни Исои Моҳонӣ (808-884), Абулвафо Муҳаммад ибни Муҳаммади Бузджонӣ (940-998), Абулфатҳ Ғиёсиддин Умари Хайём (1018-1131), Ғиёсиддин Ҷамшеди Кошонӣ (1380-1429) ва дигарон бевосита дар ташаккул ва инкишофи риёзиёт саҳми арзанда гузоштааст, ки қобили омӯзишу пажӯҳиши муҳаққикони оянда хоҳад буд.

Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои таҳқиқот:

Ба сифати тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои таҳқиқот бояд гуфт, ки натиҷаи кори диссертатсионии мазкур месазад, ки ҳам дар МТМУ ва ҳам МТОК-и равияи математикии кишвар барои хонандагону донишҷӯёни курсҳои ибтидоӣ таълим ва тадрис гардад. Аз дигар ҷиҳат месазад, ки ҳангоми навиштани монография ва ё китоби дастаҷамъӣ дар бораи таърихи риёзиёт он истифода бурда шавад.

Дар курсҳои математикаи МТМУ-и кишвар ба омӯзиши таърихи риёзиёт ва татбиқи тригонометрия дар ҳалли масъалаҳои ҳандасӣ аҳаммияти хоса дода, бевосита осори риёзии Абурайҳони Беруниро истифода кардан ба манфиат хоҳад буд. Месазад, ки дар доираи МТМУ ташкил кардани курсҳои махсуси таърихи математика, геометрия ва дар он ҷудо кардани соатҳои муайян доир ба саҳми ниёғони асримиёнагии форс-тоҷик дар пешрафти дониҳои табиатшиносӣ риёзӣ аз манфиат холӣ нахоҳад буд.

Омӯзиш, пажӯҳиш ва шарҳи амиқу густурдаи таълифоту таснифоти Абурайҳони Берунӣ, хусусан дар соҳаи илмҳои риёзӣ ва табиӣ метавонад таърихи тамаддуни халқи тоҷикро ғанӣ гардонад.

ИНТИШОРОТИ ИЛМИИ ДОВТАЛАБИ ДАРЁФТИ ДАРАҶАИ ИЛМӢ АЗ РӢӢИ МАВЗУИ ДИССЕРТАТСИЯ

а) Дастурҳои таълимие, ки бо тавсияи Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ба ҷоп расидаанд:

[1-М]. Ҳусайнов, Р.С. Андар осори риёзии Абурайҳони Берунӣ [Матн]: Дастурамали методӣ роҷеъ ба таърихи риёзиёт / А.Ш. Комилӣ, Р.С. Ҳусайнов. – Кӯлоб, 2024. – 64 с.

[2-М]. Ҳусайнов Р.С. Дастури таълимӣ, Математикаи элементарӣ (Матни маъруза ва коркарди дарсҳои амалӣ КМРО). / Сирочиддини Д., Ҳусайнов Р.С.– Кӯлоб, 2023. – 226 с.

[3-М]. Ҳусайнов Р.С. Дастури методӣ. (Супоришҳои мустақилона аз алгебра синфи 7) / Сирочиддини Д., Ҳусайнов Р.С., Бажова М.А. - Кӯлоб, 2022. - 124 с.

[4-М]. Ҳусайнов Р.С. Дастури методӣ. (Ҳалли масъалаҳои тестӣ аз фанни физика барои хонандагони синфҳои 7-9) Ба 30-солагии истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон бахшида мешавад. / Парвинаи У. Сирочиддини Д. Лутфияи Ҷ. Ҳусайнов Р.С. -Кӯлоб,2020. - 178 с.

[5-М]. Ҳусайнов Р.С. Дастури методӣ. (Ҳалли масъалаҳои тестӣ аз математика) Ба 30-солагии истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон бахшида мешавад. / Маҳмудов Т. Ниёзов Ҷ. Ҳусайнов Р.С.- Душанбе, 2020. – 116 с.

[6-М]. Ҳусайнов Р.С. Дастури методӣ. (Ҳалли масъалаҳои геометрияи синфи-8) / Маҳмудов Т. Ниёзов Ҷ. Ҳусайнов Р.С. Бажова М. Душанбе, 2019. – 152 с.

[7-М]. Ҳусайнов Р.С. Дастури методӣ. (Машқ ва масъалаҳо аз математика қисми-1) / Маҳмудов Т. Ниёзов Ҷ. Ҳусайнов Р.С. Душанбе, 2017. – 231 с.

[8-М]. Ҳусайнов Р.С. Дастури методӣ. (Машқ ва масъалаҳо аз алгебра қисми-2) / Маҳмудов Т. Ниёзов Ҷ. Ҳусайнов Р.С. Душанбе, 2017. – 160 с.

[9-М]. Дастури методӣ. Геометрия (Машқ ва масъалаҳо барои синфҳои 1-7) / Маҳмудов Т. Шарифов Ш. Ҳусайнов Р.С. Душанбе, 2016. - 160 с.

б) Мақолаҳои, ки дар нашрияҳои тақризшавандаи Комиссияи олии

аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷоп шудаанд:

[1-М]. Ҳусайнов, Р.С. Фаъолияти илмии Абурайҳони Берунӣ [Матн] / Р.С. Ҳусайнов // Паёми Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи А.Рӯдакӣ. – 2024. – №1 (34). – С.132-136

[2-М]. Ҳусайнов, Р.С. Муҳити илмии Хоразм ва нақши он дар сарнавишти Абурайҳони Берунӣ [Матн] / Р.С. Ҳусайнов, А.Ш. Комилӣ Паёми Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав. – 2023. – №2/4 (90). – С.104-108.

[3-М]. Ҳусайнов, Р.С. Абурайҳони Берунӣ нобиғаи илму фарҳанги тоҷик [Матн] / Р.С. Ҳусайнов // Паёми Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи А.Рӯдакӣ. – 2022. – №2 (27). – С.116-118

[4-М]. Ҳусайнов, Р.С. Вопросы геометрии в «Китаб-ут-тафхим» Бируни [Текст] / Р.С. Ҳусайнов // Паёми Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав. – 2022. – №2/1 (96). – С.106-109.

[5-М]. Ҳусайнов, Р.С. Математика в шахматы и роль Беруни в изучении индийской науки и культуры [Текст] / Р.О. Раджабов, Р.С. Ҳусайнов, А.Ш. Комили // Паёми Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав. – 2021. – №2/3 (90). – С.110-113.

[6-М]. Ҳусайнов, Р.С. Саҳми олимони форсу тоҷик дар инкишофи математика ва ҳайатшиносӣ [Матн] / Р.С. Ҳусайнов // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – Душанбе, 2020. – №9. – С.326-330.

в) Мақолаҳое, ки дар дигар нашрияҳо ба таърифи расидаанд:

[1-М]. Ҳусайнов, Р.С. Мухтасар роҷеъ ба инкишофи илм, санъат ва ҳунармандӣ дар Мовароуннаҳри замони Берунӣ [Матн] / Р.С. Ҳусайнов, З.М. Муслиҳиддинов, М.А. Болтаев // Маводи конференсияи илмӣ-назариявии байналмилалӣ дар мавзӯи «Мақоми Абурайҳони Берунӣ дар таърихи тамаддуни форс-тоҷик», бахшида ба 1050-солагии мутафаккири бузург. – Бохтар, 2023. – С.323-325.

[2-М]. Ҳусайнов, Р.С. Андар муносибатҳои фарҳангӣ, тичоратӣ ва иқтисодии Мовароуннаҳр дар замони Берунӣ [Матн] / Р.С. Ҳусайнов, М.А. Саломов, Н.Д. Максумова // Маводи конференсияи илмӣ-назариявии байналмилалӣ дар мавзӯи «Мақоми Абурайҳони Берунӣ дар таърихи тамаддуни форс-тоҷик», бахшида ба 1050-солагии мутафаккири бузург. – Бохтар, 2023. – С.361-362.

[3-М]. Ҳусайнов, Р.С. Мавқеи функсияҳои геометрӣ дар эҷодиёти илмии Абурайҳони Берунӣ [Матн] / Р.С. Ҳусайнов, А.Ш. Комилӣ // Маводи конференсияи илмӣ-назариявӣ дар мавзӯи «Масъалаҳои актуалии илми риёзӣ ва методҳои тадқиқоти онҳо». Бахшида ба эълонгардидани солҳои 2020-2040 бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф (ш.Кӯлоб, 31 октябри соли 2023). – Кӯлоб: СИ “Қурбонов Сорбон”, 2023. – С.35-38.

[4-М]. Ҳусайнов, Р.С. Моҳияти омӯзиши мафҳумҳои асосии алгебра ва назари таълимоти Абурайҳони Берунӣ. [Матн] / Р.С. Ҳусайнов // Маводи конференсияи илмӣ-назариявӣ дар мавзӯи «Масъалаҳои актуалии илми риёзӣ ва методҳои тадқиқоти онҳо». Бахшида ба эълонгардидани солҳои 2020-2040 бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф (ш.Кӯлоб, 31 октябри соли 2023). – Кӯлоб: СИ “Қурбонов Сорбон”, 2023. – С.131-134.

[5-М]. Ҳусайнов, Р.С. Андар ҳалли масъалаҳои геометрӣ дар осори Абурайҳони Берунӣ ва Абуалӣ Ибни Сино [Матн] / Р.С. Ҳусайнов // Маводи конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-амалӣ таҳти унвони “Нақши Абурайҳони Берунӣ дар рушди илмҳои риёзӣ ва табиӣ ва таҷрибаӣ”, бахшида ба пешвоии 1050-солагии нобиғаи форс-тоҷик ва “Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф” (ш.Бохтар, 28 майи соли 2022). – Бохтар, 2022. – С.60-67.

[6-М]. Ҳусайнов, Р.С. Истифодаи масъалаҳои таърихӣ дар дарсҳои математика [Матн] / Р.С. Ҳусайнов // Маводи конференсияи илмӣ-методии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Татбиқи алгебра ва назарияи ададҳо дар ҳалли масъалаҳои муосир» бахшида ба «Бистсолагии омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф (2020-2040)», чашми «90-солагии ДДОТ ба номи Садриддин Айни»,

таҷлили «30-солагии Истиклолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон» ва «85-солагии Давлятов Раҳматулло» соли 2020. – Душанбе, 2020. – С.206-209.

[7-М]. Ҳусайнов, Р.С. Ҳалли масъалаҳои геометрӣ дар осори Абӯалӣ ибни Сино [Матн] / Р.С. Ҳусайнов // Мактаб. – 2020. – №12. – С.17-19.

[8-М]. Ҳусайнов, Р.С. Истифодаи масъалаҳои таърихӣ дар дарсҳои математика [Матн] / Р.С. Ҳусайнов // Маърифати омӯзгор. – 2021. – №6. – С.53-55.

[9-М]. Ҳусайнов, Р.С. Шавқу рағбати хонандагон ба масъалаҳои таърихӣ [Матн] / Р.С. Ҳусайнов // Масъалаҳои методикаи таълим. – 2021. – №6. – С.40-43.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
КУЛЯБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АБУАБДУЛЛОХА РУДАКИ**

ТДУ: 001+51 (091) (576-3)
ТКБ 72+22.1 (2 тоджик)
Х-94

На правах рукописи

ХУСАЙНОВ РУХУЛЛО САЛОХУДДИНОВИЧ

**ВКЛАД АБУРАЙХАНА БИРУНИ В РАЗВИТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ
НАУК В СРЕДНИЕ ВЕКА**

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени доктора философии (Ph.D), по специальности 07.00.10 – история науки и техники (история математики)

Куляб – 2024

Диссертация выполнена на кафедре «математики и её преподавании»
Кулябского государственного университета имени Абуабдуллоха Рудаки

**Научный
руководитель:**

Комили Абдулхай Шарифзода, доктор физико-математических наук, профессор, директор Научно-исследовательский институт истории естествознания и техники при Бохтарском государственном университете имени Носира Хусрава

**Официальные
оппоненты:**

Курбонов Бахром Рахмонович, доктор исторических наук, профессор, проректор по учебной части Таджикского исламского института имени Великого Имама Абуханифа

Рахимова Шахноза Каримовна - кандидат исторических наук, начальник управления науки и инновации Горно-металлургический институт Таджикистана

**Ведущая
организация:**

**Таджикский государственный университет
коммерции**

Защита состоится 28 июня 2024 года в 13⁰⁰ часов на заседании диссертационного совета 6D.КOA-061 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора философии (PhD), доктора по специальности при Бохтарском государственном университете имени Носира Хусрав (735140, город Бохтар, улица Айни, 67).

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

Автореферат разослан « ____ » _____ 2024 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат химических наук, доцент



Болтаев М.А.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность и необходимость проведения исследования по теме диссертации. В развитии истории мировой науки вклад предков таджиков в формирование и развитие естественно-математических знаний до сих пор изучен далеко не полностью. Следует отметить, что математические труды Абу Райхана Бируни занимают особое место в истории математических и естественнонаучных знаний средневекового исламского мира и сыграли большую роль в становлении и развитии некоторых направлений математики.

Изучение математических работ Абу Райхана Бируни важно по нескольким причинам: а) знание истории становления и развития некоторых разделов математики, таких как теория чисел, алгебра, плоская тригонометрия, сферическая тригонометрия в средние века; б) знание применения математики в астрономии, географии, естествознании и т. д.; в) понимание математических знаний с античных и эллинистических времен и вклад ученых исламского мира, особенно самого Абу Райхана Бируни, в дальнейшее развитие математических знаний; г) признание Абу Райхана Бируни как специалистом по истории науки; д) более полное изучение истории науки и культуры таджикского народа.

Изучение математических трудов Абу Райхана Бируни оказало положительное влияние на формирование историко-научного мировоззрения, а особенно на формирование математических знаний у учащихся и студентов общеобразовательных учреждений (ОУ) и высших профессиональных учебных заведений (ВПУЗ) естественнонаучного, математического и технического профиля, по изучению свойств науки тригонометрии, занимает особое место.

Стоит отметить, что по поводу важности правильного и полного изучения истории математики один из самых известных математиков мира Готфрид Лейбниц (1646-1716) высказал следующее, действительно важное мнение: «Кто хочет ограничиться настоящим, без знания прошлого, тот никогда его не поймет»³⁹.

Актуальность темы, проявляется также в том, что изучение и исследование математических трудов Абу Райхана Бируни впервые в истории таджикской науки является предметом специального исследования под шифром 07.00.10. - История науки и техники (история математики). Другой аспект актуальности проблемы и научная значимость данного исследования заключается в том, что:

а) Сам Абу Райхан Бируни в истории науки и техники работал не только как учёный математик, но и как историк науки доказал математические знания учёных античной и эллинистической эпохи, своих предшественников и современников, которые дошли до нашего времени;

³⁹ Комилӣ Абдулхай. Калиди риёзиёт (Мифтоху-р-риёзиёт). – Душанбе: СИЭМТ, 2018. – С. 8.

б) на основе математических сочинений Абу Райхана Бируни более поздние ученые средневекового исламского мира достигли интересных и значительных достижений.

Еще один момент, представляющий интерес и заслуживающий внимания, заключается в том, что изучение и исследование данной темы в свете указаний и поручений великого Лидера нации, Основателя национального мира и единства, Президента Республики Таджикистан Эмомали Рахмона, об объявлении 2020-2040 годов 20-летием развития математических, естественных и технических наук в сфере науки и образования свидетельствуют о важности темы.

Поэтому можно сказать, что данная диссертация посвящена одной из ежедневных тем истории математики таджикского народа и истории мировой математики и в Республике Таджикистан рассматривается впервые.

Таким образом, важность, сложность и необходимость изучения и исследования математических трудов Абу Райхана Бируни в истории таджикской науки стали причиной выбора темы исследования данной диссертации.

Степень изученности проблемы и научной основы данного исследования. Математические труды Абу Райхана Бируни занимают особое место среди математических трудов средневековых ученых исламского мира. На наш взгляд, все существующие исследования по изучению жизни и деятельности Абу Райхана Бируни можно разделить на три группы.

Жизнью и деятельностью Абу Райхана Бируни в основном занимаются группа исследователей, в том числе историков и востоковедов. Ученые Босворт С.Э.⁴⁰, Массиньон Л.⁴¹, Рахман Х.У.⁴², Хирас Х.⁴³, Абулкасим Курбани⁴⁴, Забехулло Сафо⁴⁵, Булгаков П.Г.⁴⁶, Гулямов Ю.Г.⁴⁷, Каримов У.И.⁴⁸, Моисеева К.⁴⁹, Семенов А.А.⁵⁰, Тимофеев И.⁵¹, Толстов С.П.⁵²,

⁴⁰ Bosworth С.Е. The Political and Dynastic History of the Iranian World (A.D. 1000-1217). Cambridge History of Iran, vol. 5: The Saljuq and Mongol Periods, Cambridge University Press, 1968.

⁴¹ Massignon L. Al-Biruni et la valeur internationale de la science arabe» in Al-Biruni Commemoration Volume, Calcutta, 1951.

⁴² Rahman H.U. A Chronology of Islamic History: 570-1000 CE. - Mancell Publishing limited, 1995.

⁴³ Heras H. The advalta doctrine In Alberuni // Al-Biruni's commemoration volume. – Calcutta, 1951

⁴⁴ ۱۳۵۳ بیرونی نامه تهران (Абулкасим Курбонӣ. Берунинома. – Техрон, 1353)

⁴⁵ ۱۳۵۲ آثار ابوریحان بیرونی تهران صفا احوال و ذبیح الله (Забехулло Сафо. Осор ва аҳволи Абурайхони Берунӣ. – Техрон, 1352)

⁴⁶ Булгаков П. Г. Жизнь и труды Беруни. – Ташкент: Фан, 1972. – 428 с.

⁴⁷ Гулямов Я.Г. Эпоха Абурайхана Бируни // «Бируни и гуманитарные науки». – Ташкент, 1972. - С. 25-34.

⁴⁸ Каримов У. И. Очерки жизни и деятельности Абурайхана Беруни // ОНУ, 1961, №7. - С. 65-66.

⁴⁹ Моисеева К. Звезды мудрого Бируни. Историческая повесть. – М.: Государственное издательство детской литературы, 1963. – 224 с.

Алимов Д.Х.⁵³, Комили А.Ш.⁵⁴, Султанов Х.Б. (Хасан Султан)⁵⁵, Хашим Рахим⁵⁶ и другие.

Другая группа исследователей, в зависимости от их профессиональной квалификации, как специалистов естественных и математических наук, так и представителей гуманитарных и общественных наук, непосредственно приступила к работе над сборниками и произведениями Абу Райхана Бируни.

К группе исследователей-социологов можно отнести имена следующих ученых, прямо или косвенно рецензировавших социально-гуманитарные труды Абу Райхана Бируни. Мы использовали термин «косвенно» в том смысле, что, например, некоторые исследователи обсуждали труды Абу Райхана Бируни вместе с трудами Абу Али ибн Сины и других.

В эту группу исследователей входят следующие учёные: Дэвид С.⁵⁷, Низамуддин М.⁵⁸, Салим Хан М.А.⁵⁹, Джалалуддин Хумой⁶⁰, Беленицкий А.М.⁶¹, Булгаков П.Г.⁶², Крачковский И.Ю.⁶³, Насырова Р.Н.⁶⁴, Толстов С.П.⁶⁵,

⁵⁰ Семенов А.А. Ал-Бируни - величайший ученый средневекового Востока и Запада // Литература и искусство Узбекистана, 1938, кн. I, Ташкент, 1938. - С. 106-116.

⁵¹ Тимофеев Игорь. Бируни. – М.: Мол. гвардия, 1986. – 304 с., ил. – (Жизнь замечательных людей. Сер. биограф. Вып. 14(671)).

⁵² Семенов А.А. Ал-Бируни - величайший ученый средневекового Востока и Запада // Литература и искусство Узбекистана, 1938, кн. I, Ташкент, 1938. - С. 106-116.

⁵² Тимофеев Игорь. Бируни. – М.: Мол. гвардия, 1986. – 304 с., ил. – (Жизнь замечательных людей. Сер. биограф. Вып. 14(671)).

⁵³ Алимов Д. Абурайхони Берунӣ – алломаи тоҷиктабори Машриқзамин // Берунӣ ва Тахти сангин – мояи ифтихори тоҷикон. Мураттиб ва муҳаррир Носирҷон Маъмурзода. – Бохтар: Матбаа, 2023. – С. 13-16.

⁵⁴ Комили А.Ш. Берунинома. – Душанбе: Ганчи хирад, 2023. – 100 с.; Комили А.Ш. “Фарзандони номбардор”-и Абурайхони Берунӣ. – Душанбе: Меҳроч-граф, 2023. – 48 с.

⁵⁵ Султон Ҳасан. Идона аз Наврӯз аст (ҷашни Наврӯз дар таҳқиқи аллома Берунӣ) // Берунӣ ва Тахти сангин – мояи ифтихори тоҷикон. Мураттиб ва муҳаррир Носирҷон Маъмурзода. – Бохтар: Матбаа, 2023. – С. 86-94.

⁵⁶ Ҳошим, Раҳим. Абурайхони Берунӣ: (Як зиндагонии пурмочарою саросар пур аз ҷустуҷӯ ва бозёфтҳои илмии гаронбаҳо).- Душанбе: Ирфон, 1983.- 40 с.

⁵⁷ David C. Lindberg, Science in the Middle Ages. – University of Chicago Press, 1978. – 519 p.

⁵⁸ Nizamuddin M. Al-Birani and his scientific Achievements, A Paper submitted to the XXV international Congress of Orientalists. – Hyderabad, 1960.

⁵⁹ Saleem Khan M.A. Al-Biruni's Discovery of India: An Interpretative Study. - iAcademicBooks, 2001. – 280 p.

⁶⁰ (۱۹۷۵) ۱۳۵۳ فن نجوم تهران و فن اكتشافات و اختراعات ابوریحان بیرونی همایی جلال‌الدین همایی (Чалоліддин Ҳумой. Абурайхони Берунӣ. Ихтироот, иктишофот ва фанни нучум. – Техрон, 1353 (1975)).

⁶¹ Беленицкий А.М. Картина мира по Бируни. Ученые записки ЛГУ, Серия востоковедческих наук, вып. II. – Л. 1949.

⁶² Булгаков П.Г. Глобус Бируни // Общественные науки в Узбекистане (ОНУ), № 1, 1965, №1. - С. 39-44.; Булгаков П.Г. «Геодезия» Бируни как историко-астрономический памятник // Историко-астрономические исследования, 11, 1972. – С. 181-190

⁶³ Крачковский И. Ю. Ал-Бируни и географы XI в. // Избранные произведения. Т. IV. М., 1957. - С. 244-262

⁶⁴ Насырова Р.Н. Соотношение наблюдения и опыта в учении Бируни о познании // Логико-гносеологические идеи мыслителей Средней Азии. - Ташкент, 1981.

Усманов М.А.⁶⁶, Файзуллаев А.Ф.⁶⁷, Хасанов Х.⁶⁸, Шарипов А.Д.⁶⁹, Эргашев А.⁷⁰, Эрман В.Г.⁷¹, Якубовский А.Ю.⁷², Алими Дж.⁷³, Бабаев Ю.А.⁷⁴, Комили А.Ш.⁷⁵, Маджидов Д.Х.⁷⁶ и другие. Третью группу исследователей, опубликовавших труды и классификации естественно-математических трудов Абу Райхана Бируни, можно разделить на две подгруппы. Первая подгруппа — это те учёные, чьи базовые знания и специализация исследований непосредственно относятся к медицинским и математическим наукам. Например, Михаэль Ян де Ге, Карл Эдуард Захау, Генрих Цутер, Эйльгард Видеман, Элиезер Пауль Краус, Салье Михаил Александрович, А. М. Беленицкий, Б. А. Розенфельд, А. П. Юшкевич, Г. П. Матвиевская, М. М. Рожанская, З. К. Соколовская, Г. Д. Джалолов, Г. Г. Леммлейн, Г. Я. Умаров, Абулкасим Курбани, Мухаммад Бакыри, а также из отечественных учёных Х. У. Содиков, Г. Собиров, И. Ходжиев, Х. Ф. Абдуллозода, А. Ш. Комили, Б. К. Рахмонов, М. Ш. Холов, Х. Ю. Бобоев, С. Х. Давлатзода, М. Шерматов, И. Гуломов, А. Э. Сатторов, М. С. Шодиён, М. И. Шамсиддинов, Х. И. Максатов и другие. Во вторую подгруппу входят те, чье базовое образование - историческое, филологическое или другое социальное образование, и которые хотят или хотели заняться историей математики и естественных наук. В этом случае можно сказать, что их сочинения носят более

⁶⁵ Толстов С. П. Бируни и его «Памятники минувших поколений» // Абу Рейхан Бируни. Избр. произв. Т. I. Перевод и примечания М.А. Салье. – Ташкент: Изд. АН Уз. ССР, 1957. - С. 721.

⁶⁶ Усманов М.А. Проблема религии в мировоззрении Бируни // Бируни. Сборник статей к 1000-летию со дня рождения. - Ташкент, 1973. - С. 39-53.

⁶⁷ Файзуллаев А.Ф. Вопросы противоречивости движения в философской дискуссии Бируни и Ибн Сины // Общественные науки в Узбекистане, 1968, № 10. - С. 32-34.

⁶⁸ Хасанов Х. Карта мира из книги Бируни «Ат-Тафхим» // Общественные науки в Узбекистане, 1963, 8.

⁶⁹ Шарипов А.Д. Великий мыслитель Абу Райхан Бируни. – Ташкент: Фан, 1972. – 175 с.; Шарипов А.Д. О некоторых материалистических тенденциях философских воззрений Бируни // Вопросы философии. - Ташкент, 1965. - С. 122-121.

⁷⁰ Эргашев А.О философском значении космологии Бируни // ОНУ, 1968, №1. - С. 23-25.

⁷¹ Эрман В.Г. Работа Бируни над индийскими источниками // Бируни, сб. статей к 100-летию со дня рождения, Ташкент, 1973. - С. 53-60.

⁷² Якубовский А.Ю. Ибн Сина // Материалы научной сессии Академии наук Уз. ССР, посвященной 1000-летию юбилею Ибн Сины.- Ташкент: Изд. АН Уз. ССР, 1953.- С. 5-29.

⁷³ Алимӣ Чумъахон. Берунӣ – шоҳсутуни улуми ҷаҳонӣ // Берунӣ ва Тахти сангин – мояи ифтихори тоҷикон. Мураттиб ва муҳаррир Носирҷон Маъмурзода. – Бохтар: Матбаа, 2023. – С. 50-55.

⁷⁴ Бобоев Ю.А. Отражение исторической ономастики Хорезма в трудах Абурайхона Бируни // Вестник ТГУПБП, 2019, №2. – С. 12-20.

⁷⁵ Комили Абдулхай. Андар мансубияти наҷодии Берунӣ // Берунӣ ва Тахти сангин – мояи ифтихори тоҷикон. Мураттиб ва муҳаррир Носирҷон Маъмурзода. – Бохтар: Матбаа, 2023. – С. 17-22.

⁷⁶ Мачидов Д.Х. Заминаҳои ғоявӣ ва асосҳои методологии таълимоти Берунӣ // Ахбори АИ Чумхурии Тоҷикистон шӯъбаи илмҳои ҷамъиятшиносӣ, 2018, №3 (251). – С. 23-29.

описательный характер и иногда приводят к серьезным ошибкам, что не очень подходит юным ученикам.

Несмотря на упоминание имен всех тех специалистов, которые имеют ценные работы по истории математических и естественных наук, и особенно в области изучения трудов Абу Райхана Бируни, рассматриваемая тема, особенно в независимой Республике Таджикистан является первой специализированной научной диссертацией под шифром 07.00.10.

Поэтому рассматриваемый вопрос считается малоизученным и даже в некоторой степени неизученным, что будет дополнять степень изученности диссертации.

Связь работы с программами (проектами) и научной тематикой. Диссертационное исследование выполнено в рамках реализации перспективного плана работы кафедры «Математика и методика ее преподавания» Кулябского государственного университета имени Абу Абуабдулло Рудаки.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования. Основная цель данного исследования – изучить математические труды Абу Райхана Бируни, определить его роль и вклад в становлении и развитии математических знаний в средние века. Также выявить малоизученные и совсем неизученные аспекты некоторых разделов математики в истории науки и техники.

Задачи исследования. В связи с изучением и исследованием диссертации ставятся конкретные цели и задачи, а для реализации поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- обзор основных проблем математики в средние века в Хорасане и Мавераннахре;
- обзор положения и роли математических знаний в трудах Абу Райхана Бируни;
- исследование эволюции и развития науки тригонометрии в средневековой системе математики на примере работ Абу Райхана Бируни;

Объект исследования. Определение путей развития истории математики в средневековом исламском мире на примере математических трудов Абу Райхана Бируни.

Предмет исследования. Изучение математических трудов Абу Райхана Бируни и их места в его произведениях. Также применение математики в других областях знаний и место тригонометрии в системе математики Абу Райхана Бируни.

Этап, место и период исследования

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

На первом этапе (2016-2018 гг.) - выбор и утверждение темы, а также сбор и ознакомление с работами, подготовленными для изучения истории науки и техники. На данном этапе с 2017 года начата публикация научных

статей и докладов по теме, и публикация таких статей и докладов продолжается на всех трёх этапах.

На втором этапе (2018-2020 гг.) - помимо продолжения написания научных статей и рефератов обсуждалась классификация теоретико-методической части диссертации.

На третьем этапе (2020-2023 гг.) - продолжается публикация научных статей, написание диссертации и ее рецензирование на заседании кафедры «Математика и методика ее преподавания» Кулябского государственного университета имени Абу Абдуллы Рудаки, а также на специальном заседании Научно-исследовательского института истории наук естествознания и техники Бохтарского государственного университета имени Насира Хусрава и вынесен на защиту с учетом исправления имеющихся замечаний.

Место исследования – страны Мавераннахр и Хорасан в средние века.

Хронологические рамки исследования включают период средневековья исламского мира, особенно так называемый золотой период развития науки и техники в Хорасане и Мавераннахре. С исторической точки зрения это период царства Саманидов и Газневидов.

Теоретические основы исследования и их значение. Трактат имеет научно-теоретическую и научно-историческую ценность. Материал исследования, выводы, результаты, предложения и публикации автора могут служить учебным ресурсом в области истории математики в общеобразовательных и высших профессиональных учебных заведениях страны.

Методы исследования определялись исходя из задач, поставленных перед научными исследованиями, это методы изучения и анализа научных источников, анализ существующих исследований по исследуемой проблеме, методы историко-научного и историко-сравнительного анализа.

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

Источниковой основой данных исследований. Источниковедческой базой исследования служат естественно-математические труды Абу Райхана Бируни, а также некоторые сочинения его предшественников, современников и ученых более позднего времени, относящиеся к рассматриваемой теме.

Основная исследовательская база. Государственное образовательное учреждение «Кулябский государственный университет имени Абу Абуабдуллоха Рудаки».

К научной новизне исследования относятся:

– впервые в истории отечественной науки математические труды Абу Райхана Бируни обсуждались с точки зрения истории науки и техники;

– впервые в независимом Таджикистане показаны роль и вклад Абу Райхана Бируни в становлении и развитии различных разделов математики (теории чисел, тригонометрии и алгебры);

– учтена важность изучения математических работ Абу Райхана Бируни для учеников и студентов общеобразовательных школ и вузов страны;

– в контексте истории математики рассматривается роль математических трудов Абу Райхана Бируни для более поздних ученых.

Положения диссертации, выносимые на защиту:

– эволюция и развитие истории математики на примере математических трудов Абу Райхана Бируни в Республике Таджикистан;

– изучение математических знаний через труды Абу Райхана Бируни в процессе преподавания математики в республике;

– подготовка специалистов в области истории математики является важным фактором развития науки и техники в республике;

– формирование и развитие тригонометрических знаний (плоской и сферической тригонометрии) в математических трудах Абу Райхана Бируни;

Теоретическая значимость исследования. Диссертация имеет научно-теоретическую и научно-историческую ценность. Материал исследования, выводы, результаты, предложения и публикации автора могут служить учебным ресурсом в области истории математики в общеобразовательных и высших профессиональных учебных заведениях страны.

Практическая значимость исследования.

- результаты исследования могут быть использованы при написании комплексных исследований по истории математики в Таджикистане и за рубежом, при изучении факультативных предметов и спецкурсов в общеобразовательных школах и вузах страны, особенно по факультетским и профильным направлениям математики;

- результатом исследования может служить в виде научных, научно-методических и научно-публичных статей для студентов и соискателей, магистрантов и докторантов для написания профильных диссертаций;

- также результат работы будет полезен преподавателям общеобразовательных школ и вузов страны;

- из результатов исследования, конечно, при написании монографий и специализированных сборников исследователи истории математики могут широко использовать.

Достоверность результатов диссертации.

- Методологической основой диссертации является принцип историчности, историко-научный анализ истории математики, истории формирования естественно-математических и философских знаний, что позволяет обсуждать исторические факты, связанные с интеграцией математических и естественнонаучных знаний в истории математики;

- 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 важность истории

математики для современных потребностей общества, что нельзя без знаний истории математики понять современную математику.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Научное исследование данной диссертации полностью соответствует паспорту специальности история науки и техники 07.00.10, то есть изучение, исследование, анализ и объяснение истории математических знаний.

Личный вклад автора. Результаты исследования обсуждались в виде докладов на семинарах и заседаниях кафедры «Математика и методика ее преподавания» Кулябского государственного университета имени Абуабдуллоха Рудаки, а также на областных и областных, республиканских и международных конференциях в г. Кулябе, Бохтаре и Душанбе. Часть результатов исследования также была опубликована на спецсессии НИИ истории естественных наук и технологий Бохтарского государственного университета имени Носира Хусрава.

Утверждение и внедрение результатов диссертации. Основное содержание диссертации опубликовано в виде научных статей в признанных журналах ВАК при Президенте Республики Таджикистан, ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, а также в других научных журналах и сборниках в городах Душанбе, Куляб и Бохтар, а также в виде книги в соавторстве.

Диссертация была обсуждена и рекомендована к открытой защите на кафедре «Математика и методика ее преподавания» Кулябского государственного университета имени Абу Абуабдуллоха Рудаки.

Публикации по теме диссертации. Из 30 публикаций автора результаты исследований по теме отражены в 20 из них, из них 6 научных статей опубликованы в рецензируемых журналах ВАК при Президенте Республики Таджикистан, в том числе 4 статьи без соавторства, остальные - другие статьи, опубликованные в других изданиях.

Структура и объем диссертации. Диссертационное исследование состоит из разделов «Введение», «Общее описание работы», двух глав, состоящих из шести параграфов, раздела «Выводы», «Основные научные результаты диссертации» и «Рекомендации по практическому использованию результатов», «Список использованной литературы и произведений».

Общий объем диссертации состоит из 181 страницы компьютерного текста, набранного с помощью текстового редактора Microsoft Word, включая 15 рисунков, 1 таблиц и библиографию из 157 наименований.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновываются выбор темы, ее актуальность, степень изученности и ее научная новизна, цели и задачи исследования, база исследуемых источников, научная, теоретическая и практическая значимость работы, определены и описаны аспекты его новизны. Также во введении

отражены методы исследования, этапы изучения, личный вклад автора, объем и структура диссертации.

Первая глава диссертации называется «Эпоха, жизнь и деятельность Абу Райхана Бируни» и состоит из трех параграфов. В первом параграфе «Мавераннахр в X-XI веках» кратко рассматривается социокультурная ситуация Мавераннахра, известного также как Фараруд, и Средняя Азия, как родины Абу Райхана Бируни. Надо сказать, что Мавераннахр и Хорасан, как родина таджиков, занимают особое место в истории человеческой цивилизации. Даже в одном из первых и крупнейших средневековых научных центров исламского мира под названием «Бейт-уль-Хикма» - («الحكمة بيت») «Дом мудрости», играющем значительную роль в истории мусульманской науки и культуры, большинство ученых, изучающих и исследованиями они обладали древними знаниями, их считали выходцами из Хорасана и Мавераннахра.

Также X-XI вв. были обозначены как золотой период научного и культурного развития Восточного Хорасана, что не без оснований. Надо сказать, что жизнь и деятельность Абу Райхана Бируни прошли в таком географическом положении, в такое расцветающее время науки и культуры.

Второй параграф первой главы, который называется «Краткое содержание биографии Абу Райхана Бируни», непосредственно посвящен биографии Абу Райхана Бируни. Людям науки известно, что биография Абу Райхана Бируни практически полностью изучена разными учеными из разных стран, а его труды мало изучены, однако следует сказать, что некоторые стороны и аспекты его деятельности и жизни, все же существуют, которые считаются пригодными для изучения. Поэтому во втором абзаце первой главы отмечается, что хотя о жизни и деятельности Абу Райхана Бируни написано много, некоторые аспекты его биографии до сих пор конкретно не выяснены. Например, во всех странах Средней Азии и Содружества Независимых Государств (СНГ), даже иногда в трудах некоторых иранских учёных, дата рождения и смерти Абу Райхана Бируни по григорианскому календарю указана неверно. Точная форма этих дат показана в этом абзаце.

В третьем параграфе первой главы, которая называется «Научное наследие Абу Райхана Бируни и список его математических работ», обсуждается вопрос о количестве научных работ Абу Райхана Бируни и списке его математических работ. То есть некоторые авторы, не указывая источник своих исследований, упоминают труды Абу Райхана Бируни до двухсот-трехсот, что далеко от исторической правды, а возможно, и является небольшим преувеличением при большом уважении и веры в этого великого исторического человека. Другое дело, что, показывая его математические труды в их составе и системе классификации, можно понять, в какой степени он был причастен к науке математике. Конечно, в классификации, так сказать, в ранжировании существующих знаний средневекового мира ислама математика не классифицировалась так, как в наше время, что является

историческим фактом. К науке математике относят даже некоторые части «науки естествознания» (физики) и даже музыки. В этом параграфе мы рассмотрели все вопросы, связанные с изучением и исследованием математических знаний в системе математических произведений Абу Райхана Бируни, и рассмотрели их с этой точки зрения.

В заключении анализ первой главы диссертации показывает, что Абу Райхан Бируни, независимо от сложившейся политической ситуации, жил в так называемом благополучном и золотом веке истории таджикской цивилизации, благодаря своим ценным и разнообразным трудам, которые по сей день привлекают внимание зарубежных историков мира, и особенно его математические труды, занимающие особое место не только в истории таджикской цивилизации, но и в истории всей человеческой цивилизации.

Вторая глава диссертации называется «Роль и вклад Абу Райхана Бируни в математическую науку» и состоит из двух параграфов. В первом параграфе, который называется «Положение математики в трудах Абу Райхана Бируни», кратко излагаются знания, относящиеся к математике, независимо от формы его сочинений, представляющих собой энциклопедические труды или специальные математические трактаты. и конкретно обсуждаются. Еще один интересный момент, о котором стоит упомянуть, заключается в том, что не только в трудах Абу Райхана Бируни, но и в трудах всех средневековых математиков исламского мира. Применение математических знаний широко использовалось при изучении астрологии (науки астрологии, а иногда и искусства танджим), и ему было присвоено название работы по астрологии.

Конечно, ясно, что математика применялась и к другим областям знаний во все времена, и это тоже достойно признания. В частности, формирование и развитие естественнонаучных знаний, в том числе «естествознания» (физики), «астрономии», «геометрии», тесно связано с применением математических знаний, без чего невозможно изучение и широкое исследование перечисленных наук.

Поэтому следует сказать, что положение и место математических знаний в системе составления и классификации Абу Райхана Бируни имеет особое значение, а их анализ и исследование могут быть полезны исследователям истории математики, и особенно будущим Бируниведам.

Второй параграф второй главы называется «Место тригонометрии (науки о мусалласоте) в системе математики Абу Райхана Бируни» и в нем обсуждаются интеграция, зависимость, необходимость и важность изучения и исследования математических и тригонометрических знаний в Средневековый исламский мир. Конечно, применение тригонометрии, особенно сферической тригонометрии, очень важно при изучении и исследовании астрологических знаний.

Следует сказать, что в наше время, отстоящее более чем на тысячу (1000) лет от жизни и деятельности Абу Райхана Бируни, в общеобразовательных школах предметы геометрии и тригонометрии

преподают в комплексе по понятию «математика». По этой причине особенность тригонометрического знания состоит в том, что его изучение и исследование невозможно без геометрических и математических понятий.

Таким образом, из анализа второй главы диссертации можно сделать вывод, что Абу Райхан Бируни в свое время участвовал в формировании и развитии математического знания с его широким понятием и пониманием, то есть в формировании и развитии арифметических знаний («нумерация» и «наука арифметики»), теоретической и практической арифметики (теоретическая и прикладная арифметика), тригонометрии (физическая наука), геометрии, внёс весомый вклад, который считается достойным изучения и исследования специалистов по истории математики.

Научные достижения Абу Райхана Бируни в математической науке, его ценные труды и классификации в этой области сыграли современную роль в истории мировой науки и культуры.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В результате проведенного исследования вклада Абу Райхана Бируни в развитие математических знаний можно сделать вывод, что этот известный персидско-таджикский ученый при жизни имел большой вклад и эффективную роль во всех аспектах математической науки. Прежде всего следует сказать, что классификация естественных и гуманитарных наук в средние века была не такой, как в наше время, и под понятием математического знания понимались некоторые разделы физических наук, в том числе акустика, и даже музыкальная наука.

Поэтому, как мы подтвердили в данной диссертации, Абу Райхан Бируни, учитывая современное понимание математических знаний, способствовал становлению и развитию арифметики, как практической, так и теоретической арифметики, теории чисел, алгебры, тригонометрии, плоской тригонометрии и сферической тригонометрии.

Другой вывод состоит в том, что, несмотря на изучение математических трудов Абу Райхана Бируни, его вклад и роль в развитии математических знаний до конца не изучены. По этой причине автор диссертации не претендует на изучение и анализ всех математических работ Абу Райхана Бируни. Конечно, это постоянный вопрос, который, на наш взгляд, со временем будет решен.

Наконец, установлено, что Абу Райхан Бируни входил в число сотни предков персидско-таджикских математиков, таких как Мухаммад ибн Муса Хорезми (783-850), Ахмад ибн Абдуллах аль-Мервази по прозвищу аль-Хасиб (770-870), Мухаммад ибн Иса. Махани (808-884), Абулвафа Мухаммад ибн Мухаммад Бузджани (940-998), Абулфатх Гиясиддин Омар Хайям (1018-1131), Гиясиддин Джамшид Кашани (1380-1429) и другие непосредственно внес свой вклад в становление и развитие математики, которую стоит изучать и исследовать будущим исследователям.

Рекомендации по практическому использованию результатов исследования:

В качестве рекомендаций по практическому использованию результатов исследования следует сказать, что результаты данной диссертации могут использоваться как в общеобразовательных школах, так и в вузах страны. С другой стороны, его следует использовать при написании монографии или коллективной книги по истории математики.

В курсах математики общеобразовательных школ и вузов страны было бы полезно уделить особое внимание изучению истории математики и применению тригонометрии при решении геометрических задач, а также непосредственно использовать математические труды Абу Райхана Бируни. Важно организовать в виде спецкурсов по истории математики и геометрии и отвести в них определенные часы на вклад средневековых предков персов-таджиков в развитие естественных наук и математики.

Изучение, исследование и глубокая и обширная интерпретация работ и классификаций Абу Райхана Бируни, особенно в области математических и естественных наук, могут обогатить историю цивилизации таджикского народа.

НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ СОИСКАТЕЛЯ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ:

а) Учебно-методические руководства:

[1-М]. Хусайнов, Р.С. Андар осори риёзии Абурайхони Берунӣ [Матн]: Дастурамали методӣ роҷеъ ба таърихи риёзиёт / А.Ш. Комилӣ, Р.С. Хусайнов. – Кӯлоб, 2024. – 64 с.

[2-М]. Хусайнов Р.С. Дастури таълимӣ, Математикаи элементарӣ (Матни маъруза ва коркарди дарсҳои амалӣ КМРО). / Сирочиддини Д., Хусайнов Р.С.– Кӯлоб, 2023. – 226 с.

[3-М]. Хусайнов Р.С. Дастури методӣ. (Супоришҳои мустақилона аз алгебра синфи 7) / Сирочиддини Д., Хусайнов Р.С., Бажова М.А. - Кӯлоб, 2022. - 124 с.

[4-М]. Хусайнов Р.С. Дастури методӣ. (Ҳалли масъалаҳои тестӣ аз фанни физика барои хонандагони синфҳои 7-9) Ба 30-солагии истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон бахшида мешавад. / Парвинаи У. Сирочиддини Д. Лутфияи Ҷ. Хусайнов Р.С. -Кӯлоб,2020. - 178 с.

[5-М]. Хусайнов Р.С. Дастури методӣ. (Ҳалли масъалаҳои тестӣ аз математика) Ба 30-солагии истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон бахшида мешавад. / Маҳмудов Т. Ниёзов Ҷ. Хусайнов Р.С.- Душанбе, 2020. – 116 с.

[6-М]. Хусайнов Р.С. Дастури методӣ. (Ҳалли масъалаҳои геометрияи синфи-8) / Маҳмудов Т. Ниёзов Ҷ. Хусайнов Р.С. Бажова М. Душанбе, 2019. – 152 с.

[7-М]. Хусайнов Р.С. Дастури методӣ. (Машқ ва масъалаҳо аз математика қисми-1) / Маҳмудов Т. Ниёзов Ҷ. Хусайнов Р.С. Душанбе, 2017. – 231 с.

[8-М]. Хусайнов Р.С. Дастури методӣ. (Машқ ва масъалаҳо аз алгебра қисми-2) / Маҳмудов Т. Ниёзов Ҷ. Хусайнов Р.С. Душанбе, 2017. – 160 с.

[9-М]. Дастури методӣ. Геометрия (Машқ ва масъалаҳо барои синфҳои 1-7) / Маҳмудов Т. Шарифов Ш. Хусайнов Р.С. Душанбе, 2016. – 160 с.

б) Статии, опублицованные в рецензируемых изданиях Высшей Аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан:

[1-М]. Хусайнов, Р.С. Фаъолияти илмии Абурайҳони Берунӣ [Матн] / Р.С. Хусайнов // Паёми Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи А.Рӯдакӣ. – 2024. – №1 (34). – С.132-136

[2-М]. Хусайнов, Р.С. Муҳити илмии Хоразм ва нақши он дар сарнавишти Абурайҳони Берунӣ [Матн] / Р.С. Хусайнов, А.Ш. Комилӣ Паёми Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав. – 2023. – №2/4 (90). – С.104-108.

[3-М]. Хусайнов, Р.С. Абурайҳони Берунӣ нобиғаи илму фарҳанги тоҷик [Матн] / Р.С. Хусайнов // Паёми Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи А.Рӯдакӣ. – 2022. – №2 (27). – С.116-118

[4-М]. Хусайнов, Р.С. Вопросы геометрии в «Киттаб-ут-тафхим» Бируни [Текст] / Р.С. Хусайнов // Паёми Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав. – 2022. – №2/1 (96). – С.106-109.

[5-М]. Хусайнов, Р.С. Математика в шахматы и роль Беруни в изучении индийской науки и культуры [Текст] / Р.О. Раджабов, Р.С. Хусайнов, А.Ш. Комили // Паёми Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав. – 2021. – №2/3 (90). – С.110-113.

[6-М]. Хусайнов, Р.С. Саҳми олимони форсу тоҷик дар инкишофи математика ва ҳайатшиносӣ [Матн] / Р.С. Хусайнов // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. – Душанбе, 2020. – №9. – С.326-330.

в) Статии, опублицованные в других изданиях:

[1-М]. Хусайнов, Р.С. Мухтасар роҷеъ ба инкишофи илм, санъат ва хунармандаи дар Мовароуннаҳри замони Берунӣ [Матн] / Р.С. Хусайнов, З.М. Муслиҳиддинов, М.А. Болтаев // Маводи конференсияи илмӣ-назариявии байналмилалӣ дар мавзуи «Мақоми Абурайҳони Берунӣ дар таърихи тамаддуни форс-тоҷик», бахшида ба 1050-солоғии мутафаккири бузург. – Бохтар, 2023. – С.323-325.

[2-М]. Хусайнов, Р.С. Андар муносибатҳои фарҳангӣ, тичоратӣ ва иқтисодии Мовароуннаҳр дар замони Берунӣ [Матн] / Р.С. Хусайнов, М.А. Саломов, Н.Д. Максумова // Маводи конференсияи илмӣ-назариявии байналмилалӣ дар мавзуи «Мақоми Абурайҳони Берунӣ дар

таърихи тамаддуни форс-точик», бахшида ба 1050-сологии мутафаккири бузург. – Бохтар, 2023. – С.361-362.

[3-М]. Ҳусайнов, Р.С. Мавқеи функсияҳои геометрӣ дар эҷодиёти илмии Абурайҳони Берунӣ [Матн] / Р.С. Ҳусайнов, А.Ш. Комилӣ // Маводи конференсияи илмӣ-назариявӣ дар мавзӯи «Масъалаҳои актуалии илми риёзӣ ва методҳои тадқиқоти онҳо». Бахшида ба эълонгардидани солҳои 2020-2040 бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф (ш.Кӯлоб, 31 октябри соли 2023). – Кӯлоб: СИ “Қурбонов Сорбон”, 2023. – С.35-38.

[4-М]. Ҳусайнов, Р.С. Моҳияти омӯзиши мафҳумҳои асосии алгебра ва назари таълимоти Абурайҳони Берунӣ. [Матн] / Р.С. Ҳусайнов // Маводи конференсияи илмӣ-назариявӣ дар мавзӯи «Масъалаҳои актуалии илми риёзӣ ва методҳои тадқиқоти онҳо». Бахшида ба эълонгардидани солҳои 2020-2040 бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф (ш.Кӯлоб, 31 октябри соли 2023). – Кӯлоб: СИ “Қурбонов Сорбон”, 2023. – С.131-134.

[5-М]. Ҳусайнов, Р.С. Андар ҳалли масъалаҳои геометрӣ дар осори Абурайҳони Берунӣ ва Абуалӣ Ибни Сино [Матн] / Р.С. Ҳусайнов // Маводи конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-амалӣ таҳти унвони “Нақши Абурайҳони Берунӣ дар рушди илмҳои риёзӣ ва табиӣ ва таҷриба”, бахшида ба пешвоии 1050-солагии нобиғаи форс-точик ва “Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф” (ш.Бохтар, 28 майи соли 2022). – Бохтар, 2022. – С.60-67.

[6-М]. Ҳусайнов, Р.С. Истифодаи масъалаҳои таърихӣ дар дарсҳои математика [Матн] / Р.С. Ҳусайнов // Маводи конференсияи илмӣ-методии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Татбиқи алгебра ва назарияи ададҳо дар ҳалли масъалаҳои муосир» бахшида ба «Бистсолагии омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф (2020-2040)», ҷашни «90-солагии ДДОТ ба номи Садриддин Айнӣ», таҷлили «30-солагии Истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон» ва «85-солагии Давлатов Раҳматулло» соли 2020. – Душанбе, 2020. – С.206-209.

[7-М]. Ҳусайнов, Р.С. Ҳалли масъалаҳои геометрӣ дар осори Абӯалӣ ибни Сино [Матн] / Р.С. Ҳусайнов // Мактаб. – 2020. – №12. – С.17-19.

[8-М]. Ҳусайнов, Р.С. Истифодаи масъалаҳои таърихӣ дар дарсҳои математика [Матн] / Р.С. Ҳусайнов // Маърифати омӯзгор. – 2021. – №6. – С.53-55.

[9-М]. Ҳусайнов, Р.С. Шавқу рағбати хонандагон ба масъалаҳои таърихӣ [Матн] / Р.С. Ҳусайнов // Масъалаҳои методикаи таълим. – 2021. – №6. – С.40-43.

ШАРҲИ МУХТАСАРИ

диссертатсияи Хусайнов Рухулло Салоҳиддинович дар мавзӯи «Саҳми Абурайҳони Берунӣ дар инкишофи донишҳои риёзӣ дар асрҳои миёна» барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои таърих, аз рӯи ихтисоси 07.00.10 – Таърихи илм ва техника (таърихи математика)

Вожаҳои калидӣ: математика, тригонометрия, таърихи математика, Абурайҳони Берунӣ, асрҳои миёна.

Бояд иқрор шуд, ки дар ҳама давру замон дар пешрафти ҷомеаи башарӣ донишҳои риёзӣ ва табиӣ ва таърихӣ ҳамчун муҳарриқи асосии пешравӣ доништа мешуданд. Аз дигар ҷиҳат барои комили амиқ омӯхтани ҳар гуна дониш донишҷӯи таърихи пайдоиш ва инкишофи мафҳумҳои хоси он соҳа аҳамияти илмӣ-таърихӣ дошта, муҳим мебошад.

Дар таърихи тамаддуни башарӣ ниёгони тоҷикон саҳми босазо гузоштаанд, ки хусусан асрҳои замони зиндагии Абурайҳони Бируниро гоҳо давраи тиллоии рушди илму техника ва гоҳо Эҳёи Аҷам меноманд. Абурайҳони Берунӣ яке аз садҳо донишмандони оламшумули форс-тоҷик ба шумор меравад, ки дар замони худ сатҳи якҷанд соҳаҳои илм, ба хусус илмҳои риёзиро хеле боло бурд.

Дар рисола таъкид гардидааст, ки омӯзиши пажӯҳиши осори риёзии Абурайҳони Берунӣ, ки то ҳанӯз аҳамияти илмӣ-таърихӣ худро аз даст наводааст, барои таърихи тамаддуни тоҷикон хеле муҳим аст. Зеро дар натиҷаи амиқтару густурдатар омӯхтани осори гаронбаҳои Абурайҳони Берунӣ махсусан дар соҳаи илмҳои риёзӣ ва табиӣ-таърихӣ ҷаҳонбинии илмию таърихӣ хонандангони МТМУ ва донишҷӯёну унвонҷӯёни МТОК-и кишварро васеъ мегардонад.

Натиҷаҳои илмӣ, ки дар раванди тадқиқот ба даст оварда шудааст, аз он иборат мебошанд, ки дар натиҷаи таҳлилу таҳқиқи осори риёзӣ ва табиӣ-таърихӣ Абурайҳони Берунӣ пажӯҳишоти шахсии диссертант бори нахуст аз рӯи рамзи 07.00.10 - Таърихи илму техника дар Ҷумҳурии Тоҷикистон мавриди баррасӣ қарор гирифтааст. Дар рисола инчунин аҳамияти омӯзиши таърихи математика ниёгони форс-тоҷик дар мисоли осори Абурайҳони Берунӣ матраҳ гардидааст.

Рисола дорои арзиши илмӣ-назариявӣ ва маърифатӣ-ҷаҳонбинӣ мебошад. Ҷанбаҳои таърихӣ ва илмӣ мавзӯи таҳқиқгардида метавонад ҳамчун маводи пажӯҳишӣ барои магистру аспирант, докторант ва ҳамаи пажӯҳишгарони таърихи математика ҳангоми навиштани корҳои илмӣ-таҳқиқотӣ ва монографияҳо роҷеъ ба таърихи илм, махсусан таърихи математика истифода шавад. Маводи рисола бевосита ҳамчун маводи муҳими таърихи математика барои навиштани таърихи тамаддуни тоҷикон хизмат менамояд.

Ҳамин тавр, гуфтан лозим аст, ки дастовардҳои илмӣ Абурайҳони Берунӣ дар илми риёзӣ ва таълифоту таснифоти гаронбаҳои ӯ дар ин соҳа дар таърихи илму фарҳанги ҷаҳонӣ нақши муасир гузоштааст.

АННОТАЦИЯ

на диссертацию Хусайнова Рухулло Салохиддиновича на тему «Вклад Абу Райхана Бируни в развитии математических наук в средние века» на соискание ученой степени доктора философии (Ph.D) по специальности 07.00.10 - История науки и техники (история математики)

Ключевые слова: математика, тригонометрия, история математики, Абу Райхан Бируни, средние века.

Следует отметить, что во все времена в развитии человеческого общества математические, естественнонаучные и технические знания считались главным двигателем прогресса. С другой стороны, для полного и глубокого изучения любого вида знаний важно знать историю возникновения и развития понятий, специфичных для этой области.

В историю человеческой цивилизации предки таджиков внесли ценный вклад. Особенно эпохи жизни Абу Райхана Бируни иногда называют золотым периодом развития науки и техники, а иногда и Возрождением Аджамы. Абу Райхан Бируни – один из сотни персидско-таджикских ученых во всем мире, который в свое время значительно поднял уровень ряда областей науки, особенно математических.

В диссертации подчеркивается, что изучение и исследование математических трудов Абу Райхана Бируни, которые до сих пор не потеряли своего научно-исторического значения, имеют большое значение для истории науки и культуры таджикского народа. В результате более глубокого и обширного изучения ценных трудов Абу Райхана Бируни, особенно в области математических и естественных наук, расширится научно-исторический кругозор учеников общеобразовательных школ, а также и студентов и соискателей вузов страны.

Научные результаты, полученные в процессе исследования, заключаются в том, что в результате анализа и исследования трудов математики и естествознания Абу Райхана Бируни впервые обсуждаются личные исследования диссертанта под шифром 07.00.10 - История науки и техники в Республике Таджикистан. В диссертации также упоминается важность изучения истории математики персидско-таджикских предков на примере произведений Абу Райхана Бируни.

Диссертация имеет научно-теоретическое и познавательное значение. Историко-научные аспекты исследуемой темы могут быть использованы в качестве научного материала для магистрантов и аспирантов, докторантов и всех исследователей истории математики при написании научных работ и монографий по истории науки, особенно истории математики. Материал диссертации служит важным историко-математическим материалом для написания истории науки и культуры таджикского народа.

Таким образом, необходимо сказать, что научные достижения Абу Райхана Бируни в математической науке, его ценные труды и классификации в этой области сыграли современную роль в истории мировой науки и культуры.

ANNOTATION

for the dissertation of Husaynov Ruhullo Salohiddinovich on the topic “The contribution of Abu Rayhan Biruni to the development of mathematical sciences in the Middle Ages” for the degree of Doctor of Philosophy (Ph.D) in the specialty 07.00.10 - History of science and technology (history of mathematics)

Key words: mathematics, trigonometry, history of mathematics, Abu Raihan Biruni, Middle Ages.

It must be admitted that at all times in the development of human society, mathematical, natural and technical knowledge was considered the main engine of progress. On the other hand, for a complete and in-depth study of any type of knowledge, it is important to know the history of the emergence and development of concepts specific to this area.

The ancestors of the Tajiks made a valuable contribution to the history of human civilization, especially the centuries of life of Abu Rayhan Biruni are sometimes called the golden period of the development of science and technology, and sometimes the Renaissance of Ajam. Abu Rayhan Biruni is one of hundreds of Persian-Tajik scientists around the world, who in his time significantly raised the level of a number of fields of science, especially mathematical sciences.

The dissertation emphasizes that the study and research of the mathematical works of Abu Rayhan Biruni, which have not yet lost their scientific and historical significance, are of great importance for the history of Tajik civilization. Because as a result of a deeper and more extensive study of the precious works of Abu Rayhan Biruni, especially in the field of mathematical and natural sciences, the scientific and historical horizons of students of secondary schools, as well as students and applicants of the country’s universities will expand.

The scientific results obtained in the research process are that as a result of the analysis and research of the works of mathematics and natural science of Abu Rayhan Biruni, the personal research of the dissertation author is discussed for the first time under the code 07.00.10 - History of science and technology in the Republic of Tajikistan. The dissertation also mentions the importance of studying the history of mathematics of the Persian-Tajik ancestors using the example of the works of Abu Rayhan Biruni.

The treatise has scientific-theoretical and educational-ideological significance. The historical and scientific aspects of the topic under study can be used as scientific material for undergraduate and graduate students, doctoral students and all researchers of the history of mathematics when writing scientific papers and monographs on the history of science, especially the history of mathematics. The material of the dissertation directly serves as important historical and mathematical material for writing the history of Tajik civilization.

Thus, it must be said that the scientific achievements of Abu Rayhan Biruni in mathematical science, his valuable works and classifications in this area played a modern role in the history of world science and culture.

К печати подписано 15.01.2024.
Размер бумаги 60x84 ¹/₁₆. Офсетная бумага 70 гр.
Печатный лист 6,25. Тираж 100 шт
Супориши № 40.

Типография ТГПУ