



FIZIKA FANINI SHAKLLANISHIDA OSIYO ALLOMALARINING O'RNI.

Boyxo'rozov Anvar Ulug'murodovich.

Qurbonov Sirojiddin Bo`ron o`g`li

Toshkent imkoniyati cheklangan shaxslar uchun ixtisoslashtirilgan 1-son kasb hunar maktabi

Fizika fani o'qituvchilari

Annotasiya: *Fizika fanini shakllanishida Osiyo allomalarining va ularni fizikaviy jarayonlarning takomillashishida olib borgan ilmiy faoliyatlari to'g'risida yoritilgan.*

Kalit so'zlar: *olim, tadqiqot, mexanika, molekulyar fizika, elektr va magnetizm, atom.*

Fizika fanining shakllanish tarixi mavjud adabiyotlarda asosan Aristotel, Ibn Sino va Yevropalik olimlar bilan birlashgan holda aks ettiriladi. Bular da eramizdan avvalgi Xitoy, hozirgi Suriya va O'rta Osiyo hududlarida olimlarning ilmiy fizik izlanishlari keltirilmaydi. Shuning uchun mazkur tadqiqot asosida Fizika fanini shakllanishida Osiyo allomalarining ahamiyatli o'rni tadqiq qilindi va shu asosida shu mavzuda monografiya yaratildi.

Bunda Osiyoda mexanika, molekulyar fizika, elektr va magnetizm hamda optika fanlarining shakllanish tarixida eramizdan avvalgi V asrdan XX asrgacha bo'lgan davrlardagi allomalarining o'rni yoritildi.

Shuningdek, tarozi va uning toshlari, kompos, shisha, g'ildiraklarning kashf qilinish tarixlari, ularning takomillashishi, turlari yoritildi va undagi Osiyo allomalarining qo'shgan hissalar ko'rsatildi.

Shu jumladan Abu Rayxon Beruniy, Ibn Sino, Al Xorazmiy, Al-Farg'oniy, Umar Xayyom, Ar-Roziy, Ibn al-Xaysam, Al-Xoziniy, Abu Nasr Forobiy, ilmiy tadqiqot sohalari va erishgan yutuqlari bayon qilindi.

Dunyoni bilish to'g'risidagi bilimlar, birinchi bo'lib Vaviloniya va Misrda shakllangan edi. Kishilar qadimdan tabiat sirlarini bilishga harakat qilganlar, turlicha tadqiqotlar olib borganlar. Misrliklar metalni qayta ishlash, yorug'lik, jismlar sig'imini bilib borganlar. Muhim astronomik tadqiqotlar olib borishgan.

Oy, kun, soatlarni hisoblab chiqqanlar. Ammo Sharqda ilmiy bilimlar rivojlanishiga qaramay, fanning eng avvalgi markazi Gretsiya bo'lib qoldi.

Qadimdan oq fanning xarakteri ilmiy uslub kashf eta boshladi. Demokrit bu haqida shunday degan edi: "Men uchun biror ilmiy dalilni topish, fors podsholigini boshqarishdan ham mushkulroq bo'lur edi..."

Hozirgi kunda qadimgi dunyo olimlarining fan uchun kilgan kashfiyotlari muhim manba bo'lib qolgan. Tom ma'noda fanning boshlang'ich vatani qadimgi Gretsiya edi. Matematika, biologiya, kub, kvadrat, geometriya, fizika, mexanika kabi terminlar ham qadimgi yunon tilidan olingan.

Qadimgi dunyoda fan bilan shug'ullangan insonlarni faylasuflar" deb atashgan.



Pluton va Aristotel tomonidan qadimgi dunyo fani asta-sekin nazariya bilan amaliyotni bog'lay boshladi. Shu bilan birga fanning taraqqiyoti Sharqda ham o'ziga xos bo'ldi.

Qadimgi Xitoyda eramizdan avvalgi 3 minginchi yillarda g'ildirakli aravalar yasala boshlangan, pishiq g'ishtdan uylar qurilgan.

Bularning hammasi geometriya, matematika fanlarining rivoj topganidan dalolat beradi. 2.5 minginchi yillarda uzunlik va og'irlik o'lchov birliklari kiritiladi.

Antik davr olimlari Ploton, Demokrit, Geraklit, Fales, Pifagor, Aristotel, Arximed, Evklid, Ptolomey kabilar o'z davrining yetuk kishilari hisoblashgan

Ularning har birining o'z ilmiy nazariyasi, ilmiy dalillari bo'lgan.

Masalan: Demokrit quyidagi qoidalarni ilgari suradi:

1. Hech narsa o'z o'zidan paydo bo'lmaydi, Hech narsa o'zidan o'zi yo'q bo'lib qolmaydi. Hamma narsalar qo'shilishi va bo'linishidan iborat.

2. Hech narsa bexosdan paydo bo'lmaydi, balki biror asosga asoslanadi.

3. Atrofimiz olam va bo'shliqdan iboratdir. Qolgan hamma narsalar bizning tasavvurimizdadir.

4. Atomlar son jihatdan cheksiz, sifat jihatidan xilma-xildir.

5. Narsalar o'rtasidagi farq ularni tashkil etgan atomlar soni, o'lchamli, shakli va joylashishi bilan farqlanadi.

6. Tafakkur yupqa, tekis va yumaloq olov atomlarga o'xshash atomlardan iboratdir.

Ammo shunga qaramay optik davridayoq fanda materialistik va idealistik qarashlar o'rtasida, mistik, sxolastik va ilmiy dunyoqarash o'rtasida keskin kurash bo'lib o'tdi.

Sharqda ilmiy bilimlar rivojlanishiga qaramay, fanning eng avvalgi markazi Gretsiya bo'lib qoldi.

IX-XV-asrlarda ilmiy izlanishlar markazi Yaqin va O'rta Sharq mamlakatlariga siljidi. Bu davrga kelib fan rivojiga, jumladan fizikaning rivojiga O'rta Osiyo olimlari ulkan hissa qo'shdilar. Al- Xorazmiy, Ahmad al- Farg'oniy, Farobiy, Beruniy, Termiziy, Ibn Sino, Mirzo Ulug'bek, Ali Qushchi va boshqa O'rta Osiyolik olimlarning ishlarida o'z aksini topgan. Bu olimlarning fizikaga oid ilmiy ishlari, mexanika, geometriya, osmon mexanikasi, optika va boshqa turli tabiat xodisalarini o'rganish bilan bog'liqdir. Xorazmiy o'rta asrlarda nazariy va amaliy tabiatshunoslik hali bo'lmagan davrda, dunyoviy fanlar, ilg'or ijtimoiy falsafiy fikrlar ijodkori bo'lib chiqdi. U sharqning dastlabki akademiyasi " Bayt ul Hikmat" (Donolar uyi) ning shakllanishida faol ishtirok etgan. Bu yerda uning rahbarligida arablar va boshqa xalqlar vakillari bilan bir qatorda Ahmad al Farg'oniy, Ahmad Marvaziy kabi O'rta osiyolik olimlar tadqiqotlar olib borganlar. "Algoritm" so'zi Xorazmiy so'zining lotincha transkripsiyasi bo'lib, bu so'zni algebra masalalarini yechishda birinchi marta qo'llagan edi. Ahmad al Farg'oniyning "Osmon jismlari harakati" kitobi IX-asrda bitilgan bo'lib, XII-asrda lotin tiliga, XIII-asrda Yevropaning boshqa tillariga tarjima qilinib keng tarqalgan edi. Ahmad al Farg'oniy stereografik proyeksiya nazariysining asoschisi sifatida fazo jismlari harakatining tekisliklardagi proyeksiyalari nisbatlari saosida bazi kattaliklarni o'lchash mumkinligini isbotladi. Bu fikr bugun ham astrofizika fanida o'z qiymatini yo'qotmagan.



Abu Rayhon Beruniy yerning o'z o'qi atrofida aylanishni o'zi yasagan asboblar yordamida isbotladi va yer radiusi 6490 km ga yaqin ekanligini aniqladi. U dunyoning moddiyligi, harakatining turlari, atomning bo'linishi, atomdan keyingi zarralarning o'zaro ta'sir kuchlari, solishtirma og'irlikni aniqlash usullari, jism inersiyasi, bo'shliq, atmosfera bosimi, suyuqliklar gidrostatikasi, qor, yomg'ir va do'lning paydo bo'lish sabablari, energiya aylanishi, jismlarning elektrlanishi, dengiz hamda ummon suvlarining ko'tarilishi va pasayishi sabablari, tovush va yorug'lik tezligi, yorug'likning qaytishi hamda sinishi hodisasi, yer va boshqa sayyoralarning quyosh atrofida harakatlari ellips shakliga yaqinligi, fazoviy jismlarning vaznsizligi to'g'risida fikr yuritdi.

Fizik hodisalarni tushuntirishda Orta Osiyolik olimlarning mulohazalari qadimgi an'analar ta'sirida rivojlangan bo'lsada, ular matematik usullarni keng joriy etib, tajribalardan foydalanib fanga kata hissa qo'shdilar.

Fizika fanini shakllanishi va fizik tadqiqotlar tarixi Yevropa, Xitoy, Osiyo olimlarining xronografik ravishda olib borgan tadqiqotlari jadval, diagramma ko'rinishida tavsiflandi. Bular esa fizika fanini shakllanishi, fizik tadqiqotlar tarixini o'rganish eslab qolish va sistemali tahlil qilish imkonini beradi.

ADABIYOTLAR:

1. K.A. Tursunmetov, F.M.Sultonova. "Fizika fanini shakllanishida Osiyo allomalarining tutgan o'rni" Monografiya. AndMI -2022.
2. K.A.Tursunmetov, F.Sultonova «Tarozi toshlarining yaratilish tarixi». Fan va jamiyat jurnali 2022/3.
3. K.A.Tursunmetov., F.Sultonova Fizika fanining shakllanishida Osiyo allomalarining o'rni. Namangan muhandislik texnologiya instituti FIZIKA-2022 Forum 3 oktyabr` 2022 yil.
4. F.Sultonova. Shisha va uning yaratilish tarixi. AndMI Halqaro konferentsiya 2022 yil oktyabr.
5. Насиров, И. З., Косимов, И. С., & Каримов, А. А. (2017). " Морфологик тахлил" методини қўллаб ўт олдириш свечасини такомиллаштириш. Инновацион технологиялар, (3 (27)), 74.