

FIZIKANÍŇ PAYDA BOLÍW TARIYXÍ

Klishbaeva Gúlsara Abdiramanovna

Kegeyli rayonlıq MSH hám MBB ne qaraslı 9-sanlı ayırım pánler tereñlestirilip oqıtılatuǵın klasları bar ulıwma orta bilim beriw mektebi fizika pání muǵallımı.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15009925>

Annotaciya. Bul maqalada fizika hám onıń payda bolıwı, fizika haqqındaǵı dáslepki pikirlerdiń rawajlanıwı haqqında maǵlıwmat beriledi.

Tayanış túsinipler: nızam, óndiris, sanaat, mádeniyat, tábiyat, Nyuton nızamları, bólshek, mexanika, magnetizm.

ИСТОРИЯ ФИЗИКИ

Аннотация. В данной статье представлена информация о физике и ее возникновении, а также о развитии первоначальных представлений о физике.

Ключевые слова: закон, производство, промышленность, культура, природа, законы Ньютона, дробь, механика, магнетизм.

HISTORY OF PHYSICS

Abstract. This article provides information on physics and its emergence, as well as the development of initial understanding of physics.

Keywords: law, production, industry, culture, nature, Newton's laws, fraction, mechanics, magnetism.

Adamzat bilmewden biliwge shekemgi uzaq hám mashaqatlı aralıqtı basıp ótti. Bunda ol onsha anıq hám tolıq bolmaǵan bilimlerdi anıq hám tolıq túsinipler menen almasıp bardı.

Bizge belgili, hesh qanday is joq jerden baslanbaydı, al hár bir jańa áwlad ózinen aldınǵı ótkenler toqtap qalǵan jerden jumıstı baslaydı hám ózi ámelge asırǵan jumıslardı keyingi kelesheklerge tapsıradı. Bul jerde I. Nyutonnıń tómendegi sózlerin eslew úlken áhmiyetke iye.

- Eger men basqalardı qaraǵanda uzaqtı kóre bilgen bolsam, bunıń sebebi, men ullı adamlardıń jelkelerinde turǵanlıǵıman.

Haqıyqatında da, Evklid hám Arximedlersiz Nyuton, Nyutonsız Eynshteyn yaki Bor, Xorezmiy hám Farabiysız Beruniy yaki Ibn Sina, Omar Hayyam hám Omar Shaǵmaniysız Ulugbek, bularsız Qazızada Rumi yaki Ali qosshı bolmas edi.

Yaǵnıy, hár bir áwlad ózinen aldın ótkenlerdiń miyrasın úyrenip, olar qaldırǵan jumıslar tiykarında ilim hám texnikanıń keleshekтеgi rawajlanıwın ámelge asıradı.

Hár qanday pánniń tiykarǵı wazıypası usı pán shuǵıllanıp atırǵan tarawda ámelдеgi nızamlardı ashıwdan ibarat bolǵanı sıyaqlı fizika tariyxı pániniń de wazıypası pánniń rawajlanıwın basqarıwshı nızamlardı jaratıwdan ibarat.

Ápiwayı qaraǵanda bunday nızamlardıń bolıwı múmkin emestey bolıp kórinedi. Aldın ala Farabiy, Beruniy, Ibn Sino, Arximed, Nyutonlardıń dúnyaǵa keliwin bilip bolmaydı, alımlardıń pikiri hám oy-pikirin basqarıp bolmaydı.

Sırttan qaraǵanda ilim tariyxı ullı danışpanlardıń qadaǵalawǵa bolmaytuǵın jumıslarınıń nátiyjesi sıyaqlı bolıp kórinedi. Álbette, olardıń iskerligin tábiyatta júz beretuǵın qanday da bir háreket nızamlarına uqsas qalıptegi nızamlarǵa uqsatıp bolmaydı. Álbette, ilim bul insannıń quramalı pikirlewi hám dóretiwshilik jumısınıń jemisi. Biraq ilimniń rawajlanıwı áhmiyetli orın tutıwshı belgili bir tariyxıy sharayatlarda ámelge asadı. Bul nárseni bolsa, álbette, ilimiy talqılaw múmkin.

Tariyxtan belgili, ilimniń rawajlanıwı ekonomikalıq rawajlanıw basqıshlarına baylanıslı.

Qaysı jerde óndiris, sanaat, mádeniyat rawajlanıwı joqarı bolsa, sol jerde ilim rawajlanıwı da joqarı dárejede boladı. Biraq kúshli ekonomikanıń ózi ilim rawajlanıwı ushın jeterli eken degen ápiwayı pikirdi oyatpawı kerek. Kúshli ekonomika menen bir waqıtta ishki faktorlar dep esaplanatuǵın - ilimiy bilimniń jaǵdayı, hár bir mashqalanıń aktuallıǵı, zárúrligi, qızıǵıwshılıq hám talantıda áhmiyetli orın iyeleydi. Yaǵnıy ilimniń rawajlanıw nızamları ádewir quramalı.

Hár qanday pánniń tariyxın úyreniwde, bul pán tiykarında qanday pán, bul pán óz rawajlanıwında ulıwma insanıyılıq rawajlanıwda jámiyet rawajlanıwında qanday orın tutadı hám qanday metodlar menen úyreniliwi kerek. Usı kózqarastan qaraǵanda fizika tariyxın úyreniw, jámiyettiń rawajlanıw basqıshın úyreniwde tábiyattanıw pániniń jetekshileri menen bir qatarda tutqan ornı áhmiyetli. Sebebi fizika átirapımızdı qorshap turǵan tábiyat nızamların úyreniw menen baylanıslı bolǵanlıǵı sebepli, onı úyreniw tariyxı da júdá áyyemgi bolıp, házirgi kúnge shekem 2000 jıldan aslam waqıttı óz ishine aladı. Fizika páni ótken XX ásir dawamında sonshelli ózgerip ketti, fizika pánin úyreniwde onıń ápiwayı fizikalıq qubılıslardan baslap, onıń házirgi kúndegi quramalı rawajlanıwda dawam etip atırǵan rawajlanıwın insan sanasına sindirip barıw ushın da fizikanı pán tariyxı menen baylanıstırıp úyreniw zárúr.

Fizika tariyxı páni fizikalıq bilimlerdiń ajıralmas bólegi bolıp tabıladı. Bizge belgili, dúnya dúzilisi haqqındaǵı bilimler birden qalıplespeydi, máselen: I. Nyuton nızamları mıńlap jıllar úyrenilgen hám onı túsiniw ushın bolsa 250 jıl waqıt talap etildi. Insaniyat bilmegenlikten bilimlilikke ótiwi ushın júdá úlken qıyın mashaqatlı joldı basıp ótiw kerek edi. Sol sebepli de fizika tariyxın úyrenedi. Bul tariyx úzliksiz bolǵanı ushın da hár bir ótken dáwir pániniń rawajlanıwında óz ornın qaldırǵanı ushın fizika tariyxı da predmet sıpatında qaraladı.

Fizika sózi grekshe sóz bolıp, "tábiyat" - barlıq degen mánisti ańlatadı. Bunı birinshi bolıp Aristotel ilimge kirgizgen. Ol fizikanı pán sıpatında qarap, onıń mashqalaların túsindirip berdi. Onıń dáwirimizge shekemgi fizikalıq máselelerge barlıq ádillik penen qatnas jasadı.

Tábiyattaǵı barlıq zatlar nelerden dúzilgenligi, olardıń baslanǵışı nelerden ibarat ekenligi, denelerdi qanday bóleksheler quraydı, bulardı biliw bolsa fizikanıń tábiyat haqqındaǵı ilim ekenligin jáne de dálilleydi.[1.12]

Aristotelge shekem kóp danışpanlar tábiyat qubılısların túsiniwge háreket etedi.

Tiykarınan olar atom dúzilisini túsindiriwge háreket etti. Tábiyattan paydalanıw, olardıń kelip shıǵıw sebepleri, nelerden dúzilgenligi, bizdi qorshap turǵan álemdi neler quraytuǵınlıǵı, olar qanday bólekshelerden dúzilgenligi, olardı neler quraytuǵınlıǵı haqqında pikir bildirdi. Bul izleniwler filosofiyaǵa barıp taqaladı. Sonıń ushın bul pán menen shuǵıllanıwshılardı aldın filosoflar dep ataǵan.

Filosofiya ataması birinshi bolıp pánge Pifagor tárepinen kiritilgen. Qanday da bir deneniń ózin qorshaǵan zatlar menen tásirlesiw nızamın ámeliy fizika túsindiredi. Ámeliy fizikanıń jáne bir wazıypası alınǵan nátiyjelerdi ámeliyatta insaniyattıń basqa tarawlarında qollanıw. Mexanikada házirgi waqıtta bul másele eń tiykargı bolıp tabıladı. Fizika pánin teoriyalıq hám ámeliy bólimlerge kimler tárepinen bólingenligi anıqlanbaǵan. Bizge shekem hár qıylı ápsanalar hám hár qıylı terminlerge baylanış dáslepki maǵlıwmatlar jetip kelgen. Bul boyınsha sonday ańız áyyemgi grek shopanı haqqında bar. Onda tosattan arba dóngelekleri tormozlanǵanda jerde jatqan temir tas magnitler arba dóngelegine jabıladı. Magnus ideyası boyınsha magnitli temirtaslar temirge jabıladı, demek álemde magnit zatlar bar deydi. Sonıń ushın Magnus atınan magnit hám magnetizm atamaları kelip shıqqan degen pikirler bar edi.

Bul haqqında jáne basqasha talqılaw da bar. Kishi Aziyada Magneziya degen jerde tas qazıp alınǵan eken. Onıń quramında pirit mineralı hám magnetikler bar bolǵan degen pikir de bar.

Anıq eksperimentallıq izertlewler Pifagordıń shákirti Gippos tárepinen ótkerildi hám jazıldı. Ol birdey diametrli disk jasadı, olardıń bir-birinen ayırmashılıǵı qalınlıǵında. Keyin olardı massaları arasındaǵı baylanıstan paydalanıp muzıkalıq tonga iye bolǵan disk massaları menen baylanıstırdı hám muzıkalıq qurılmanı jarattı.

Pifagor dúnyadan ótkennen keyin Pifagor mektebin 218 erkek hám 17 hayal pitkergen.

Olar Pifagordıń baslaǵan eksperimentleri menen shuǵıllandı hám dawam ettiriwge háreket etti. Olardıń bir qanshası akustikani eksperimentallıq úyreniwdi dawam ettirdi.

Pifagor ámeliy jumıslardı fizika boyınsha ótkergeni ushın onı fizikanıń atası deydi. J.Gamov Pifagorlardıń berilgen ámeliy jumısların fizikanıń teoriyalıq bóliminiń baslanıwı dep aytqan. Fizikanıń teoriyalıq bóliminde barlıq nızamlıqlar úyretiledi hám bul eksperimentte tastıyıqlanadı dep atap ótken [2.23].

Fales pikirinshe, álemde birinshi suw payda bolǵan. Falestin kóz qarasları boyınsha hámme ishetuǵın nársese bul suwdan ibarat deydi. Buǵan qarama-qarsı Anaksimandr tómendegishe pikirleydi, onıń pikirinshe birinshi hawa payda bolǵan.

Geraklit bolsa birinshi jalın payda bolǵan degen pikirdi tolıqtıradı.

Pifagorǵa qaytsaq hám Pifagorǵa filosof tárepinen qarasaq, álem tiykarında sanlar jatadı degen pikirdi bildirgen. Eger Pifagorǵa fizika tárepinen jaqınlasaq, Quyash, Jer, Ay, juldızlar hám barlıq planetalar hárekeci deneler dep kóz aldına keltirilgen hám barlıǵı bolıp bes planeta belgili bolǵan hám olar bir jalın átirapında aylanısqan. Jáne sonı atap ótken, planetanıń orayınan jalınǵa shekem úlken aralıq bar degen pikirdi bildirgen.

Levkipp kóz qarasına muwapıq, birinshi bolıp bólinbeytuǵın bólekshe, yaǵniy atom payda bolǵan dep ayttı. Atom grekshe sóz bolıp "bólinbeytuǵın" degen mánisti bildiredi.

Levkipp teoriiyası boyınsha atomlar xaotik háreketke boladı, hár qıylı formada hám olar bir-biri menen tásirlesedi, soqlıǵıadı. Levkipptiń pikirinshe hesh qanday hádiyse tosınnan bolıp ótpeydi hám hámme nızamlılıq boyınsha boladı.

Levkipp hám Demokritiń jáne bir zamanlası, áyyemgi grek filosofi Anaksogar bolıp, onıń pikirinshe barlıq deneler atom tárizli dúzilgen.

Xronologiyalıq kestden kórinip turǵanıday, Anaksagor hám Levkipp zamanagóy edi.

Olar bir-biriniń ses haqqındaǵı teoriyaların óz aldına hám bir pütün halda bar ekenligin biletuǵın edi.

Demek, Anaksagor hám Levkipp teoriiyası maqsetke muwapıq tábiyat haqqında, teoriyalıq fizikanıń kóp qırlı jańalıqları menen jazılǵan miyras. Sonıń ushın da, tiykarınan, ámeliy fizikanıń atası Pifagor, teoriyalıq fizikanıń atası Levkipp hám Anaksogor, onıń úgit-násiyatlawshıları Demokrit, al fizikanıń "tutınǵan atası" Aristotel esaplanadı.

Fizika dáslep tiykarınan zatlardıń qásiyetlerin hám tábiyat qubılısların úyreniw menen shuǵıllangan bolsa, keyin ala ol úyrenetuǵın tarawlar sanı keskin arttı hám bul fizikanıń sistemalastırıwshı hám evristik áhmiyetiniń artıwına alıp keldi [3.18].

Solay etip, fizika óziniń ámeliy áhmiyetin jogaltpagan halda bargan sayın teoriyalıq pán bolıp barmaqta. Sonı, ayrıqsha atap ótiw zárúr, fizika úyrenetuǵın obektler sheńberi júdá keń hám bul tarawda ashılǵan nızamlar júdá universaldır.

REFERENCES

1. Кудрявцев П.С. Курс истории физики. М.1982
2. Спасский Б.И. История физики. М. 1977. Т.1-11.
3. М.Д. Жо'раев "Физика о'qilish metodikasi (umumiy masalalar)" Т.. TDPU., 2015.