

УДК 82:821.51+53

**КОЖОЕВА С.Т.**  
Ж. Баласагын атындагы КУУ  
**КОЖОЕВА С.Т.**  
КНУ имени Ж. Баласагына  
**KOJUEVA S.T.**  
KNU named after J. Balasagin

**ЖУСУП БАЛАСАГЫНДЫН «КУТ БИЛИМ» ФИЛОСОФИЯЛЫК ЧЫГАРМАСЫН  
ЖАРАТУУ МЕЗГИЛИНДЕГИ ФИЗИКА ИЛИМИНИН АБАЛЫ**

**НАУКА НА МОМЕНТ СОЗДАНИЯ ФИЛОСОФСКОГО ТРУДА  
ЖУСУПА БАЛАСАГЫНА «КУТ БИЛИМ»**

**THE STATE OF SCIENCE AT THE MOMENT OF CREATION  
OF THE PHILOSOPHICAL WORK OF ZHUSUP BALASAGYN “KUT BILIM”**

**Кыскача мүнөздөмө:** Көпчүлүк чыгармачыл инсандар дүйнөнүн жаралышына, анын ар кандай өзгөрүп туруучу формаларда болуусу менен суктанып илхам алышкан. Мындан шыктанышып, терең философияны, так илимдерди, түбөлүктүү адабий чыгармаларды, скульптураларды жаратышкан. Көптөгөн ойчул-философтор адам жашоосунун бардык жактарын камтыган, цивилизациябыздын алтын кени катары кызмат кылган эмгектерди жаратышкан. Орто кылымдарда философиялык жана илимий эмгектер негизинен поэтикалык саптар түрүндө же цитата түрүндө же бап түрүндө берилген.

Жусуп Баласагын 11-кылымдагы түрк тилдүү элдердин дал ушундай философторунун бири. Анын “Куттуу билим” чыгармасы жашообуздун ар кыл тармактарынын синтезинин булагы болуп саналат. Анын билим, илим, адам жашоосунда кандай мааниси бар экендиги тууралуу саптарын окуган сайын таң калтырат. Жаратылыштагы жана айлана-чөйрөдөгү өзгөрүүлөргө байкоо жүргүзүү менен Ж.Баласыгын төрт негизги агрегаттык заттын абалынан турган Жерди ыйык тутуп, аны жылдыздар башкарат деп жазган. Жылдыз - космостогу объект. Жер жана Космос бир жана карама-каршы. Заттар молекулалардан, атомдордон, иондордон жана элементардык бөлүкчөлөрдөн турат, алар өз ара аракеттенишет жана ар бир заттын курамында белгилүү концентрацияларда болушат.

**Аннотация:** Многие творческие личности находили вдохновение, затрагивая вопросы создания мира в его разнообразных меняющихся с течением времени формах. Вдохновленные этим, они создавали глубокую философию, точные науки, классическую литературу и произведения искусств. Многие создали произведения, которые отражают аспекты человеческой жизни и служат золотым фондом нашей цивилизации. В средние века философские научные работы излагались в основном в виде поэтических строк.

Жусуп Баласагын является одним из таких философов тюркоязычных народов XI века. Его труд «Куттуу билим» – это синтез всех сфер человеческой жизни. Его строки относительно образования и науки и ценности человеческой жизни при каждом чтении удивляют. Относительно изучения природы, окружающей среды Ж. Баласыгын писал, что

Земля, которая состоит из взаимодействующих частиц, находится под управлением звезд. А звезды являются объектами космического пространства. Земля и Космос – это единое целое и в то же время противоположное. Все что мы видим и ощущаем, включая нас, состоит из взаимодействующих в определенной концентрации находящихся частиц – это молекулы, атомы, ионы и элементарные частицы.

**Abstract:** Many creative people found inspiration by touching upon the issue of the creation of the world in its various changing forms throughout time. Inspired by this, they created deep philosophy, exact sciences, eternal literary works and sculptures. Many created works that are dedicated to all aspects of human life and serve as a gold mine for our civilization. In the Middle Ages, philosophical, scientific works were presented mainly in the form of poetic lines, either in the form of a quotation or in the form of a bap.

Zhusup Balasagyn is one of such philosophers of the Turkish-speaking peoples of the 11th century. His work "Kuttuu bilim" is a source of synthesis of various areas of our life. His lines regarding education and science and their importance to human life are surprising at every reading of these lines. Regarding the study of nature, the environment, Zh. Balasagyn wrote that the Earth, which consists of interacting parts, is under the control of the stars. And the star is an object of outer space. The Earth and the Cosmos are a single whole and opposite. Everything that we see and feel, including us, consists of interacting and certain concentrations of molecules, atoms, ions and elementary particles.

**Негизги сөздөр:** илхам; цитата; электрон; молекула, иондор, синтез.

**Keywords:** inspiration; quote; electron; molecule, ions, synthesis.

**Ключевые слова:** вдохновение; цитировать; электрон; молекула, ионы, синтез

**Киришүү.** Жаратылышты танууда жана байкоо жүргүзүүдө анын тарыхы жана ошол учурдагы стандарттары өкүм сүрөт. Орто кылымдын (X-XI кк.) тарыхына токтоло турган болсок, грек философтору Герон, Понталеомен, Аристотел өзүдөрүнүн цитаталарын адам баласынын жашоосундагы баардык тармактарга арнаган. Аристотель гидростатиканын негизги түшүнүктөрүн синтездеген.

Грек философ ойчулдарынын жетишкендиктерин египет философтору андан ары өнүктүрүшкөн. Орто кылымдын кийинки жылдарында варварлардын жүрүштөрүнүн натыйжасында грек ойчулдарынын мектебинин таасири жокко эсе боло баштаган. Ал эми Батыш философиясынын өнүгүшү компиляциялык, кайталоо жана псевдоилимий түргө өткөн. Бул мезгилде философиялык эмгектердин ардан ары өнүгүп-өсүшүнүн басымдуу көпчүлүгү Чыгыш мамлекеттериде өнүгө баштаган.

Арабдар чоң империя түзүү менен грек ойчулдарынын эмгектерин өздөрүнүн күнүмдүк жашоосунда, өзгөчө грек философу Аристотелдин эмгектерин колдонушкан.

Мухаммед ибн-Бируни (973-1048) философ, ойчул, энциклопедист, астроном жана физик катарында көптөгөн эмгектерди жараткан. Анын заттын салыштырмалуу салмагын аныктоодогу куйма идиштердеги эксперименттери азыркы күндө дагы сандык тактыгы менен таң калтырат.

Альхазен Ибн Аль-Хайтан, Абу Али Хайсама (965-1059) физик-оптик, астроном, медик, философ. Альхазен Басрада туулуп, Каирде араб империясында жашап, иштеген. Анын эмгектери XI – кылымда гана жарыкка чыккан. Альхазен байыркы көрүү теориясынын негизинде, ошону менен бирге грек ойчулдарынын көз нур чачыратат деген

түшүнүгүнө каршы болуп, көздүн функциясын өзүнүн физика-физиологиялык тажрыйбаларында далилдеген. Ал эгерде көзгө ак нур түз келип түшсө, анда көздүн көрүү функциясы жоголот деген. Альхазендин айтуусу боюнча көрүү образдары ак жана түздүү нурлардын негизинде пайда болот. Табигый жарык бул күндүн ак нуру, ал эми түздүү жарык ар кандай түздүү буюмдардан чыккан түздүү нур деп түшүндүргөн.

**Анализ.** Бул түшүнүктөр азыркы күндө мындайча түшүндүрүлөт, заттын температурасы  $0^{\circ}\text{C}$  же андан жогору болсо, анда ал *жылуулуктун булагы* болуп эсептелинет. Ал эми ар кандай жылуулуктун булагы электромагниттик нурданууга ээ. Электромагниттик нурдануу электромагниттик шкаланын диапазондоруна карата үч интервалга бөлүнөт: инфракызыл (толкун узундугу 700 нм ден жогору), адамдын көзү көрүү (700 нм ден 400 нм чейин), ультрафиолет (400 нм төмөн). Альхазен караган жарыктын нуру бул адамдын көзү көрүү диапазонону. Жарыктын ак нуру дисперсиянын закон ченемдүүлүгүнүн негизинде призма аркылуу өткөндө жети ар түрдүү нурга сынат. Ал эми жарыктын нуру, бизди курчап турган түздүү заттарга тийгенде жарыктын ак нурундагы ошол заттагы түзү затка жутулат дагы, ал эми калган жарыктын калган түздүү нурлары заттын бетинен чачырайт.

Орто кылымдын көпчүлүк философ, ойчулдары эмгектерин эпиграф, цитата же бап түрүндө жазып келишкен. Булардын катарында Ж.Баласагын дагы бар.

Жусуп Баласындын орто кылымда турк дүйнөсүндөгү ойчул-философ катарында, адам баласына Жер бетиндеги жашоо-тиричилигине керек болгон баардык тармактар боюнча өзүнүн көз караштарын баптар түрүндө “Кут билим” чыгармасында жазган.

**Анализ.** Физика илими жаратылыштын закондорун, закон ченемдүүлүктөрүн изилдеп, окуп үйрөтөт. Жаратылыш бул материя, ал эми материя негизги төрт агрегаттык абалда боло турганы белгилүү. Материянын негизги абалдарына мисал катары Ж.Баласагындын “Кут билим” чыгармасындагы баптарында жазып кеткен сабындагы

“Топурак, аба, отту, сууну бөлөк,  
Турушат үч топ жылдыз нурга бөлөп”,  
ал эми экинчиси  
“Жападан жалгыз Кудай адамзатты  
От, ылай, аба, суудан жасап жатты” [1],

акылмандын оюн андан ары улантсак, анда биз жана бизди курчап турган дүйнө негизги төрт агрегаттык абалда боло турганы анык. Чыгармадагы ойлордун анализи Кыргызпатенттин кабарларында жарыкка чыккан [2]. Азыркы мезгилде, адам баласынын окуп, изилдеп билим - илим алуу мүмкүнчүлүгү микро дүйнө үчүн  $10^{-12}$  метрден кичине, ал эми макро  $10^{12}$  метрден жогору чекте турат, ошондуктан аалам жөнүндөгү жалпы түшүнүктөр ар дайым керек. Баардык түшүнүктөр эң жөнөкөй кулагын угуп, көзүн көрүп, колун кармап ала турган нерселерден башталат. Угуп, көрүп жана колуна кармап эле көрбөстөн, аларга андан ары анализ жүргүзүш керек. Ошонттип философ-ойчул Ж.Баласагындын “Кут билим” чыгармасы котормолонгон чыгарма болгондугуна карабастан, ар бир сабына токтолуп баардык багыттар боюнча изилдеп анализ жүргүзүү биздин милдет.

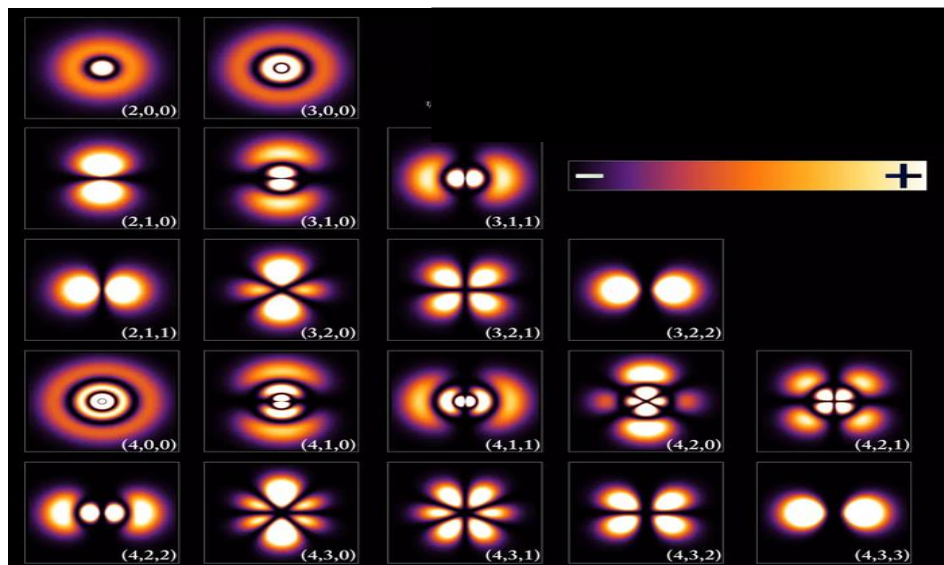
Ар кандай агрегаттык абалдагы заттардын курамында молекулалар, атомдор, иондор жана элементардык бөлүкчөлөр бар. Алар бири-бири менен концентрациясы жана өз ара аракеттенүүсү менен айрымаланып турашат. Ошону менен бирге баардык заттарда бул бөлүкчөлөрдүн заттын касиеттерине түз таасирин тийгизген байланышкан же эркин

электрондор бар. Мисалы, металл өткөргүчтөрдөгү электр тогунун өткөрүмдүүлүгү эркин электрондордун концентрациясынан көз каранды болот. Ал эми атомдогу ядро менен байланышкан электрондор анын нейтралдуулугун сактайт. Эгерде электрон атомдын сырткы катмарынан чыкса, анда оң заряддалган ион пайда болот, ал эми сырттан атом өзүнө бир электронду кошуп алса, ал учурда терс заряддалган ион түзүлөт.

Электрон элементардык бөлүкчө, башкача айтканда, электрондук флюиддердеги бузулууда пайда болгон бөлүкчө. Классикалык физиканын эрежеси боюнча анын энергиясынын мааниси үзгүлтүксүз катарды түзөт. Ал эми кванттык теориянын эрежесинин негизинде флюиддин бузулуудагы бөлүнбөй турган бир бүтүн бөлүк катарында каралат.

Шрёдингердин теңдемесинин негизинде электрондун атомдогу кыймылын толкун функциясынын табигый термелүүсү деп карайбыз. Электрон туруктуу абалда дагы табигый термелүүлөрүн сактайт, ошондуктан анын энергиясын эсептеп алууга болот.

Электрондун туруктуу абалдагы кезин карап көрөлү. Сүрөттө көрсөтүлгөндөй водороддун атомунун электрондорунун термелүү булуттарынын ыктымалдуулугунун бир кичине убакыт кезиндеги сүрөттөлүшү берилген.



Водороддун атомундагы электрондун табигый термелүү ыктымалдуулугу

Баардык учурда протон борбордо жайгашкан, ал эми электрон булуттун эң жарык жеринде орун алган.

Ошентип, көрөгөчтүк менен жазылган Ж. Баласагындын “Кут билим” чыгармасындагы заттын агрегаттык абалдарына келтирген мисалдары 10 кылымдан кийин илимдин жана технологиялардын өсүшүнүн башаты деп айтсак жанылбайбыз. Бул адам баласынын жогорку жетишкендиктери токтоп калбастан, андан ары дагы өнүгүп өсөт деген ойдомун.

#### Колдонулган адабияттар

1. Жусуп Баласагын. “Куттуу билим” / Кыргызчалаткан Кубанычбек Басылбеков. – Бишкек: Турар, 2018, 152-б.

2. Кожоева С.Т., Абдылдаев О.Т. “Ж.Баласагындын “Кут билим” чыгармасында каралган заттын негизги төрт абалы тууралуу түшүнүктөрдү салыштыруу”. – Бишкек: Кыргызпатенттин кабарлары, 2024, №1, 62-66-бб.