

МИТИО КАКУ

ИМКОНСИЗЛИК ФИЗИКАСИ

ЎЗГА ЦИВИЛИЗАЦИЯЛАР ҲАМДА УЧАР ЛИКОПЧАЛАР

ФАЗЕРЛАР ВА ЎЛИМ ЮЛДУЗЛАРИ

ҲИМОЯВИЙ КУЧ МАЙДОНИ

ТЕЛЕПОРТАЦИЯ

КЎРИНМАСЛИК

ТЕЛЕКИНЕЗ

ТЕЛЕПАТИЯ

КЕЛАЖАК
БАШОРАТЛАРИ

РОБОТЛАР

ЁРУҒЛИКДАН
ҲАМ ТЕЗРОҚ

ВАҚТЛАР АРО
САЁҲАТ

АНТИМОДДА
ВА АНТИБОРЛИҚЛАР

АБАДИЙ ДВИГАТЕЛЛАР

ПАРАЛЛЕЛ БОРЛИҚЛАР



ИМКОНСИЗЛИК ФИЗИКАСИ



МИТЮ КАКУ



ALIMOFF TEAM BOOKS

Ушбу китоб, бир гуруҳ зиёли ёшлар томонидан блогер Нурбек Алимовнинг “Alimoff Team – Ёшлар ёшлар учун!” лойиҳаси бўйича ҳолис билим олиш йўлида илк бора ўзбек тилига таржима қилинди. Биз профессионал китобчилар эмасмиз. Камчиликлар учун олдиндан узр сўраймиз. Ушбу таржимани ўқиш учун тарқатишингиз мумкин.

Дарслар, презентацияларда ҳам ушбу таржимадан фойдаланишга қарши эмасмиз. Ушбу китоб тайёрланишида ўз ёрдамини аямаган барча инсонларга миннатдорчилигимизни билдирамиз.

Янги китобларни <https://t.me/nurbekalimov> Telegram-канали орқали ўқиб боришингиз мумкин.

Жавоҳирбек Абдуллаевнинг умумий таҳрири остида электрон кўринишда нашрга тайёрланди

Таржимонлар:

Нилуфар Саъдуллаева, Неъматжон Ражабов, Расулбек Раҳимов,
Малика Нарзуллаева, Моҳина Нурсаидова,
Бобуршоҳ Йўлдашалиев, Улуғбек Артиков, Аҳроржон Шарипов,
Дийдор Бердикличев, Дилноза Ахунова,
Шарофиддин Ҳошимжонов, Камола Фозилова,
Бунёд Тангриберганов, Эъзоза Қиличова,
Сирожиддин Юлдошев, Адолат Ўролова, Камола Бекниёзова,
Рамзбек Ҳамдамов, Жаъфар Очилов, Раимжон Норматов,
Шаҳноза Наврузова, Шоҳинур Усмонова, Мухлиса Орифжонова,
Раъно Ҳикматова

Муҳаррир ҳамда мусахҳихлар:

Аслиддин Алимардон, Гули Нигор Авазова,
Дилафруз Абдинабиева, Дилруҳ Исомиддинова,
Дилбар Исматуллаева, Жаҳонгир Остонов,
Отабек Тиллаев, Севара Алижонова

Лойиҳа раҳбари:

Нурбек Алимов

КИРИШ

*Ғоя агар даставвал абсурд бўлиб туюлмаса,
демак ундан умид йўқ.
Алберт Эйнштейн*

Биз қачондир деворларни ошиб ўта оламизми? Ёруғлик тезлигидан-да тезкор фазо кемаларини яратишнинг имкони борми? Фикрни ўқиш мумкинми? Кўзга кўринмас бўлишнинг иложи борми? Буюмларни хаёлот кучи билан жойидан силжита оламизми? Фазо кенглигини бирпасда босиб ўтишнинг имкони-чи?

Бу янғлиғ саволлар болалигимдан бери тинчлик бермайди. Аксарият физиклар каби улғайганим сайин вақт аро саёҳат, нурли қурол, куч майдонлари, параллел Борлиқлар каби тушунчалар мени ўзига ром этганди. Сеҳр, хаёлот, илмий-фантастика – булар тасаввуримдаги улкан ўйин майдони эди. Шундай қилиб, каминанинг имконсиз нарсаларга бўлган қизиқиши ва муҳаббати ана шундай бошланган.

Телевизорда эски “Флэш Гордон” сериалини қандай томоша қилганларим ёдимга тушади. Ҳар шанба куни экранга ёпишиб қоларканман, Флеш, Доктор Зарков ва Дейл Арденларнинг ғаройиб саргузаштларига, уларнинг келажак техникалари – ракеталари, “кўринмас совут”лари, нурли қуроллар ва самодаги шаҳарларига маҳлиё бўлардим. Ҳеч қайси ҳафтани ўтказиб юбормасдим. Бу дастур мен учун бутунлай янги оламни очиб берган. Юрагим ҳаприқар; қачондир ўзга сайёрага саёҳат қилиш ва унинг ҳали номаълум бўлган ҳудудини тадқиқ қилиш ҳақида ўйлардим. Бундай фантастик ғоялар орбитасига ғарқ бўлиш баробарида шуни сезардимки, сериалда намойиш этилган илм-фан ғаройиботлари билан тақдирим чамбарчас боғланган эди.

Шу билан бирга ёлғиз ҳам эмасдим. Кўпчилик атоқли олимлар учун илмий-фантастиканинг таъсирига берилиш илм-фанга нисбатан дастлабки қизиқишни шакллантирган. Дейлик, буюк астроном Эдвин Ҳаббл болалигида Жюл Верн асарларининг мафтунни бўлган. У Верннинг асарларидан шу қадар илҳомланганки, ҳатто отасининг қаршилигига қарамасдан ҳуқуқшунослик борасидаги карьерасига қўл силтаб, фан билан шуғулланишга қарор қилади. Оқибатда XX асрнинг энг буюк астрономи бўлиб етишди. Шунингдек, Эдгар Райс Берроузнинг марслик Жон Картер саргузаштлари ҳақидаги туркум романлари етук астроном ва бестселлер асарлар муаллифи – Карл Саган хаёлотини чулғаб олган эди. У ҳам қачондир Жон Картерга ўхшаб, Марснинг қизил тупроғини ўрганишни орзу қилган.

Алберт Эйнштейн вафот этганида ёш бола эдим, одамлар унинг ҳаёти ва ўлими ҳақида ичкин оҳангда гапирганини эслайман. Эртаси куни эса

газета саҳифасида олимнинг тугалланмаган энг буюк ишига алоқадор қўлёзмалар сочилиб ётган стол расми босилди. Шунда ўзимга савол бердим: бу қандай муҳим нарса эдики, замонамизнинг энг буюк олими уни тугаллашга улгурмаган бўлса? Мақолада айтилишича, Эйнштейнда ушалмайдиган орзу, шу қадар мушкул муаммо бўлганки, марҳум уни ҳал қилиш имкониятига эга бўлмаган. Йиллар ўтиб ниҳоят ўша тугалланмаган қўлёзма нима ҳақида эканидан хабар топдим: улуғвор, ҳамма нарсани ўзида мужассамлаштирган – “Борлиқ назарияси”. Умрининг сўнгги 30 йили бағишланган Эйнштейн орзуси диққатим ва тасаввуримни жамлашда ёрдам берди. Мен Эйнштейннинг иши – физиканинг барча қонунларини ягона таълимотга бирлаштиришда – қисман бўлса ҳам иштирок этишни истардим.

Улғайганим сайин тушуниб етдимки, гарчи Флэш Гордон асосий қаҳрамон бўлса ҳам, унинг ҳар доим севган қизига эришишига гувоҳ бўлсам ҳам, ягона шахс – олим бўлмаганида бу сериал ҳам, қаҳрамонлар ҳам мавжуд бўла олмасди. Доктор Зарковсиз, на ракета кемалар, на Монгога саёҳатлар ва на Ерни қутқаришлар бўларди. Қаҳрамонлик ўз йўлига, аммо фанларсиз илмий-фантастика ҳам юзага келмайди.

Ниҳоят англаб етдимки, фан нуқтаи назаридан ушбу эртақлар шунчаки имконсизлик, хаёлотга берилиш эди. Камолот бундай хаёлотларни бир чеккага суриб қўйиш кераклигини уқтирди. Менга кўп маротаба реал ҳаётда имконсизликдан воз кечиш ва амалда борини қабул қилиш зарурлигини айтишди.

Бироқ, имконсизликка нисбатан иштиёқимни сўндирмаслигимга бирдан-бир калит – физика, деган қарорга келдим. Пухта физик билимларсиз келажак технологиялари амалга ошадими ёки йўқми, бунини тушунмасдан туриб фақат тахмин қилиб юрган бўлардим. Бор диққатимни олий математика ва назарий физикага қаратишим шартлигини англадим. Шундай қилдим ҳам.

Мактабнинг юқори синфида ўқиганимда ёшлар учун илмий тақдимот лойиҳаси доирасида онамнинг гаражида тезлаткич йиғдим. Аввал Westinghouse фирмасига бориб, у ердан 400 фунт ўлчамдаги трансформатор пўлатидан кесма олиб келдим. Янги йил таътили палласи мактаб футбол майдончасини 22 миля узунликдаги мис сим билан ўраб чиқдим. Шундай қилиб, 6 киловатт (уйимиздан олса бўладиган жами электр қуввати) ток билан қувватланувчи 2,3 миллион электрон-волтли заррачалар тезлаткичини (бетатрон) ясадим ва Ернинг магнит майдони кучидан 20 000 марта катта бўлган магнит майдон ҳосил қилдим. Мақсадим антимода яратишга етарли бўлган гамма нурлар тутамини ҳосил қилиш эди.

Мактабдаги бу лойиҳам мени Миллий фан кўргазмасига етаклади ва ниҳоят Гарвард стипендиясини қўлга киритиш орзуимнинг ушалишига

туртки бўлди. Мақсадга эриша олдим: йўлчи юлдузим – Алберт Эйнштейн изидан бориб, назариётчи-физик бўлиб етишдим.

Бугунги кунда сценарийстлар ва ёзувчи-фантастлардан электрон хатлар олиб тураман, улар мендан ўз ҳикоялари физика қонунларидан четга чиқмаслигига ойдинлик киритишда ёрдам сўраб мурожаат қилишади.

“ИМКОНСИЗЛИК” НИСБИЙ ТУШУНЧА

Физик олим сифатида шунга амин бўлдимки, “имконсизлик” кўпинча нисбий тушунча. Болалигим хотиротига қайтсам, бир куни ўқитувчимиз деворга осилган дунё харитасининг ёнига келди ва Жанубий Америка ҳамда Жанубий Африка қирғоқларини кўрсатиб: “Ғайритабиий мослик, шундай эмасми? – сўради, – икки қирғоқ худди бошқотирманинг мос келувчи бўлакларига ўхшайди. Баъзи олимлар улар қачонлардир битта улкан қитъанинг қисмлари бўлган, деб тахмин қилишади. Аммо бу бемаънилик. Иккита гигант қитъани бир-биридан ажратиб қўя оладиган ҳеч қандай куч йўқ. Бу имконсиз, ҳатто ўйлашга ҳам арзимади” – хулоса қилди у.

Кейинроқ биз динозаврларни ўргандик. “Ғаройиб, шунақами? – деди ўқитувчи, – миллион йиллар илгари динозаврлар Ер юзиде ҳукмронлик қилишган ва кун келиб, бир зумда ғойиб бўлишган. Нега уларнинг ҳаммаси қирилиб кетганини ҳеч ким билмайди. Баъзи палеонтологлар осмондан тушган улкан метеорит динозаврларни нобуд қилган, деб ҳисоблайдилар, лекин бу имконсиз, илмий-фантастиканинг ўзгинаси”.

Ҳозирги кунда биз тектоник плиталар орқали қитъалар ҳақиқатан ҳаракатланишини ва 65 миллион йиллар илгари 6 миля (10 километр) ўлчамдаги гигант метеорит чиндан ҳам динозаврларни ва Ер юзидаги бошқа кўплаб тирик мавжудотларни йўқ қилиб юборганини биламиз. Умрим давомида илгари имконсиз, деб ҳисоблаб келинган нарсалар кун келиб асосланган илмий фактга айланганига қайта-қайта гувоҳ бўлдим. Қачондир биз ўзимизни бир жойдан иккинчи жойга телепортация қилишимиз ёки биздан бир неча ёруғлик йилларига йироқда бўлган юлдузларга олиб бориш имконига эга фазо кемаларини ярата олишимиз имконсизмикин?

Ҳозирда бундай улкан ютуқлар физиклар томонидан имконсиз, дея баҳоланади. Аммо бир неча аср ўтиб улар амалга ошиши мумкинми? Ёхуд технологияларимиз жуда тараққий этган 10 минг йиллардан кейинги даврда содир бўлар? Балки миллион йиллардир? Бошқача айтганда, ўзимизникидан миллион йиллар илгарилаб кетган цивилизацияга дуч келганимизда эди, балки уларнинг ҳар куни фойдаланадиган технологиялари бизга “мўъжиза” бўлиб туюлган бўлармиди? Бу, ўз аҳамияти ўлароқ, эътиборингизга ҳавола қилинаётган китобда марказий ўринда турувчи саволлардан биридир: бугун қандайдир “имконсиз” нарса асрлар ёки миллион йиллар мобайнида ҳам имконсиз бўлиб қолаверадими?

Сўнгги юз йилликда илм-фандаги юксак тараққиёт, айниқса, квант назарияси ва умумий нисбийлик назарияларининг яратилиши натижасида ҳозирда биз бундай фантастик технологиялар қачондир бўлса ҳам амалга ошишини тахминий баҳолай оламиз. Торлар назарияси каби янада илғор

назарияларнинг пайдо бўлиши билан, ҳатто вақтлар аро саёҳат ва параллел Борлиқлар ҳақидаги илмий-фантастик ғоялар ҳозирда физиклар томонидан қайта кўриб чиқилмоқда. Ўйлаб кўрсак, бундан 150 йил илгари ўша давр олимлари томонидан “имконсиз” деб тан олинган техника имкониятлари ҳозирги кундалик ҳаётимизнинг ажралмас қисмига айланиб улгурган. Жюл Верн 1863 йилда “Париж XX асрда” номли роман ёзган. У яшириб қўйилганича қолиб кетган ва унутиб юборилган. Орадан 100 йилдан ортиқ вақт ўтиб асарни ёзувчининг эвараси тасодифан топиб олган ва 1994 йилда чоп эттирган. Бу асарда Верн 1960 йилда Париж қандай кўринишда бўлишини тасаввур қилиб кўрган. Унинг романи XIX асрда батамом имконсиз, деб ҳисобланувчи факс машиналари, халқаро алоқа тармоғи, шишали осмонўпар бинолар, газда юрувчи автомобиллар ва осма йўлларда ҳаракатланувчи юқори тезликдаги поездлар каби технологиялар билан тўла эди.

Жюл Верннинг шундай ҳайратомуз аниқликдаги башоратларидан таажжубланишга ҳожат йўқ. Негаки, у бутун умри илм-фан қуршовида ўтган ва ўз атрофидаги олимлар нималар ҳақида ўйлаётганликларидан яхшигина хабардор ёзувчи эди. Илм-фан асосларини чуқур англаш ёзувчига шундай ҳайратланарли башоратлар қилиш имконини берган.

Афсусланарлиси, XIX асрдаги кўпчилик етук олимлар қарама-қарши позиция тарафдори бўлишган ва ўша пайтда ҳали номаълум бўлган бир қанча технологияларни ихтиро қилиш имконсиз, дея эътироф этишган. Викторинан даврининг, эҳтимол, энг етакчи физикларидан бири бўлган Лорд Келвин (у Вестминстер аббатлигида Исаак Нютонга ёнма-ён дафн этилган) “ҳаводан оғирроқ” ҳар қандай қурилмани, масалан, ҳаво кемасини яратишнинг имкони йўқ, деб ҳисоблаган. У рентген нурларини фирибгарлик атаган ва радионинг келажаги йўқлигини эътироф этган. Атом ядросини кашф этган Лорд Резерфорд атом бомбасини яратиш мумкинлигини инкор қилган ва унга нисбатан ҳар қандай уринишларни “аксдаги жилва нурни тутишга қаратилган беҳуда ҳаракат”га қиёслаган. XIX аср кимёгарлари маҳак тоши – кўрғошинни олтинга айлантирадиган афсонавий моддани излаш илмий жиҳатдан боши берк кўча, дея эътироф этдилар. Бу асрда кимё кўрғошин каби элементларнинг ўзгармаслиги принципларига асосланган эди. Аммо, амалий жиҳатдан, ҳозирги кунда биз қувватли тезлаткичлар ёрдамида кўрғошинни олтинга айлантира оламиз. Тасаввур қилинг, бугун фойдаланадиган телевидение, компьютерлар ва интернет XX асргача қандай фантастика бўлиб туюлган!

Қора туйнуклар яқин кунларгача илмий-фантастика, деб ҳисобланган. Эйнштейн 1939 йилда ёзган мақоласида қора туйнуклар ҳеч қачон мавжуд бўла олмаслигини “исботлаган”. Аммо “Ҳаббл” космик телескопи ва “Чандра” рентген телескопи ёрдамида космосда аллақачон минглаб қора туйнуклар аниқланди.

Бундай технологияларнинг “имконсиз” дея баҳоланишига сабаб олимлар XIX аср охири ва XX аср бошларида илм-фан ва физиканинг яна кўплаб фундаментал қонунларидан бохабар бўлишмаган. Ўша пайтларда фанни, айниқса, атом даражасида тушуниб етишдаги улкан бўшлиқларни ҳисобга олсак, биз юқорида тилга олган ютуқларни олимлар имконсиз дейишгани бежиз эмас.



- Lituz.com

Elektron kitoblar

**To'liq qismini Shu tugmani
bosish orqali sotib oling!**