



АНЪАНАВИЙ ЭНЕРГИЯ ЗАХИРАЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ ДИНАМИКАСИ ВА ЭНЕРГЕТИКДАГИ МУАММО ВА ЕЧИМЛАР

Чориев Ислом Ғайратович

Эшқораев Абдуқодир Искандар ўғли

*Термиз давлат университети Физика мутахассислиги 1-курс
магистранти*

Аннотация: тараккиёт ва энергия тушунчалари одатда ёнма-ён юради ва уларни бир-биридан бўлак тасаввур қилиб булмайди. ҳамма вақт ҳамда хилма-хил мақсадлар учун ишлатиладиган барча турдаги энергиялар: жумладан бизни иссиқ ҳолда ушлаб туриш, саноатни ишлатиш, кишлоқ хужалиги, янги қурилишлар, фуқаролар хонадонлари эҳтиёжлари, транспорт ва бошқалар учун керак бўлган энергиялар жамланган. Шунга қарамадан ҳозирги пайтгача турли мамлакатларда ҳамда турли кишилар ўртасида энергия истеъмоли бир-биридан фарқ қилади ва бундан ташқари у бу истеъмолни ўлчаш усулига ҳам боғлиқ бўлади.

Калит сўзлар: метаболик, энергия, тэраватт-соат, биомасса, турбина, ядро энергияси, экспоненциал, экология, қазилма, биогаз, ресурс, ис гази, эмбарго, баррел нефт.

Энергия барча тирик организмлар мавжудлигининг асосидир. Ҳеч бир тирик мавжудот энергиясиз ҳеч бир ишни қила олмайди ва худди шундай ҳеч бир жамият энергиясиз бир қадам ҳам ташлай олмайди. Тараккиёт ва энергия тушунчалари одатда ёнма-ён юради ва уларни бир-биридан бўлак тасаввур қилиб булмайди. Хар бир тирик инсон ўрта ҳисобда бир кунда ўзи истеъмол қиладиган егуликлар ҳисобидан 2,4 кВт-соат метаболик энергия (метаболик энергия деганда тирик мавжудотларнинг еган егуликларидан олган энергияси тушунилади) ишлатади ва бу энергия унинг тириклигининг асосини ташкил қилади. Бошқача суз билан айтганда ўрта ҳисобда бир киши худди қуввати 100 Вт бўлган анъанавий чуғланма толали лампа берадиган самарага эга булар экан. Замонавий жамиятда эса, масалан, ғарбий Европа мамлакатларида жон бошига туғри келадиган энергия истеъмоли бу курсатгичдан 100 мартадан каттарокдир. Бу кўрсатгичда ҳамма вақт ҳамда хилма-хил мақсадлар учун ишлатиладиган барча турдаги энергиялар: жумладан бизни иссиқ ҳолда ушлаб туриш, саноатни ишлатиш, кишлоқ хужалиги, янги қурилишлар, фуқаролар хонадонлари





ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2023 SJIF(2023)-3,778 Volume-1, Issue-11

эҳтиёжлари, транспорт ва бошқалар учун керак булган энергиялар жамланган. Шунга қарамадан ҳозирги пайтгача турли мамлакатларда ҳамда турли кишилар ўртасида энергия истеъмоли бир биридан фарқ қилади ва бундан ташқари у бу истеъмолни ўлчаш усулига ҳам боғлиқ бўлади. Масалан аҳолиси 10 миллион киши булган Швецияда йилига 400 ТВт-соат (тэраватт-соат) энергия аҳоли, саноат ҳамда жамиятнинг бошқа барча эҳтиёжлари учун сарф қилинади ва бу юқорида айтилган ўртача қийматдан озгина камроқни ташкил қилади. 30 миллиондан ортиқ аҳолиси булган Ўзбекистонда эса бу катталиқ 580 ТВт-соатни ташкил қилади.

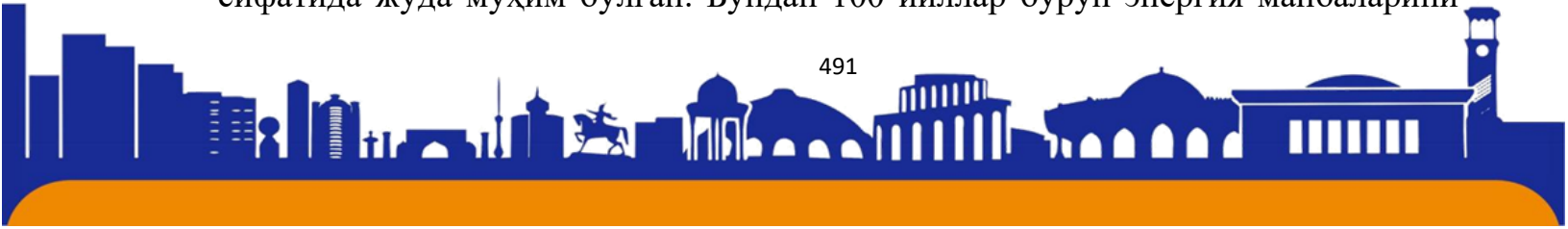
Дунёда энергия истеъмоли инсоният таракқиётининг барча тарихий даврларида ошиб борган. Қуйидаги 1-жадвалда турли жамиятларда жон бошига бир кунда истеъмол қилинган энергия миқдори келтирилган. Жадвалдан қуришиб турибдики энергия истеъмоли саноат ривожланган жамиятда кескин ортган экан. Чунки бу жамиятда қазилма энергия манбаларидан кенг миқёсда фойдаланиш авж олган ва бу жамият узигача булган ўта камбағаллик, очарчилик, хўжасизларча бошқарув сингари бир катор ёмон иллатларни орқада қолдирган.

Қазилма энергия манбалари кенг миқёсда ишлатилиши бошланган 1900 йилдан 2000 йилгача Ер юзи аҳолиси 4 марта, яъни 1,5 миллиарддан 6 миллиардгача ортган. Шу давр ичида энергия истеъмоли эса 16 марта ошган ва бу жон бошига энергия истеъмолининг 4 марта ошганлигини билдиради.

1 жадвал

Таракқиёт босқичи	Жон бошига энергия истеъмоли (кВт/кун)
Ибтидоий жамият	2.4
Овқат тўплаш учун овчилик қилинган жамият	10
Қишлоқ хўжалиги билан яшаган жамиятда	25-50
Саноат ривожланган жамиятда	50-100
Ҳозирги пайтда	250

Бундан ташқари бу давр ичида энергия истеъмоли турлари ва энергия истеъмоли мақсадлари ҳам ўзгариб кетган. Ривожланишнинг дастлабки босқичларида биомасса, ёғоч ҳамда ўсадиган барча ўсимликлар энергия манбаси сифатида жуда муҳим бўлган. Бундан 100 йиллар бурун энергия манбаларини

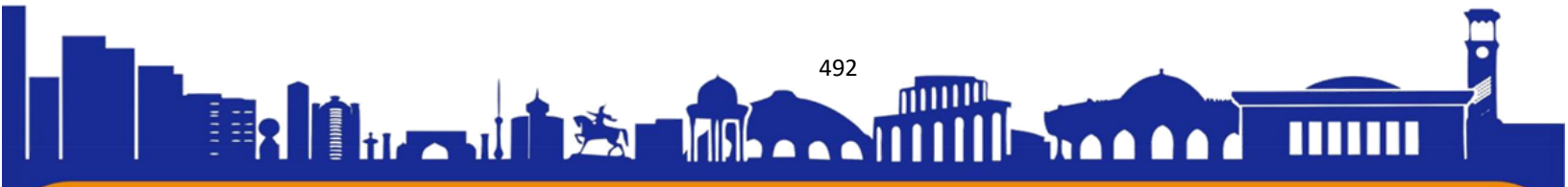




ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2023 SJIF(2023)-3,778 Volume-1, Issue-11

куруклик оркали ташишда отлардан, денгиз ва океанлар оркали ташишда эса кемалардан фойдаланишган. Бунда отларга озука сифатида ўсимликлардан (биомассадан), кемаларни юрғазиш учун эса шамолдан фойдаланишган. Кейинчалик бундай юк ташишни энергия манбаси сифатида нефт ва кўмрдан фойдаланадиган машиналар ҳамда буг турбиналари алмаштирди.

Куйидаги 1-расмда бутун дунёда турли хил энергия манбалари ишлаб чиқарадиган энергия микдори ва унинг ишлатилишининг йиллар бўйича ўсиши динамикаси келтирилган. Расмдан кўриниб турибдики ҳеч бир чиқиндиларсиз тўлик ёнадиган биоёкилғи кўмрдан олдин туради ва унинг йиллар бўйича ошиши жуда кам (расмдаги тук кук рангли сода). Кўмир асосида энергия ишлаб чиқариш эса 1920 йиллардан бошлаб сезиларли ортган. 1920 йиллардан бошлаб нефт ва табиий газ асосида энергия ишлаб чиқариш ҳажми умумий энергия ишлаб чиқариш ҳажмининг жуда катта қисмини ташкил қила бошлаган (расмдаги яшил ва бинафша рангли содалар). Биоёкилгидан кейин қайта тикланадиган энергия манбаси сифатида сув энергиясидан фойдаланиш 1960 йиллардан бошлаб кенг қўлланила бошлади (расмдаги оч кук рангли сода). Ядро энергиясидан фойдаланиш эса ўтган асрнинг 80 йилларидан бошланган (расмдаги оч жигар рангли сода). XIX аср охирларида энергиядан бутун бир давлат миқёсида умумий ҳаётнинг яхшиланиши учун ишлатилиши даражасига эришиш амалга ошган. Скандинавия мамлакатларида энергиянинг ўсишини тадқиқ қилиш кейинги 200 йил ичида тижорат энергияси тахминан йилига 5 % атрофида ўсганлигини кўрсатади. Бу эса ўсиш экспоненциал конунга бўйсинса энергия икки марта ўсиши учун керак булган вақт 15 йилни ташкил қилишига мос келади. Ҳақиқатда эса бу ўсишда жаҳон урушлари билан боғланган четланишлар бор бўлсада етарлича узок вақт давомида ўсишнинг давомийлиги сақланиб қолади. Инсон экологияси тарихи бўйича ёзиладиган китобда бу ҳолат навбатдаги муаммолар учун муҳим бир сабаб вазифаси сифатида қаралади. Барқарор тараккиёт бундай драматик ўсиш билан ва ҳатто бундай юқори даражадаги энергия истеъмоли билан ҳам чиқиша олмайди.

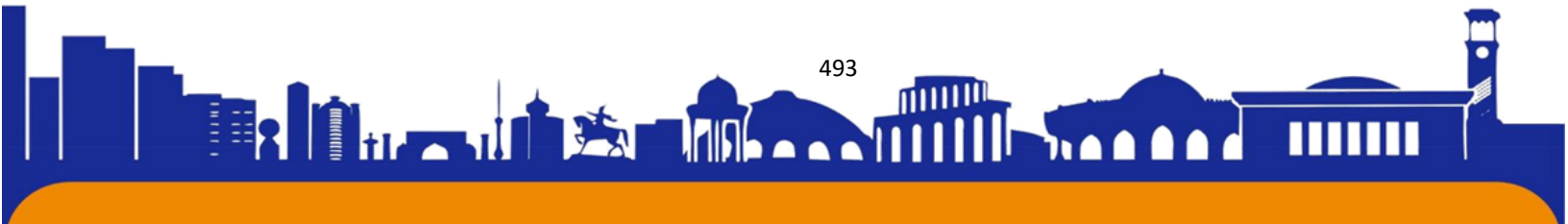


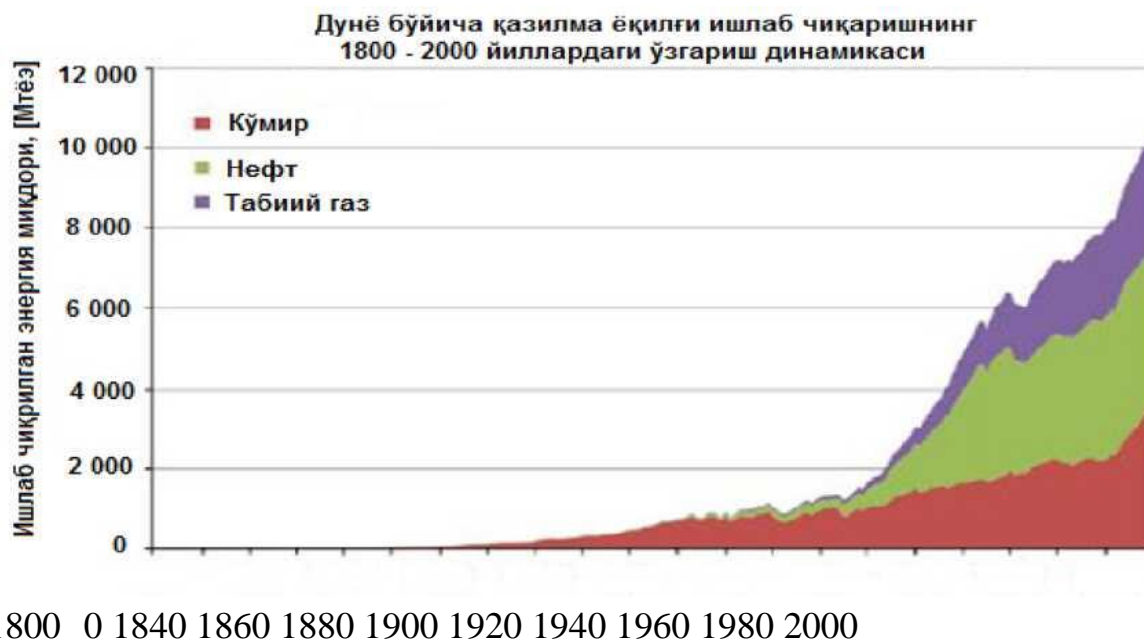


1-расм. Бутун Дунёда энергиянинг манбалар буйича истеъмоли динамикаси

Бугунги кунда келажакда қайта тикланадиган энергия манбалари қайта тикланмайдиган энергия манбаларининг жойини эгаллаши лозим. Қазилма ёқилғи манбаларидан олинадиган энергияни ядро технологияларига асосланган энергия манбалари билан алмаштириш яқин келажакда кўплаб замонавий жамиятлар учун кенг камровли лойиҳалар булиб ҳисобланади. Шу ўринда қазилма ёқилғи манбаларидан олинадиган энергияни бошқалари билан алмаштиришнинг бир қанча муқобил йўллари мавжуд. Биомассада энергия манбаси сифатида жуда катта имкониятлар мавжуд. Хатто ундан автомобиллар учун бензин ва дизел ёқилғисини спирт ва биодизел ёқилғиси билан алмаштириш имкони мавжуд. Биогазни келажак энергияси учун катта имкониятлардан бири деб қарашимиз мумкин. Қуёш энергиясидан фойдаланиш технологиялари ҳам ривожланиб бормоқда. Европадаги кўплаб мамлакатларда бундай ресурслардан фойдаланиш жуда юқори даражада бўлиб, олинган энергияни сақлаш эса ҳеч қандай техник қийинчилик туғдирмайди.

Юқорида берилган фикрлардан сўнг қуйдагича саволлар юзага келади. Бутун дунёда қанча энергия истеъмол қилиш имконияти мавжуд? Бутун дунёга қанча энергия керак? Бу саволларга энг оддий жавоб қуйдагича булади: бизнинг охириги энергия манбамиз булган Қуёш энергиясидан фойдаланишимиз даражаси максимал фойдаланиш имкониятимиздан жуда олисда. Ҳисоблашларга кўра Ер юзидаги инсонлар истеъмол қиладиган энергия Қуёшдан Ерга етиб келадиган тўла энергиянинг тахминан 0,01% ни ташкил қилар экан.

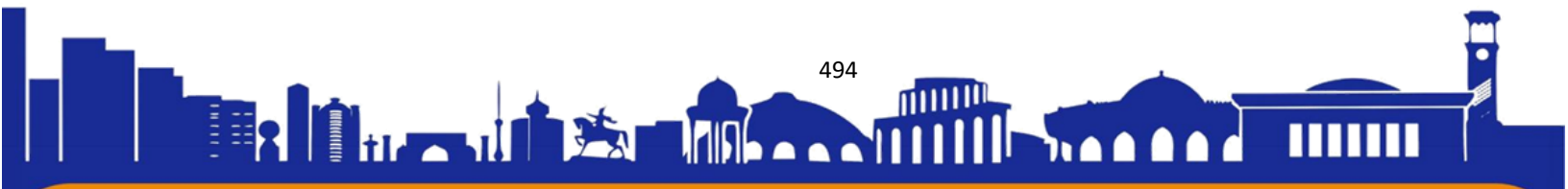




1800 0 1840 1860 1880 1900 1920 1940 1960 1980 2000

2-расм. Бутун дунёда қазилма ёқилғиларни ишлаб чиқариш динамикаси.

Шу нуқтаи назардан караганимизда асосий муаммо энергиянинг умумий миқдори булмасдан унинг ишлатилиш тури булиб ҳисобланади. Бу ўринда биз энергия бошқарувининг самарадорлиги масалаларига ҳам эътиборни қаратишимиз зарур. Бугунги кунда бутун дунё энергия таъминотининг қарийиб 85% ни кўмир, нефт ва табиий газ ташкил қилади. Қазилма ёқилғиларни ишлаб чиқариш ва уни истеъмол қилишни ўрганиш энергия билан боғлиқ саволларга жавоб беришда жуда муҳимдир. Дунёда нефт 1865 йилдан бошлаб кенг миқёсда қазиб олина бошлаган. Биринчи Америка нефт қудуғи Пенсильвания штатида қазилган. Деярли шу даврдан бошлаб ҳозирги кунгача Каспий денгизи қирғоқларидаги Боку шаҳрида ҳам кенг миқёсда нефт қазиб олиш ишлари давом этмоқда. Бутун дунёда нефт қазиб олиш ҳажми айниқса Марказий Осиёда жуда улкан нефт қонлари топилганидан сўнг ҳам ҳамма вақт ошиб борган. Бутун дунёда қазилма ёқилғиларни ишлаб чиқариш динамикаси 2-расмда келтирилган. Буларга унда жуда кўп энергиянинг жамланганлиги, ташишнинг осонлиги, кимёвий ишлаб чиқаришнинг барча жабҳаларида, барча турдаги платмассаларда ишлатилиши мумкинлиги қиради. Нефтнинг жуда яхши ёқилғилардан бирига айланиб қолган.



**Фойдаланилган адабиётлар**

1. Т.А.Содиқов, Б.Э.Хайриддинов. “Қуёш энергиясини аккумуляциялаш”. –Т., “Фан”, 1986. 55-бет.
2. Г.Й.Умаров, М.Усмонов. “Қуёш энергиясидан халқ хўжалигида фойдаланиш. –Т. “Фан”, 1984. 48- бет
3. Mirzamuratov Bahodir Fayzullaevich, & Karabaev Ibragim Turdievich. (2021). PHYSICAL FUNDAMENTALS OF NON-CONNECTIVE ENERGY SOURCES IN TEACHING PHYSICS IN GENERAL SECONDARY EDUCATION. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 9(6), 252–255. Retrieved from <https://internationaljournals.co.in/index.php/giirj/article/view/>. Vol. 9. No. 6(2021):GIIRJ.

