Emro Science and Education
International open-access scientific journal
Journal homepage: https://journal.emro.uz

OPEN ACCESS

CONFERENCE PAPER OPEN ACCESS

Vol. 1 No. 1 (2023) · "Axborot oqimlari va intellektual tizimlarning ijtimoiy, iqtisodiy va texnik-texnol... DOI: 10.5281/zenodo.24319336

Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to'plami *Andijan 2023 yil 10-noyabr*

ГЛОБАЛ ТИЗИМДА ЭНЕРГЕТИКА МУАММОСИ ВА УНИНГ ЕЧИМЛАРИ

Қодиржон Одилов – Машинасозлик ишлаб чиқариши ва автоматлаштириш кафедраси доценти,

Элдорбек Иномжонов, Алишер Ўсаров - ТЛЙСНА йўналиши

2 –курс магистрлари

Аннотация: Мақолада глобал энергетика секторининг жадал ўзгариши унинг келажаги ҳақидаги тасаввурлар, уни яратиш, сақлаш ва тақсимлаш технологияларидаги инқилобий ўзгаришлар, муқобил энергия манбаларидан – шамол ва қуёш электр станцияларидан фойдаланиш, уларнинг барча афзалликларига қарамай, қайта тикланадиган энергия манбалари муаммолари ва энергия истеъмолининг ўзгариши масалари ёритилган.

Калит сўзлар: глобал муаммо, энергетика, ёқилғи-энергия, қуёш энергияси, шамол ва қуёш электр станциялари, атом электр станцияси, энергия манбаи.

Бугунги шиддаткор ва тез ўзгарувчан замонда глобаллашувнинг ижобий ва салбий хусусиятлари барча халқлар ва давлатлар қатори Ўзбекистонда ҳам ўзининг таъсирини қолдирмоқда. Аслида мураккаб тарихий жараён бўлган глобал жароёнлар ундаги иқтисодий, ижтимоий-сиёсий, маданий-маърифий, техник ва информацион, энергетик омилларни ҳисобга олинса бир қарашда тартибсиз, назоратсиз кўринса ҳам, моҳиятан ўзаро чамбарчас боғлиқдир. Шу туфайли ҳозирда инсониятнинг глобал муаммолари ҳисобланган уруш ва тинчлик, демографик муаммо, озиқ-овқат муаммоси, хом-ашё муаммоси, ерларнинг шўрланиши, сув муаммоси, иқлим ўзгариши ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, экологик барқарорликни таъминлаш, энгергетика муаммоси ва бошқа шу кабилар давлатлар ва халқларни бирлашишга чорлайди.

Таъкидлаш зарурки, энергетика муаммоси инсоният дуч келаётган катта муаммолардан биридир. Бинобарин, бутун жаҳонда иқлим шароити ўзгариши, аҳоли сонининг кўпайиши, саноатнинг ривожланиши ёқилғи-энергияга бўлган талабнинг ошишига сабаб бўлмоқда. Шу боис кўп мамлакатлар қатори Ўзбекистонда ҳам йилдан йилга энергетик муаммолар келиб чиқмоқда ва айниқса куз-қиш мавсумида ёқилғи-энергия, иссиқликка бўлган талаб янада ортмоқда.

Маълумки, ҳозирги даврда бутун дунёда энергия асосан маъданлардан олиниб, манбалари: нефт, табиий газ, кўмир, ядро ёнилғисидир. Шу билан бирга,

Published: 10.11.2023

Cite this article: Қодиржон Одилов, Элдорбек Иномжонов, Алишер Ўсаров (2023). Глобал тизимда энергетика муаммоси ва унинг ечимлари. Emro Science and Education, 1(1). https://doi.org/10.5281/zenodo.24319336

© 2023 The Author(s). Published by Emro Science and Education. This is an open access article.

энергияга бўлган талабни фақат қазиб олинадиган манбалардан фойдаланиш ҳисобига қондириш мумкин эмаслиги, энергиянинг анъанавий манбалари захиралари аста-секин тугаб бораётганлиги ҳеч кимга сир эмас.

Қайта тикланувчи энергия манбалари ичида доимо энг жозибадори ва истиқболлиси фотовольтаика, яъни қуёш энергиясини бевосита электр энергиясига айлантириш ҳисобланади. Қуёш узоқ асрлар мобайнида инсонларнинг энергияга бўлган ўсиб борувчи талабларини қондириши мумкин ва бу ҳозирда дунё ҳамжамиятига яхши маълум. Бир соатда ерга келаётган қуёш энергиясининг миқдори инсоният бир йилда истъемол қилаётган энергия миқдоридан ортиқ, шу сабабли ва бундан ташқари, табиий энергия захираларининг чекланганлиги ҳамда экологик муаммолар қуёш энергиясидан фойдаланиш заруриятини оширмоқда. Агар йирик ташкилотлар, корхоналар ҳам қайта тикланувчи энергия манбаларидан оммавий фойдаланишга ўтса, табиий бойликлар захиралари сақлаб қолинади ва табиатга етказилаётган зарар миқдори сезиларли даражада камаяди.

Сўнгги йилларда Ўзбекистонда саноат корхоналари илдам ривожланиши ва аҳоли сони ўсиши муносабати билан электр энергиясига бўлган талаб ортган, лекин ишлаб чиқариш қувватлари етарли даражада кўпаймаган. Мутахасисларнинг фикрига кўра, агар ҳозир Ўзбекистонда 70 миллиард киловатт-соатдан ортиқ электр энергияси ишлаб чиқарилса ва фойдаланилса, 15 йилдан кейин талаб камида 110 миллиардга ошади ва уларни қаердадир ишлаб чиқариш керак. Шунингдек, Ўзбекистонда электр энергиясининг қарийб 85 фоизи табиий газ ёқиладиган иссиқлик электр станциялари ёрдамида ишлаб чиқарилади. Аммо бу ерда ҳам муаммолар бор – газ захиралари чексиз эмас ва аллақачон пасайишни бошлаган. Шу боис, Ўзбекистон учун ягона йўл муқобил ва “яшил” энергетикани ривожлантириш эканлигини таъкидланади ва бундай энергия турига расмий равишда атом энергетикаси ҳам кириш мумкин.

Бироқ, муқобил энергия манбаларидан – шамол ва қуёш электр станцияларидан фойдаланиш мумкин, аммо уларнинг барча афзалликларига қарамай, қайта тикланадиган энергия манбалари табиат, иқлим шароитига ва ҳатто куннинг вақтига ҳам жуда боғлиқ. Бежизга уларни "тақсимланган генерация" деб аташмайди – қуёш электр станциялари фақат қуёш бўлганда ишлайди. Шамол электр станциялари билан ҳам шундай: шамол йўқ – энергия йўқ.

Маълумки, бутун дунёда энергия истеъмоли тез ўсиб бормоқда. Баъзи мамлакатлар шошилинч эҳтиёжларини қондириш учун ўзда етарли энергия

манбаларига эга емаслигига дуч келишмоқда, баъзилари эса энгергия истеъмолини қисқартириш йўли билан бормоқда.

Энергияни тежаш имконини берадиган технологиялар янада оммалашмоқда ва бунни ташкил этувчи жамғармалар бутунлай қайта қурилмоқда. Бу жараёнлар, айниқса, юксак тараққиётга эга давлатларда яққол кўзга ташланмоқда. Шу туфайли уларда энергетик инқироз оқибатлари анча юмшашига олиб келди. Иқтисодчиларнинг ҳисоб-китобларига кўра, ҳар бир тонна сақланадиган ёқилғи (уни тежаш чоралари туфайли) шу қазиб олинадиган энергиядан бир неча баробар арзон туради.

2050 йилгача нефт, газ ва кўмир сайёрамизнинг асосий ёқилғи-энергетика балансида доминант ролни сақлаб қолади. Бироқ, бу ресурслар қайта тақсимланмоқда. Агар нефть бугунги кунда кўмир ва газ ортидан етакчилик қилса, келажакда устунлик газга ўтади, уларнинг қиёсий афзалликлари катта миқдордаги заҳиралар ва экологик тозаликда ётади. “Кўп йиллар давомида янги газ конларига инвестиция киритилмагани, электр ва газ тармоқлари модернизация қилинмагани ҳам, айни ҳақиқат. Оқибатда, тизимда аниқ ҳисоб-китоб йўқлиги, катта йўқотишлар оддий ҳолга айланиб қолган эди. Шу билан бирга, сўнгги олти йилда аҳолимиз 13 фоизга, саноат корхоналари эса 2 баробарга ортиб, 45 мингдан 100 мингтага кўпайди. Натижада, электр энергиясига талаб камида 35 фоизга ошди ва йилдан-йилга кўпайиб бормоқда[16]”

Энергиянинг атроф-муҳитга таъсири ва унинг салбий оқибатларига эътибор қаратсак, атмосферага чиқарилаётган заҳарли чиқиндиларни, газ метан, бошқа водород сулфид, азот оксиди, углерод оксиди, турли нефт маҳсулотлари қолдиқлари зуда катта зарар келтирмоқда. Шунга қарамасдан нефть ёқилғиси, табиий газ, кўмир, сланец, сув энергияси ва атом энергияси ва бошқа муқобил энергия манбаларидан фойдаланиш инсониятнинг асосий энергия ресурслари бўлиб қолади. “Афсуски, Марказий Осиёдаги энергетика инфратузилмаларини ривожлантириш суръатлари саноатлашиш ва урбанизация жараёнларидан, шунингдек, аҳоли ўсишидан ортда қолмоқда. Бу эса мамлакатларимизнинг узоқ муддатли барқарор тараққиёти учун чиндан ҳам жиддий таҳдиддир.[17]”

Дунёнинг кўпчилик мамлакатларида иссиқлик электр станцияларида ҳосил бўладиган электр энергиясининг улуши 50% дан ортиқни ташкил етади. Иссиқлик электр станцияларининг самарадорлиги ўртача 36-39%. Ёқилғи билан

[16] Шавкат Мирзиёев Олий мажлисга мурожаати “Халқ сўзи” газетаси 21.12.2022

[17] Шавкат Мирзиёев Энергетика ривожи аҳоли ўсишидан ортда қолмоқда. Хитойдаги саммитда энергетика муаммолари ҳақидаги чиқиш. “Янги Ўзбекистон” газетаси 16.09.2023

бир қаторда иссиқлик электр станцияси ҳам катта миқдорда сув истеъмол қилади. Қуввати 2 млн. квт бўлган типик иссиқлик электр станцияси ҳар куни 18,000 тонна кўмир, 2,500 тонна ёқилғи, 150,000 м3 сув истеъмол қилади. Иссиқлик электр станцияларида сарфланган буғни совутиш учун ҳар куни 7 млн.м3 сув ишлатилади, бу эса совитиш резервуарини иссиқлик билан ифлосланишига олиб келади[18].

Гидроэлектростанциялардан фойдаланишнинг ҳам ижобий ҳам салбий томонлари бор. Гидроэлектростанцияларнинг бир текис ишлашини таъминлаш учун зарур бўлган сув омборлари қўшни ҳудудларда юзлаб километргача бўлган масофаларда иқлим ўзгаришига олиб келади, ифлосланишнинг табиий аккумуляторлари ҳисобланади. Кўк-яшил сув ўтлари сув ҳавзаларида ривожланади, евтрофикация жараёнлари тезлашади, бу эса сув сифатининг ёмонлашувига олиб келади, экотизимлар фаолиятини издан чиқаради.

Узоқ вақт давомида атом электр станциялари электр станцияларининг энг экологик тоза тури сифатида ва глобал исишга таъсир кўрсатувчи иссиқлик электр станцияларининг истиқболли тизими деб, тақдим этилди. Бироқ, атом электр станцияларининг хавфсиз ишлаш жараёни ҳали ҳал қилинмаган.

Муқобил энергия манбаларидан ва қайта тикланадиган энергия манбаларидан фойдаланишни ҳаёт ва келажак авлодларга янги таҳдидлар яратмасдан туриб, иқлим ўзгаришини тўхтатишнинг ҳақиқий усули деб ҳисобланмоқда. Бу борада инсоният узоқ вақтдан бери шамол энергиясидан фойдаланмоқда. Елканли кемалар-турли қитъалардаги одамларни асрлар давомида боғлаб келаётган асосий трансрорт режими шамол энергиясидан фойдаланишнинг энг ёрқин намунаси эди. Шамол энергиясидан самарали фойдаланишнинг яна бир таниқли намунаси шамол тегирмонларидир. Шамол энергиясининг асосий камчиликлари кам энергия зичлиги, об-ҳаво шароитларига қараб кучли ўзгарувчанлик, сарфланган шамол гэнергаторларини қайта ишлаш зарурати, шамол энергияси тақсимотининг аниқ географик нотекислигидир. Ниҳоят, шамол кучи катта майдонларни ўрнатишни талаб қилади. Шунинг учун, шамол турбинаси тизимлари, ўз навбатида, энергия узатиш нархини оширади.

Қуёш энергиясидан бевосита фойдаланиш ноанъанавий (муқобил) энергиянинг энг истиқболли тури ҳисобланади. Қуёш энергиясидан фойдаланиш етарли қувватдаги электр сақлаш қурилмаларининг мажбурий мавжудлигини назарда тутади. Одатда, бу оддий батареялар. Шунинг учун, агар биз тўлиқ

[18] Симонов К.В. Глобальная энергетическая война. Тайны современной политики. – М.: Алгоритм, 2007

циклли қуёш энергиясини ҳисобга олсак, бундай энергиянинг атроф-муҳитнинг ифлосланишига таъсири жуда катта эмас.

Республикамизда ҳам экологик тоза бўлган қуёш энергиясидан Дунё илмий тадқиқочилиги ҳам энергетик муаммолар ва унинг ечимлари сифатида қуйидаги йўналишларда: энергетик хом ашё муаммосини ҳал қилиш масалалаларини такомиллаштириш, қайта ишлаш, очиқ конларини тўлиқ ривожлантириш, табиий ресурслардан фойдаланишни қисқартириш учун янги технологияларни жорий етиш, янги материаллар синтези амалга ошириш, водород ёқилғиси билан ишлайдиган автомобиллар ишлаб чиқаришни кенгайтириш ҳамда шамол энергияси ва қуёш энергияси кенг фойдаланиш бўйича тадқиқотлар олиб бормоқдалар.

Жаҳонда ишончли энергия манбаига эга бўлмасдан туриб, саноат ва иқтисодни ривожлантира олган бирорта ҳам давлатни кўрмаймиз.энергия муаммоси инсониятни ривожланишига таҳдид солмайди, уни ишлаб чиқаришни модернизация қилиш инсоният тараққиёти таъминланади. Юксак тараққий этган давлатлар шундай йўл тутмоқда ва Ўзбекистон ана у давлатлар қаторига ўтмоқда.

Адабиётлар

1. Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга мурожаати “Халқ сўзи” газетаси. 21.12. 2022

2. Шавкат Мирзиёев Энергетика ривожи аҳоли ўсишидан ортда қолмоқда. Хитойдаги саммитда энергетика муаммолари ҳақидаги чиқиш. “Янги Ўзбекистон” газетаси 16.09. 2023

3. Фатаев И.Г. Энергетика XXI века: ставка на ядерные технологии // Инновации. Технологии. Решения. – 2006. – С. 36–38.

4. Шамсиев, Х. (2019) Современное состояние, перспективы развития и проблемные вопросы в Объединенной энергосистеме Центральной Азии. http:// energo-cis.ru/rumain