

МУҚОБИЛ ЭНЕРГИЯ МАНБАЛАРИ ЁРДАМИДА ҚИШЛОҚ ЖОЙЛАРДА ЭЛЕКТР ТАЪМИНОТИНИ ЯХШИЛАШ

А.П.Исанов

ассистент, Жиззах политехника институти

О.Ю.Каун

т.ф.н., доцент, Дон Давлат техника университети

Аннотация: Дунёда энг кенг тарқалгани учта пичоқли ва горизонтал айланиш ўқига ега шамол турбиналарининг дизайни. Бундан ташқари, вертикал айланиш ўқи бўлган шамол турбиналарини қуришга уринишлар қилинган, чунки улар ишлашни бошлаш учун жуда паст шамол тезлигини талаб қиладиган афзалликларга ега деб ишонилади.

Калит сўзлар: Энергия тежаши, энергия самарадорлиги, энергетик тежамкорлик, ишончли фаолият, энергия сарфи, қайта тикланувчи энергия манбалари.

IMPROVING ELECTRICITY SUPPLY IN RURAL AREAS USING ALTERNATIVE ENERGY SOURCES

A.P.Isanov

assistant, Jizzakh Polytechnic Institute

O.Y.Kaun

c.t.s., Associate professor, Don State technical university

Abstract: The most common in the world is the design of yega wind turbines with three blades and a horizontal axis of rotation. In addition, attempts have been made to build wind turbines with a vertical axis of rotation, as it is believed that they will eat up the advantages that require a very low wind speed to start working.

Keywords: energy saving, energy efficiency, energy saving, reliable activity, energy consumption, renewable energy sources.

Шамол ер юзасининг қуёш нурлари ва атмосферанинг пастки катламлари томонидан нотекис исиши натижасида ҳосил бўлади-ҳаво массалари ер юзасига ва ундан юқорига, ердан 7-12 км баландликда ҳаракатлана бошлайди. Шундай қилиб, шамол энергияси қуёш фаолиятининг натижасидир. Шамол турбиналарини жойлаштириш учун енг фойдали жойлар — шамол энергиясини конвертация қилиш учун тузилмалар — қирғоқ чизиклари (қирғокдан камида 10-12 км), ҳароратнинг пасайиши ва кучли ва барқарор шамол (камида 5 м/с).

Дунёда энг кенг тарқалгани учта пичоқли ва горизонтал айланиш ўқиға еға шамол турбиналарининг дизайни. Бундан ташқари, вертикал айланиш ўқи бўлган шамол турбиналарини қуришға уринишлар қилинган, чунки улар ишлашни бошлаш учун жуда паст шамол тезлигини талаб қиладиган афзалликларға еға деб ишонилади. Бироқ, тормоз механизми билан боғлиқ муаммолар туфайли бундай шамол генераторлари шамол енергетикаси саноатида амалий тақсимланмаган.

Шамол ёрдамида электр энергиясини ишлаб чиқариш бир қатор афзалликларға еға:

1. зарарли чиқиндиларсиз экологик тоза ишлаб чиқариш;
2. мавжудлиги;
3. амалий битмас-туганмаслик.

Бироқ, шамол энергияси бир қатор камчиликларға еға:

1. нотекис энергия чиқиши;
2. энергияни сақлаш зарурати;
3. шовқиннинг ифлосланиши ва телевизор сигналини қабул қилиш учун шовқин мавжудлиги;
4. қушлар ва ҳашаротларнинг учишиға аралашиш;
5. шамол турбиналарининг юқори нархи;
6. батареяларни ўрнатиш учун катта майдонларға еҳтиёж.

Россиянинг умумий шамол салоҳияти 26000 млн.т., техник салоҳияти

2000 млн.т. ва иқтисодий салоҳияти 10 млн.т.

Шамол энергиясининг салоҳияти Россия худудида нотекис тақсимланган. 2-иловада келтирилган Россия Федерациясининг шамол ресурслари харитасида шамол энергияси манбаларининг ер сатҳидан 50 метр баландликда жойлашганлиги кўрсатилган. Ушбу харитага кўра, шамолнинг ўртача тезлиги Barents, Кара, Bering ва Охоцк денгизлари бўйлаб тўпланган. Шамол тезлиги нисбатан юқори бўлган ҳудудларга (5-6 м/с) шимолда Шарқий Сибир, Чукчи ва Лаптев денгизлари ва Шарқда Япония денгизи қирғоқлари киради. Ўрта ва қуйи Volga минтақаларида, Уралсда, Ғарбий Сибирнинг дашт минтақаларида ва Байкал кўлида ҳам муҳим манбалар мавжуд.

Россиянинг аксарият ҳудудларида кундузи шамол тезлиги тунга қараганда юқори ва бу фарқлар қишда камроқ сезилади. Россиянинг аксарият минтақаларида ўртача шамол тезлигининг йиллик йўналиши аҳамияқиз ва 1 дан 4 м/с гача ўзгариб туради, ўртача 2-3 м/с. юқори амплитудалар

Россиянинг Европа қисмининг марказида, Шарқий ва Ғарбий Сибирда, шунингдек узоқ Шарқда кузатилади. улар 4 м/с га етади. Россиянинг Европа қисмининг жануби-Шарқий ва жануби-ғарбий қисмида ва Марказий Сибирда йиллик 2 м/с дан кам амплитудалар кузатилади.

Тўлқинли гидроэнергетика - тўлқинлар энергиясини бошқа энергия турларига айлантириш.

Гелгит электр станциялари (ИЕС) юқори оқим ва паст оқим пайтида сув сатҳининг максимал фарқлари билан қирғоқларда жойлашган. Песнинг ишлаш принципи қуйидагича: кўрфазда унинг бир қисмини океандан ажратиб турадиган тўғон қурилмоқда. Юқори оқим ва паст оқим пайтида тўғоннинг турли томонларида сув сатҳининг пасайиши ҳосил бўлади, сув тўғон орқали пастки сатҳга қараб оқади ва бир йўналишда (юқори оқимда), сўнгра бошқа томонда (паст оқимда) айланадиган тескари турбиналарни ҳаракатга келтиради.

Тўлқинли электр станцияларини қуришдан иқтисодий фойдаларни

баҳолашда шуни ёдда тутиш керакки, тўлқинлар пайтида сув сатҳининг энг кучли тебранишлари чекка денгизларга хосдир. Ушбу қирғоқларнинг аксарияти кам аҳоли яшайдиган жойларда жойлашган бўлиб, иқтисодий фаолият ва электр энергиясини оммавий истеъмол қилиш жойларидан сезиларли даражада олиб ташланган. Бундан ташқари, у ҳисобга йил фасллари электр стансиялари чиқимларни қоплаш анча жозибадор сезиларли уларнинг қуввати ортади сифатида бўлади, деб ҳақиқатни олиш зарур 5 ва яна ҳам шундай учун 15 million квт. Бироқ, мамлакатнинг чекка ҳудудларида бундай миқёсдаги тўлқин станцияларини қуриш жуда кўп пул талаб қилади ва ҳар доим ҳам тавсия етилмайди.

Маълумки, республикамизда иқтисодиёт барқарор ўсишини таъминлашга ва аҳолининг фаровонлик даражасини оширишга, ёқилғи-энергетика ресурсларига бўлган талаб – эҳтиёжни узлуксиз қаноатлантиришга қаратилган нефть – газ, электр энергетика, кўмир, кимё, қурилиш индустриясини ривожлантиришнинг узоқ муддатли стратегияси амалга оширилмоқда. Шу билан бирга, ёқилғи – энергетика тармоғининг мавжуд қувватлари энергия ресурсларига ортиб бораётган талаб-эҳтиёжни тўлиқ даражада таъминламайпти, мамлакатимиз иқтисодиётининг энергия сарфи ҳажми ривожланган мамлакатларнинг ўртача кўрсаткичидан анча юқоридир. Ҳозирги вақтда асосан гидроэлектростанциялар ишлаб чиқараётган қайта тикланувчи энергия манбалари ҳиссасига мамлакатда ишлаб чиқарилаётган электр энергияси умумий ҳажмининг атиги ўн фоизи тўғри келмоқда. Ниҳоятда катта салоҳият мавжуд бўлишига қарамасдан, куюш ва шамол сингари қайта тикланувчи энергия манбаларининг имкониятларидан тўлиқ даражада фойдаланилмаяпти.

Адабиётлар

1. Khasanov M. et al. Optimal radial distribution network reconfiguration to minimize power loss by using mayfly algorithm //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2023. – Т. 2612. – №. 1.
2. Hasanov M., Urinboy J. Reconfiguration of Radial Distribution System to

- Minimize Active Power Loss //International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS). – 2021. – Т. 5. – №. 2. – С. 154-156.
3. Hasanov M. et al. Optimal Integration of Wind Turbine Based Dg Units in Distribution System Considering Uncertainties //Khasanov, Mansur, et al." Rider Optimization Algorithm for Optimal DG Allocation in Radial Distribution Network." 2020 2nd International Conference on Smart Power & Internet Energy Systems (SPIES). IEEE. – 2020. – С. 157-159.
 4. Hasanov M. et al. Optimal Integration of Photovoltaic Based DG Units in Distribution Network Considering Uncertainties //International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR), ISSN. – 2021. – С. 2643-9603.
 5. Жалилов Ў. А. Ў. и др. ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИ ВА УЛАРНИ ОШИРИШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 4. – С. 113-118.
 6. Жуманов А. Н. и др. МУҚОБИЛ ЭНЕРГИЯ МАНБАЛАРИДАН ЖИЗЗАХ ВИЛОЯТИНИНГ ТОҒЛИ ХУДУДЛАРИДА ФОЙДАЛАНИШ //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 5. – С. 247-254.
 7. Razzaqovich Q. A. et al. SANOAT KORXONALARI ELEKTR TA'MINOTIDA ELEKTR YUKLAMALARI KARTOGRAMMASINI QURISH VA BPP NING O'RNATILISH JOYINI ANIQLASH //E Conference Zone. – 2022. – С. 358-361.
 8. Qurbanov A., Baratov L., Jalilov O. SANOAT KORXONALARINING SAMARADORLIK KO'RSATKICHINI OSHIRISH MAQSADIDA ELEKTR YUKLAMALARI KARTOGRAMMASINI QURISH VA BPP NING O'RNATILISH JOYINI ANIQLASH //Interpretation and researches. – 2023. – Т. 1. – №. 6.
 9. Khasanov M. et al. Optimal allocation of distributed generation in radial distribution network for voltage stability improvement and power loss minimization //AIP conference proceedings. – AIP Publishing, 2023. – Т. 2612. – №. 1.
 10. Khasanov M. et al. Optimal Sizing and Sitting of Distributed Generation in Distribution Network considering Power Generation Uncertainty //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 434. – С. 01016.
 11. Khasanov M. et al. Distribution network planning with DG units considering the network reconfiguration and reliability //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 461. – С. 01053.