

ШАМОЛ ВА ТЎЛҚИН ЭНЕРГИЯ САНОАТИ

Yo 'ldoshova M.

JizPI "Energetika" kafedراسi assistenti.

Аннотация: Шамол энергиясининг салоҳияти Россия ҳудудида нотекис тақсимланган. Тўлқинли электр станцияларини қуришдан иқтисодий фойдаларни баҳолашда шуни ёдда тутиш керакки, тўлқинлар пайтида сув сатҳининг енг 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.

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

Аннотация: Потенциал ветроэнергетики распределен по территории России неравномерно. Оценивая экономические выгоды от строительства волновых электростанций, следует иметь в виду, что для окраинных морей характерны сильные колебания уровня воды рукавов во время приливов. Многие из этих берегов расположены в малонаселенных районах и значительно удалены от районов хозяйственной деятельности и массового потребления электроэнергии.

Ключевые слова: Энергосбережение, энергоэффективность, энергосбережение, надежная деятельность, энергопотребление, возобновляемые источники энергии.

Abstract: The potential of wind energy is unevenly distributed on the territory of Russia. When assessing the economic benefits from building wave power plants, it should be borne in mind that the sleeve strong fluctuations of the water level during waves are characteristic of remote seas. Most of these shores are located in sparsely populated areas and have been significantly removed from areas of economic activity and mass electricity consumption.

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

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 станциялари чиқимларни қоплаш анча жозибадор сезиларли уларнинг қуввати ортади сифатида бўлади, деб ҳақиқатни олиш зарур 5 ва яна ҳам шундай учун 15 миллион квт.

Шамол ер юзасининг қуёш нурлари ва атмосферанинг пастки қатламлари 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 энг фойдали жойлар — шамол энергиясини конвертация қилиш учун тузилмалар — қирғоқ чизиклари (қирғоқдан 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 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. Бироқ, тормоз механизми билан боғлиқ муаммолар туфайли бундай шамол генераторлари шамол енергетикаси саноатида амалий тақсимланмаган.

Шамол ёрдамида электр энергиясини ишлаб чиқариш бир қатор афзалликларга ега:

1. зарарли чиқиндиларсиз экологик тоза ишлаб чиқариш;

2. мавжудлиги;
3. амалий битмас-туганмаслик.

Бироқ, шамол энергияси бир қатор камчиликларга ега:

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

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 Varents, 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 аҳамиятсиз 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.

Маълумки, республикамызда 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 таъминламаяпти, 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, қуёш 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.