ДУНЁ МИНТАҚАЛАРИНИНГ ВА ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИНИНГ 2030-ЙИЛГАЧА ҚАЙТА ТИКЛАНУВЧИ ЭНЕРГИЯ МАНБАЛАРИГА БЎЛГАН ЙЎЛ ХАРИТАСИ

А.Е. Бекишев

Ислом Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети,Phd

З. Сайимбетов

Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университети Катта ўқитувчи,

Аннотация: Ушбу мақолада Дунё минтақаларида ва Ўзбекистон Республикасида шамол энергиясидан фойдаланишнинг ҳозирги ҳолати ва келажак истиқболлари тўғрисида, ҳалқаро IRENA (International Renewable Energy Agency) ташкилоти ҳамда Ўзбекистон Республикаси Қонунлари ва Ўзбекистон Республикаси Президенти фармон ва қарорлари асосида таҳлилий маълумотлар келтирилган. Бу ерда 2030 йилгача халқаро миқёсда дунёнинг глобал $1,5^0$C га исишига қарши курашиш учун 2030 йилгача бажарилиши керак бўлган ишлар ҳамда бу борада Ўзбекистон Республикасининг 2026 йилга қадар қайта тикланувчи энергия манбалари улушини 25 фоизга етказиш масалалари кўриб чиқилган.

Калит сўзлар: International Renewable Energy Agency, глобал температура, қайта тикланадиган энергия, World Energy Transitions Outlook, Қорақалпоғистон Республикаси Қораўзак тумани ШЭС, ACWA Power

Аннотация: В данной статье представлена аналитическая информация о текущем состоянии и перспективах использования энергии ветра в регионах мира и в Республике Узбекистан, на основании законов и постановлений международной организации IRENA (International Renewable Energy Agency), а также указов и постановлений Президента Республики Узбекистан. Здесь рассмотрены работы, которые должны быть выполнены к 2030 году на международном уровне для борьбы с глобальным потеплением на 1,50 С, а также вопросы доведения доли возобновляемых источников энергии Республики Узбекистан до 25% к 2026 году.

Ключевые слова: Международное агентство возобновляемых источников энергии, глобальная температура, возобновляемые источники энергии, прогноз перехода мировой энергии, ShES Каракалпакского района Республики Каракалпакстан, ACWA Power

Annotation: this article provides analytical information on the current state and future prospects for the use of wind energy in world regions and the Republic of Uzbekistan, on the basis of the International Renewable Energy Agency and the laws of the Republic of Uzbekistan and decrees and decisions of the president of the Republic of Uzbekistan. It covers the work to be done before 2030 to combat

ISSN 3030-3907

global warming of the world to 1.50 S internationally until 2030, and the 25% share of renewable energy by 2026.

Keywords: International Renewable Energy Agency, global temperature, renewable energy, World Energy Transitions Outlook, Karakalpakstan Republic Karakazak district ShES, ACWA Power

Кириш.

Қайта тикланадиган энергия, глобал температуранинг саноатгача бўлган даражадан 1,5°C ошишига чегара қўйиш ва Барқарор Ривожланиш Маќсадларига эришишда муҳим аҳамиятга эга. Уни ҳаётий ролини Буюк Британиядаги COP28 климат анжуманида тасдиқланди, бу тарихий мос келадиган воқеа бўлиб, иштирок этган тарафлар глобал климат музокараларида янги даврга қадам қўйиб, қайта тикланадиган энергия мақсадига қўл урдилар.

Биринчи Жаҳон Ҳисоботи натижалари тарихий БАА (Бирлашган Араб Амирликлари) консенсусига олиб келди, бу глобал энергия тизимининг келажагини шакллантириш учун аниқ йўл харитасини тақдим этди. Жорий замондагидек қазиб олинадиган ёқилғиларга боғланишдан чиқиш, қайта тикланадиган энергия қувватини 2030 йилга қадар уч бараварга ошириш учун дарҳол ва аниқ ҳаракатларни талаб қилади.

Қайта тикланадиган энергия қувватини уч бараварга ошириш мақсади IRENA (International Renewable Energy Agency) ташкилотига қаратилган саъй-ҳаракатларнинг муҳим тасдиғидир, бу ташкилотнинг асосий нашри - World Energy Transitions Outlook (WETO). (WETO)дан келиб чиқади. Ушбу ҳисоботда белгиланган 1,5°C сценарийга кўра, 2030 йилгача жаҳон бўйича қайта тикланадиган энергияни ишлаб чиқаришни 11,000 гигаватт (GW) ёки 11 тераватт (TW) га ошириш учун йил давомида 1,000 гигаваттдан ортиқ энергия қуввати қўшилиши керак.

Ушбу жаҳон мажбуриятига эришиш учун кучайтирилган сиёсат чоралари, сармояларнинг оширилиши ва глобал ҳамкорликни кучайтириш талаб этилади. Бу, ўн йилнинг қолган йилларида дунёни 1,5°C йўналишига йўналтириш ва Барқарор Ривожланиш Маќсадларига эришиш учун муҳим аҳамиятга эга эканлигини таъкидлайди.

IRENA ташкилоти, ишончли агентлик сифатида, ҳар йили мақсадга эришиш учун ривожланишни кўриб чиқиш ва хато ва камчиликларни аниқлашга қатъий ишонади. Ушбу давом эттириладиган баҳолаш COP28 мажбуриятини кузатиш ва 2030 йил ва ундан кейинги даврга бориш учун ҳаракатларни давом эттириш учун муҳим аҳамиятга эга.

ISSN 3030-3907

2023 йилда қайд этилган рекордли қайта тикланадиган энергия ўсишига қарамай, энергия ўтиш жараёни узлуксиз структуравий тўсқинликлар ва сармоялар камлиги сабабли ўз йўналишидан четлашган. Қайта тикланадиган энергия қувватини 2030 йилга қадар уч бараварга ошириш техник жиҳатдан имкониятга эга ва иқтисодий жиҳатдан амалга ошириш мумкин, лекин уни амалга ошириш учун қатъият, сиёсатни қўллаб-қувватлаш ва кенг кўламдаги сармоя киритилиши талаб этилади.

COP28 натижаларига кўра 2030 йилга қадар қайта тикланадиган энергия қувватини уч бараварга ошириш 2023 йилда қайта тикланадиган энергиянинг жаҳон энергия миқдорига 473 гигаватт (GW) қўшилиши билан янги рекорд ўрнатилганини таъкидлайди.

1-жадвал

Дунёнинг 2030 йилга қадар қайта тикланувчи энергия манбаларига бўлган йўл харитаси

Қайта тикланадиган энергеия манбалари		
2023 йил		2030 мақсадлари (1,5ºC сценарий)
Қўшимча ўрнатилган қайта тикланадиган энергия манбалари	Умумий ўрнатилган қайта тикланадиган энергия манбалари	
473 ГВт	3870 ГВт	11174 ГВт
Минимум ўсиш суръати		16,4 %
Қўшимча зарур бўлган қайта тикланадиган энергия қуввати		1044 ГВт
Ўрнатилган қувватда қайта тикланадиган манбалар улуши	43 %	77 %
Қайта тикланадиган энергиянинг ишлаб чиқаришдаги улуши	28%	68%
Йиллик қўёш энергия манбалари	346 ГВт/йил	578 ГВт/йил
Йиллик шамол энергия манбалари	116 ГВт/йил	360 ГВт/йил
Йиллик гидроэнергия энергия манбалари	7 ГВт/йил	28 ГВт/йил

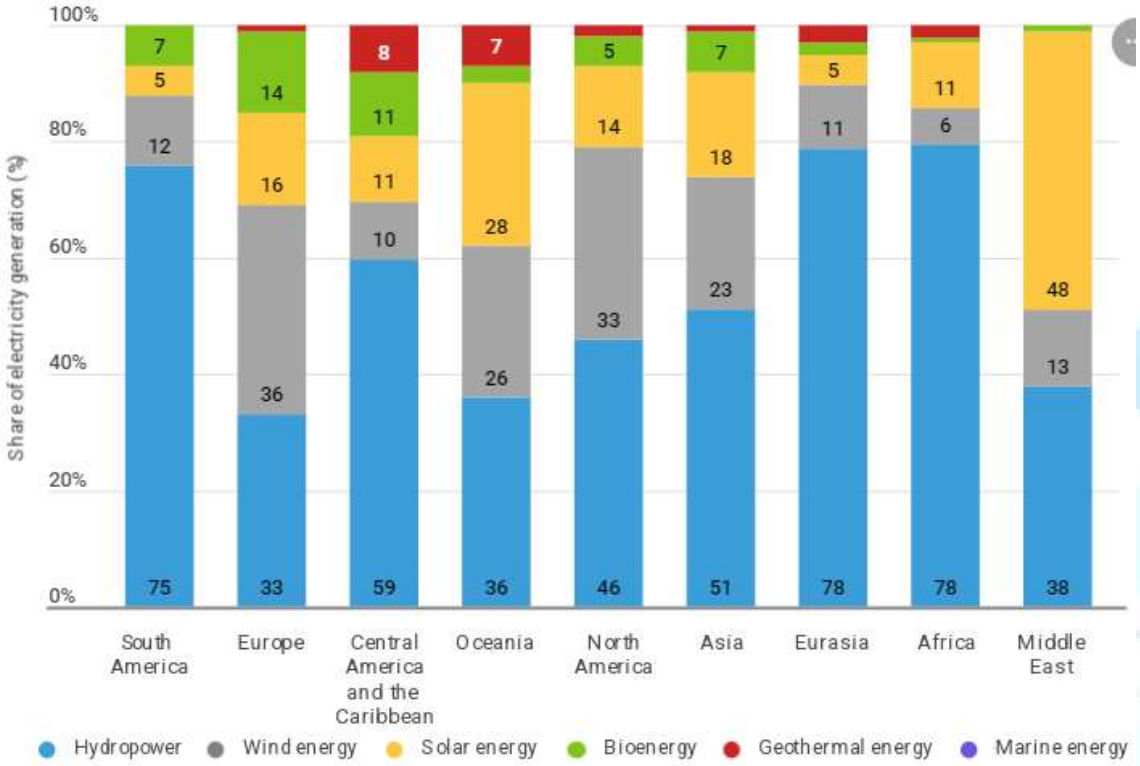
ISSN 3030-3907

Йиллик биоэнергия энергия манбалари	4 ГВт/йил	28 ГВт/йил
Йиллик геотермал энергия манбалари	0,2 ГВт/йил	13 ГВт/йил
Йиллик денгиз тўлқинлари энергия манбалари	0,0018 ГВт/йил	10 ГВт/йил
Электр ва уланувчи гибрид енгил автомобилллар захираси	40 милион	360 милион
Электролиз сиғими захираси манбалари	2,9 ГВт/йил	428 ГВт/йил
Қайта тикланадиган энергия ишлаб чиқаришга инвестицияла	570 млрд USD	1550 млрд USD
Электр тармоқлари ва мослашувчанлик учун инвестиция эҳтиёжлари	368 млрд USD	720 млрд USD

Бироқ, (IRENA)нинг қисқача хулосасига кўра, қайта тикланадиган энергия қувватини уч бараварга ошириш энергия ўтишининг тизимли ва структуравий тўсқинликларини енгишга боғлиқ.

Сиёсатларнинг ривожланиши, геополитик ўзгаришлар ва нархларнинг пасайиши жаҳон бўйича қайта тикланадиган энергиянинг тез ўсишини ривожлантиришда муҳим роль ўйнади. Лекин, қайта тикланадиган энергия қувватини уч бараварга ошириш учун инфратузилмани, сиёсатларни ва ишчи кучини кучайтириш, сармояларни ошириш ва халқаро ҳамкорликни яқинлаштириш учун қўлланиладиган ташаббуслар керак, бунинг барчаси IRENAнинг Берлин Энергия Трансформациялари Диалогига тақдим этилган World Energy Transitions Outlook (WETO) хулосасида таъкидланган.

ISSN 3030-3907



1-расм. Дунё минтақларидаги электр энергияси ишлаб чиқариш манбалари улуши

Қайта тикланадиган энергия ишлаб чиқаришга сармоялар 2023 йилдаги 570 миллиард АҚШ долларидан 2024 йилдан 2030 йилгача ҳар йили ўртача 1550 миллиард АҚШ долларига ошиши керак.

Қайта тикланадиган энергия қувватини уч бараварга ошириш мақсади ҳали ҳам кафолатланмаган, чунки 2030 йилга қадар керакли 11 тераватт (TW) га етиш учун қўшимча 7,2 тераватт қайта тикланадиган энергия жорий қилиниши керак. Аммо, жорий прогнозлар кўрсатишича, аниқ сиёсат чоралари кўрилмаса, бу мақсадга эришиш имкони қийин. Масалан, G20 давлатлари 2022 йилда 3 тераваттдан кам бўлган қайта тикланадиган энергия қувватини 2030 йилга қадар 9,4 тераваттга оширишлари керак, бу эса жаҳоннинг 80% дан ортиқ ҳиссасини ташкил этади.

Инфратузилма ва тизим операцияларига (масалан, электр тармоқлари, саклаш) шиддатли сармоя киритиш, сиёсат ва норматив ҳужжатларни қайта кўриб чиқиш (масалан, электр бозори тузилиши ва рухсатномаларни соддалаштириш), таъминот тўпламларини мустаҳкамлаш ва зарурий кўникмаларни ривожлантириш учун чоралар, ҳамда сармояларни сезиларли даражада ошириш - жумладан, халқаро ҳамкорлик орқали кўмакланган давлат маблағлари - муҳим аҳамиятга эга.

Қайта тикланадиган энергия имкониятларига қарамай, ривожланаётган давлатлар сармоялар бўйича норозилик билан паст даражада инвестиция

ISSN 3030-3907

олган. Энергия ўтишга оид сармоялар 2023 йилда рекордли юқори даражага етиб, 2 триллион АҚШ долларини ортди, лекин ривожланишда бўлган бозорлар ва иқтисодиётлар жаҳон сармояларининг фақат ярмини ташкил этди. 120 та ривожланаётган мамлакатлар жаҳон қайта тикланадиган энергия сармояларининг фақат 15%ини олди, Суб-Сахара Африка эса жаҳон энергетикадан кам таъминланган аҳоли кўпайган минтақаси бўлган ҳолда, қайта тикланадиган энергия сармояларининг 1,5%идан камроғини олди.

Бунга қарама-қарши, 2022 йилда қазиб олитнадиган ёқилғилар 1,3 триллион АҚШ доллари миқдоридаги субсидиялар олди, бу 2030 йилга қадар қайта тикланадиган энергия ишлаб чиқариш қувватига уч бараварга ошириш учун керак бўлган йиллик сармояга тенгдир. IRENAнинг 1,5°C сценарийи учун муҳим жиҳат шундан иборатки, қайта тикланадиган энергия ишлатилишининг ошиши қазиб олинадиган ёқилғиларга бўлган боғланишнинг камайиши билан бирга бўлиши керак. Иккала жиҳат ҳам кечикмоқда. G20 давлатлари 2022 йилда қазиб олинадиган ёқилғиларни қўллаб-қувватлаш учун рекордли 1,4 триллион АҚШ доллари миқдорида давлат маблағларини сарф қилдилар, бу COP28да қазиб олинадиган ёқилғилардан чиқишга бўлган мажбуриятга тўғридан-тўғри зиддият ҳисобланади.

Халқаро ҳамкорликни кучайтириш жуда муҳим бўлади, чунки глобал жанубга молиявий оқимларни таъминлаш ва уч бараварга ошириш мажбуриятини амалга ошириш зарур. Суб-Сахара Африка мамлакатлари дунёдаги энг юқори молиявий харажатларга дуч келмоқда, бу эса халқаро ҳамкорликни кучайтириш зарурлигини кўрсатади.

Давлат молиясини стратегик тарзда фойдаланиш кенг кўламда сармоя жалб қилиш ва барча учун ижтимоий-иқтисодий фойда келтирадиган инклюзив энергия ўтишини амалга ошириш учун муҳимдир. Бу, ривожланишдаги мамлакатларда энергия ўтишини самарали қўллаб-қувватлаш учун кўптаёнилашган молиявий механизмларда структуравий ислоҳотларни талаб қилади.

Ҳозирги кунгача Ўзбекистонда асосан гидроэлектростанциялар ишлаб чиқараётган қайта тикланувчи энергия манбалари ҳиссасига мамлакатда ишлаб чиқарилаётган электр энергияси умумий ҳажмининг атиги ўн фоизи тўғри келган. Ниҳоятда катта салоҳият мавжуд бўлишига қарамасдан, қуёш ва шамол сингари қайта тикланувчи энергия манбаларининг имкониятларидан тўлиқ даражада фойдаланилмаяпти.

Шу муносабат билан, иқтисодиёт тармоқлари ва ижтимоий соҳанинг энергия самарадорлигини ошириш, энергия тежовчи технологиялар ва қайта

ISSN 3030-3907

тикланувчи энергия манбаларини кенг жорий этиш давлат сиёсатининг ҳозирги босқичдаги долзарб йўналишларидан бири бўлиб қолиши лозим.

Илғор хорижий тажрибани инобатга олиб, мавжуд ресурсларни ва ишга солинмаган салоҳиятни жалб этиш орқали энергия самарадорлигини ошириш, энергия тежовчи технологиялар ва қайта тикланувчи энергия манбаларини кенг жорий этиш, иқтисодиёт тармоқлари ва ижтимоий соҳанинг энергия сарфи ҳажмини кескин камайтириш борасидаги ишларни комплекс ташкил этиш, шунингдек, ёқилғи-энергетика ресурсларидан оқилона ва самарали фойдаланишни таъминлаш белгиланган.

Ўзбекистон Республикасининг, 21.05.2019 йилдаги, ЎРҚ-539-сон «Қайта тикланувчи энергия манбаларидан фойдаланиш тўғрисида» Қонуни, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 22 августдаги ПҚ-4422-сон «Иқтисодиёт тармоқлари ва ижтимоий соҳанинг энергия самарадорлигини ошириш, энергия тежовчи технологияларни жорий этиш ва қайта тикланувчи энергия манбаларини ривожлантиришнинг тезкор чора-тадбирлари тўғрисида
»ги қарорини, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон «2022 - 2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги фармони, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 8 июлдаги ПҚ-314-сон « Қайта тикланувчи энергия манбаларини ривожлантириш учун зарур ер майдонларини ажратиш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг айрим ҳужжатларига ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш тўғрисида»ги қарорини, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2023 йил 16 февралдаги ПҚ-57-сон «2023 йилда қайта тикланувчи энергия манбаларини ва энергия тежовчи технологияларни жорий этишни жадаллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» қарорини, Ўзбекистон Республикаси Маҳкамасининг 2022 йил 5 октябрдаги 568-сон “Аҳолининг маҳаллий ишлаб чиқарувчилар томонидан ишлаб чиқарилган қайта тикланувчи энергия манбаларининг қурилмаларини харид қилиш харажатларининг бир қисмини компенсация қилиш ёки бўлиб-бўлиб тўлаган ҳолда сотиб олиш тартиби тўғрисидаги низомни тасдиқлаш ҳақида”ги қарорини 2020-2030 йилларда Ўзбекистон Республикасини электр энергияси билан таъминлаш концепцияси ҳамда ушбу йўналишга тегишли барча меъёрий хужжатларда келтирилган мақсад ва вазифаларни бажаришда ҳамда юқоридаги муаммоларни ечишда, фаза роторли асинхрон генераторларни ўзгарувчан шамол энергиясидан электр энергиясини олишда қўллаш орқали шамол электр станцияларининг электр энергетика тизимига бераётган электр

ISSN 3030-3907

энергиясининг сифатига таъсир этувчи юқори гармоникаларни камайтириш имкониятини кўзда тутувчи ушбу Шамол энергиясини электр энергиясига ўзгартиришда фаза роторли асинхрон генераторни қўллаш мавзуси муҳим ахамиятга эга.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон «2022 - 2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги фармонининг 24 мақсадида, иқтисодиётни электр энергияси билан узлуксиз таъминлаш ҳамда «Яшил иқтисодиёт» технологияларини барча соҳаларга фаол жорий этиш, иқтисодиётнинг энергия самарадорлигини 20 фоизга ошириш белгиланган. Ушбу мақсадни амалга ошириш учун, қайта тикланувчи энергия манбаларидан фойдаланишни кенгайтириш ва қўллаб-қувватлаш дастурини ишлаб чиқиш кўзда тутилган. Бунда, Қораузак туманида 3 та (1,1 ГВт), 2025-2026 йилларда Қорақалпоғистон Республикасида камида 4 та (2,4 ГВт) ШЭСни ишга тушириш кўзда тутилган.

2-жадвал

Т/р	**Кўрсаткичлар номи**	**Ишлаб чиқариш қувватларини ошириш прогнозлари, МВт**					**Электр энергияси ишлаб чиқариш улуши, фоиз**	
		2019 й.	2020 й.	2021 й.	2022 й.	2023 — 2030 йй.	2018 й.	2030 й.
Жами		1074,1	886,8	1961,5	2061,6	14017,8	100	100
1.	Анъанавий энергетика	1 050	1807	1777	2259,4	10910,2	90	75
	Шу жумладан, қувватларни фойдаланишдан чиқариш	-	1060	320	740	4280	-	-
2.	Қайта тикланувчи энергия манбалари	24,1	119,8	504,5	542,2	7387,6	10	25
	шундан:							
2.1.	Гидроэнергетика	24,1	119,8	204,5	420,2	1487,6	10	11,2
2.2.	Қуёш энергетикаси	-	-	300	400	4300	-	8,8
2.3.	Шамол энергетикаси	-	-	-	100	1600	-	5

ISSN 3030-3907

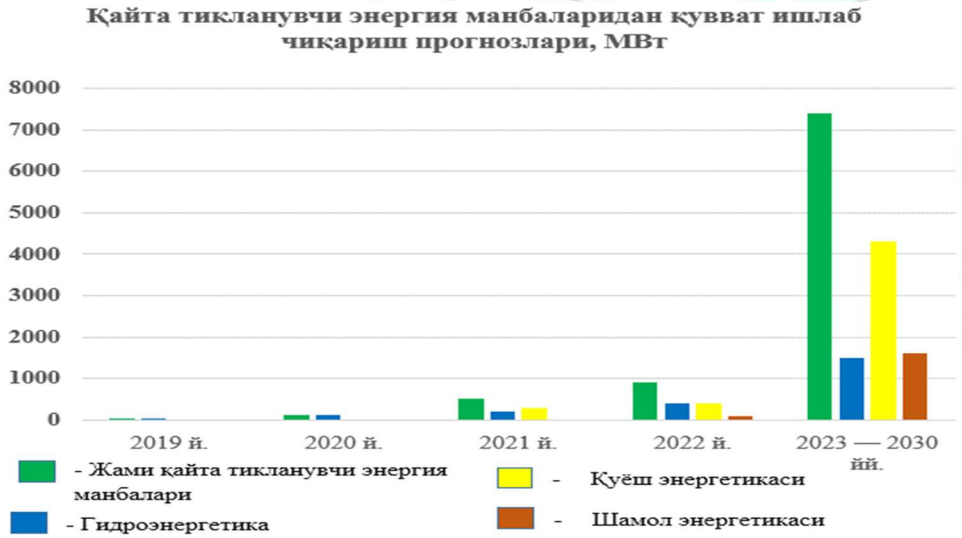
Қуйидаги 2-жадвалда, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 22 августдаги ПҚ-4422-сон қарорининг 1-иловасида қайта тикланувчи энергия манбаларини янада ривожлантиришнинг мақсадли параметрлари келтирилган бўлиб, бу параметрлар асосида энергетика вазирлиги ўзининг қайта тикланувчи энергия манбаларидан фойдаланишнинг стратегик йўналишини белгилайди.

2018 йилда Ўзбекистон электр энергетикаси, ишлаб чиқарилган жами қувватнинг 90 % ни анъанавий турдаги яъни табий газ ва кўмир ёқиш эвазига олинган бўлса, 2030 йига бориб бу кўрсаткич, қайта тикланувчан энергия манбаларини ишга туширишнинг эвазига 75 % га туширилиши режалаштирилган.



2-расм. Ишлаб чиқариш қувватларини ошириш прогнозлари

2030 йига бориб, қайта тикланувчан энергия манбалари улушини 25 % га етказиш учун, гидроэнергетика улушини 11 % га, қуёш энергетикаси улушини 8,8 % га, шамол энергетикаси улушини 5 % га ошириш кўзда тутилган.



ISSN 3030-3907

3-расм. Қайта тикланувчи энергия манбаларидан қувват ишлаб чиқариш прогнозлари

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2023 йил 16 февралдаги ПҚ-57-сон «2023 йилда қайта тикланувчи энергия манбаларини ва энергия тежовчи технологияларни жорий этишни жадаллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори асосида Қорақалпоғистон Республикаси Қораўзак туманида жорий йилда қуйидаги ишлар амалга оширилмоқда.

3-жадвал

Т/р	**Станция жойлашуви**	**Инвесторлар**	**Ишга тушириш муддати** (йил, ой)	**Лойиҳа қиймати** (млн долл.)	**Станция қуввати,** (МВт)		**Йиллик ишлаб чиқариш ҳажми** (млн кВт/соат)	
					жами	шундан, 2023 йилда ишга туширилади иган	жами	шундан, 2023 йилда
4.	Қорақалпоғистон Республикаси Қораўзак тумани ШЭС	ACWA Power (Саудия Арабистони)	1 навбати — 2025 йил май; тўлиқ — 2026 йил август	107	100		350	

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 22 августдаги ПҚ-4422-сон қарори ижросини таъминлаш мақсадида 2030 йига бориб, шамол энергетикаси улушини 5 % га етказиш мақсадида Бирлашган Араб Амирлиги нинг Masda компанияси билан, жами қиймати 600 млн АҚШ доллари миқдоридаги 1 та лойиха, Саудия Арабистонининг ACWA Power компанияси билан, жами қиймати 1307 млн АҚШ доллари миқдоридаги 3 та лойиха имзоланган.

ISSN 3030-3907

Хулоса:

Дунё минтақаларида 2030 йилга қадар қайта тикланувчи энергия манбалари улушини 3 баробарга ошириш эвазига глобал исиш эффектини камайтиришга эришилади. Ўзбекистон республикасида 2030 йилга қадар қайта тикланувчи энергия манбалари улушиги 25 фоизга етказилади, ҳамда бунинг эвазига йилига қарийб 3 млрд куб метр табиий газни тежаш кўзда тутилган.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Ўзбекистон Республикасининг, 21.05.2019 йилдаги, ЎРҚ-539-сон «Қайта тикланувчи энергия манбаларидан фойдаланиш тўғрисида» Қонуни.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 22 августдаги ПҚ-4422-сон «Иқтисодиёт тармоқлари ва ижтимоий соҳанинг энергия самарадорлигини ошириш, энергия тежовчи технологияларни жорий этиш ва қайта тикланувчи энергия манбаларини ривожлантиришнинг тезкор чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори.
3. Ўзбекистон Республикаи Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон «2022 - 2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги фармони.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 8 июлдаги ПҚ-314-сон « Қайта тикланувчи энергия манбаларини ривожлантириш учун зарур ер майдонларини ажратиш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг айрим ҳужжатларига ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш тўғрисида»ги қарори.
5. International Renewable Energy Agency (IRENA) ташкилотиниг 2030 йилга қадар қайта тикланадиган глобал энергия қуввати мақсадли кўрсаткичлари. Targeted global renewable power capacity by 2030. https://www.irena.org/Energy-Transition/Outlook/Tracking-progress#key-data.

ISSN 3030-3907