



ҲИСОБОТ

ҚИРҒИЗИСТОН, ТОЖИКИСТОН ВА ЎЗБЕКИСТОНДА НОЛ ТАШЛАМАЛИ ИҚТИСОДИЁТГА ЎТИШ ИМКОНИЯТЛАРИ ВА БИР ВАҚТДА ЮЗАГА КЕЛАДИГАН АФЗАЛЛИКЛАРИ

*Викрант Панвар,
Илайда Нижҳар,
Олена Бородина,
Сара Опиц-Степлтон
ва Ребекка Надин
ҳамда Фарух Қосимов,
Сардор Кошназаров
ва Азамат Усубалиев*



2022 йил, август

Дисклеймер: Ушбу ҳисобот Буюк Британия ҳукуматининг UK aid ташкилоти томонидан молиялаштирилди; бироқ ҳисоботда билдирилган фикрлар Буюк Британия ҳукумати ва/ёки Бирлашган Миллатлар Ташкилоти Тараққиёт Дастурининг (БМТТД) расмий қарашларини акс эттирмайди. Ҳисоботда тақдим этилган хариталар ODI ёки БМТТД томонидан маълум вилоят, мамлакат ёки минтақавий чегаралар эътироф этилишини англатмайди.

Ҳисоботда келтирилган материаллардан фойдаланиш мумкин, бироқ тижорий мақсадларда фойдаланиш ҳоллари бундан мустасно. Ҳисобот материалларидан фойдаланган бўлсангиз, ODI номини ҳам манба сифатида кўрсатишингиз ва чоп этилган нашрнинг бир нусҳасини юборишингиз сўралади. Ҳисоботнинг онлайн форматидан фойдаланадиган бўлсангиз, ODI веб-сайтидаги асл манбага ҳавола кўрсатишингизни сўраймиз. Ушбу ҳисоботда келтирилган фикрлар муаллиф(лар)га тешигли ва улар ODI ёки ҳамкорларимиз нуқтаи назарини ифода этмайди.

Ушбу таълиф CC BY-NC-ND 4.0. рақами билан лицензияланган.

Миннатдорчилик

Муаллифлар Фарух Қосимов, Сардор Кошназаров ва Азамат Усубалиевга Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистонда энергияни ишлаб чиқариш, электр энергияни ишлаб чиқариш харажатлари ва бошқа тегишли макроиқтисодий ҳамда энергетика тармоғи маълумотлари бўйича дастлабки маълумотларни тадқиқ қилгани ва тақдим этгани учун миннатдорчилик билдиради. Шунингдек, улар энергетика соҳасидаги сўнгги ўзгаришлар ва уч мамлакатнинг яшил энергетика сиёсати мақсадлари ҳақида тушунча бердилар. Муаллифлар Беатрис Танжангога адабиётларни кўриб чиқиш ва ушбу ҳисобот режасини ишлаб чиқишда кўрсатган ёрдами учун миннатдорчилик билдирадилар. Муаллифлар, шунингдек, БМТТД ва тегишли миллий вазирлик ҳамда идоралар аъзоларига ҳисоботнинг дастлабки лойиҳаси бўйича ўз фикр-мулоҳазалари учун миннатдорчилик билдирадилар. Green Ink компанияси нусха кўчириш жараёнида таҳрир қилиш ва нашрларни жойлаштириш хизматларини тақдим этди.

МУАЛЛИФЛАР ҲАҚИДА

Викрант Панвар

ODIнинг Глобал хавфлар ва барқарорлик дастурининг катта илмий ходими. Табиий офатларнинг макромольвий таъсирига ихтисослашган иқтисодчи, у суверен ва субсуверен даражаларда мольвий иқлим ва офатларнинг таъсири бўйича тадқиқотлар олиб боради. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1259-9789>

Илайда Нижҳар

ODIнинг Глобал хавфлар ва барқарорлик дастурининг таҳлилчиси. Маълумоти бўйича сиёсий хавфлар бўйича таҳлилчи бўлиб, у Каспий денгизи ва Марказий Осиё минтақаларидаги энергетика тармоқлари атрофидаги геосиёсий тенденциялар ва таъсирларга эътибор қаратади.

Олена Бородина

ODIнинг Глобал хавфлар ва барқарорлик дастурида ўтиш даври хавфлари таҳлилчиси. Маълумоти бўйича геосиёсий хавфлар таҳлилчиси, у таҳлил марказлари ва корпоратив тармоқда ишлаган. Унинг қизиқишлари жумласига геосиёсий ва кам углеродли ўтиш хавфини, ривожланаётган иқтисодиётларга сармоя киритишнинг ижтимоий ва сиёсий хавларини бошқариш ва Хитойнинг геостратегияси киради.

Сара Опиц-Степлтон

ODIнинг Глобал хавфлар ва барқарорлик дастурида тадқиқотчи ходим. Маълумоти бўйича иқлимшунос ва гидролог, у иқлим хизматлари ва табиий офатлар хавфини тизимли бошқариш, жумладан иқлим ўзгаришига мослашиш ва кам углеродли иқтисодиётга ўтиш соҳасида фаолият юритади. Опиц-Степлтон ўзаро боғлиқ, каскадли ва трансчегаравий иқлим, экологик ва геосиёсий хавфларни яхшироқ тушуниш ҳамда инвестицияларни ҳимоя қилиш учун юқоридаги ҳолатларни бошқариш бўйича ҳукуматлар билан ишлаш тарафдори. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4710-6692>

Ребекка Надин

ODIнинг Глобал хавфлар ва барқарорлик дастурининг директори ва ODIнинг Глобал Хитой 2049 ташаббуси раҳбари. У иқлим ўзгариши, трансмиллий жиноятчилик ва геосиёсий беқарорлик каби глобал муаммолар билан боғлиқ хавфларни ўрганувчи сиёсат таҳлилчилари ва экспертлар гуруҳини бошқаради.

Мундарижа

Қисқартмалар	5
Қисқа маълумот	6
Кириш.....	10
2. Иқтисодиёт ва энергетика тармоғи тенденциялари	12
2.1. Иқтисодиёт	12
2.1.1. Иқтисодий профиллар	12
2.1.2. Пандемия таъсири ва иқтисодий истикболлар	14
2.1.3. Россия-Украина можаросининг иқтисодий оқибатлари.....	15
2.2. Энергетика тармоғи	15
2.2.1. Энергетика тармоғи.....	15
2.2.2. Энергетика тармоғи: сиёсат ва бошқарув	17
2.2.3. Энергетика хавфсизлиги	21
2.2.4. Энергетика тармоғининг молиявий барқарорлиги.....	23
3. Энергетика тармоғидаги имкониятлар – соф нол ташламали иқтисодиётга ўтиш	26
3.1. Энергетика хавфсизлиги ва диверсификацияси учун қайта тикланадиган манбалар салоҳиятидан фойдаланиш	26
3.1.1. ҚТЭ фойдаланилмаган салоҳияти	26
3.1.2. Рақобатбардош энергия ишлаб чиқариш истикболлари	29
3.1.3. Энергиядан фойдаланиш ва тармоқдан ташқари ҚТЭ манбалари билан таъминлашни яхшилаш	31
3.2. ҚТЭ манбаларига сармоялар ва молиялаштириш имкониятлари.....	32
3.3. ҚТЭ қувватлари билан энергия савдоси имкониятлари	36
3.4. Энергия самарадорлиги ва ҚТЭ интеграцияси	37
4. Соф нол ташламали, барқарор энергия ишлаб чиқаришга интилишнинг бир вақтда юзага келадиган афзалликлари	38
4.1. Иш ўринларини яратиш ва барқарор иқтисодий ўсиш йўли.....	38
4.2. Ташламаларни камайтириш ва иқлим мақсадларини бажариш.....	40
4.3. Атроф-муҳит ва соғлиқ учун фойда – яхшиланган экологик тизим, ҳаво сифати ва инсон саломатлиги	41
4.4. Энергетика инфратузилмасининг барқарорлигини ошириш	42
5. Мамлакатларга хос сиёсат муаммолари/чекловлари ва олдинга силжиш йўллари.....	43
5.1. Сиёсий муаммолар.....	43
5.1.1. Қирғизистон	43
5.1.2. Тожикистон	44
5.1.3. Ўзбекистон	45
5.2. Олдинга қадам	47
Адабиёт	50
Илова 1 Илова А.....	57
Жадвал А1: Қирғизистонда режалаштирилаётган энергетика инфратузилмаси	57

Қисқартмалар

БМТ ИҮДК	Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Иқлим ўзгариши тўғрисидаги доиравий конвенция
БМТТД	Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Тараққиёт дастури
БРМ	Барқарор ривожланиш мақсади
ГЭЖ	Глобал экологик жамғармаси
ГЭС	Гидроэлектр станция
ДХШ	Давлат-хусусий шериклик
ЕТТБ	Европа тикланиш ва тараққиёт банки
ИГ	Иссиқхона гази
ИЭС	Иссиқлик электр станцияси
ИХТТ	Иқтисодий ҳамкорлик ва тараққиёт ташкилоти
ЙГЭС	Йирик ГЭС
КГЭС	Кичик гидроэлектр станция
ММБХ	Миллий миқёсда белгиланадиган ҳисса
ОТБ	Осиё тараққиёт банки
ТБМВ	Тожикистоннинг Тоғли Бадахшон мухтор вилояти
ХВЖ	Халқаро валюта жамғармаси
ХМИ	Халқаро молия институтлари
ХМК	Халқаро молия корпорацияси
ХТЁ	Халқаро тараққиёт ёрдами
ХЭА	Халқаро энергетика агентлиги
ЯИМ	Ялпи ички маҳсулот
ҚТЭ	Қайта тикланадиган энергия
ҚТЭМ	Қайта тикланадиган энергия манбалари
СНР	Бирга қўшилган иссиқлик ва электр станцияси
CO₂	Карбонат ангидрид
CO₂e	Карбонат ангидрид эквиваленти
CASA-1000	Марказий Осиё-Жанубий Осиё энергетика лойиҳаси
IRENA	Халқаро қайта тикланадиган энергетика агентлиги
LCOE	Электр энергиясининг тенглаштирилган нархи
PV	Фотоэлектрик
R&D	Тадқиқот ва ишланмалар
UNESCAP	Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Осиё ва Тинч океани учун иқтисодий ва ижтимоий комиссияси

Қисқа маълумот

Контекст ва маълумот

Иқлим ўзгариши бўйича ҳукуматлараро экспертлар гуруҳининг (ИЎХЭГ) яқинда эълон қилинган ҳисоботи ташвишли манзарани тақдим этади ва агар биз 2030 йилга бориб атмосферага ташламаларни икки баравар камайтира оlmасак, иқлим ўзгаришининг янада жиддий таъсиридан огоҳлантиради. Худди шу нарса Марказий Осиё минтақасидаги уч мамлакатга ҳам тегишли, яъни - Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистонга. Минтақадаги иқлим ўзгариши билан боғлиқ жисмоний хавфларнинг аниқ ортиши билан ҳаракат қилиш зарурати ҳеч қачон бу қадар долзарб бўлмаган.

Бу уч давлат бой табиий ресурсларга эга бўлишига қарамай, энергетика хавфсизлиги билан курашиб келмоқда. Қирғизистон ва Тожикистоннинг гидроэнергетикага ҳаддан ташқари тобелиги уларни ёғингарчилик ва иқлим ўзгаришига қарши ҳимоясиз қилади. Ўзбекистон учун ташламаларни қисқартириш бўйича халқаро мажбуриятларини ҳисобга олган ҳолда, диверсификация қилинмаган энергетика мажмуаси асосий муаммо ҳисобланади. Ҳар учала давлат иқлим ўзгаришининг сув сатҳининг пастлиги ва қурғоқчилик каби иқлим билан боғлиқ хавф-хатарлар кўринишидаги оқибатларини бошдан кечирмоқда. Сув ва углеводород захираларининг камайтиши (ва аҳоли сонининг кўпайиши ва иқтисодиётнинг кенгайиши) бу мамлакатлар учун энергетика балансидаги ноанъанавий ҚТЭ манбаларининг улушини ошириш ва бундай нол углеродли манбаларига ўтишни жуда муҳим қилади.

Учала давлат ҳам қайта тикланадиган энергетика манбаларидан фойдаланилмаган улкан салоҳиятга эга. Ушбу ҳисобот Марказий Осиёнинг учта давлати Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистонда углеродсиз иқтисодиётга ўтиш имкониятлари ва биргаликдаги фойдаларини ўрганади, бунда энергетика тармоғи ва қуёш, кичик гидроэнергетика, шамол энергияси каби ноанъанавий қайта тикланадиган энергия (ҚТЭ) манбаларига алоҳида эътибор қаратилган. Бунинг учун ҳисобот энергетика тармоғи, шу жумладан қайта тикланадиган энергия манбалар бўйича мавжуд тадқиқотлар, далиллар ва иккиламчи маълумотларга асосланади. Тадқиқот, шунингдек, халқаро ва миллий экспертлар ва тегишли мамлакатлардаги ҳукумат амалдорлари билан турли маслаҳатлашувлар раундларидан фойда кўрди.

Энергетика инқирозини бартараф этиш учун қайта тикланадиган энергия манбаларига қисқа муддатли инвестицияларни киритиш узоқ муддатли инвестициялар билан бирга бўлиши керак. Ушбу ҳисоботда бундай инвестициялар нафақат энергия хавфсизлигини яхшилаш ва экспорт ҳолатида даромадлар оқимини таъминлаш, балки уч мамлакатда иқтисодиётни диверсификация қилиш ва иш ўринларини яратишга ёрдам бериши ҳам эътироф этилган. Қайта тикланадиган манбалар уч мамлакатнинг энергетика ландшафтида тобора кўпроқ рақобатбардош бўлиб бораётганлиги сабабли, энергия балансидаги улушини ошириш ва углеродни кўп чиқарадиган энергия манбаларини босқичма-босқич алмаштириш табиий ресурслардан фойдаланиш ҳамда соф нол ташламали келажак сари кучли ва қатъий қадамлар қўйиш имкониятини беради.

Соф нол ташламали иқтисодиётга ўтишнинг асосий имкониятлари ва бир вақтда юзага келадиган афзалликлари қуйидагича умумлаштирилади.

Энергетика соҳасидаги имкониятлар - нол ташламали иқтисодиётга ўтиш

1. Энергетика хавфсизлиги ва диверсификацияси учун қайта тикланадиган манбалар салоҳиятидан фойдаланиш: ҚТЭ салоҳияти уч мамлакатда ҳам деярли фойдаланилмаяпти, улардан арзон нархларда энергияни узоқ муддатли, узлуксиз етказиб бериш учун фойдаланиш мумкин. Асосий ноанъанавий ҚТЭ манбалари орасида қуёш ва шамол энергиясининг салоҳияти ушбу минтақада юқори. Қуёш фотоэлектр каби мустақил тармоқдан ташқари ечимлар салоҳиятидан миллий энергетика инфратузилмасидаги таъминот босимини камайтиришга ёрдам бериш, шунингдек, ҳар уч мамлакатда, айниқса қишлоқ жойларида энергиядан фойдаланишни яхшилаш учун ишлатилиши мумкин. Қайта тикланадиган энергия ҳисобига энергия ишлаб чиқариш таннарини пасайтириш истиқболи қазиб олинадиган ёқилғиларга нисбатан рақобатбардош энергия ишлаб чиқариш имкониятларини очади.

2. ҚТЭга сармоя киритиш ва молиялаштириш имкониятлари: Соф нол ташламали ва барқарор энергетика тизимига ўтиш инвесторлар учун хавфларни диверсификация қилиш, паст ўзгарувчанлик билан пул даромадларини яратиш ва портфелнинг барқарорлигини ошириш имкониятларини тақдим этади. Шунингдек, Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистондаги сармоядорлар учун ҳам давлат, ҳам хусусий бозорлардан фойдаланиш имкониятини яратиши мумкин. Ноанъанавий ҚТЭ инфратузилмасига давлат инвестициялари минимал даражада бўлди, аммо энергетика мажмуасини яхшилаш бўйича сўнги мажбуриятлар уч мамлакатда ҚТЭ лойиҳаларини молиялаштиришни оширишга туртки бериши мумкин. Энергетика тармоғи давлат томонидан назорат қилинадиган учта давлатда ҳам ҳукуматлар ҚТЭ инфратузилмасига инвестициялар ва ривожланишни режалаштириш, молиялаштириш ва тартибга солишда ҳал қилувчи рол ўйнаши керак. Бироқ, миллий ҳукуматларнинг сармоялари хусусий тармоқ ва халқаро ҳамкорларнинг қўллаб-қувватлашини талаб қилади.

3. ҚТЭ қувватлари билан энергия савдоси имкониятлари: Энергия савдоси Марказий Осиёнинг энергетика ландшафтини шакллантиришда асосий омил бўлиб келган, бироқ ҳозирда у қайта тикланмайдиган энергия манбаларига эга. Уч мамлакатнинг энергетика аралашмасидаги ҚТЭ улушини ошириш уларнинг энергия ишлаб чиқариш қувватларини сезиларли даражада ошириши ва ички талабни қондиришга ёрдам беради ва ҳатто қўшни давлатлар билан савдо қилиш мумкин бўлган ортиқча энергия ишлаб чиқаришга ёрдам беради. Электр энергиясини ишлаб чиқариш учун қайта тикланадиган энергия манбаларидан фойдаланган ҳолда қўшимча энергия қувватларини яратиш, шунингдек, электр энергияси савдоси энергия инвестицияларининг рентабеллигини таъминлашга ёрдам беради, бу эса ўз навбатида қайта тикланувчи энергия манбаларидан фойдаланган ҳолда энергетика технологияларини ривожлантириш учун кўпроқ капитал бўшатиш имконини беради.

4. Энергия самарадорлиги ва ҚТЭ манбаларини интеграциялаш: Энергия самарадорлиги ва ҚТЭ манбалари ўртасидаги синергиядан фойдаланиш орқали учта мисолни ўрганувчи мамлакатлар учун талаб ва таклиф самарадорлигини ошириш учун кўплаб имкониятлар мавжуд. ҚТЭ дан фойдаланишни кенгайтириш энергияга бўлган эҳтиёжни камайтириши мумкин ва энергия самарадорлигини ошириш энергетика аралашмасида қайта тикланадиган энергиянинг юқори улуши билан ўзаро жавоб бериши мумкин. Шу сабабли, ҚТЭ ва энергия самарадорлиги тизим бўйлаб иқтисодий ва экологик харажатларни камайтириш учун бирлаштирилиши мумкин.

Соф нол ташламали, барқарор энергия ишлаб чиқаришга интилишнинг бир вақтда юзага келадиган афзалликлари

1. Ҳозирги вақтда уч мамлакатда жами энергетика тармоғи иш ўринларининг жуда кам қисмини ташкил этувчи ҚТЭ тармоғи қайта тикланадиган энергетика тизимла-

рини қуриш ва улардан фойдаланишда бандликни яратиш салоҳиятига эга. Қайта тикланадиган энергия манбаларининг кўпроқ ўзлаштирилиши ва нархининг пасайиши туфайли, камайтирилган фискал босим ҳукуматларга ресурсларни бошқа иқтисодий фаолиятга қайта тақсимлашда ёрдам беради, ўсишни рағбатлантиради ва барқарор ривожланиш мақсадларига (БРМ) эришиш йўлидаги тараққиётни рағбатлантиради.

2. ҚТЭ манбаларидан фойдаланишнинг кўпайиши CO_2 ташламаларини сезиларли даражада камайтириши мумкин. Соф нол ташламали энергетика тизимига ўтиш учта мисолни ўрганувчи мамлакатларга Миллий миқёсда белгиланадиган ҳисса (ММБХ) мақсадларига эришишга ёрдам беради.

3. Анъанавий энергия манбалари, жумладан, қазиб олиннадиган ёқилғи ва йирик гидроэнергетика экологик барқарорлик ва одамларнинг ҳаёт сифатига жиддий таъсир кўрсатади. Ноанъанавий ҚТЭ манбалари, хусусан, кичик гидроэнергетика, қуёш ва шамол энергияси тоза ва барқарор энергия ишлаб чиқариш, экологик тизимни яхшилаш, ҳаво сифатини яхшилаш ва инсон саломатлиги, ҳамда фаровонлигига салбий таъсирларни минималлаштириш орқали бундай таъсирларнинг олдини олиш ва юмшатишга ёрдам беради.

4. Янги ва режалаштирилаётган ҚТЭ инфратузилмасини ривожлантириш иқлим ва офатлар хавфи, ҳамда барқарорлик масалаларини ўз ичига олиши кутилмоқда. Бу энергетика инфратузилмаси зарбаларни, шу жумладан иқлим хавфларини бартараф эта оладиган ва узлуксиз етказиб беришни давом эттирадиган бундай ўтишнинг бир вამқтда юзага келадиган афзалликларини амалга оширишга ёрдам беради. ҚТЭ манбаларининг ривожланиши жорий қувватларни ошириши ва уч мамлакатга энергия танқислигини қоплаш имконини беради.

Қийинчиликлар ва тавсиялар

Сўнгги йилларда уч мамлакат ҳукуматлари нафақат энергетика тармоғини жонлантириш, балки ҚТЭМ ривожланишини рағбатлантириш учун бир нечта энергетика тармоғи режалари ва дастурий чора-тадбирларини жорий қилди. Ушбу ўзгаришларга қарамай, энергетика тармоғида нол ташламали иқтисодиётга ўтишни таъминлаш учун ҳал қилиниши керак бўлган бир қатор сиёсий муаммолар мавжуд. Бу муаммолар эскирган энергетика инфратузилмаси, энергетика тармоғининг молиявий барқарорлиги, малакали ишчи кучи ва ноанъанавий ҚТЭ технологияларини ишга тушириш бўйича техник ноу-хаунинг йўқлиги, шунингдек, махсус сиёсат, операцион ва бундай манбаларни тарғиб қилиш учун дастур чора-тадбирлари тўпламнинг йўқлигида намоён бўлади. Ушбу муаммоларни инобатга олган ҳолда ва нол углеродга ўтиш натижасида яратилган имкониятларга асосланиб, уч мамлакат ҳукуматлари ўз саъй-ҳаракатларини давом эттиришлари ва оширишлари кутилмоқда:

I. ҚТЭМ салоҳиятидан фойдаланиш ва унинг ривожланишини қўллаб-қувватлаш

- ноанъанавий ҚТЭМ салоҳиятини ривожлантириш бўйича саъй-ҳаракатларни ошириш
- миллий ривожланиш режалари ва мақсадларига мос келадиган ўрта муддатли (2030) ва узоқ муддатли (2050) мақсадларга эга бўлган ноанъанавий ҚТЭ манбалари учун махсус сиёсат ва операцион асосларни ишлаб чиқиш
- бундай манбаларнинг минтақавий (мамлакат ичида) техно-иқтисодий салоҳиятини баҳолаш ва харитасини тузиш учун мавжуд ёки алоҳида давлат органини ташкил этиш
- қазиб олиннадиган ёқилғи ва гидроэнергетикага асосланган технологиялар билан рақобатбардошлигини баҳолаш учун бундай манбалар орқали электр энергияси ишлаб чиқариш таннархини минтақалар бўйича чуқур баҳолашга кўмаклашиш.

II. ҚТЭМ инфратузилмасини ривожлантириш ва унинг энергетика тизимига интеграция қилинишига устувор аҳамият бериш

- ноанъанавий ҚТЭ инфратузилмасини ривожлантиришга инвестицияларни (давлат ва хусусий) устуворлаштириш, бу эса амалга оширилаётган энергетика лойиҳаларини ўз вақтида якунлаш билан тўлдирилади
- энергетика тармоғи ва ҚТЭни ривожлантиришда хусусий тармоқнинг кўпроқ иштирок этишини таъминлаш учун ҳуқуқий ва меъёрий базаларни либераллаштириш
- ноанъанавий ҚТЭ ишлаб чиқариш қувватларини бирлаштириш учун мавжуд инфратузилма ва тармоққа уланиш чекловларини ҳал қилиш; энергия тизимларини ҚТЭ манбаларини жойлаштириш учун янада мослашувчан қилиш керак

III. Энергетика тармоғини жонлантириш учун илғор тариф тузилмасини ислоҳ қилиш ва жорий этиш

- энергетика тармоғининг молиявий барқарорлигини қўллаб-қувватлаш учун илғор тариф тузилмасини жорий этиш
- IV. Анъанавий бўлмаган ҚТЭ манбалари орқали энергия самарадорлигини максимал даражада ошириш
- ҚТЭ орқали энергия самарадорлигига эришиш учун интеграциялашган сиёсат/стратегияни ишлаб чиқиш
- тармоқлар бўйича ноанъанавий ҚТЭ орқали энергия самарадорлиги салоҳиятини хариталаш

V. ҚТЭ технологиялари бўйича малака ошириш ва илмий-тадқиқот ишларини қўллаб-қувватлаш

- ҚТЭ тармоғининг қурилиш ва операциялар билан боғлиқ инсон ресурсларига бўлган талаблари учун мос келадиган юқори сифатли ва малакали ишчи кучини ривожлантиришга сармоя киритиш
- халқаро стандартлар ва амалиётларга мувофиқ РЕ тармоғидаги технологиялар ва компонентлар учун стандартлар ва сертификатларни ишлаб чиқиш
- бундай технологияларнинг энг муҳим жиҳатлари бўйича илмий-тадқиқот ишларини рағбатлантириш, уларнинг самарадорлиги ва жорий этилишини ошириш.

VI. Минтақавий ҳамкорликни ривожлантириш

- Марказий Осиё Бирлашган энергетика тизими (CAPS) ёки шунга ўхшаш механизм ва электр энергияси экспорт бозорини ташкил этиш орқали минтақавий ҳамкорликни тиклаш бўйича изчил ва мувофиқлаштирилган ҳаракатлар.

Кириш

Ушбу ҳисобот Марказий Осиёнинг учта давлати Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистонда соф нол ташламали иқтисодиётга ўтиш¹ имкониятлари ва бир вақтда юзага келадиган афзалликлардаги фойдаларини ўрганади, бунда алоҳида эътибор энергетика тармоғига ва кичик гидроэнергетика, қуёш ва шамол энергияси каби ноанъанавий қайта тикланувчи энергия манбаларига қаратилади². Бунинг учун ҳисобот мавжуд тадқиқотлар, далиллар ва энергетика тармоғи, шу жумладан уч мамлакатдаги қайта тикланадиган энергия манбалари бўйича иккиламчи маълумотларга асосланади. Тадқиқот, шунингдек, халқаро ва миллий экспертлар ва тегишли мамлакатлардаги ҳукумат амалдорлари билан турли маслаҳатлашувлар раундларидан фойда кўрди.

Иқлим ўзгаришининг ҳалокатли таъсирини олдини олиш учун биз 1,5° мақсадига мувофиқ иссиқхона газлари ташламаларини камайтиришимиз керак. Иқлим ўзгариши бўйича ҳукуматлараро экспертлар гуруҳининг сўнгги ҳисоботи (ИЎХЭГ, 2022) янада ташвишлироқ манзарани тақдим этади ва агар биз 2030 йилга бориб ташламаларни икки баравар камайтира олмадик, иқлим ўзгаришининг янада жиддий оқибатларидан огоҳлантиради. Бу Осиё минтақасининг уч давлати - Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистонга ҳам тегишли. Минтақадаги иқлим ўзгариши билан боғлиқ жисмоний хавфларнинг аниқ ортиши билан ҳаракат қилиш зарурати ҳеч қачон бу қадар долзарб бўлмаган (Опиц-Степлтон ва бошқалар, 2022).

Биргина энергетика тармоғи глобал иссиқхона газлари ташламаларининг қарийб 60 фоизи учун жавобгардир (Ритчи ва бошқалар, 2020). Энергетика тармоғи Қирғизистон ва Тожикистонда ИГ ташламаларининг қарийб 55 фоизини, Ўзбекистонда эса қарийб 80 фоизини ташкил қилади (Жаҳон банки, 2021а). Шу боис, иқлим бўйича янада улкан мақсадларга эришиш ва ММБХларга эришиш Марказий Осиёнинг учта мамлакатини учун энергетика соҳасида ўзгаришларни талаб қилади. COVID-19 пандемиясининг ҳалокатли иқтисодий таъсирига қарамай, қуёш ва шамол каби қайта тикланадиган технологияларга глобал инвестициялар йигирма йил ичида энг тез суръатлар билан ўсди (ХЭА, 2021). Бу ҳозирда дунё иқлим ўзгаришларини бартараф этиш учун инноватсион технологиялар ва барқарор энергия манбалари билан таъминланган янги энергия иқтисодиёти пайдо бўлаётганига гувоҳ бўлаётганининг яққол далилидир.

Соф нол ташламали иқтисодиётга ўтиш Марказий Осиёнинг уч мамлакатини учун миллий ва минтақавий энергетика хавфсизлигини таъминлаш нуқтаи назаридан ҳал қилувчи аҳамиятга эга. Бу уч давлат бой табиий ресурсларга эга бўлишига қарамай, миллий энергетика хавфсизлигини таъминлашда қийинчиликларга дуч келди. Марказлашган тузум сифатида фаолият кўрсатган совет даври тугаганидан сўнг, мустақил давлатлар мавсумий энергия алмашинувини мувозанатлашда қийналиб, Совет давридаги “юқорида жойлашган мамлакатларнинг гидроэнергетикасини ёзда электр ёки қишда

¹ Ушбу ҳисоботнинг мақсади учун “соф нол” атамаси қўлланилади, чунки у Иқлим ўзгариши бўйича Париж битимни имзолаган давлатларнинг ММБХ мажбуриятларига мос келади. Концепция сифатида, “соф нол” ишлаб чиқарилган иссиқхона газлар миқдори чиқарилган миқдордан кўп бўлмаган, яъни ташламаларни бекор қилганда эришиладиган соф нол иссиқхона газлар ташламаларини англатади. Соф нол ташлама тушунчаси углерод нейтраллигига жуда ўхшайди; аммо у жуда кенгроқ қамровга эга, чунки у фақат CO₂ эмас, балки барча иссиқхона газларни қамраб олади.

² Қуёш, шамол ва кичик гидроэнергетика каби ноанъанавий ёки замонавий ҚТЭ манбалари жуда кам ИГ ташламаларини чиқаради деб ҳисобланади (ИРЕНА, н.д.). Улар одатда “нол-углеродли” энергия манбалари деб ҳам аталади.

қуйи оқимдаги давлатлар томонидан таъминланувчи ёқилғига алмаштириш амалиётини давом эттира олмади” (Буте, 2019). Энергия тақчиллиги асосан Ўзбекистонда табиий газдан, Қирғизистон ва Тожикистонда кўмир ва бошқа қазилма ёқилғилардан фойдаланишни кўпайтириш ҳисобига ҳал қилинди. Ўзбекистон ва Қирғизистон ҳамда Ўзбекистон ва Тожикистон ўртасидаги ички сиёсат ва чегара низолари вазиятни янада оғирлаштирди (Шадрина, 2019; Сабирбеков ва Укуева, 2019).

Қирғизистон ва Тожикистоннинг гидроэнергетикага ҳаддан ташқари тобелиги³ уларни ёғингарчилик ва иқлим ўзгаришига қарши заиф қилади. Ўзбекистон учун эмиссияларни қисқартириш бўйича халқаро мажбуриятларини ҳисобга олган ҳолда, диверсификация қилинмаган энергия мажмуаси асосий муаммо ҳисобланади. Ҳар учала давлат 2021-йилда Марказий Осиё бўйлаб қўғоқчилик туфайли юзага келган сув сатҳининг пастлиги кўринишидаги иқлим ўзгариши оқибатларини бошдан кечирмоқда (ХВФ, 2022). Сув ва углеводород захираларининг камайиши (ва аҳоли сонининг кўпайиши ва иқтисодиётнинг кенгайиши) бу мамлакатлар учун энергия балансидаги ҚТЭ манбаларининг улушини ошириш ва бундай нол углерод манбаларига тўлиқ миқёсда ўтишни яқунлаш учун ҳаётий аҳамиятга эга.

Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистон қайта тикланадиган энергия манбаларидан фойдаланилмаган улкан салоҳиятга эга. Уч мамлакат ҳукуматлари ҚТЭ ишлаб чиқаришни кўпайтириш имкониятларини ўрганишни бошлаган ва баъзи ҳолларда ҚТЭ лойиҳалари аллақачон амалга оширилаётган бўлса-да, умуман олганда, ҚТЭ салоҳияти асосан фойдаланилмаган. Қайта тикланадиган манбалар энергия ландшафтида тобора рақобатбардош бўлиб бораётган бир пайтда, уларнинг энергия аралашмасидаги улушини ошириш ва углеродли энергия манбаларини босқичма-босқич алмаштириш табиий бойликлардан фойдаланиш ва нол ташламали келажак сари кучли, ҳамда қатъий қадамлар қўйиш имкониятини тақдим этади.

Қисқа вақт ичида амалга оширилган таркибий ўзгаришлар ўтиш хавфини қўшиши мумкин бўлса-да, қайта тикланадиган манбалардан узоқ муддатли фойда сезиларли бўлиши мумкин. Бу нафақат мамлакатларга иқлим бўйича ўз мажбуриятларини бажаришга имкон беради, балки уларга ўтиш давридан биргаликдаги фойда олиш имконини беради. Масалан, қуёш энергетикаси каби ишончли энергия манбаи етарли ва чексиз фойдаланишга имкон беради, харажатларни камайтиради, инвестицияларни жалб қилади ва иқтисодий ўсишни оширади. Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистон учун қайта тикланадиган манбалар энергетика хавфсизлигини яхшилаши ва экспорт қилиниши мумкин бўлган даромадлар оқимини таъминлаши мумкин, бу эса иқтисодиётни диверсификация қилиш ва иш ўринларини қўшишга ёрдам беради. Ушбу ва бошқа имкониятлар ва нол углеродли иқтисодиётга ўтишнинг биргаликдаги фойдалари ушбу ҳисоботда батафсил муҳокама қилинади.

Ушбу ҳисобот қуйидагича тузилган: у учта амалий тадқиқот мамлакати (Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистон) иқтисодиёти ва энергетика тармоғининг асосий хусусиятларини кўриб чиқишдан бошланади. Шундан сўнг қайта тикланадиган энергия манбаларини ривожлантириш имкониятлари ва бундай ташаббусларнинг биргаликдаги фойдалари муҳокама қилинади. Ушбу имкониятлардан фойдаланишнинг қийинчиликлари ва чекловлари ҳисобот яқунланишидан олдин кўриб чиқилади.

³ Гидроэнергетика анъанавий қайта тикланадиган энергия манбаи ҳисобланади. Бироқ, йирик ГЭСлар лойиҳанинг бутун муддати давомида атроф-муҳитга салбий таъсир кўрсатиши мумкин (масалан, сув танқислиги, аҳолининг кўчиши, биологик хилма-хилликнинг йўқолиши).

2. Иқтисодиёт ва энергетика тармоғи тенденциялари

Ушбу бўлимда биз соф нол ташламали иқтисодиётга ўтишнинг мумкин бўлган имкониятлари ҳақида маълумот бериш учун Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистоннинг иқтисодий профиллари ва энергетика тармоқларини қисқача муҳокама қиламиз.

2.1. ИҚТИСОДИЁТ

2.1.1. ИҚТИСОДИЙ ПРОФИЛЛАР

Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистон иқтисодий тараққиётининг турли босқичларида. Жаҳон банки мамлакатлари таснифига кўра, Қирғизистон ва Ўзбекистон иқтисодиётлари паст-ўрта даромадли, Тожикистон эса паст даромадли давлат ҳисобланади. Тожикистон ишлаб чиқариш ҳажми бўйича хизмат кўрсатиш иқтисодиётига ўтган бўлса-да, бандлик нуқтаи назаридан у ҳали ҳам асосан аграр бўлиб, кўпчилик бандлик паст маҳсулдорликдаги қишлоқ хўжалиги тармоқларига тўғри келади. Аксинча, Қирғизистон ҳам, Ўзбекистон ҳам ўз иқтисодларида қишлоқ хўжалигидан хизмат кўрсатиш соҳасига таркибий ўзгаришларни кузатган. Шунга қарамай, Қирғизистонда ишлаб чиқаришнинг саноат улуши нисбатан бир хил даражада сақланиб қолди ва ишлаб чиқариш тармоғи асосан паст технология ва паст қўшилган қийматли ишлаб чиқариш билан чекланган (Осиё тараққиёт банки, 2016; Андерсон, Гинтинг ва Танигучи, 2020; ИФС, 2021). Ўзбекистон иқтисодиёти кўпроқ диверсификацияланган бўлиб, саноат тармоғи одатда энергия, металллар, оғир кимё ва енгил саноат ишлаб чиқаришига, жумладан, озиқ-овқат, тўқимачилик ва автомобил ишлаб чиқаришга йўналтирилган (OECD, 2019). 1-жадвалда учта мамлакатдаги асосий ижтимоий-иқтисодий кўрсаткичларнинг қисқача тасвири келтирилган.

Сўнгги бир неча йил ичида иқтисодий ва аҳолининг тез ўсишига қарамай, уч мамлакатда урбанизация даражаси пастлигича қолмоқда. Қирғизистон ва Тожикистонда шаҳар аҳолиси умумий сонининг 37% ва 28% атрофида бўлса, Ўзбекистонда шаҳар аҳолиси 50% дан сал кўпроқни ташкил қилган. Қамбағаллик даражасига кўра, Қирғизистон ва Тожикистон аҳолисининг 20,1% ва 26,3% камбағалликнинг тегишли миллий чегарасидан пастда яшайди. Ўзбекистонда камбағаллик даражаси 11 фоизни ташкил этади, бу Қирғизистон ва Тожикистонга қараганда анча паст.

Ҳар учала иқтисод ҳам товар нархларининг ўзгаришига дучор бўлади. Мисол учун, Тожикистон иқтисодиёти асосий экспорт маҳсулотлари - пахта ва алюминий нархларига сезгир, Қирғизистон эса олтин экспорт тушумларига жуда боғлиқ, чунки 2019 йилда олтин экспортнинг 56 фоизини ташкил этди. Худди шундай, Ўзбекистон иқтисодиёти асосий экспорт ва маҳсулотлар нархларига боғлиқ. Мустақилликка эришгандан сўнг, пахта Ўзбекистоннинг асосий экспорт маҳсулоти бўлган, бироқ олтин ва табиий газ асосий экспорт маҳсулотига айланганидан сўнг у ўзгариб кетди. Товар экспортига бу қарамлик учала давлатни ҳам нархлар ўзгаришига қарши ҳимоясиз қилади. Масалан, 2008/2009 йиллардаги таназзул даврида Тожикистон иқтисодиёти алюминий ва пахта нархининг кескин пасайиши билан савдо ёмонлашгани сабабли тушиб кетди.

1-ЖАДВАЛ. ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАР

	Қирғизистон	Тожикистон	Ўзбекистон
Номинал ЯИМ (АҚШ долл, млрд) 2020	7.8	7.9	59.9
Номинал ЯИМ (АҚШ долл, млрд) 2021	8.2	8.1	65.5
ЯИМ киши бошига (АҚШ долл) (2020)	1173.6	859.1	1750.7
ЯИМ реал ўсиши (% йилдан йилга)			
2018	3.5	7.3	5.4
2019	4.6	7.5	5.7
2020	-8.6	4.5	1.7
2021	2.1	5	6.1
Пул ўтказмалари (% да ЯИМга) (2020)	31.32 %	26.68 %	11.65 %
ЯИМда қ/хўжалиги улуши (+ўрмончилик ва балиқчилик) - (2020)	14 %	23.80 %	25.10 %
ЯИМда саноат улуши (2020)	29.50 %	32.80 %	31.60 %
ЯИМда хизматлар улуши (2020)	49.60 %	35.30 %	36 %
қ/хўжалигида ишчилар улуши (2019)	19.32 %	44.72 %	25.71 %
Саноатда ишчилар улуши (2019)	25.36 %	15.79 %	23.02 %
Хизматлар соҳасида ишчилар улуши (2019)	55.33 %	39.49 %	51.27 %
2020 йилда аҳоли (миллион)	6.5	9.5	34.2
2020 йилда қишлоқ аҳолиси (миллион)	4.1	6.9	16.9
2020 йилда шаҳар аҳолиси (миллион)	2.4	2.6	17.2
Урбанизация даражаси (1990-2020) (Ўртача йиллик ўсиш суръати)	1.26 %	1.47 %	2.42 %
Камбағаллик даражаси (2019)	20.10 %	26.30 %	11.00 %
Жаҳон банки – бизнес юритиш (2020)	80/190	106/190	69/190
Инсон тараққиёти индекси рейтинги (2018)	120/189	126/189	107/189
Асосий экспорт маҳсулотлари	Олтин, бошқа қимматбаҳо метал ва тошлар, энергия ташувчилар (нефт ва газ), пахта, ўғитлар	Қ/хўжалиги маҳсулотлари, ёнилғи, ва қазилма маҳсулотлар, ишлаб чиқарувчилар	Олтин, нефт ва газ, пахта
Асосий савдо ҳамкорлари	Экспорт: Буюк Британия, Қозоғистон, Россия, Ўзбекистон, Туркия. Импорт: Хитой, Россия, Қозоғистон, Туркия, ЕИ, Ўзбекистон (2020)	Экспорт: Россия, ЕИ, Ўзбекистон, Швейцария, Буюк Британия. Импорт: Ўзбекистон, Россия, Украина, Қозоғистон, ЕИ (2020)	Экспорт: Russia, Хитой, Қозоғистон, Туркия, Қирғизистон. Импорт: Хитой, Россия, ЕИ, Қозоғистон (2020)

Манба: Жаҳон банки (2021), ХВФ (2021a; 2021b; 2019), ЖСТ (2022)

Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистон ҳам пул ўтказмаларига қарам. Пул ўтказмалари Қирғизистон ялпи ички маҳсулотининг 31% ни ташкил этди, кўплаб муҳожирилари Россия, Германия, Украина, Ўзбекистон ва Тожикистонда ишлайди. Пул ўтказмалари

оқими ички талаб ва хизмат кўрсатиш соҳасини (улгуржи чакана савдо ва савдо) қўллаб-қувватлайди (ХМК 2021). Тожикистон, шунингдек, шахсий истеъмолни таъминловчи пул ўтказмалари оқимига боғлиқ, аммо бизнес муҳити ёмон ва молиявий воситачиликнинг заифлиги туфайли хусусий сармояларга ўтиши чекланган (Осиё тараққиёт банки, 2016 йил). Натижада, Тожикистоннинг ишлаб чиқариш қуввати инвестициялар етишмаслиги туфайли чекланганлигича қолмоқда, бу эса ўсишни барқарор бўлмаслиги мумкин. Иккала мамлакат пул ўтказмаларига боғлиқ бўлганлиги сабабли, Россия каби асосий жўнатувчи шерикларнинг зарбалари ўзгарувчанликка ва пул ўтказмаларининг пасайишига олиб келиши мумкин (Погосян ва Бланчер 2020). Ўзбекистон ҳам пул ўтказмаларига таянади, лекин камроқ даражада (2020 йилги ЯИМнинг 11,7 фоизи).

Ҳар учала давлат ҳам сўнгги йилларда режалаштирилган ва амалга оширилган кўплаб иқтисодий ислохотларга эга. Ўзбекистон 2017-йилдан буён иқтисодий ўзгаришларни бошдан кечирмоқда, у ерда иқтисодиётни янада либераллаштириш (шаффофроқ ва бозор иқтисодиёти) томон силжиш бошланди. Макроиқтисодий бузилишларни камайтириш, давлатнинг иқтисодиётдаги иштирокини қисқартириш ва асосий тармоқларни либераллаштиришга қаратилган ислохотлар амалга оширилди. Баъзи муҳим ислохотлар - валюта курсининг либераллашуви қора бозор мукофотини олиб ташлади ва мамлакатни инвесторлар учун янада жозибадор қилди. Худди шундай, Тожикистон “мамлакатни жадал саноатлаштириш” стратегик мақсадларини белгиловчи янги саноатлаштириш сиёсатини жорий қилмоқда.

2.1.2 ПАНДЕМИЯ ТАЪСИРИ ВА ИҚТИСОДИЙ ИСТИҚБОЛЛАР¹

Глобал COVID-19 пандемияси Марказий Осиёнинг учта давлатига сезиларли таъсир кўрсатди. Қирғизистонда пандемия даврида экспорт, олтин ишлаб чиқариш, саноат ва туризм қисқаргани сабабли ЯИМ 2020 йилда 8,2 фоизга камайди (Жаҳон банки 2022а). Шу билан бирга, озиқ-овқат нархларининг ошиши ва валюта курсининг босими натижасида инфляция 9,7 фоизга кўтарилди, чунки Қирғизистон сўми АҚШ долларига нисбатан 19 фоизга қадрсизланди. Шу билан бирга, давлат қарзи 17 фоиз пунктга ошиб, ЯИМнинг 68 фоизини ташкил этди ва бюджет тақчиллиги 2019 йилдаги 0,1 фоиздан ЯИМнинг 3,3 фоизини ташкил этди. Бу ҳукуматнинг ўз эҳтиёжларини молиялаштириш учун фискал майдонини чеклайди. Иқтисодиёт 2021 йилда олтиндан ташқари иқтисодиёт туфайли пастроқ базага қарамай, йиллик ўсишни 2,1% ни ташкил этди. 2021-йилда озиқ-овқат ва ёқилғи нархларининг ошиши сабабли инфляция даражаси юқориликча қолди. Вакциналарнинг секин чиқарилиши, янги ковид вариантлари, олтин нархининг пасайиши, пул ўтказмаларининг заифлашиши ва Россия-Украина можаросининг иқтисодий оқибатлари мамлакатдаги иқтисодий истиқбол учун асосий хавф бўлиб қолмоқда.

Тожикистон иқтисодиёти 2020-йилда COVID-19 пандемиясининг нисбатан камроқ таъсирини бошдан кечирди. Иқтисодиёт 2021-йилда қайта тикланди ва ўтган йилга нисбатан 5 фоизга ўсди, аммо пандемиядан олдинги ўсиш даражаси 7,5 фоиздан пастроқ (Жаҳон банки 2022б). Тикланиш товар экспорти ва ички талабнинг ўсиши билан қўллаб-қувватланди. Ҳаво қатновининг қайта тикланиши мигрантларнинг хорижга саёҳат қилишлари ва пул ўтказмаларини кўпайтиришлари мумкинлигини англатарди. 2021-йилда 8 фоизгача секинлашган инфляция, асосан, геосиёсий ноаниқлик туфайли 2022-йилда 15 фоизга ошиши кутилмоқда. 2021-йилда кенгайтирувчи фискал сиёсатнинг тугаши ва иқтисодий фаолиятнинг яхшиланиши юқори даромадлар ва бюджет консолидациясини англатарди. Мамлакатдаги иқтисодий истиқболлар, шунингдек, эмлашлар, Россия-Украина можаросининг иқтисодий оқибатлари ва глобал иқтисодиётнинг барқарорлигига боғлиқ. Тузилмавий муаммолар ҳали ҳам истиқболга таъсир қилади.

¹ Жаҳон банки, ОТБ ва ХВФнинг тегишли мамлакатлар учун иқтисодий истиқболлари маълумотларига асосланади.

Ўзбекистон 2020-йил бошида пандемия туфайли таназзулга юз тутди. Бироқ, ҳукуматнинг қўллаб-қувватлаши ва олдини олиш чоралари йилнинг иккинчи ярмида иқтисодиётнинг тикланишига ёрдам берди ва мамлакат 2020 йилда 1,6 фоизга ўсишга муваффақ бўлди (Жаҳон банки 2022с). 2021 йил 2020 йилда паст ўсиш базаси туфайли ўсиш 6% дан ошди, аммо мамлакат қандай қилиб адолатли бўлишини вакцина ишлаб чиқариш, товар нархлари, ички иқтисодий тикланиш ва Россия-Украинанинг низоли можарасига иқтисодий таназзулига қараб белгилайди. Шунингдек, барқарор узоқ муддатли ўсишга эришиш учун мамлакат таркибий ислохотларни давом эттириши керак - давлат ролини камайтириш ва хусусий тармоқни ривожлантириш.

2.1.3. РОССИЯ-УКРАИНА МОЖАРОСИНING ИҚТИСОДИЙ ОҚИБАТЛАРИ

Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистон Россия-Украина можаросининг иқтисодий оқибатларига дучор бўлмоқда. Россияга нисбатан иқтисодий санкциялар товар ва хизматларнинг, хусусан, Европанинг Марказий Осиёга етиб боришига тўсқинлик қилди ва минтақа ўзининг экспорт бозорларига, хусусан, Европага кириш имкониятини амалда йўқотди. Бундан ташқари, яқин бир йил ичида санкциялар туфайли Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистонда пул ўтказмалари мос равишда 33%, 22% ва 21%га қисқариши кутилмоқда (Жаҳон банки, 2022д). Шу сабабли, уч мамлакат юқори инфляция, ишсизлик ва бюджет тақчиллигининг зудлик билан ҳамда чуқур таъсирига тайёрланмоқда, чунки асосан рус *рубл*ига босим, чет элликлар учун банк операцияларини чеклаш ва Россияда меҳнат бозорининг потенциал кулаши.

Ушбу можаронинг уч мамлакатдаги иқтисодий таъсири, агар улар ҳали ҳам COVID-19 пандемиясидан тузалиб кетаётганини ҳисобга олсак, айниқса оғир бўлиши мумкин. Шу сабабли, Россияга қарши санкцияларнинг гаров зарари минтақа учун глобал сиёсатчилар тушунганидан кўра беқарорроқ бўлиши мумкин.

2.2. ЭНЕРГЕТИКА ТАРМОҒИ

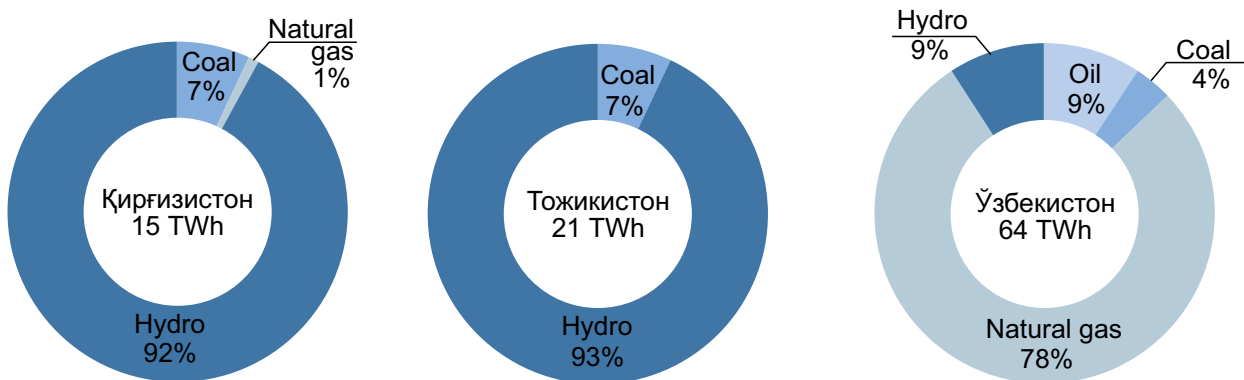
Электр энергияси ва энергетика хавфсизлигига кириш иқтисодий ўсишни чеклаб қўйиши мумкин ва Марказий Осиёнинг учта танланган иқтисодлари ишончсиз электр таъминотидан, шунингдек, молиявий жиҳатдан барқарор бўлмаган энергетика тизимларидан азият чекмоқда. Қуйидаги бўлимлар имкониятлар қаерда бўлиши мумкинлигини тушунишимизга ёрдам берадиган ушбу масалаларни таъкидлайди.

2.2.1. ЭНЕРГЕТИКА ТАРМОҒИ

Тадқиқ қилинган учта мамлакат ҳам энергия ресурсларига бой. Қирғизистон ва Тожикистоннинг энергия мажмуасида гидроэнергетика устунлик қилади, табиий газ ва кўмир каби қазиб олинadиган ёқилғилар эса Ўзбекистонда асосий энергия манбалари ҳисобланади (1-расм). Қирғизистонда 2019-йилда жами электр энергияси ишлаб чиқариш тахминан 15 ТВт/соатни ташкил этди, шундан 92 фоизи гидроэлектр станциялардан, қолган 8 фоизи эса қазиб олинadиган ёқилғидан олинади. Худди шундай, Тожикистонда 21 ТВт/соат умумий электр энергиясининг 93 фоизи гидроэнергетика ҳисобига ишлаб чиқарилган. Аксинча, Ўзбекистонда умумий электр энергиясининг 85 фоизи (64 ТВт/соат) қазиб олинadиган ёқилғи, асосан табиий газдан фойдаланган ҳолда ишлаб чиқарилган. Уч мамлакатдаги энергия аралашмаларининг ҳозирги тузилиши ягона ва диверсификацияланмаган.

Қирғизистонни энергия таъминотида гидроэнергетика энг кўп ҳисса қўшади, уй-жой истеъмоли эса энергиянинг тармоқ истеъмоли жадвалида биринчи ўринда туради. Ҳозирги вақтда мамлакат энергетикага бўлган эҳтиёжни қондириш учун импортга таянади, чунки маҳаллий ишлаб чиқариш йиллик энергия истеъмолининг ярмини қоплайди. Шунга ўхшаш сценарийни Тожикистонда ҳам кузатиш мумкин, чунки гидроэнергетика

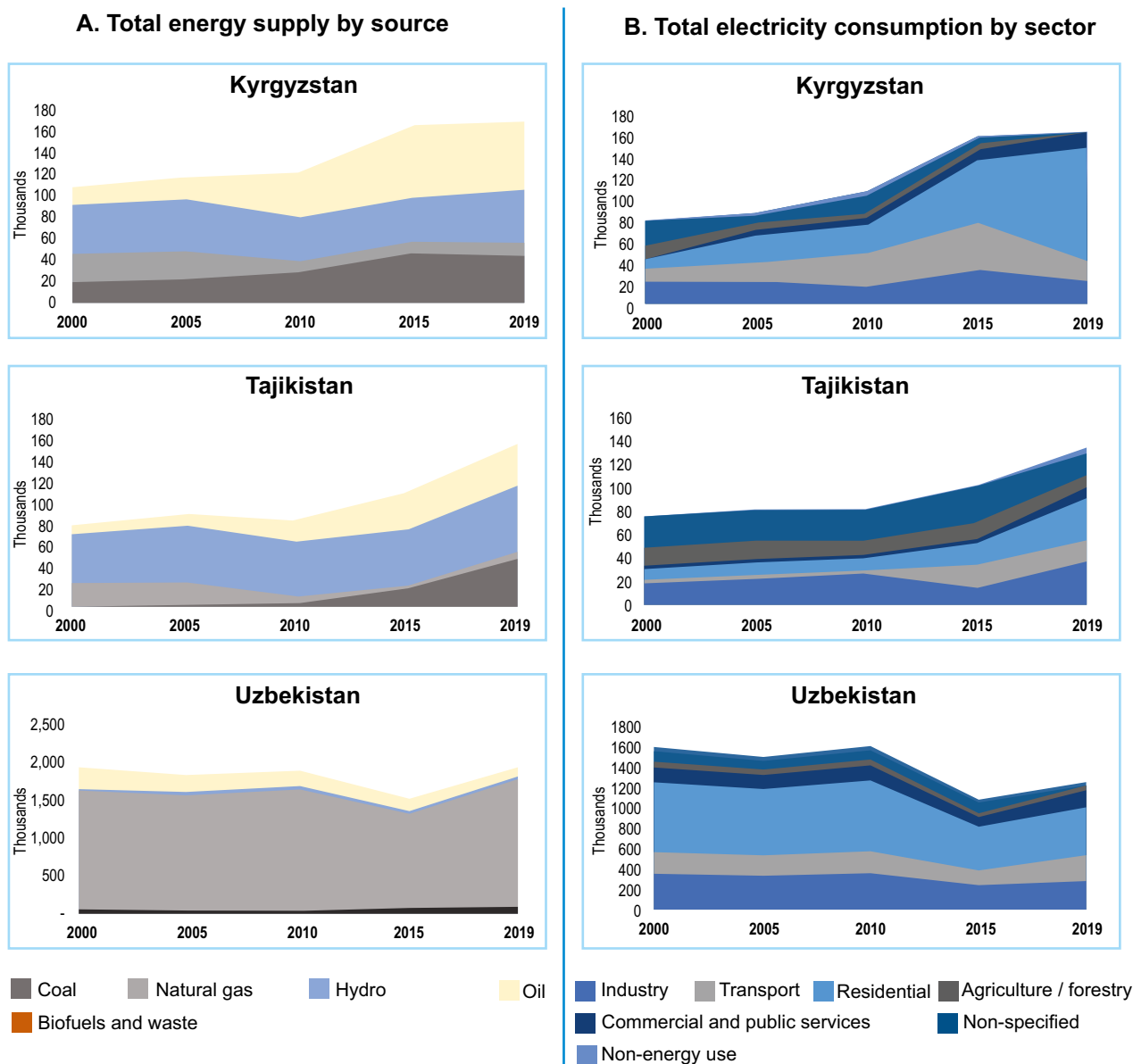
1-РАСМ. 2019 ЙИЛДА МАНБАЛАР БЎЙИЧА ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ



Манба: ХЭА статистик маълумотлари (ХЭА, санаси кўрсатилмаган)

2-РАСМ. МАНБАЛАР БЎЙИЧА ЖАМИ ЭНЕРГИЯ ТАЪМИНОТИ ВА ТАРМОҚЛАР БЎЙИЧА ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯ ИСТЕЪМОЛИ (2000-2019)

Теражоулда манбалар ватармоқлар бўйлаб истеъмол
бўйича жами энергия таъминоти (2000-2019)

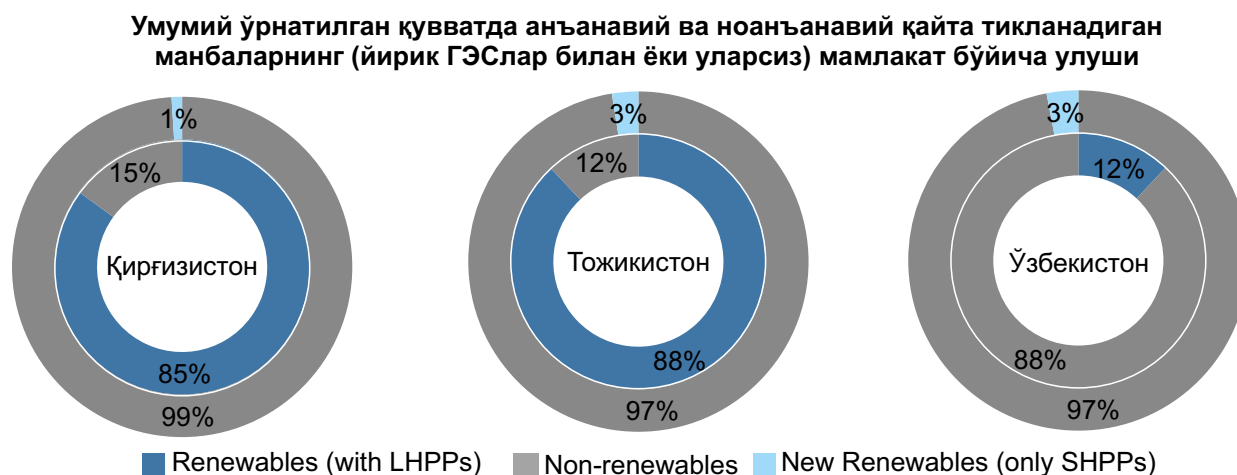


Манба: ХЭА статистикаси (ХЭА, санаси кўрсатилмаган).

энергия таъминотининг асосий манбаи бўлиб, турар-жой ва саноат тармоқлари томонидан истеъмол қилинадиган электр энергиянинг асосий қисми ҳисобланади. Ўзбекистонда энергия таъминоти асосан қазиб олиннадиган ёқилғидан таъминланади, бу эса мамлакатнинг йиллик энергияга бўлган эҳтиёжини қоплаш учун етарли.

Қуёш, кичик гидроэнергетика ва шамол каби ноанъанавий қайта тикланадиган манбалар Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистондаги жами энергия таркибининг кичикроқ қисмини ташкил қилади. Х-расмда кўрсатилганидек, анъанавий йирик гидроэлектр станцияларни (ГЭС) ҚТЭ сифатида ҳисобга олсак, Қирғизистон ва Тожикистонда ҚТЭ электр энергияси ишлаб чиқаришнинг 90% дан ортиғини ташкил қилади. Бироқ, кичик ГЭС, Қуёш ва Шамол каби ноанъанавий ҚТЭ манбалари (Катта ГЭСлар бундан мустасно) ҳисобга олинса, қайта тикланадиган энергиянинг ўрнатилган қуввати Қирғизистон учун 1,1% ва Тожикистон учун 2,54% га тушади. Ўзбекистонда қайта тикланадиган энергия манбаларининг улуши, катта ГЭС ларни ҳисобга олмаганда, умумий ўрнатилган энергия қувватларининг 2,5 фоизини ташкил этади.

3-РАСМ. УМУМий ЎРНАТИЛГАН ҚУВВАТДА АНЪАНАВИЙ (ЙИРИК ГЭСЛАР БИЛАН ВА УЛАРСИЗ) ВА НОАЪАНАВИЙ ҚАЙТА ТИКЛАНАДИГАН МАНБАЛАРНИНГ МАМЛАКАТ БЎЙИЧА УЛУШИ



Манба: ХЭА статистикаси; БМТТД (2014)

2.2.2. ЭНЕРГЕТИКА ТАРМОҒИ: СИЁСАТ ВА БОШҚАРУВ

Қирғизистон

Қирғизистон Республикаси Энергетика вазирлиги 2021-йилда ташкил этилган бўлиб, энергетика сиёсати устидан кенг назоратни амалга оширади. Вазирликка ёқилғи-энергетика комплексининг энергетика хавфсизлигини таъминлаш ва самарадорлигини ошириш, уни ривожлантириш учун қулай шарт-шароитлар яратиш ва истеъмолчиларни узлуксиз электр энергияси билан таъминлаш вазифаси юклатилди. У саноат сиёсатини бошқаради, лекин тартибга солиш, назорат қилиш ва мувофиқлаштириш функцияларига ҳам эга. Вазирлик ҳузуридаги Ёқилғи-энергетика комплекси фаолиятини тартибга солиш департаменти электр, иссиқлик энергияси ва табиий газга тарифларни белгилайди ҳамда монополияга қарши тартибга солишни амалга оширади. Энергетика вазирлиги энергетика комплексида ҚТЭни тарғиб қилишда муҳим аҳамиятга эга, чунки у уларни жорий қилиш ва фойдаланиш учун шарт-шароитлар ва рағбатларни, шунингдек энергия самарадорлиги ва тежамкорлигини рағбатлантиришни яратади (Қирғизистон Республикаси Энергетика вазирлиги, санаси кўрсатилмаган).

Қирғизистонда қайта тикланадиган энергетика тўғрисидаги қонун (2008 йил) ҚТЭни ривожлантириш учун муҳим асос бўлиб, солиқ ва божхона имтиёзлари (солиқ ва божхона қонунчилигида кўрсатилган) каби ҚТЭ ишлаб чиқариш ва фойдаланишни рағбатлантириш учун рағбатларни белгилайди (Қирғизистон Республикаси Парламенти, 2019). 2022-йил июн ойида Қирғизистон Республикаси ҳукумати эски қонунчилик базасини алмаштирган қайта тикланадиган энергия манбалари тўғрисидаги янги қонунни (2022) қабул қилди. Янги қонун ҚТЭни, жумладан, солиқ ва божхона қонунчилигини келгусида ривожлантириш учун муҳим асос яратади. Бошқа муҳим қоидалар - ҚТЭМдан фойдаланувчи электр энергия ишлаб чиқарувчиларнинг электр тармоқларига тўсиқсиз киришини таъминлаш, шунингдек, истеъмолчилар учун ўртача тариф сиёсатини жорий этиш орқали ҚТЭМдан электр энергиясини сотиб олиш учун қўшимча бадални таъминлаш талаблари (Қирғизистон Республикаси Адлия вазирлиги, 2022).

Ривожланишнинг узоқ муддатли устувор йўналишлари, жумладан, энергетика соҳаси 2018-2040 йилларга мўлжалланган Миллий ривожланиш стратегиясида (2040-йилга мўлжалланган стратегия) (Қирғизистон Республикаси Барқарор ривожланиш миллий кенгаши, 2018-йил) белгиланган. Энергетика соҳасининг устувор йўналишлари энергия самарадорлигини ошириш ва гидроэнергетика салоҳиятидан фойдаланиш ва энергия хавфсизлигини яхшилаш учун мамлакатни «газлаштириш»ни ўз ичига олади. Стратегия ноанъанавий ҚТЭ улушини (масалан, Қуёш, Шамол ва кичик ГЭСлар) умумий энергия аралашмасининг камида 10% га оширишни мақсад қилади. Бундан ташқари, энергетика тармоғига янги инвестицияларни, шу жумладан, ДХШ орқали рағбатлантиришнинг устувор йўналиши «иқтисодий асосли тарифлар»га ўтиш орқали харажатларни қоплашни яхшилашдир. 2022-2026 йилларга мўлжалланган ўрта муддатли стратегия катта ва кичик ГЭСларни қуриш ва қайта тиклаш, қуёш ва шамол энергиясидан қайта тикланадиган манбаларни ривожлантириш, шунингдек, иситиш учун кўмир истеъмолини устуворлаштиришда Стратегия 2040 билан ҳамоҳангдир (Қирғизистон Республикаси ҳукумати, 2021 йил).

Энергетика соҳасининг узоқ ва ўрта муддатли устуворликлари қатор иқтисодий ва тармоқ режалари билан мустаҳкамланган. 2019-2023 йилларга мўлжалланган Яшил иқтисодиёт дастури энергия самарадорлиги ва тежамкорлиги ҳамда қайта тикланадиган энергия ишлаб чиқаришни рағбатлантиришга давлат сиёсатини ўзгартириш зарурлигини таъкидлайди (Қирғизистон Республикаси Иқтисодиёт ва савдо вазирлиги, 2019а). 50 МВт дан кам бўлмаган ҚТЭ, шу жумладан қуёш ва шамол каби камтарона мақсадлар миллий тармоқ орқали узатишдан кўра рақобатбардошроқ бўлиши мумкин бўлган ва 2040 йилгача энергия истеъмолининг ўсишини ҳисобга оладиган ҳудудлар учун белгиланган. Муҳими, ёқилғи ва энергетика комплексини ривожлантириш концепцияси 2030 йилгача бўлган комплекс дастурнинг амал қилиш муддати давомида яқунланади (Қирғизистон Республикаси Ҳукумати, 2019б).

Илгари эълон қилинган Миллий энергетика дастури ва ёқилғи-энергетика тармоғини ривожлантириш стратегияси (2010-25) энергетикани ривожлантиришнинг бошқа асосий сиёсати ҳисобланади. Қайта тикланадиган энергия манбаларини, асосан, гидроэнергетикани кенгайтиришга устувор аҳамият берилади - Стратегия 180 МВт қувватга эга 100 та кичик ГЭСни қуришга қаратилган (ХЭА, 2020).

Тожикистон

Энергетика ва сув ресурслари вазирлиги Тожикистонда энергетика тармоғи ва сув сиёсатини бошқаради. У энергетика тармоғи стратегиясини, жумладан, иқтисодий, инвестиция ва тариф сиёсати бўйича таклифларни ишлаб чиқади ва соҳага хорижий сармояларни жалб қилади. Вазирлик лицензиялаш ва инвестиция режаларини

тасдиқлаш учун жавобгардир. У ҚТЭ манбаларидан энергетика таъминоти қоидаларини ишлаб чиқади ва республика бўйлаб ушбу манбаларнинг кадастрини назорат қилади (БМТТД, Тожикистон ҳукумати ва Энергетика муҳандислари уюшмаси, 2011 йил). Монополияга қарши хизмат, шунингдек, рақобатга қарши хатти-ҳаракатларни бошқариш, тариф услубияти ва тариф даражалари бўйича таклифларни ишлаб чиқиш орқали энергетика соҳасини тартибга солишда муҳим рол ўйнайди. Президент якуний фойдаланувчилар учун якуний тарифлар бўйича ваколатга эга (ОТБ, 2017).

Тожикистонда энергетика соҳасини тартибга солувчи бир қатор қонунлар мавжуд. Энергетика тўғрисидаги қонун (2000) энергетика соҳасини ривожлантириш ва унинг бозор рақобатига ўтиш учун умумий қонунчилик базасини тақдим этади. Қайта тикланадиган энергия тўғрисидаги қонун (2010) ҚТЭ манбаларини ва уларнинг энергия тизимига интеграциясини тартибга солади ва белгилайди. У аҳоли зичлиги паст, тармоққа уланиши ва электр таъминоти тақчиллиги бўлган чекка ҳудудлардаги ҚТЭ лойиҳаларига устувор аҳамият беради. Қонун (2010) ҚТЭ манбаларидан электр энергияси учун кафолатланган сотиб олиш нархини талаб қилади, тарифлар ишлаб чиқариш харажатлари асосида белгиланади. “Энергияни тежаш ва энергия самарадорлиги тўғрисида”ги қонун (2013-йил) энергия самарадорлиги ва тежамкорлиги сиёсатини қўллаб-қувватлаш мақсадида Қайта тикланувчи энергия манбаларини ривожлантириш, энергия тежаш ва энергия самарадорлигини ошириш жамғармасини ташкил этишни талаб қилади.

Тожикистоннинг энергетик ва иқтисодий ривожланиш устуворликлари Тожикистонни 2030 йилга қадар ривожланиш миллий стратегиясида киритилган (Тожикистон Республикаси ҳукумати, 2016 й). Энергетика хавфсизлиги ва электр энергиясидан самарали фойдаланиш унинг тўртта стратегик устувор йўналишларидан биридир. Хусусан, “10/10/10/10” концепцияси асосида электр энергетика соҳасини ривожлантириш назарда тутилган: “а) электр энергетика тизимининг лойиҳа қувватини 10 ГВтга ошириш; (б) қўшни мамлакатларга йиллик электр энергияси экспорти 10 миллиард киловатт соатга етди; в) бошқа энергия манбалари, жумладан, кўмир, нефт, газ ва қайта тикланувчи энергия манбаларининг қувватларини ошириш ҳисобига мамлакат электр энергетика тизимининг қувватларини камида 10 фоизга диверсификация қилишни таъминлаш; (д) мамлакатда электр энергияси йўқотишлари 10% гача камаяди.

2017-йилда ОТБ кўмагида эълон қилинган Энергетика тармоғини ривожлантириш бош режаси энергетика соҳасини ривожлантиришни йўналтирувчи асосий стратегик ҳужжат ҳисобланади. Бош режа шамол ёки қуёш энергиясини технологик такомиллаштириш ва харажатларни пасайтириш билан янада жозибадор бўлиши мумкинлиги ҳақида огоҳлантириш билан таъминлашнинг устувор вариантлари сифатида кўриб чиқилмаган. Шунга қарамай, у 50 МВт қуёш ФП қувватини ўз ичига олади (ОТБ, 2017).

Тожикистон ҳукумати 2000-йилларнинг ўрталаридан бошлаб мамлакатнинг қайта тикланадиган энергия салоҳиятини оширишга ҳаракат қилди. 2007 йилда у Тожикистонда қайта тикланадиган энергия манбаларидан фойдаланиш бўйича махсус дастурни (2007-2015) тасдиқлаган бўлиб, у кичик дарёлар, қуёш, шамол ва биомасса энергияси каби ҚТЭ манбаларини ишлаб чиқиш ва жойлаштириш ҳамда уларнинг энергия таъминотини ошириш ва турмуш даражасини оширишда электр энергиясини ишлаб чиқариш салоҳиятидан фойдаланишга қаратилган (БМТТД, Тожикистон ҳукумати ва энергетика муҳандислари уюшмаси, 2011). 2013 йилда ҳукумат 2030 йилгача барча учун Барқарор энергия тизимини наشر этди, бу ноанъанавий ҚТЭ улушини умумий электр энергиясининг 10% га оширишни мақсад қилган (ИЕА, 2021). Яқинда 2016-2020 йилларда қайта тикланадиган энергия манбаларини ривожлантириш ва кичик гидроэлектр станциялар қуриш дастурида умумий ўрнатилган қуввати 5-10 минг кВт гача бўлган 64 та ГЭС қуриш мақсадли кўзда тутилган (Тожикистон Республикаси

Энергетика ва сув хўжалиги вазирлиги, ш.б.). Тожикистон президенти Тожикистон ҳукуматиға 2022 йил охиригача Яшил иқтисодиёт стратегиясини ишлаб чиқиш ва қабул қилишни топширди (Тожикистон Республикаси элчихонаси, 2021).

Ўзбекистон

2019-йилда ташкил этилган Энергетика вазирлиги энергетика соҳасини тартибга солади, давлат-хусусий шерикликни (ДХШ) ривожлантиради, тариф сиёсатини такомиллаштиради ва энергия режалари, дастурлари ва сиёсатларини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш учун умумий жавобгарликни ўз зиммасига олади. У электр энергияси ва энергетика тармоқларининг ишлашини ўз ичига олган энергия ресурсларини ишлаб чиқариш, узатиш, тақсимлаш ва истеъмол қилишни, шу жумладан маҳсулот тақсимооти бўйича келишувларнинг бажарилишини тартибга солади ва назорат қилади. Вазирлик, шунингдек, энергия билан боғлиқ давлат-хусусий шериклик лойиҳаларини ишлаб чиқиш билан шуғулланади ва рақобатбардош бизнес муҳитини ривожлантиришга кўмаклашиш учун тариф сиёсатини такомиллаштиришда муҳим рол ўйнайди. Энергетика вазирлиги қайта тикланадиган энергия манбалари бўйича Ўзбекистоннинг ягона давлат сиёсатини амалга ошириш ваколатига эга асосий орган ҳисобланади. “Энергиядан оқилона фойдаланиш тўғрисида”ги қонун (2020-йилда ўзгартирилган) Ўзбекистоннинг қайта тикланадиган энергия манбаларини ўз ичига олган энергетика сиёсатини амалга оширишнинг асосий таянчи сифатида Энергетика вазирлигининг ролини белгилаб беради. Энергетика вазирлигининг Ўзбекистон энергетика хавфсизлигини таъминлаш бўйича 10 йиллик режаси бор. ҚТЭ ривожланишини рағбатлантириш учун у қайта тикланадиган энергия манбалари миллий тадқиқот институтини ҳам ташкил этди.

Қайта тикланадиган энергия манбаларидан баъзи асосий мақсадларга қуйидагилар киради:

- 2030 йилга бориб, 2010 йил даражасидан 10% га бир бирлик учун ўзига хос иссиқхона газлар ташламаларини камайтириш
- энергия самарадорлиги кўрсаткичларини икки баравар ошириш ва ЯИМнинг углерод жадаллигини камайтириш
- қайта тикланувчи энергия манбаларини янада ривожлантириш ва уларнинг умумий электр энергияси ишлаб чиқаришдаги улушини 2030-йилга бориб 25 фоиздан зиёдга етказиш.

Ўзбекистон қайта тикланадиган энергиядан фойдаланишни рағбатлантириш ва энергия хавфсизлигини таъминлаш мақсадида энергетика соҳасига оид кўплаб сиёсатларни қабул қилди. 2020-2030-йилларда электр энергияси таъминотини таъминлаш концепциясини ишлаб чиқиш (2020 йил) шулар жумласидан энергетика соҳасини ривожлантиришнинг ўрта ва узоқ муддатли вазифаларини белгилаб беради. 2017-2021-йилларда Ўзбекистонни ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси (2017-йил) қайта тикланадиган энергия манбаларидан фойдаланишни кенгайтиришни ўз ичига олади. Худди шундай, 2019-2030 йилларга мўлжалланган Ўзбекистон Республикасининг Яшил иқтисодиётга ўтиш стратегиясида (2019) устувор йўналишлар, жумладан (i) қайта тикланадиган энергия манбаларини 2030 йилгача энергетика балансидаги улушини 25 фоиздан ошириш орқали янада ривожлантириш (ii) инфратузилмани модернизация қилиш ва (iii) тоза ва экологик хавфсиз технологияларни қўллаш.

ҚТЭ манбаларини ривожлантиришга хос бўлган сўнгги қонунлар қайта тикланадиган энергия манбаларидан фойдаланиш тўғрисидаги қонунни (2019) ўз ичига олади, унда қайта тикланадиган энергия қурилмалари имкониятлари ва рағбатлари тавсифланади. Худди шундай, давлат-хусусий шериклик тўғрисидаги қонун (2019-йил) хусусий сек-

торнинг давлат тармоғи инфратузилмаси лойиҳаларида иштирокини рағбатлантириш мақсадида қабул қилинган бўлиб, ҳозирда кўплаб ДХШ лойиҳалари амалга оширилмоқда. 2017-йилдан буён қабул қилинган кенг кўламли қонунлар мажмуасига қўшимча равишда, Ўзбекистон ҳукумати 2030-йилга қадар ташламаларни камайтириш бўйича 2030-йилга қадар қайта тикланадиган манбаларни (қуёш, шамол ва атом энергияси) куриш каби қайта тикланадиган манбалар бўйича кенг кўламли лойиҳаларни амалга оширди (батафсил маълумот олиш учун 2.2.5-бўлимга қаранг).

Янги Ўзбекистонни ривожлантириш стратегиясида (2022-2026-йиллар) яшил технологияларни жорий этиш орқали иқтисодиётнинг энергия самарадорлигини 20 фоизга ошириш ва 2026 йилгача зарарли газ чиқиндиларини 20 фоизга камайтириш кўзда тутилган. Тараққиёт стратегиясида, шунингдек, 2026 йилгача қайта тикланадиган манбалардан (шу жумладан 4 ГВт қуёш ва 4 ГВт шамол) қўшимча ишлаб чиқариш қувватларини қўшиш кўзда тутилган. Шунга мувофиқ, Ўзбекистон ҳукумати 2031 йилгача қайта тикланадиган энергия ишлаб чиқариш улушини 21 фоизга етказиш вазифасини қўйган. Шу мақсадда Ўзбекистон ҳукумати яқинда қайта тикланадиган энергия ишлаб чиқаришни мамлакатнинг ягона электр энергияси тизимига интеграция қилиш имконини берувчи низомни қабул қилди. Ҳозирда Total Eren (Франция), Masdar (БАА) ва Aqua Power (Саудия Арабистони) иштирокида янги ҚТЭ лойиҳалари амалга оширилмоқда. Энергетика соҳасидаги асосий кредиторлар қаторига Европа тикланиш ва тараққиёт банки (ЕТТБ) ва Осиё тараққиёт банки (ОТБ) киради.

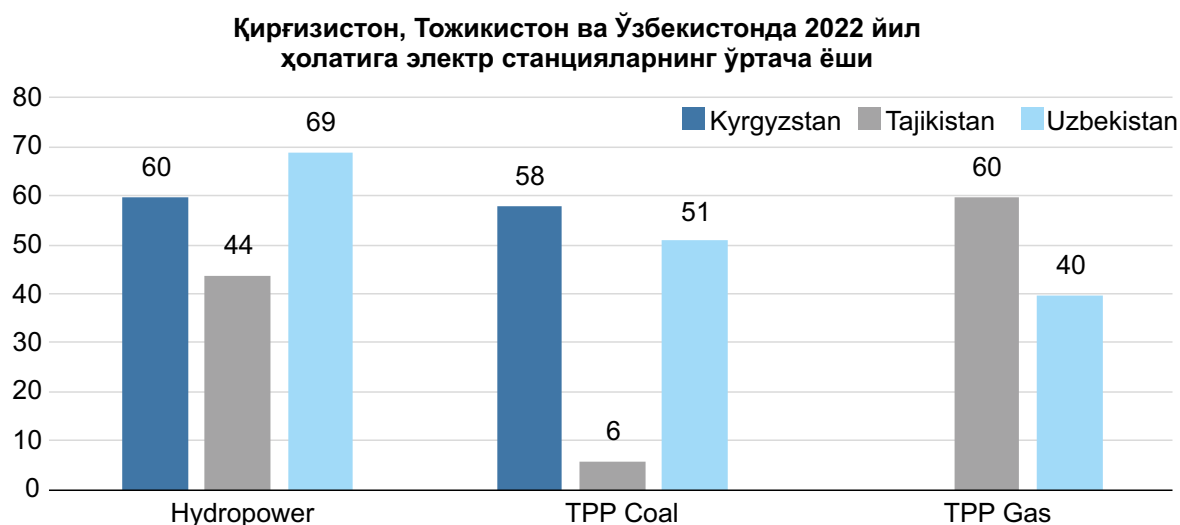
2.2.3. ЭНЕРГЕТИКА ХАВФСИЗЛИГИ

Барқарор энергия таъминотининг йўқлигидан далолат берувчи энергетика хавфсизлиги Марказий Осиё минтақасида такрорланаётган муаммодир. Бу энергетика тармоғи учун энергетика хавфсизлигини биринчи ўринга қўйган уч мамлакат бўйлаб ҳукумат сиёсатида ўз аксини топди. Муҳокама қилинганидек, ҳар учала мисолни ўрганиш бўйича ўтказилган учта мамлакат ҳам ички мавжуд энергия ресурсларига эга – Қирғизистон ва Тожикистон гидроресурсларга бой, ички талабни қондириш ҳамда бошқа мамлакатларга экспорт қилиш имкониятига эга (Жалилов ва бошқ., 2018); Ўзбекистон углеводородларга бой, қайта тикланмайдиган ресурсларга жуда боғлиқ. Шунга қарамай, Қирғизистон ва Тожикистон қиш фаслида жиддий электр тақчиллигига дуч келишмоқда – икки давлат ўсиб бораётган қувватга бўлган эҳтиёжни электр танқислиги (электр энергиясига бўлган талаб минус мавжудлик) билан қоплаш учун курашмоқда, қишда эса Қирғизистон учун деярли 25% ва Тожикистон учун 24%.

Марказий Осиёда энергия талаби ва таклифи номутаносиблиги Совет Иттифоқидан мерос бўлиб қолган тизимлар ва инфратузилма ҳамда ҳозирги мустақил давлатлар ўртасидаги энергия таъминоти таъсир кўрсатган геосиёсий зиддиятлардан келиб чиқади. Масалан, Қирғизистон ва Тожикистон каби давлатлар тарихан Ўзбекистон каби қўшниларига таяниб, мамлакатнинг мавсумий энергия тақчиллигини, айниқса, қиш ойларида қоплашган. Вазият ўзгарди ва Қирғизистон ҳамда Тожикистон одатда қиш ойларида энергия танқислигига дуч келишади (Буте, 2019).

Уч мамлакатда эскирган энергетика инфратузилмаси ҳам узилишлар ва тизим йўқотишларига олиб келади (Жаҳон банки, 2017а; Радованович ва бошқалар, 2021). 4-расмда кўрсатилганидек, ҳар учала давлат ҳам эскирган инфратузилмага эга. Гидроэнергетика инфратузилмасининг ўртача ёши 2022 йилга келиб Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистонда мос равишда 60, 44 ва 69 ёшни ташкил этади. Шунга ўхшаш сценарий кўмир ва газ ёқилғиси билан ишлайдиган электр станцияларида ҳам кузатилиши мумкин. Аксарият ишлаб чиқариш ва тарқатиш тизимлари ўртача фойдаланиш муддати 50 йилдан ортиқ ишлайди (Андерсон ва бошқалар, 2020). Уч мамлакат-

4-РАСМ. ҚИРҒИЗИСТОН, ТОЖИКИСТОН ВА ЎЗБЕКИСТОНДАГИ ЭЛЕКТР СТАНЦИЯЛАРИНИНГ ЎРТАЧА ЁШИ, 2022 ЙИЛ ҲОЛАТИГА ҚЎРА

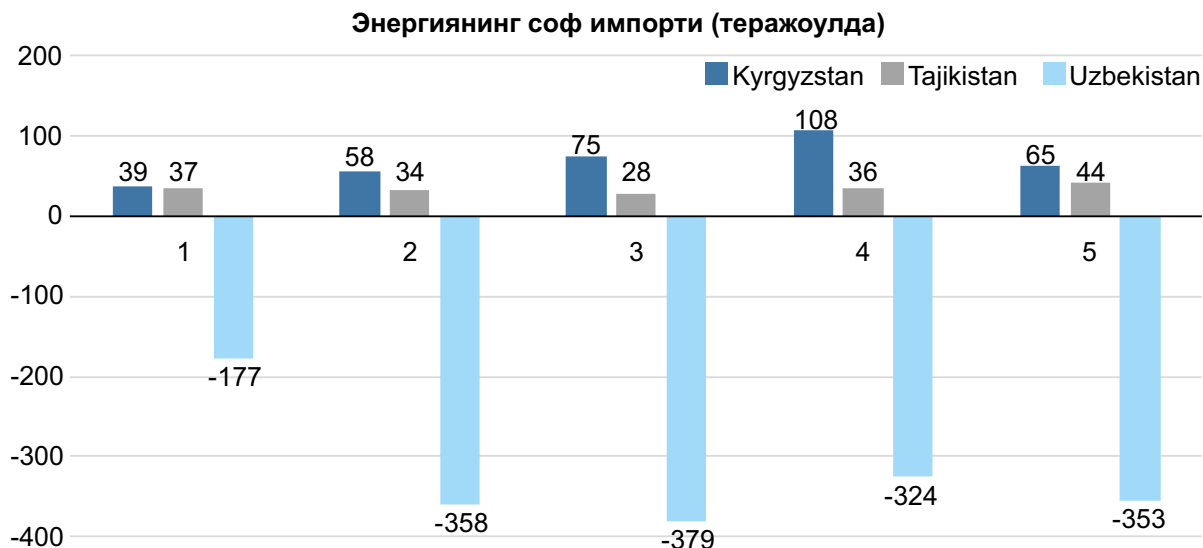


Манба: Энергетика ва саноат вазирлиги, Қирғизистон; Энергетика ва сув ресурслари вазирлиги, Тожикистон; Энергетика вазирлиги, Ўзбекистон

да эскирган инфратузилма кўпинча тармоқдаги носозликлар, узоқ муддатли таъминот узилишлари, энергия йўқотишлари ва ресурсларнинг тугаши хавфига олиб келади.

Қирғизистон ва Тожикистоннинг гидроэнергетикага ҳаддан ташқари тобелиги бу мамлакатларда электр энергияси таъминотини мавсумий таъсирлар ва сув таъминотидаги тебранишлар ҳамда бир қатор иқлим хавф-хатарларига нисбатан заиф қилади (Опиц-Степлтон ва бошқалар, 2022 да таъкидланганидек). Қирғизистон ва Тожикистон энергиянинг соф импорт қиладилар, Ўзбекистон эса соф экспорт қилувчи ҳисобланади (5-расм). Бунга нефт маҳсулотлари ва табиий газ импорти киради. Ўзбекистон эса аниқ энергия экспортчиси ҳисобланади. Бу табиий газнинг етакчи ишлаб чиқарувчиси бўлиб, унинг асосий экспорт бозорлари Хитой, Россия, Қозоғистон ва бошқа Марказий Осиё давлатлари ҳисобланади. Шу билан бирга, Ўзбекистон, шунингдек, ички бозор талабларини қондириш учун нефтни қайта ишлаш заводлари

5-РАСМ. ЭНЕРГИЯНИНГ СОФ ИМПОРТИ



Манба: IEA энергия статистик маълумоти

учун қўшимча хом нефт (2018 йилда ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг қарийб 30 фоизи) импорт қилади (ХЭА 2020а).

Ҳар учала давлат ҳам ички талабларни қондириш ва энергетика хавфсизлиги эҳтиёжларини қондириш учун энергетика инфратузилмасини ривожлантириш режаларига эга. А-иловада уч мамлакат бўйлаб режалаштирилган энергия инфратузилмаси, шужумладан қайта тикланадиган ва қайта тикланмайдиган энергетика инфратузилмаси жамланган. Ўзбекистон ҚТЭ манбаларини жорий этиш орқали ўз энергетика балансини диверсификация қилишга жиддий эътибор қаратаётгандек туюлса-да, Қирғизистон ва Тожикистонда янги энергия қувватларини қуриш режалари ҳали ҳам ГЭСларга қаратилган.

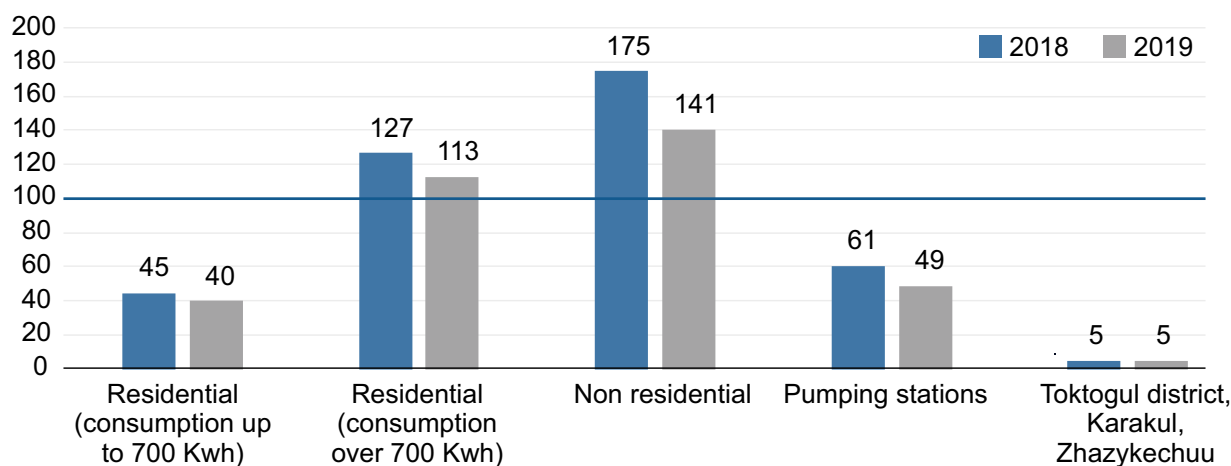
2.2.4. ЭНЕРГЕТИКА ТАРМОҒИНИНГ МОЛИЯВИЙ БАРҚАРОРЛИГИ

Энергетика тармоғи коммунал хизматлари учта мисолни ўрганиш бўйича асосан давлатга тегишли ва молиявий аҳволи ёмон. Харажатлар ва даромадлар ўртасидаги танқисликнинг кенгайиши қисман уч мамлакатдаги паст тарифлар билан боғлиқ. Қирғизистон (0,01 АҚШ доллари/КВт/соат), Тожикистон (0,02 АҚШ доллари/КВт/соат) ва Ўзбекистонда (0,02 АҚШ доллари/КВт/соат) энергия тарифлари дунёдаги энг паст кўрсаткичлар қаторига киради. Бу электр энергиясининг арзонлиги, шунингдек, секторга камроқ инвестициялар киритилганлиги сабабли кам таъминот туфайли юқори эҳтиёжга олиб келди. Ушбу мамлакатлар ривожланиши билан эҳтиёж таклифдан ошиб кетиши мумкин бўлса, бу кичикроқ энергия экспорти ва қиммат импортга олиб келади (Жаҳон банки, 2017б).

Қирғизистонда энергетика тармоғи молиявий аҳволи ёмон, чунки энергетика корхоналари ўз хизмат нархини қоплай олмайди ва мунтазам равишда даромад йўқотади (6-расм). Мамлакат бўйича умумий истеъмолнинг қарийб 52% ни ташкил этувчи уй-жой тарифлари (700 кВт/соатдан кам истеъмол учун) 2018 йилдаги 45% дан 2019 йилда хизмат нархининг атиги 40% ни қоплади. 2017 йилга келиб энергетика тармоғининг жами қарзлари сўмга етди. 103,3 млрд ёки ЯИМнинг 20% га яқин ва 2015 йилдан бери 18% даражасида сақланиб қолди (Жаҳон банки, 2021а). Тармоқ, шунингдек, электр энергияси, иситиш ва иссиқ сув учун субсидиялар билан ЯИМнинг 3% атрофида фискал ҳолатга таъсир қилади (Жаҳон банки, 2017б; Ямано ва бошқ., 2019).

6-РАСМ. 2018 ВА 2019 ЙИЛЛАР ДАВОМИДА ҚИРҒИЗИСТОНДА ХИЗМАТ КЎРСАТИШ НАРХИНИНГ ФОИЗИ СИФАТИДА АМАЛДАГИ ТИКЛАНИШИ

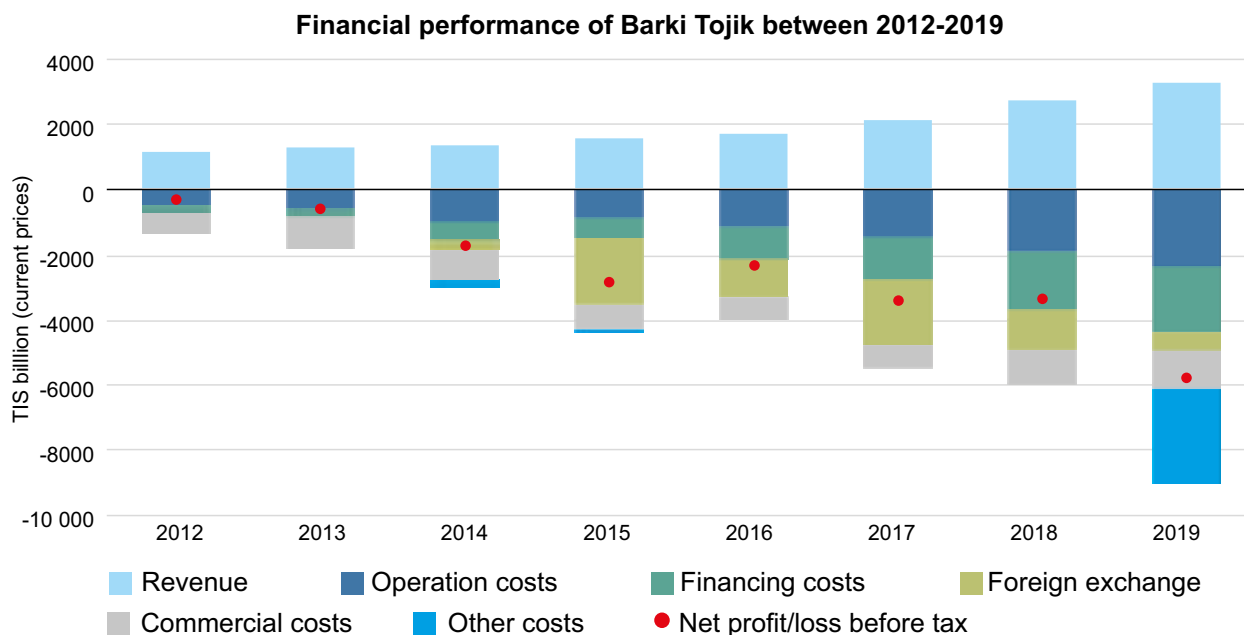
2018 ва 2019 йиллар давомида Қирғизистонда хизмат кўрсатиш нархининг фоизи сифатида тарифларнинг амалдаги тикланиши



Электр энергия истеъмолининг ошиши эҳтимолини қайд этган ҳолда, Қирғизистоннинг “ўрта муддатли стратегияси” (2022-2026) энергетика тармоғини модернизация қилиш учун тарифларни ошириш муҳим аҳамиятга эга эканлигини таъкидлайди. Ўрта муддатли тариф сиёсати тарифларни 2022 йилгача харажатларни қоплаш даражасига кўтаришни назарда тутмайди, бунда айрим истеъмолчилар гуруҳлари ўсишдан озод қилинади. Тарифлар аввалроқ 2014-2017 йилларда сиёсат ислохотлари сиёсатдан олиб ташланганидан кейин оширилган эди.

Тожикистонда давлатга тегишли бўлган “Барки Тожиқ” энергия таъминотининг қарийб 80% га масъул бўлиб, ишлаб чиқариш таннархини қоплашга қийналмоқда (7-расм). Ўтмишда “Барки Тожиқ” электр энергиясини таннархдан пастроқ тарифларда (электр энергетика тармоғини молиявий жиҳатдан барқарор қиладиган даражаларда) таъминлаган ва электр энергетика тармоғининг квази-фискал тақчиллиги 2008 йилда ялпи ички маҳсулотнинг 8% гача кўтарилган (Осиё тараққиёт банки, 2016 йил). Бу тенденция давом этди ва «Барки Тожиқ» зарар билан ишлади. Тарифларнинг пастлигидан ташқари, ундирилмаган тўловлар, ўғирлик ва эскирган инфратузилма йўқотишларга олиб келди. Таъкидлаш жоизки, Таъкидлаш жоизки, ҳукумат коммунал хизматларнинг муаммоларини енгиллаштириш учун чоралар кўрди. Улар охириги фойдаланувчи учун ўртача тарифларни 22% га оширди ва харажатларни қоплашни яхшилаш учун тарифларни қайта тузиш схемаси устида ишлашни режалаштирмоқда (ХЭА, 2021).

7-РАСМ. ТОЖИКИСТОН “БАРКИ ТОЖИК” КОМПАНИЯСИНING 2012-2019 ЙИЛЛАРДАГИ МОЛИЯВИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ



Манба: ХЭА (2021b)

Ўзбекистонда “Ўзбекэнегро” давлат коммунал корхонаси молиявий жиҳатдан барқарор бўлмаган ва алоҳида компанияларга бўлинган. Тармоқдаги юқори техник ва тижорат ёқотишлар, паст инкассатсия ставкалари, 2017-йилдаги валюта девалватсиясидан сўнг кучайган қарз муаммолари ва 2017-йилдаги валюта девалватсиясидан кейин кучайган қарздорлик ва ўрнини босувчи тарифлар туфайли нақд пул танқислиги юзага келди (Жаҳон банки, 2021б). 2018-йилда давлатга қарашли вертикал интеграциялашган

электр таъминоти компанияси алоҳида ишлаб чиқариш, узатиш ва тақсимлаш компанияларига бўлинди. Бу самарадорликни ошириш ва яқунда хусусийлаштиришга имкон бериш учун қилинган (ХВФ, 2021б).

Ўзбекистон ҳукумати энергетика соҳасида харажатларни қоплашни кучайтириш чораларини кўрди. Тарифларни белгилаш мақсадида 2018-йилда Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Идоралараро тариф комиссияси (ИТК) ташкил этилган. Ёқилғи-энергетика ресурсларига талаб ортиб бораётгани муносабати билан ҳукумат электр ва газ нархларини эркинлаштириш, энергия ресурсларини истеъмол қилишда ижтимоий нормаларни жорий этиш режаларини кўриб чиқмоқда. Ёқилғи-энергетика ресурслари нархлари келгуси бир неча йил учун инфляция даражасидан келиб чиққан ҳолда, 2026 йилдан эса бозор конъюктурасидан келиб чиқиб белгиланиши кутилмоқда.

3. Энергетика тармоғидаги имкониятлар – соф нол ташламали иқтисодиётга ўтиш

Ушбу бўлимда миллий ва минтақавий даражада кенгроқ иқтисодиёт учун қўплаб қўшма фойда келтириши мумкин бўлган соф нол ташламали иқтисодиётга ўтиш билан боғлиқ имкониятлар муҳокама қилинади.

3.1. ЭНЕРГЕТИКА ХАВФСИЗЛИГИ ВА ДИВЕРСИФИКАЦИЯСИ УЧУН ҚАЙТА ТИКЛАНАДИГАН МАНБАЛАР САЛОҲИЯТИДАН ФОЙДАЛАНИШ

3.1.1. ҚТЭ ФОЙДАЛАНИЛМАГАН САЛОҲИЯТИ

Олдинги бўлимда кўриб чиқилганидек, ҳар учала мисолни ўрганиш бўйича мамлакатда қўплаб маҳаллий энергия ресурслари мавжуд. Шунга қарамай, бу давлатлар, хусусан, Қирғизистон ва Тожикистон қишда кучли электр тақчиллигига дуч келади. Янги қувватларни ишлаб чиқиш мамлакатларга ички талабни қондириш ва энергетика хавфсизлигини диверсификацияланган энергия аралашмаси ва барқарор энергия таъминоти орқали яхшилашга ёрдам беради. Қўшимча ноанъанавий ҚТЭ қувватларидан фойдаланиш ҳам уларнинг иқлим ўзгариши бўйича мақсадларига эришишга ёрдам бериши мумкин. Ушбу ҳисобот мамлакат контекстига қараб қуёш, шамол ва кичик гидроэнергетика каби ноанъанавий қайта тикланадиган энергия манбаларига қаратилган. Бироқ, бу мамлакатларда нисбатан паст техник салоҳиятга эга биоэнергия, геотермал энергия ва водород энергияси каби муқобил ҚТЭ манбалари мавжуд. Бундай манбалар 1-киритмада келтирилган.

1-киритма. Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистондаги муқобил ноанъанавий ҚТЭ манбалари

Геотермал (гидротермал) энергетика: Геотермал энергия Ерда ҳосил бўлган иссиқлик билан ишлаб чиқарилади. Агар иссиқликнинг Ер тагидан унинг юзасига ўтишида сув иштирок этса, у гидротермал энергия (геотермал энергиянинг кичик тўплами) деб номланади. Бошқа ҚТЭ манбалари билан солиштирганда, геотермал энергия салоҳияти ва қувватлари уч мамлакатда нисбатан паст. Қирғизистонда 30 дан ортиқ геотермал ресурслар мавжуд. Бироқ, энг юқори ҳарорати 60°C дан анча паст бўлгани сабабли (60°C одатда термал сувларда иссиқлик ишлаб чиқариш қувватлари учун минимал ҳарорат деб ҳисобланади), улардан фақат бир нечтасини иссиқлик ва иссиқ сув таъминоти учун ишлатиш мумкин (асосан Иссиқкўл вилоятида). Тожикистон геотермал ресурсларга нисбатан бой бўлсада, бундай ресурслардан фойдаланишда ҳам қийинчиликларга дуч келмоқда. Манбалардан фақат саккизтаси секундига 20,25 литр сув беради, қолган манбалардан фақат иссиқ ёки илиқ сув таъминоти учун фойдаланиш мумкин (Илолов ва бошқалар, 2022). Қирғизистон ва Тожикистон сингари Ўзбекистонда ҳам термал сувлардан фойдаланиш жуда дастлабки босқичда. Мамлакат гидро-термал қуввати эквиваленти 244 000 тонна кўмирнинг ялпи салоҳиятига эга, ўртача иссиқлик ҳарорати 45,5°C (ХЭА, 2020а). Гидротермал энергиянинг техник салоҳияти аниқланмаган.

Биоэнергетика: Биоэнергия яқинда тирик бўлган органик моддалардан олинади. Анъанавий шаклда у ўтин, кўмир ва ҳайвонларнинг чиқиндиларини ёқишни ўз ичига олади. Замонавий биоэнергетика, шунингдек, суюқ биоёқилғи ва биоёқилғини қайта ишлаш заводларини ҳам ўз ичига олади. Ҳар учала давлат ҳам биоэнергиядан фойдаланиш имкониятларига эга. Биоэнергиянинг техник салоҳияти Қирғизистонда энг паст даражада (200 МВт), 300 МВт билан Тожикистон иккинчи ўринда, Ўзбекистонда эса энг юқори салоҳиятга эга - 800 МВт. Уч мамлакатда ўрнатилган биоэнергия қувватлари ҳақида ишончли маълумотлар мавжуд эмас. Юқори харажатлар, паст ўзгариш самарадорлиги (бошқа ёқилғи турлари билан боғлиқ), таъминот занжирининг етишмаслиги ва қишлоқ хўжалигини жадаллаштириш хавфи уч мамлакатда биоэнергетикани ривожлантириш ва кенгроқ ўзлаштириш йўлидаги умумий тўсиқлардан биридир (ХЭА, 2020а).

Қайта тикланадиган манбалардан ишлаб чиқарилган яшил водород: Водород қайта тикланадиган энергияни сақлаш учун ишлатилиши мумкин бўлган энергия ташувчисидир. Қайта тикланадиган манбалардан ишлаб чиқарилган водород «яшил водород» деб номланади. Кўпинча қайта тикланадиган электр энергияси электролизаторлар ёрдамида сувни кислород ва водородга бўлиш учун ишлатилади. Водородга асосланган энергияга ўтиш учун қайта тикланадиган электр энергиясини ишлаб чиқаришни ривожлантириш ва ёки кўпайтириш зарурий шарт бўлиб, иккаласи ўртасидаги синергиядан фойдаланиш мумкин. Харажатларнинг камайиши ва иссиқхона газлари ташламаларини қисқартиришнинг янада долзарблиги глобал миқёсда яшил водородни кўпайтиришга туртки бериши мумкин (IRENA, 2021а). Ҳозирги вақтда яшил водород ишлаб чиқариш истиқболлари ҳар уч мамлакатда жуда эрта босқичда.

2-ЖАДВАЛ: 2019 ЙИЛ ҲОЛАТИГА КўРА ҚИРВИЗИСТОН, ТОЖИКИСТОН ВА ЎЗБЕКИСТОНДАГИ ҚТЭ МАНБАЛАРИНИНГ ТЕХНИК САЛОҲИЯТИ ВА ЎРНАТИЛГАН ҚУВВАТЛАРИ

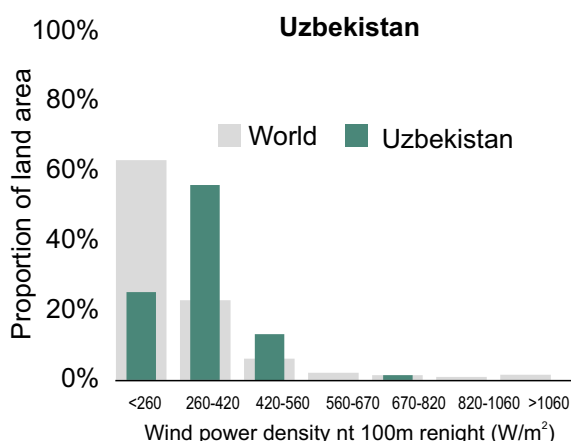
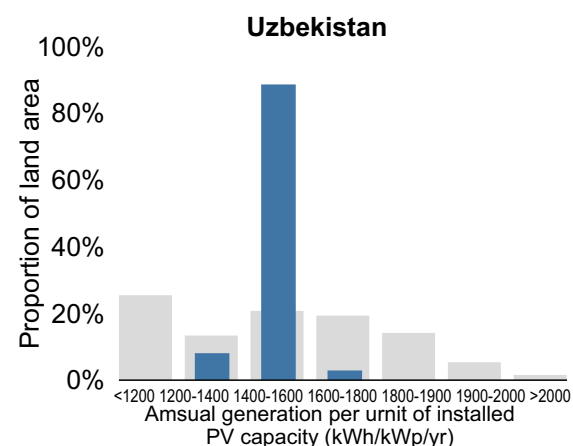
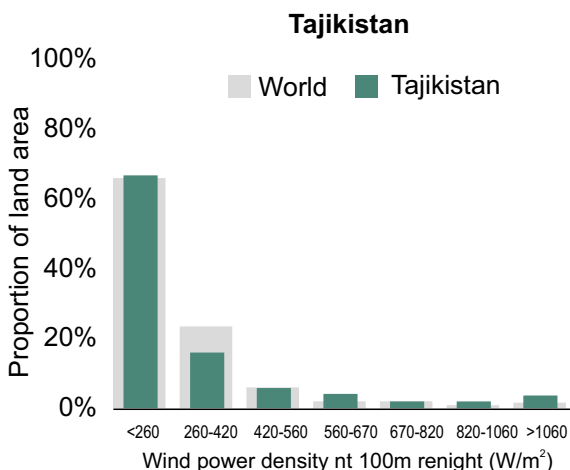
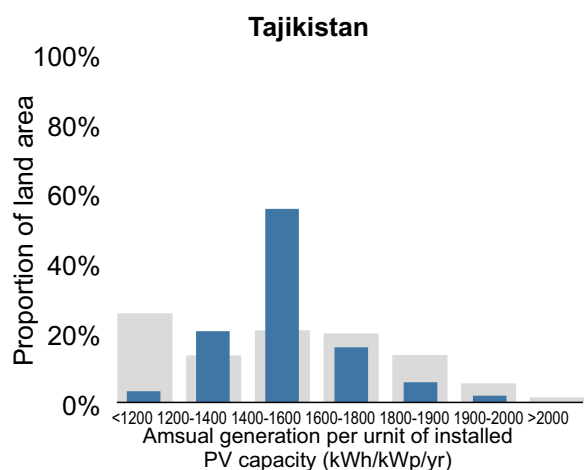
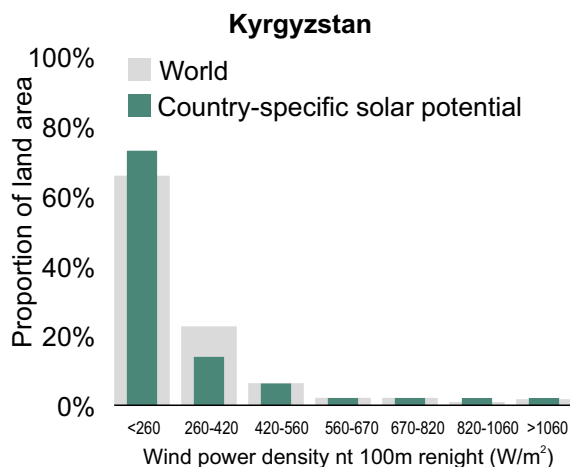
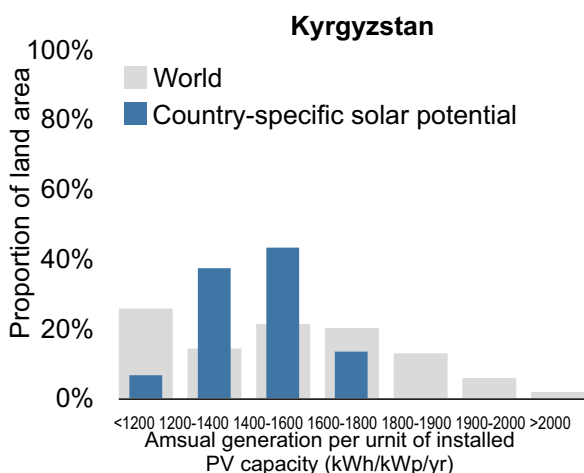
Мамлакат	Кичик гидроэнергетика		Қуёш панеллари		Шамол	
	Техник салоҳият	Ўрнатилган салоҳият	Техник салоҳият	Ўрнатилган салоҳият	Техник салоҳият	Ўрнатилган салоҳият
Қирғизистон	1800	46	267000	ahamiyatli emas	1500	ahamiyatli emas
Тожикистон	23000	132	195000	ahamiyatli emas	2000	ahamiyatli emas
Ўзбекистон	1800	71	593000	3.51	1600	0.75

Манба: БМТТДдан муаллифлар тўплами (2014); IRENA (санаси кўрсатилмаган); Лалжебаев ва бошқ. (2021)

Ҳар уч мамлакатда қайта тикланадиган манбалар учун техник салоҳият ва ҳақиқий ўрнатилган қувватлар ўртасида сезиларли тафовут мавжуд (2-жадвал). Қирғизистонда 45,6 МВт кичик ҳажмдаги ГЭС ўрнатилган, бу унинг умумий гидроэнергетика қувватининг атиги 1,1% ва потенциалнинг 3% дан камроғини ташкил этади (IRENA, санаси кўрсатилмаган; БМТТД, 2014). Ҳозирги вақтда мамлакатдаги гидроресурслар салоҳиятининг 10% дан камроғи ишлатилмоқда. Қуёш ва шамол электр станцияларининг ўрнатилган қуввати аҳамиятсизлигича қолмоқда. Худди шундай сценарийни Тожикистон мисолида ҳам кузатиш мумкин, у ерда кичик ГЭСлардан электр энергияси ишлаб чиқариш учун энг юқори техник салоҳиятга эга бўлишига қарамай, умумий ишлаб чиқариш қувватининг атиги 2,54% ҚТЭ га тўғри келади. Ҳозирги вақтда сув захираларининг атиги 6% га яқини ишлатилган (Жаҳон энергетика

8-РАСМ. ҚИРҒИЗИСТОН, ТОЖИКИСТОН ВА ЎЗБЕКИСТОНДАГИ ҚТЭ МАНБАЛАРИ (ҚУЁШ ВА ШАМОЛ) САЛОҲИЯТИ ДУНЁ САЛОҲИЯТИГА НИСБАТАН

Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистоннинг қуёш ва шамол энергияси салоҳияти жаҳон миқёсидаги салоҳиятга нисбатан



Эслатма: Қуёш фотозлектрик манбаларининг салоҳияти ва шамол зичлиги (Вт/м²) еттига туркумда тақдим этилган - ҳар бир туркум қуёш энергияси ва қувват зичлигининг йиллик диапазони учун қувват бирлиги (кВт/кВт/йил) учун йиллик фотозлектр ишлаб чиқариш диапазонини ифодалайди. Шамол учун 100 м баландликдан ўлчанади.

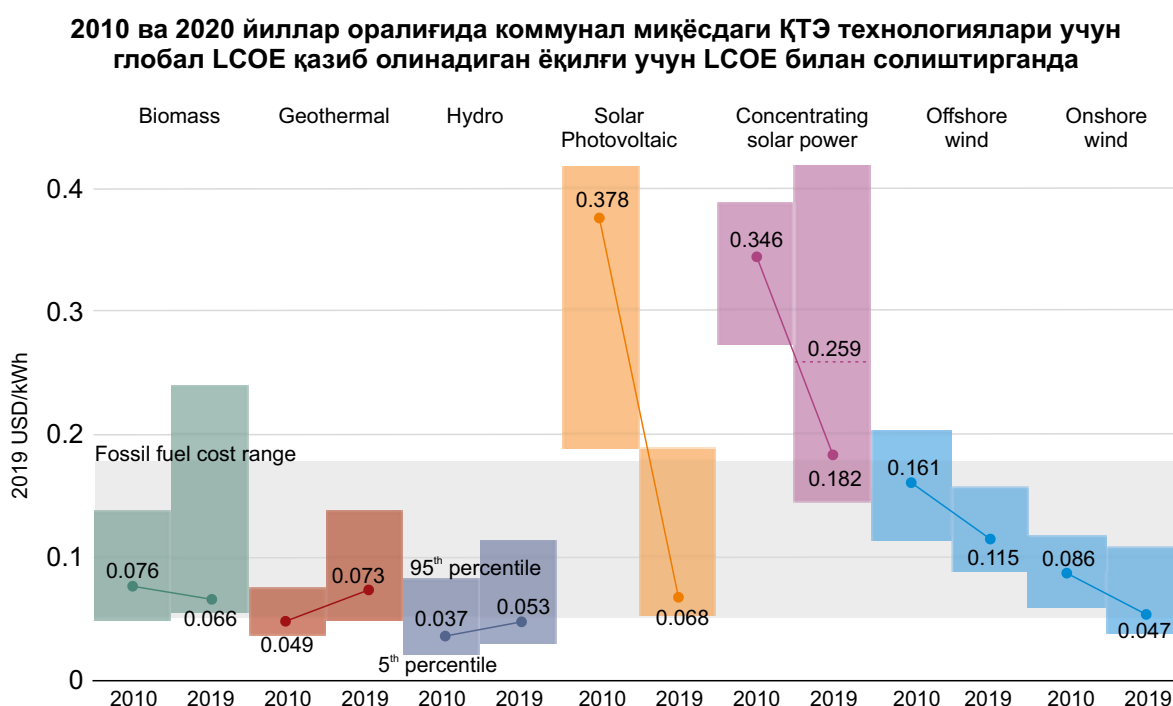
кенгаши, 2016 йил). Тожикистон, шунингдек, қуёш, шамол ва биомасса энергияси учун ҳали фойдаланилмаган катта салоҳиятга эга. Ўзбекистон Марказий Осиёнинг учта давлати орасида қуёш энергияси бўйича энг юқори салоҳиятга эга ва ҳозирда ундан фойдаланилмаяпти.

Асосий ноанъанавий ҚТЭ манбалари орасида қуёш ва шамол энергиясининг салоҳияти энг юқори. 8-расмда кўрсатилганидек, қуёш ва шамол энергиясининг жаҳон миқёсидаги ўртача салоҳияти билан кейинги таққослаш уч мамлакатда бундай манбалар учун юқори салоҳият мавжудлигини кўрсатади (IRENA, санаси кўрсатилмаган). Ушбу таққослаш уч мамлакат бундай манбалар салоҳиятидан фойдаланиши мумкин бўлган фойдани яна бир бор таъкидлайди. Буларга геосиёсий хатарларни камайтириш (масалан, етказиб бериш хатарлари ва импортга қарамлик), энергия харажатларини камайтириш ва тоза энергиядан тўлиқ фойдаланиш киради.

3.1.2. РАҚОБАТБАРДОШ ЭНЕРГИЯ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

ҚТЭ технологиялари орқали энергия ишлаб чиқариш таннархи COVID-19 пандемияси (IRENA, 2021; ХЭА, 2020б) туфайли юзага келган узилишларга қарамай, глобал миқёсда пасайишда давом этмоқда (9-расм). Энергия харажатлари электр энергиясининг тенглаштирилган таннархини (LCOE) ҳисоблаш йўли билан ўлчанади, бу турли ишлаб чиқариш технологияларининг нархи ва нархлари рақобатбардошлигини таққослаш учун умумий ўлчовдир. Қайта тикланадиган энергия манбалари учун LCOE, асосан, технологик такомиллаштириш, рақобатбардош таъминот занжирлари, миқёс иқтисодлари ва амалга оширишдан олинган ўрганишлар билан боғлиқ бўлган қазиб олинадиган ёқилғидан фойдаланган ҳолда анъанавий электр энергиясини ишлаб чиқариш харажатларидан пастроққа тушмоқда (IRENA 2021; ХЭА, 2020б). Қайта тикланадиган LCOE, айниқса қуёш фотоэлектрик ва қуруқликдаги шамол учун, дунёнинг аксарият мамлакатларида қазиб олинадиган ёқилғи ишлаб чиқариш билан рақобатбардошдир, лекин у миллий ва жойлашув омилларига ҳам таъсир қилади, бу эса харажатларнинг ўзгаришига олиб келади (ХЭА, 2020б).

9-РАСМ. 2010-2020 ЙИЛЛАР ОРАЛИҒИДА ФОЙДАЛИ МИҚЁСДАГИ ҚТЭ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ГЛОБАЛ LCOE, ҚАЗИБ ОЛИНАДИГАН ЁҚИЛҒИЛАР УЧУН LCOE БИЛАН СОЛИШТИРГАНДА

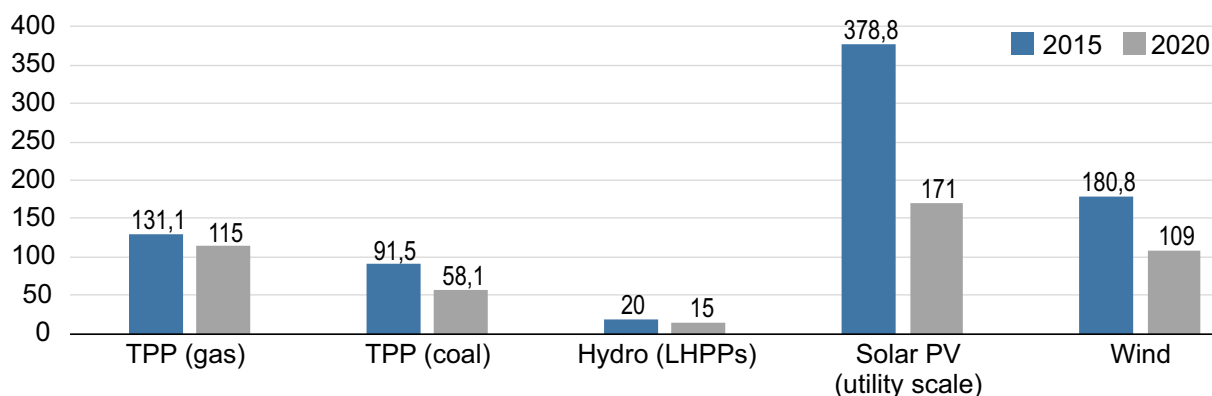


Манба: IRENA (2021)

10-РАСМ. ҚИРҒИЗИСТОН, ТОЖИКИСТОН ВА ЎЗБЕКИСТОН УЧУН ТУРЛИ ЭНЕРГИЯ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УЧУН ТАХМИНИЙ LCOE

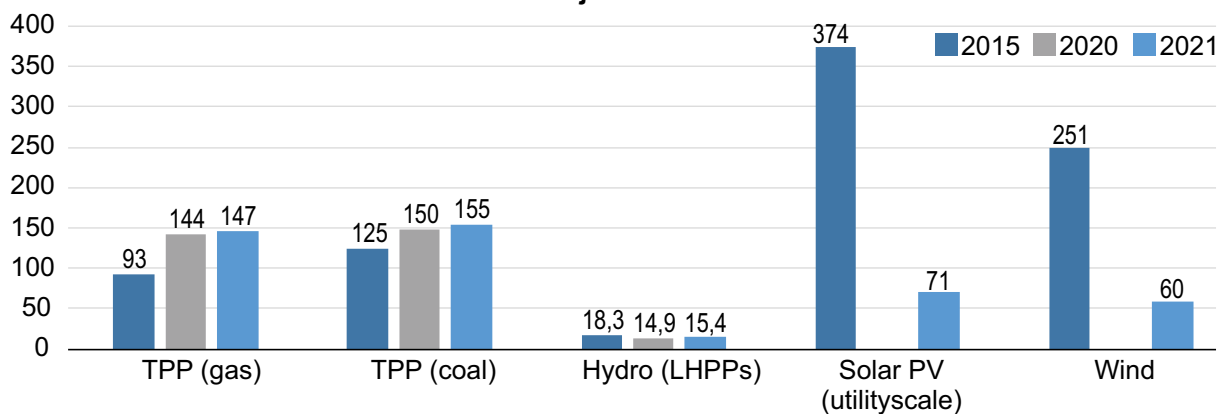
Энергия манбалари бўйича электр энергиясининг тахминий тенглаштирилган нархи (LCOE) 2020 АҚШ доллари / МВт

Kyrgyzstan



Note: LCOE estimates for the year 2020 for solar, wind and gas technologies are calculated using percentage reduction in their respective global weighted average costs (55%, 40% and 12.5%) from 2015 to 2020.
Data source: FCDO (2015), Ministry of Energy of Kyrgyzstan, IRENA (2020b)

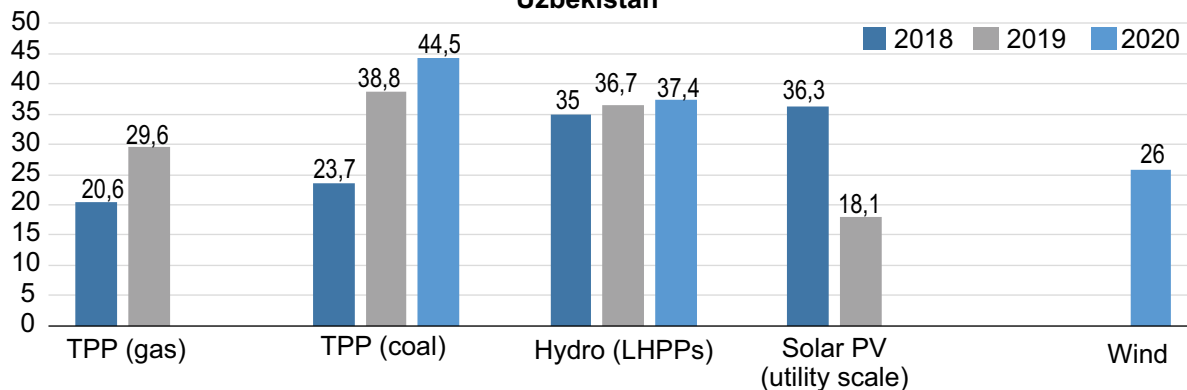
Tajikistan



*LCOE estimates are not available for solar and wind for the year 2020.

Data source: FCDO (2015), Ministry of Energy and Water Resources of Tajikistan, USAID (2022)

Uzbekistan



Note: Solar LCOE estimates are based on average proposed tariffs in bids under Nur Navoi and Nurata Navoi solar projects while estimates for Wind are based on the average tariffs proposed under Karauzak (Karakalpakstan) wind project. LCOE estimates for wind are not available for the year 2018 and 2019 and for gas technology in 2020.

Манба: FCDO (2015); Энергетика ва саноат вазирлиги, Қирғизистон; Энергетика ва сув ресурслари вазирлиги, Тожикистон; Энергетика вазирлиги, Ўзбекистон; Иқтисодиёт вазирлиги, Ўзбекистон; IRENA (2021); USAID (2022)

Глобал LCOE сингари, қайта тикланадиган манбалар орқали электр энергиясининг тахминий нархи ҳам учта мисолни ўрганиш мамлакатиде пасайиб бормоқда (10-расм). Қуёш фотоэлектрик ва шамол энергияси каби қайта тикланадиган манбалар учун тахминий LCOE¹ кўмир ва табиий газ каби қазиб олинадиган ёқилғи нархига яқинлашмоқда. Ақсинча, кўмир ва табиий газ каби қазиб олинадиган ёқилғига асосланган технологияларнинг нархи ҳар уч мамлакатда аста-секин ўсиб борди ёки деярли бир хил бўлиб қолди.

Гидроэнергетика 2020 йилда мос равишда 15 ва 15,4 АҚШ доллар/МВт/соат LCOE билан Қирғизистон ва Тожикистонда энг арзон энергия технологияси бўлиб қолмоқда, бу эса гидроэнергетика бўйича 44 АҚШ доллар/МВт/соат бўлган глобал ўртача LCOE дан анча паст. Ўзбекистон учун гидроэнергетика LCOE глобал ўртача кўрсаткичларга анча яқинроқ бўлиб, 37 АҚШ доллари/МВт соат. Бироқ, юқорида айтиб ўтилганидек, анъанавий гидроэнергетика (ГЭС) сув ресурсларига, экотизимларга ва аҳолининг кўчиши муаммоларига потенциал салбий таъсири туфайли баҳсли. Бундан ташқари, ҳар икки мамлакатдаги эски гидроинфратузилмаси ишлаб чиқариш, узатиш ва тарқатиш йўқотишларини оширади ва энергия самарадорлигига салбий таъсир қилади (Жаҳон банки, 2017а). Кичик гидроэнергетика ушбу чекловларнинг кўпчилигини бартараф этиш имкониятига эга. Одатда йирик ГЭСлардан юқори бўлган кичик ГЭСлар учун LCOE ҳам глобал миқёсда пасайиб бормоқда, бу эса уни анъанавий гидроэнергетикага жозибадор муқобил қилади (МЭА, 2020б). Юқорида таъкидлаб ўтилганидек, ҳар уч мамлакат ҳам кичик гидроэнергетика учун ҳали фойдаланилмаган катта салоҳиятга эга.

Қуёш фотоэлектрик ва шамол энергияси учун Ўзбекистонда тахминан 18 АҚШ доллари/МВт/соатни ташкил этадиган LCOE бор, бу 2020-йилдаги ўртача 57 АҚШ доллар/МВт/соатдан анча паст. Аслида, қуёш ва шамол технологиялари арзонлашгани тахмин қилинмоқда. Ўзбекистондаги асосий электр энергияси манбаи бўлган табиий газ ИЭСларига қараганда. Қирғизистон ва Тожикистонда қуёш фотоэлектрик ва шамол ҳали ҳам кўп харажатли энергия вариантыдир. Бироқ, 10-расмдан кўриниб турибдики, қуёш ва шамол энергиясининг нархи ҳар уч мамлакатда ҳам йиллар давомида пасайиб бормоқда.

Жаҳон тажрибасига асосланиб, ноанъанавий ҚТЭ манбалари нархининг пасайиш тенденцияси келажакда ҳам давом этиши кутилмоқда (IRENA, 2021). Қуёш модулларининг нархи 2010-2020 йиллар оралиғида глобал миқёсда 93 фоизга арзонлашди, бу эса ўрнатилган харажатларнинг 85 фоизга қисқаришига олиб келди (шу жумладан ўрнатиш ва техник хизмат кўрсатиш харажатлари). Худди шундай, худди шу даврда қуруқликдаги шамол учун ўрнатилган харажатлар 31% га камайди. Уч мамлакатда энергия ва шамол технологиялари билан ишлашга қизиқиш ва тажриба ортиб бораётганлиги сабабли, ҚТЭ манбалари, хусусан, қуёш ва шамол тез орада қазиб олинадиган ёқилғи ва гидроэнергетика билан рақобатбардош бўлиши кутилмоқда. Бу инвесторларни рағбатлантириш ва давлат тармоғини уч мамлакат бўйлаб ҚТЭга ресурслар ажратишга ундаш орқали ҚТЭга сармоя киритиш учун янги йўللарни очади.

3.1.3. ЭНЕРГИЯДАН ФОЙДАЛАНИШ ВА ТАРМОҚДАН ТАШҚАРИ ҚТЭ МАНБАЛАРИ БИЛАН ТАЪМИНЛАШНИ ЯХШИЛАШ

Тармоқлардан ташқари тизимлар орқали энергия ишлаб чиқариш йиллар давомида кенг тарқалган амалиёт бўлиб келган. Тарқалган ҚТЭ тизимлари, шу жумладан тармоқдан ташқари тизимлар (шунингдек, мини ва микро тармоқлар) марказлаштирилган тармоқ уланишидан қатъи назар, уй хўжаликлари ва кичик корхоналарни электр энергияси билан таъминлаш имкониятига эга. Осиё ва Африка минтақаларида 150 миллионга яқин одам тармоқдан ташқари ечимлар орқали маиший электр энергиясидан

¹ Шунинг таъкидлаш керакки, бу рақамлар турли хил технологиялар учун индикатив LCOEни кўрсатади ва ҳақиқий ҳисоб-китобларни кўрсатиши шарт эмас.

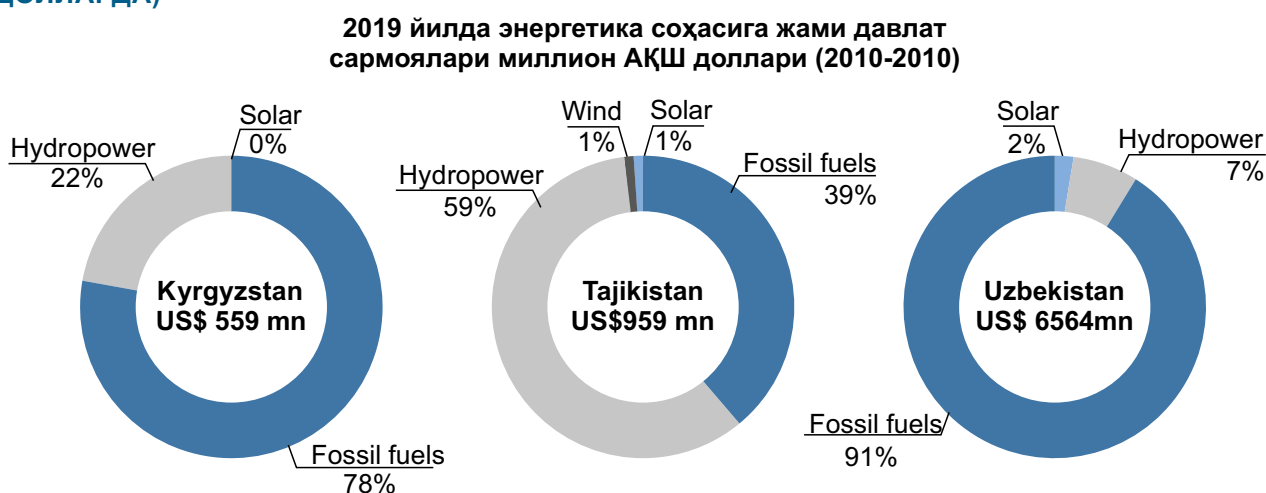
фойдаланишга муваффақ бўлди (REN21, 2022). Якка тартибдаги дизел генераторлари каби бошқа тизимларга нисбатан тармоқдан ташқари қуёш фотоэлектрик тизимининг харажат устунлиги ҳам муҳим (Окое ва Оранекву-Окое 2018; Балалола ва бошқалар, 2022).

Ҳар учала давлат ҳам электр энергиясидан фойдаланиш имкониятига эришган бўлса ҳам (Тожикистондан ташқари – аҳолининг 0,8% электр таъминотидан маҳрум), айниқса қишлоқ жойларда электр таъминотидаги узилишлар давом этмоқда (UNESCAP, 2021). Бу муаммо кўпинча қишлоқ уй хўжаликлари учун қўшимча юк яратади. Қуёш ФП каби мустақил тармоқдан ташқари ечимлар салоҳиятидан миллий энергетика инфратузилмасидаги таъминот босимини камайтиришга ёрдам бериш, шунингдек, ҳар уч мамлакатда, айниқса қишлоқ жойларида энергиядан фойдаланишни яхшилаш учун ишлатилиши мумкин. Масалан, Ўзбекистон ҳукумати 2025 йилга келиб уй хўжаликларининг 2-2,5 фоизини қамраб оладиган 150000 дона томга қуёш фотоэлектрик модуллари ўрнатишни маъқуллади.

3.2. ҚТЭ МАНБАЛАРИГА САРМОЯЛАР ВА МОЛИЯЛАШТИРИШ ИМКОНИАТЛАРИ

Соф нол ташламали ва барқарор энергия тизимига ўтиш инвесторлар учун хавфларни диверсификация қилиш, паст ўзгарувчанлик билан пул даромадларини яратиш ва портфолионинг барқарорлигини яхшилаш имкониятларини тақдим этади. Ўтиш Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистондаги сармоядорлар учун ҳам давлат, ҳам хусусий бозорларни очик қилиши мумкин. Гарчи қайта тикланадиган технологиялар нархининг пасайиши, аввалроқ кўрсатилгандек, капитал талабларини камайтирган бўлса-да, уч мамлакатда қайта тикланадиган манбалар бўйича рағбатларнинг йўқлиги ва қонунчиликдаги мураккабликлар инвесторларнинг энергия бозорларида иштирок этиши учун катта чеклов бўлиб қолмоқда (OECD, 2015; Свободова ва бошқ., 2020).

11-РАСМ. 2010-2020 ЙИЛЛАРДА ҚИРҒИЗИСТОН, ТОЖИКИСТОН ВА ЎЗБЕКИСТОНДА ЭНЕРГЕТИКА СОҲАСИГА ЖАМИ ДАВЛАТ ИНВЕСТИЦИЯЛАРИ (2019 Й., МИЛЛИОН АҚШ ДОЛЛАРДА)



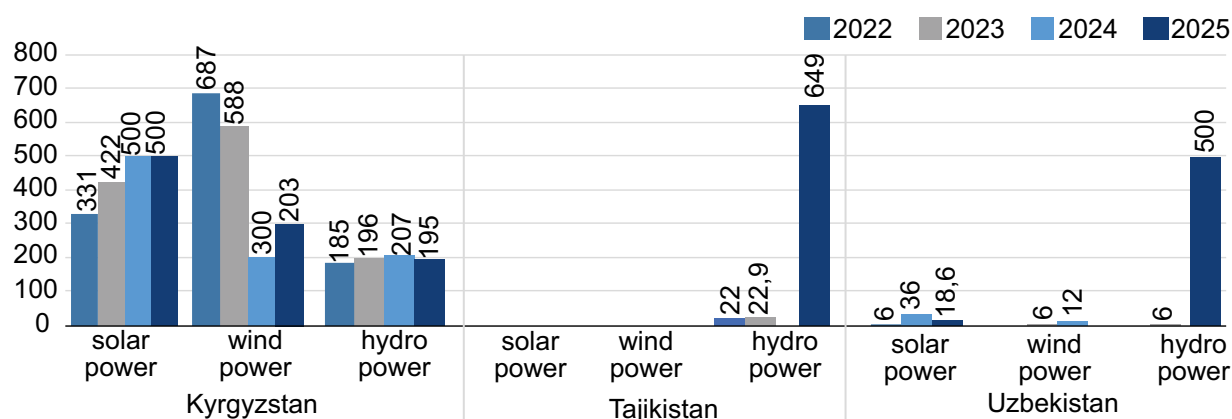
Манба: IRENA статистик маълумотлари (2022)

Қайта тикланадиган энергия инфратузилмасига давлат инвестициялари уч мамлакатда минимал бўлган (11-расм). Энергия таркибини яхшилаш бўйича сўнгги мажбуриятлар ҚТЭ лойиҳаларини молиялаштиришни оширишга туртки бериши мумкин. Бироқ, 12-расмда кўрсатилганидек, қайта тикланадиган энергия манбаларига давлат

инвестициялари мавжуд режалардан сезиларли даражада кўпайтирилиши керак. Ўзбекистонда қуёш ва шамол каби қайта тикланадиган энергия манбаларига нисбатан катта инвестиция режалари бор, Қирғизистон ва Тожикистон эса ГЭСларга инвестицияларга устувор аҳамият беришда давом этмоқда.

12-РАСМ. 2022-2025 ЙИЛЛАРДА ҚИРҒИЗИСТОН, ТОЖИКИСТОН ВА ЎЗБЕКИСТОНДА ҚАЙТА ТИКЛАНДИГАН ТЕХНОЛОГИЯЛАРГА РЕЖАЛАШТИРИЛГАН ДАВЛАТ ИНВЕСТИЦИЯЛАРИ

Мамлакалар бўйича ҚТЭ технологияларига режалаштирилган давлат инвестициялари



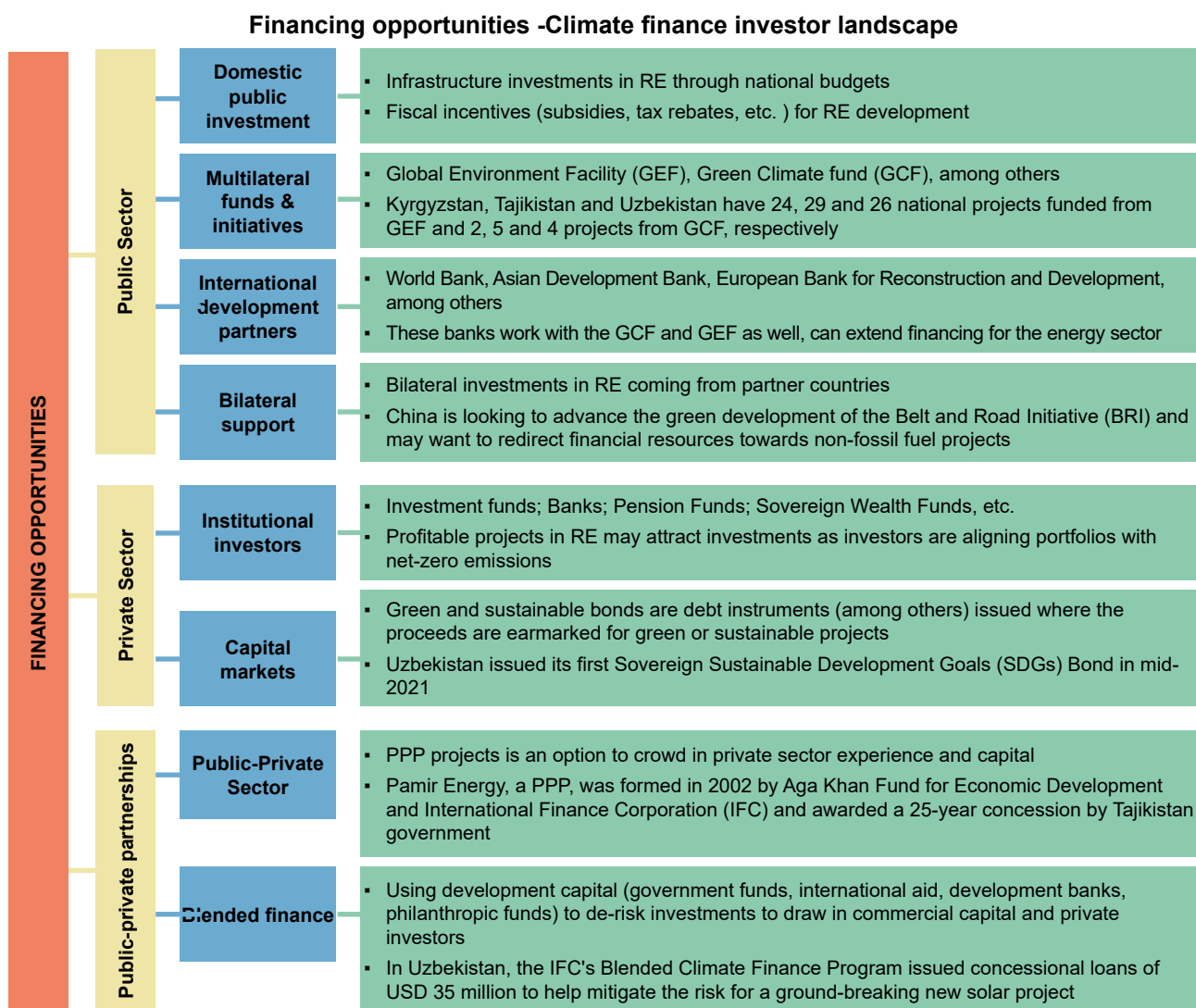
Манба: Энергетика ва сув ресурслари вазирлиги, Тожикистон; Энергетика вазирлиги, Ўзбекистон; Энергетика вазирлиги, Қирғизистон

Пандемия туфайли асосан давлат тармоғи қарзининг ошиши туфайли фискал стресснинг кучайиши режалаштирилган давлат инвестицияларининг бир қисмини чеклаши мумкин. Шунинг учун миллий ҳукуматларнинг инвестициялари бошқа манбалардан ёрдам талаб қилади. 13-расмда Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистон учун мавжуд бўлган давлат ва хусусий молиялаштириш имкониятлари турларининг умумий кўриниши келтирилган.

ҚТЭни ривожлантиришга ёрдам бериш учун Марказий Осиё давлатлари кўп томонлама фондлардан молиялаштириш учун ариза топширишлари мумкин, масалан, Глобал экологик жамғарма (ГЭЖ), Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Иқлим ўзгариши бўйича доиравий конвенциясининг молиялаштириш механизми ва бошқалар орасида яна бир йирик глобал иқлим жамғарма - Яшил иқлим жамғармаси. Иккаласи ҳам грантлар ва кредитлар орқали ишлайди ва мамлакатларга ташламалари паст ва иқлимга чидамли ривожланишга ўтишга ёрдам беришни мақсад қилади. Учта амалий тадқиқот мамлакатлари ушбу маблағлардан жуда кичик миқёсда фойда кўрди. Масалан, ГЭЖ мақсадли жамғармаси Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистонда мос равишда 24, 29 ва 26 та миллий лойиҳаларни қисман молиялаштирган.

Кўп томонлама фондлар орқали амалга оширилаётган лойиҳалар кўпинча Жаҳон банки (ЖБ), Осиё тараққиёт банки (ОТБ), Европа тикланиш ва тараққиёт банки (ЕТТБ) каби халқаро ривожланиш ҳамкорлари (ёки кўп томонлама ривожланиш банклари) томонидан қўллаб-қувватланади. Масалан, Ўзбекистон 2021-йилда ЕТТБдан 690 миллион АҚШ доллари олди, бунда маблағлар қайта тикланадиган энергия (қуёш станциялари) ва яшил кредитлаш лойиҳаларига йўналтирилди (ЕТТБ, 2022). Уч мамлакатда қайта тикланадиган энергия тармоғига сармоя киритиш учун икки томонлама молиялаштириш ҳам амалий имконият бўлиб қолмоқда. Мисол учун, Хитой «Бир макон, бир йўл» ташаббусининг яшил ривожланишини илгари сурмоқчи ва молиявий ресурсларни қазиб олинадиган ёқилғи бўлмаган лойиҳаларга йўналтиришни хоҳлаши мумкин (Вакулчук ва бошқалар, 2019).

13-РАСМ. ҚИРҒИЗИСТОН, ТОЖИКИСТОН ВА ЎЗБЕКИСТОНДА ҚТЭНИ МОЛИЯЛАШТИРИШ ИМКОНИАТЛАРИ МАВЖУД



Манба: Муаллиф томонидан тайёрланган

Юқорида айтиб ўтилганидек, институционал инвесторлар иқлим ўзгаришининг таъсири ва уларнинг инвестицияларига қандай таъсир қилиши мумкинлиги ҳақида тобора кўпроқ хабардор бўлиб бормоқда. 2013-2018 йиллар оралиғида қайта тикланадиган энергияга йўналтирилган глобал инвестицияларнинг 86 фоизи хусусий манбалардан келган (IRENA and CPI, 2020). Шунини инобатга олган ҳолда, қайта тикланадиган энергетика соҳасидаги фойдали лойиҳалар инвестицияларни, айниқса институционал инвесторларни жалб қилиши мумкин. Яшил облигациялар каби молиявий воситалар ҳам уч мамлакат учун молиялаштиришнинг янги имкониятларини яратди. Биз Ўзбекистон 2021-йилнинг ўрталарида ўзининг биринчи Суверен Барқарор Ривожланиш Мақсадлари (БРМ) облигациясини муваффақиятли чиқарганини кўрдик (БМТТД, 2021).

Давлат тармоғини қўллаб-қувватлаш учун хусусий инвестицияларни жалб қилиш бўйича келишув бўлган давлат-хусусий шериклик (ДХШ) уч мамлакат учун мақбул вариант бўлиши мумкин. Тожикистон, масалан, Памир Энергиянинг шаклланиши билан энергетика соҳасида ДХШлар билан бир оз эрта муваффақиятга эришди. Pamir Energy 2002 йилда Ога Хан Иқтисодий ривожланиш жамғармаси (АКФЕД) ва Халқаро молия корпорацияси томонидан ташкил этилган ва Тожикистон ҳукумати томонидан Тожики-

стоннинг Тоғли Бадахшон Мухтор вилоятини электр энергияси билан таъминлаш учун 25 йиллик концессия берилган (Парпиев, 2020).

Ниҳоят, аралаш молия кўринишидаги молиялаштиришга инновацион ёндашув уч мамлакатда ҚТЭни ривожлантириш учун турли инвесторларнинг бирлашиши учун имкониятлар яратиши мумкин. Қўшма молия тижорат капитали ва хусусий инвесторларни жалб қилиш учун инвестициялар хавфини камайтириш учун ривожланиш капиталидан (давлат фондлари, халқаро ёрдам, ривожланиш банклари, хайрия фондлари) фойдаланади. Масалан, Халқаро Молия Корпорацияси (ХМК) ва Канада-ХМКнинг Қўшма иқлимни молиялаштириш дастури Ўзбекистонда янги қуёш энергияси лойиҳасини амалга ошириш хавфини камайтиришга ёрдам бериш учун ҳар бири 17,5 миллион доллар миқдорида имтиёзли кредитлар ажратди. 100 мегаватт қувватга эга қуёш фотоэлектр станцияси “тармоққа йилига 270 ГВт/соат қайта тикланадиган электр энергиясини етказиб бериши, йилига ўртача 156 000 метрик тонна иссиқхона газлари ташламаларининг олдини олиш ва қарийб 110 миллион долларлик хусусий капитални молиялаштиришни жалб қилиши кутилмоқда.” (ХМК, 2020).

Энергетика тармоғи ҳар уч давлатда ҳам давлат назорати остида бўлганлиги сабабли, ҳукуматлар ҚТЭ инфратузилмасига инвестициялар ва ривожланишни режалаштириш, молиялаштириш ва тартибга солишда ҳал қилувчи рол ўйнаши керак. Энергияга ўтиш йўлидаги истиқболли ҳаракат натижасида яратилган мавжуд молиялаштириш имкониятларини баҳолаш ва улардан фойдаланиш учун учта мисолни ўрганувчи давлат ҳукуматлари қайта тикланадиган манбаларни энергиянинг асосий танлови сифатида рағбатлантиришлари керак. Буни самаралироқ қилиш учун мисолларни ўрганаётган мамлакатлардаги сиёсатчилар учта нарсани кўриб чиқишлари керак: рағбатлантириш, инвестиция шартлари ва маълумот.

Рағбатлантириш: Солиқ имтиёзлари/танаффуслари, грантлар ва кредит дастурлари каби давлатнинг молиявий имтиёзлари қайта тикланадиган энергия манбаларига, асосан қуёш, кичик гидроэнергетика ва шамолга инвестицияларни рағбатлантириш учун ишлатилиши мумкин. Умуман олганда, ушбу имтиёзлар хусусий инвесторларни жалб қилиш учун қайта тикланадиган инвестицияларнинг таваккалчилик ва даромадлилик профилини яхшилаши керак. Молиявий адабиётлар инвестиция хавфлари ва даромадлар ўртасидаги боғлиқликни ўрнатди, бунда юқори сезилган хавфлар юқори даромадни талаб қилади. ҚТЭ лойиҳаларини янада жозибадор қилиш учун сиёсат воситалари (1) даромадни ошириши, (2) хавфларни камайтириши (3) ёки иккаласининг комбинацияси (Ползин ва бошқ., 2019) мумкин. Бу, айниқса, қазиб олинадиган ёқилғига асосланган активлар ва улар билан боғлиқ инвестициялар ўтиш хавфи ва углерод нархининг қатъий белгиланганлиги, иқлимни юмшатиш бўйича қатъий сиёсат ва стандартлар (ҳаво ифлосланиши) билан потенциал паст рентабеллик билан дуч келганлиги сабабли долзарбдир.

Сармоя киритиш шартлари: Юқорида айтиб ўтилганидек, институционал инвесторлар, асосан, активнинг таваккалчилик асосида тузатилган молиявий кўрсаткичлари ҳақида қайғурадилар. Мамлакатга сармоя киритиш учун улар суверен хавф, инвестиция муҳити ва сиёсат ва институтларнинг ҳолати каби омилларни кўриб чиқади (OECD, 2015). Тегишли тарифлар ва самарасиз билвосита субсидияларни олиб ташлаш каби бозорни янада либераллаштириш инвестиция муҳитини яхшилашга ёрдам беради.

Маълумот (асимметрия): Анъанавий энергия инвестициялари билан солиштирганда, қайта тикланадиган энергия манбаларига инвестициялар ҳали ҳам нисбатан янги ва юқори хавфга эга. Хусусий сектор ўзларининг тегишли текширувларини ўтказиш ва қайта тикланадиган манбаларга сармоя киритиш ҳолатини яхшироқ тушуниш учун кўпроқ маълумот ва ошкораликка муҳтож бўлади.

3.3. ҚТЭ ҚУВВАТЛАРИ БИЛАН ЭНЕРГИЯ САВДОСИ ИМКОНИАТЛАРИ

Энергия савдоси савдо имкониятларини кенгайтириш ва энергетика инфратузилмасини модернизация қилиш бўйича минтақавий ҳамкорлик туфайли Марказий Осиёнинг энергетика ландшафтини шакллантиришда асосий омил бўлди. Марказий Осиёда кўп йиллардан буён минтақалараро энергия савдоси давом этмоқда, бу 2019-йилда (UN-ESCAP 2021) қарийб 7,6 миллиард долларни ташкил этди. Бироқ, энергия савдосида ҳозирда қайта тикланмайдиган манбалар устунлик қилади.

Аввал 3.1.2 бўлимида айтиб ўтганидек, гидроэнергетика орқали энергия ишлаб чиқариш Қирғизистон ва Тожикистонда аллақачон иқтисодий жиҳатдан самарали бўлиб, электр энергиясининг минтақавий ва глобал ўртача нархидан анча паст. Энг юқори юкланиш вақтида (асосан ёзда) Қирғизистон ўз энергиясини асосан Қозоғистонга ўртача 0,02 доллар/кВт/соат, Ўзбекистонга эса қарийб 0,022 доллар/кВт/соат (Қирғизистон Энергетика ва саноат вазирлиги, Қирғизистон) экспорт қилади. Экспорт нархлари сўнгги бир неча йил ичида ўзгариб турди ва 2018 йил ҳолатига кўра 0,01 доллар/кВт/соатга тушди. Қирғизистон учун арзонроқ экспорт нархлари унга қўшнилар билан энергия савдосида алоҳида устунлик беради. Бироқ, ички талабни қондириш учун мавсумий танқислик туфайли, у ушбу иқтисодий афзалликдан тўлиқ фойдалана олмади.

Афғонистон бир неча йиллардан бери Тожикистон учун асосий энергия экспорти йўналиши бўлиб келган. 2017-2021 йиллар давомида Тожикистон ўртача йиллик электр энергиясини 1,2 миллиард кВт/соатга экспорт қилди, бу мамлакат умумий энергия экспортининг 90 фоиздан ортиғини ташкил этди. Қирғизистон сингари Тожикистон ҳам ўзининг гидроресурсларининг иқтисодий афзалликларини оптималлаштира олмади. Шунингдек, мамлакатда тахминан 2,4 ТВт/соат электр энергиясининг мавсумий тақчиллиги кузатилади. Бундан ташқари, Тожикистон умумий гидроэнергетика салоҳиятининг атиги 4% ни, яъни 527 ТВт/соатни ўзлаштира олди. Тожикистонда қайта тикланадиган энергияни ривожлантиришни кенгайтириш 2030 йилгача мамлакатда 10 ТВт/соат экспорт қилинадиган ортиқча маҳсулот ишлаб чиқариши тахмин қилинмоқда (ХЭА, 2021б).

Ўзбекистон энергияни асосан Афғонистонга экспорт қилади – 2017-2021-йилларда ўртача йиллик экспорт 2,2 миллиард кВт/соат – Қирғизистон, Қозоғистон ва Тожикистон каби минтақанинг энергетика тизимига уланган бошқа мамлакатларига. Бироқ, Ўзбекистоннинг энергия экспорти асосан қазиб олиннадиган ёқилғига асосланган.

Уч мамлакатда энергия аралашмасидаги ҚТЭ улушини ошириш уларнинг энергия ишлаб чиқариш қувватларини сезиларли даражада ошириши ва ички талабни қондиришга ёрдам беради ва ҳатто қўшни давлатлар билан савдо қилиш мумкин бўлган ортиқча энергия ишлаб чиқаришга ёрдам беради. Қайта тикланадиган манбалар ва энергия савдоси кўринишидаги қўшимча энергия қувватлари иқтисодий самарадорликни келтириб чиқаради, бу эса ўз навбатида ҚТЭ салоҳиятини ривожлантиришга йўналтириш учун кўпроқ капитални бўшатиши мумкин. Бу мамлакатларга тезроқ ўтиш жараёнига ўтишга ёрдам беради.

Туркманистон (2003-йил) ва Ўзбекистон (2009-йил) Марказий Осиё Бирлашган энергия тизимидан мавжуд бўлганидан кейин асосан тўхтаб қолган минтақавий ҳамкорликни қайта тиклаш энергия савдоси имкониятларини яратишда муҳим аҳамиятга эга. Минтақавий ҳамкорликни жонлантиришга қаратилган сўнгги ўзгаришлар қувонарли бўлди. Масалан, 2019-йилда Истанбулда бўлиб ўтган иккинчи Марказий Осиё энергетика ислохотлари конференцияси чоғида Марказий Осиё давлатлари энергетика соҳасини ислох қилиш ва умумий электр энергияси бозорини яратиш бўйича минтақавий ҳамкорлик тўғрисидаги қўшма декларацияни имзолаган эди.

Худди шундай, Марказий Осиё-Жанубий Осиё энергетика лойиҳаси (CASA-1000) деб номланган интеграция режаси 2023 йилгача электр энергиясини экспорт қилиш учун Қирғизистон ва Тожикистонни Афғонистон ва Покистон билан боғлаши кутилмоқда.

3.4. ЭНЕРГИЯ САМАРАДОРЛИГИ ВА ҚТЭ ИНТЕГРАЦИЯСИ

Энергия самарадорлиги ва ҚТЭ манбалари ўртасидаги синергиядан фойдаланган ҳолда учта мисолни ўрганувчи мамлакатлар учун талаб ва таклиф самарадорлигини ошириш учун кўплаб имкониятлар мавжуд. Ҳар уч мамлакатда ҳам энергетика тармоғи инвестициялар етишмаслигидан азият чекмоқда, улар ишлаб чиқариш, узатиш ва тарқатишда тизимнинг сезиларли йўқотишлари билан эскирган инфратузилма билан тавсифланади (2.2.3-бўлим). Ҳар учала давлат ҳам сезиларли энергия тежаш салоҳиятига эга ва улар махсус қонунлар орқали улардан фойдаланишга ҳаракат қилмоқдалар. Қирғизистонда биноларда камида 15% энергия тежаш салоҳияти мавжуд, энергия тизимларини модернизация қилиш эса 25% тежаш имконини беради (ХЭА, 2020а). Тожикистонда Энергетика ва саноат вазирлиги жорий энергия истеъмолини 30 фоизга қисқартириш имкониятини ҳисоблади. Президентнинг яқинда қабул қилинган “Ўзбекистонда энергия самарадорлигини ошириш тўғрисида”ги 4779-сон (2020-йил 10-июл) қарори 2020-2022-йилларда 3,3 ТВт/соат электр энергиясини тежашга қаратилган.

Қайта тикланадиган манбалар ва энергия самарадорлигини интеграциялаш иқлим ўзгаришига қарши кураш сиёсатини ишлаб чиқишга ўзаро фойдали таъсир кўрсатиши мумкин. Қайта тикланадиган манбалар ва энергия самарадорлиги бирлашганда CO₂ ташламаларининг кутилган қисқаришига эришишда муҳим рол ўйнайди, чунки қайта тикланадиган манбалар ва энергия тежамкорлик технологияларининг бирлашган портфели эмиссияни учдан бир яримга камайтириши мумкин (IRENA, 2017).

Қайта тикланадиган манбалар улуши ошгани сайин, энергия талабларини бир хил даражада қондириш учун камроқ энергия талаб қилинади. Шу сабабли, ҚТЭ ва Энергия самарадорлиги тизим бўйлаб иқтисодий ва экологик харажатларни камайтириш учун бирлаштирилиши мумкин. Масалан, қайта тикланадиган энергия марказлаштирилмаган энергия таъминотини таъминлайди ва тармоқдан ташқари ва самарали биноларга ўз жойида уланишни таъминлайди, охириги фойдаланувчи талабини, тармоқ тикилиб қолишини ва узатиш йўқотишларини ва транспорт харажатларини камайтиради. Ушбу потенциал учта амалий тадқиқот мамлакатадаги қишлоқ ва чекка ҳудудларни электр энергияси билан таъминлашда энг фойдали бўлиши мумкин (IRENA, 2017).

4. Соф нол ташламали, барқарор энергия ишлаб чиқаришга интилишнинг бир вақтда юзага келадиган афзалликлари

Ушбу бўлимда биз соф нол ташламали энергетика тизимига ўтишнинг баъзи биргаликдаги афзалликларини муҳокама қиламиз. Бунга бандликнинг ўсиши, барқарор ўсиш, инсон саломатлигига фойда ва ўтиш давридаги мумкин бўлган хавфларни юмшатиш киради.

4.1. ИШ ЎРИНЛАРИНИ ЯРАТИШ ВА БАРҚАРОР ИҚТИСОДИЙ ЎСИШ ЙЎЛИ

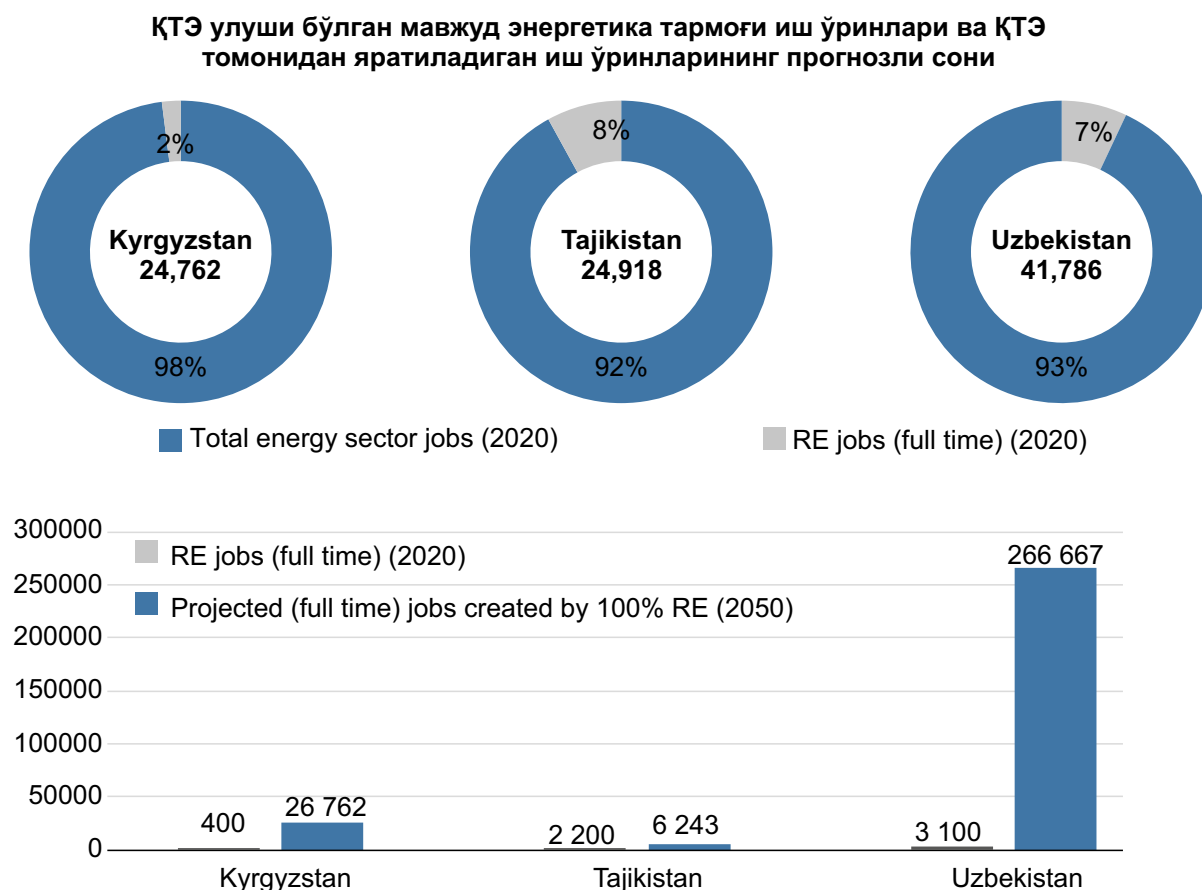
2050 йилга келиб, иқлим ўзгариши бўйича ҳаракатнинг одатий сценарийси (SwissRe 2021) бўйича дунё глобал иқтисодий маҳсулотнинг 18% гача йўқотиши кутилмоқда. Париж битими бўйича мажбуриятлар бажарилса, зарарни 4% гача назорат қилиш мумкин. ҚТЭ инвестицияларининг ноанъанавий манбаларга кўпайиши иқтисодий ишлаб чиқаришни кенгайтиришга ва иш билан таъминлашга ёрдам беради.

Соф нол ташламали энергетика тизимига ўтиш уч мамлакат учун углеродга асосланган энергия ишлаб чиқаришнинг сезиларли иқтисодий харажатларини олдини олишга ёрдам беради. Қайта тикланадиган манбалар нархининг пасайиши ва ҚТЭ ишлаб чиқаришнинг параллел равишда ўсиши туфайли фискал босимнинг пасайиши ҳукуматга ресурсларни бошқа иқтисодий фаолиятга қайта тақсимлашда ёрдам бериши ва ўсишни рағбатлантириши мумкин. 2050 йилга тўлиқ миқёсда энергияга ўтиш сценарийсида Қирғизистон ҳар йили 11,5 миллиард АҚШ долларигача (2020) олдини олади, Тожикистон ва Ўзбекистон эса ҳар йили 5 миллиард ва 181 миллиард доллардан қочиши мумкин (Жакобсон ва бошқалар, 2017). Қочилган харажат ҳурматли мамлакатлар ялпи ички маҳсулотига кўшилади, бу эса одатдагидек бизнес сценарийсига нисбатан юқори ўсиш сценарийсига олиб келади. Бундан ташқари, хусусий инвестицияларни жалб қилишнинг зарурий шarti бўлган барқарор ва ишончли электр таъминотига эга бўлиш яхши бизнес муҳитини яратиши ва инвесторларнинг ишончини ошириши мумкин (Рехерманн ва Ши, 2016; Ҳашеми, 2021).

ҚТЭ тармоғи 2030 йилга келиб 38 миллион иш ўрни ва 2050 йилга келиб 43 миллион иш ўрни яратилиши кутилмоқда. Қайта тикланадиган энергия истеъмоли қилувчи 38 та энг яхши мамлакатларни ўрганиш шуни кўрсатдики, ҚТЭ истеъмоли ўсишнинг муҳим омили бўлган намунадаги 23 мамлакатда ўсишга ижобий таъсир кўрсатди. Уларнинг кўпчилиги учун қайта тикланадиган энергетика иқтисодиётда қўшимча иш ўринларини яратди (Бҳаттачаря ва бошқ., 2016). 2020-йил давомида глобал миқёсда ҚТЭ тармоғида 12 миллионга яқин янги тўғридан-тўғри ва билвосита иш ўринлари яратилди, бу сўнгги ўн йил ичида рақамларнинг доимий ўсишини кўрсатмоқда (IRENA 2021b). Қуёш фотозлектрик, шамол ва гидроэнергетика энг йирик иш берувчилар қаторига кирди, улар ҚТЭ бўйича яратилган умумий иш ўринларининг мос равишда 33%, 10,5% ва 18% ни ташкил этди. Бундан ташқари, ҚТЭ тармоғи ишчи кучидаги аёлларнинг глобал% ёши (32%) қазиб олинadиган ёқилғи энергияси тармоғидаги аёллар улушидан (22%) юқори.

Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистонда жами қайд этилган иш ўринларининг мос равишда 5%, 1,2% ва 1% дан камроғи энергетика тармоғига тўғри келади. 14-расмда кўрсатилганидек, ҚТЭ тармоғи ҳозирда уч мамлакатда энергетика тармоғидаги умумий иш ўринларининг жуда паст қисмини ташкил қилади. Бироқ, у кўп сонли иш ўринларини яратиш имкониятига эга. Жейкобсон ва бошқаларнинг прогнозларига асосланиб, (2017), ҚТЭ манбаларига тўлиқ миқёсда (100%) ўтишни назарда тутган ҳолда, ҚТЭ Қирғизистон учун 26 мингдан ортиқ тўғридан-тўғри иш ўринларини ва 2050 йилга келиб Тожикистон учун 6 мингдан ортиқ шундай иш ўринларини яратиши мумкин. Ўзбекистон учун 2050-йилгача қўшилиши мумкин бўлган иш ўринлари сони 266 мингдан ортиқни ташкил этади. Чунки, бу прогнозлар билвосита ва ярим кунлик ишларни ўз ичига олмайди, шунинг учун тўлиқ миқёсдаги нол углеродли сценарийда иш ўринларининг ҳақиқий сони бундан ҳам юқори бўлиши мумкин. Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистоннинг тегишли иқтисодларида прогноз қилинаётган иш ўринлари сони йилига ўртача 1,2 миллиард, 0,3 миллиард ва 15 миллиард АҚШ долларига (2020 йил) қўшилиши кутилмоқда.

14-РАСМ. ҚТЭ УЛУШИ БЎЛГАН МАВЖУД ЭНЕРГЕТИКА ТАРМОҒИ ИШ ЎРИНЛАРИ ВА 2050 ЙИЛГАЧА ҚТЭ ТОМОНИДАН ЯРАТИЛАДИГАН ИШ ЎРИНЛАРИНИНГ ПРОГНОЗЛИ СОНИ



Манба: Энергетика ва саноат вазирлиги, Қирғизистон; Энергетика вазирлиги, Тожикистон; Энергетика вазирлиги, Ўзбекистон; Жасобсон ва бошқалар (2017); IRENA (сана кўрсатилмаган)

ҚТЭ ишлаб чиқаришнинг кўпроқ ўзлаштирилиши барча уч мамлакатда барқарор ривожланиш мақсадларига (БРМ) эришиш йўлидаги тараққиётни рағбатлантириши кутилмоқда. Аини пайтда ҳар уч давлат ҳам БРМ (UNESCAP, 2022) 7-мақсадида (Арзон ва тоза энергия) 7.2.1-мақсадга (Қайта тикланадиган энергия улуши) эришиш бўйича кутилган юксалишдан орқада. БРМ 7 БРМ 1 (Қашшоқликни бартараф этиш), БРМ 2

(Нол очлик), БРМ 4 (Сифатли таълим), БРМ 6 (Тоза сув ва санитария), БРМ 13 (Иқлим бўйича ҳаракат) ва БРМ 17 (Ҳамкорлик) билан чамбарчас боғлиқ (UNESCAP, 2021). Соф нол ташламали ўтиш билан боғлиқ кўплаб ижтимоий-иқтисодий қўшма манфаатлар ҳукуматлар учун бундай ҳаракатни осонлаштириш учун ишни кучайтиради.

4.2. ТАШЛАМАЛАРНИ КАМАЙТИРИШ ВА ИҚЛИМ МАҚСАДЛАРИНИ БАЖАРИШ

Нол углеродли энергия тизимига ўтиш учта мисолни ўрганувчи мамлакатларга Миллий миқёсда белгиланадиган ҳисса (ММБХ) мақсадларига эришишга ёрдам беради (3-жадвал). Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистон яқинда ўзларининг янгиланган ММБХларини тақдим этдилар, улар эмиссияни сезиларли даражада камайитиришга ва энергия таркибидаги қайта тикланадиган манбалар улушини оширишга ваъда беришди. Аввал айтиб ўтганимиздек, Қирғизистон ва Тожикистон гидроэнергетикага катта боғлиқ бўлишига қарамай, бошқа қайта тикланадиган манбаларни ривожлантириш энергия манбаларини диверсификация қилиш ва ишончлилиқни мустаҳкамлаш мақсадларига мослашишга ёрдам беради. Ўзбекистон қазиб олинадиган ёқилғига кўпроқ қарамлигини инобатга олган ҳолда энергияга ўтишга устувор аҳамият бериш табиий танловдир.

ҚТЭ манбаларидан кўпроқ фойдаланиш CO_2 ташламаларини сезиларли даражада камайитириши мумкин. Фақатгина электрлаштириш ва ҚТЭ манбалари глобал энергия билан боғлиқ ташламаларни 75% гача камайитириши мумкин (IRENA, 2017). ҚТЭ энергия тежамкорлиги технологиялари билан биргаликда ва сезиларли электрлаштириш билан тўлдирилса, глобал энергия ташламаларини 90% га камайитириши мумкин. Электр энергиясининг асосий манбаи сифатида гидроэнергетикадан фойдаланган ҳолда Қирғизистон 2018-йилда тахминан 13,81 миллион тонна CO_2 -экв. нинг олдини олди (IRENA). Худди шундай, Тожикистон ўша йили тахминан 8,64 миллион тонна CO_2 -экв. дан қочган. Ўзбекистон эса, аксинча, қазиб олинадиган ёқилғига қарамлиги туфайли 2018-йилда 2,9 миллион тонна CO_2 -экв. дан қочган.

3-ЖАДВАЛ. ҚИРЎИЗИСТОН, ТОЖИКИСТОН ВА ЎЗБЕКИСТОН УЧУН ТЕГИШЛИ ММБХ ОРҚАЛИ ТАҚДИМ ЭТИЛГАН ИҚЛИМ ТАЪСИРИНИ ЮМШАТИШ БЎЙИЧА МАҚСАДЛАР

	Қирғизистон	Тожикистон	Ўзбекистон
Шартли мақсадлар	2025 йилга келиб иссиқхона газлар ташламаларини 36,61 фоизга камайитириш. 2030 йилга бориб иссиқхона газлар ташламаларини 43,62 фоизга камайитириш.	Катта халқаро молиялаштириш ва технология трансферларини ҳисобга олган ҳолда, 2030 йилга келиб, 1990 йилга келиб, иссиқхона газлар ташламаларини 50-60% дан ошмаслиги мақсад қилинган.	2030 йилга бориб ялпи ички маҳсулот бирлигига тўғри келадиган иссиқхона газлари ташламаларини 2010 йил даражасидан 35 фоизга камайитириш
Шартсиз мақсад	2025 йилга келиб иссиқхона газлар ташламаларини 16,63 фоизга камайитириш. 2030 йилга бориб иссиқхона газлар ташламаларини 15,97 фоизга камайитириш.	2030 йилга келиб 1990 йилдаги (ҳисобот йили) иссиқхона газлари ташламаларининг 60-70 фоизидан ошмаслиги мақсад қилинган.	Маълумот йўқ

	Қирғизистон	Тожикистон	Ўзбекистон
Энергетика соҳаси билан боғлиқ мақсадлар	2030 йилга келиб у Карбонат ангидрид эквивалентини камайтиришни режалаштирмоқда. 1899 783 (1000 тоннада) ички ресурслардан ва 4111 827 (1000 тоннада) халқаро кўмагида.	Шартли: 2030 йилда чиқариладиган 17,76 дан 21,32 МтСО ₂ гача бўлган чегара. Шартсиз: 2030 йилда 21,32 дан 24,87 МтСО ₂ гача чиқарилади.	2030 йилга келиб ҚТЭ улушини умумий энергия ишлаб чиқаришда 25% га ошириш

Манба: БМТ Иқлим ўзгариши бўйича Доуравий конвенциясининг ММБХлар бўйича маълумотлари

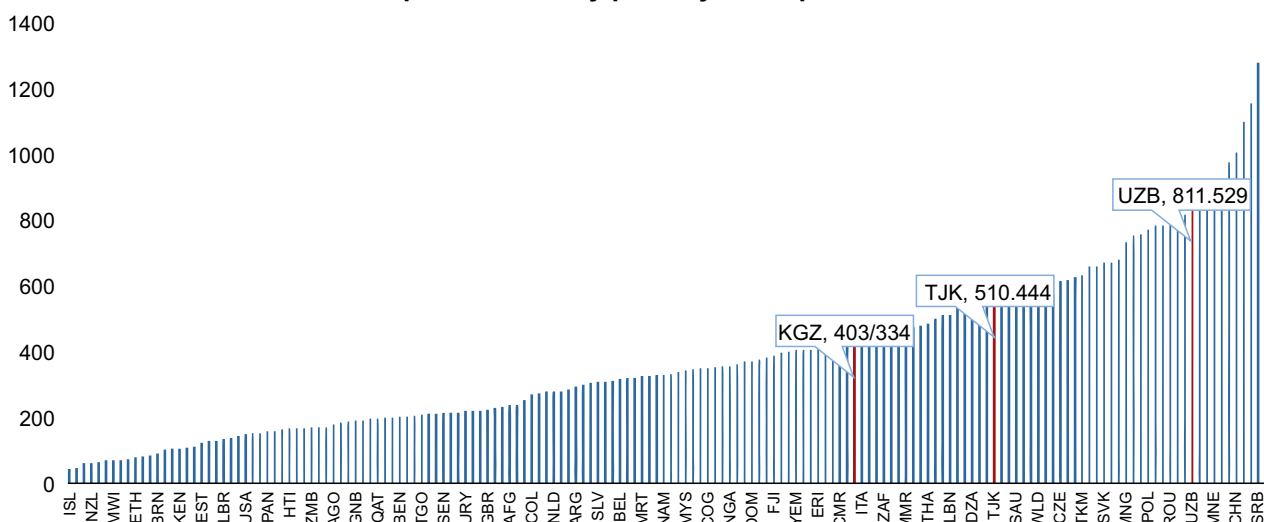
4.3. АТРОФ-МУҲИТ ВА СОҒЛИҚ УЧУН ФОЙДА – ЯХШИЛАНГАН ЭКОЛОГИК ТИЗИМ, ҲАВО СИФАТИ ВА ИНСОН САЛОМАТЛИГИ

Юқорида айтиб ўтилган уч мамлакатда электр энергияси ишлаб чиқариш Қирғизистон ва Тожикистондаги гидроэнергетика ва Ўзбекистонда қазиб олинadиган ёқилғиларга асосланган анъанавий энергия манбаларига таянади. Бундай манбалар экологик барқарорлик ва одамларнинг ҳаёт сифатига жиддий таъсир кўрсатади. Гарчи гидроэнергетика қайта тикланадиган энергия манбаи сифатида қаралса-да, у лойиҳанинг ҳаётий цикли бўйлаб тарқалган атроф-муҳитга салбий таъсир кўрсатиши мумкин (масалан, сув таъсири, кўчиш, биологик хилма-хилликнинг йўқолиши ва бошқалар). Бундан ташқари, ГЭСларнинг трансчегаравий оқибатларини ҳисобга олган ҳолда, бундай станцияларнинг қурилиши кўпинча оқимнинг юқори ва қуйи оқимидаги мамлакатлар ўртасида ўзаро келишув ва кескинликни келтириб чиқаради (UNESCAP, 2021). Ноанъанавий ҚТЭ манбалари, хусусан кичик гидроэнергетика, қуёш ва шамол энергетикаси тоза ва барқарор энергия ишлаб чиқариш орқали бундай таъсирларнинг олдини олиш ва юмшатишга ёрдам беради.

Электр энергияси ишлаб чиқаришнинг қўшимча маҳсулоти соғлиқ муаммоларига, шу жумладан, юқори ўлим даражасига, олиб келиши мумкин бўлган зарарли ҳаво ифлослантирувчи моддаларни ўз ичига олади. Ёниш ёки кўпинча ҳавони ифлослантирувчи

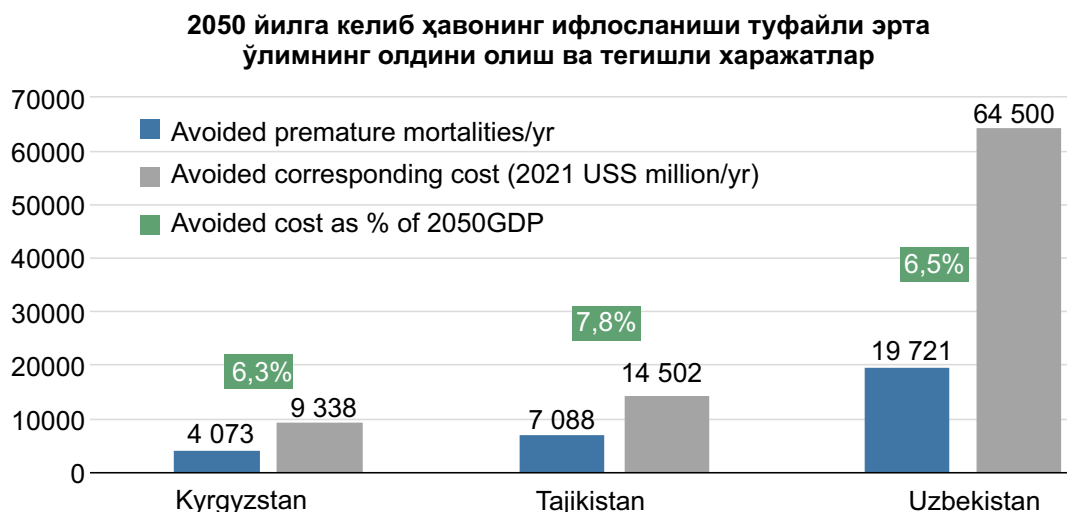
15-РАСМ. 2019-ЙИЛДА МИЛЛИОН АҲОЛИГА ТЎҒРИ КЕЛАДИГАН ҲАВО ИФЛОСЛАНИШИДАН ЎЛИМ

2019 йилда ҳавонинг ифлосланиши туфайли ўлимлар сони миллион аҳоли бошига



Манба: OECD маълумоти

16-РАСМ. 2050 ЙИЛГА КЕЛИБ ҲАВОНИНГ ИФЛОСЛАНИШИ ТУФАЙЛИ ЭРТА ЎЛИМНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ ВА ТЕГИШЛИ ХАРАЖАТЛАР



Манба: Жакобсон ва бошқ., (2017)

моддалар ташламалари билан боғлиқ бўлган ёниш жараёни ўрнига, электр энергиясини ишлаб чиқариш учун шамол, қуёш ва гидроэлектр тизимларидан фойдаланиш ҳаво ифлослантирувчи моддалар ташламаларини камайтиришга ёрдам беради (ЕЕА, 2019). Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистонда ифлосланишдан ўлим даражаси нисбатан юқори, айниқса Ўзбекистонда бу кўрсаткичлар юқори (16-расм). Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, иссиқхона газларини юмшатиш етукликдан олдин ўлимни камайтириши мумкин ва CO₂ тоннаси учун тахминан 50-380 АҚШ доллари миқдоридаги ўлимнинг олдини олишнинг маржинал қўшма фойдаси 2030 ва 2050 йилларда чегаравий камайтириш харажатларидан ошади (Уэст ва бошқалар, 2013; Вандик ва бошқалар, 2018).

Худди шундай, 16-расмда кўрсатилганидек, 2050 йилга келиб 100% ҚТЭ манбалари билан нол углеродли энергия тизимига ўтиш Қирғизистонда йилига 4 мингдан ортиқ, Тожикистонда эса йилига 7 минг ва мос равишда Ўзбекистонда 19 мингдан ортиқ ўлимнинг олдини олиши мумкин. Бундай олдини олиш мумкин бўлган ўлимнинг тахминий иқтисодий қиймати уч мамлакат бўйлаб 2050 йилга мўлжалланган ЯИМнинг 6% дан 8% гача бўлиши мумкин.

4.4. ЭНЕРГЕТИКА ИНФРАТУЗИЛМАСИНИНГ БАРҚАРОРЛИГИНИ ОШИРИШ

2.2.3-бўлимида айтиб ўтилганидек, ҳар уч мамлакатда ҳам эски ва ёмон таъмирланган энергетика инфратузилмаси мавжуд бўлиб, бу тизимда кенг тарқалган йўқотишларга олиб келади. Бундан ташқари, мавжуд энергетика инфратузилмаси иқлим ўзгариши, атроф-муҳит деградацияси ва киберхужумлар каби тез ўзгарувчан таҳдидларга дучор бўлади (Опиц-Степлтон ва бошқ., 2022). Қайта тикланадиган энергиядан фойдаланишни оширишга қизиқиш ва мажбурият ортиб бораётганлиги сабабли, ҳар уч мамлакат ҳукуматлари бундай энергия манбаларига узоқ муддатли сармоя киритишга раҳбарлик қилишлари ва рағбатлантиришлари кутилмоқда. ҚТЭ инфратузилмасининг ҳар қандай янги ва бўлажак ривожланиши иқлим ўзгариши ва табиий офатлар хавфи ҳамда барқарорлик бўйича энг яхши амалиётларни ўз ичига олиши керак. Бу узлуксиз электр таъминотини таъминлаш каби ўтишнинг биргаликдаги афзалликларини амалга оширишга ёрдам беради.

5. Мамлакатларга хос сиёсат муаммолари/чекловлари ва олдинга силжиш йўллари

Ушбу бўлимда биз ҳисоботнинг олдинги бўлимларида таъкидланган муаммоларга қўшимча равишда, соф нол ташламали иқтисодиётга ўтишга тўсқинлик қилиши мумкин бўлган мамлакатга хос сиёсат муаммолари ҳақида фикр юритамиз. Кейин биз учта мисолни ўрганувчи мамлакатларда нол углеродга ўтишни қўллаб-қувватлаш учун қайта тикланадиган энергия ишлаб чиқаришни интеграция қилиш ва илгари суриш йўлларини таклиф қиламиз.

5.1. СИЁСИЙ МУАММОЛАР

5.1.1. ҚИРҒИЗИСТОН

Қирғизистон ўзининг энергетика мажмуасини ноанъанавий қайта тикланадиган манбалар билан диверсификация қилишдан манфаатдор эканлигини кўрсатди – яқинда энергия хавфсизлигини яхшилашга ёрдам берадиган қайта тикланувчи энергия тўғрисидаги янги қонунни қабул қилиш орқали, бу мамлакат учун муҳим масала ва энергетика хавфсизлиги сиёсатининг асосий йўналиши ҳисобланади. Шунга қарамай, бугунги кунга қадар тараққиёт чекланган ва мамлакат салоҳиятидан анча паст бўлган. Сиёсатнинг асосий муаммолари ноанъанавий ҚТЭни рағбатлантириш ва кенгрок энергетика тармоғида режалаштириш ва инвестицияларни қўллаб-қувватлаш учун давом этмоқда:

1. 1991-йилда мустақилликка эришгандан бери Қирғизистон тез-тез сиёсий беқарорликни бошдан кечирди - мамлакатда учта ҳукуматга қарши тўнтариш, олти президент ва кетма-кет, кўпинча қисқа муддатли ҳукуматлар кузатилди. Ҳукуматнинг тез-тез ўзгариши ва устуворликларнинг ўзгариши бизнес муҳити ва стратегик режалаштириш учун қийинчиликлар туғдиради. Сиёсий ноаниқлик хорижий инвестицияларни, шу жумладан энергетика соҳаси ривожланишини ҳам тўхтатиб қўйиши мумкин.

2. Мамлакат стратегик режалаштиришда қийинчиликларга дуч келмоқда. Ривожланиш дастурлари баъзи қирғизистонлик экспертлар томонидан тармоқлар ва харажатларга унчалик аҳамият бермаган ҳолда “истак рўйхати” сифатида баҳоланган (Бородина, Калабресе ва Надин, 2022). Бу инвестициялар бўйича барқарор сиёсат муҳитини яратишда қийинчиликлар туғдиради ва ҳукумат вазирликлари ўртасида қисқа муддатли режалаштириш уфқларига ҳисса қўшиши мумкин, бу эса устувор тармоқларга тўғридан-тўғри хорижий инвестициялар ва молиялаштиришни жалб қилиш бўйича саъй-ҳаракатларга тўсқинлик қилиши мумкин. Бундан ташқари, аниқ сиёсат иерархияси, ҳамроҳ бўлган бюджетлар, мониторинг ва баҳолаш мезонлари мавжуд бўлмаса, ноаниқ иерархия ва сиёсатлар ўртасидаги муносабатлар узоқ муддатли ривожланиш устуворликларига эришиш қобилиятига путур етказиши мумкин.

3. Энергия аралашмасини ноанъанавий ҚТЭга қараб диверсификация қилиш мамлакатнинг келажакдаги энергия хавфсизлиги учун йирик ГЭСларга таянишини ҳисобга олган ҳолда қийинчилик туғдириши мумкин. Опиц-Степлтон ва бошқалар (2022) да кўрсатилгандек, улар бир қатор иқлим ва геосиёсий хавфларга нисбатан заифдир. Шунга

қарамай, давлат ресурсларини ноанъанавий ҚТЭ инвестицияларини жалб қилиш ва амалга оширишга йўналтириш, аниқ сиёсат сигналлари ва энергия аралашмасини диверсификация қилиш бўйича сиёсий мажбурият йўқлигида қийин бўлиши мумкин.

4. Энергия тарифларини харажатларни қоплаш даражасига кўтариш Қирғизистон энергетика тармоғини модернизация қилиш, айниқса унинг эскирган ишлаб чиқариш ва узатиш инфратузилмасига қайта сармоя киритиш учун муҳим аҳамиятга эга. Қирғизистон ҳукумати 2014-йилда энергетика тармоғини сиёсатсизлаштирди ва 2014-2017-йилларда йирик истеъмолчилар ва нодавлат фойдаланувчилар тарифларнинг ошишига олиб келган тарифлар оширилганда энергетика соҳасини ислоҳ қилиш бўйича ижобий қадамлар ташлади. Қирғизистон ҳукумати турар жой истеъмолчилари ва илгари кўтарилишдан ташқарида бўлган бошқа гуруҳлар учун тарифларни оширишга уринса ва қачон ва қачон турли истеъмолчилар гуруҳлари томонидан қийинчиликлар ва босимларга дуч келиши мумкин. Электр энергияси уй хўжаликлари харажатларининг нисбатан кичик миқдорини - 2,3 - 2,6% ни ташкил қилса-да, “Яшил иқтисодиёт” дастурида келтирилган сўров натижаларига кўра, респондентларнинг 65 фоизи энергия тарифларини пасайтириш керак деб ўйлашган. Энергетика соҳасидаги ислохотлардан хабардорликни ошириш бўйича кейинги саъй-ҳаракатлар бўлмаса, жамоатчилик фикри қарорлар қабул қилиш, тариф ислохотлари суръатларини секинлаштириш ва энергетика соҳасини модернизация қилишни кечиктириши мумкин.

5. Қайта тикланадиган энергетика лойиҳаларини маҳаллий даражада амалга ошириш учун малакали кадрларни жалб қилиш, салоҳиятни ошириш сиёсати ва ҚТЭ амбициялари бўйича сиёсатнинг аниқлиги йўқлиги сабабли қийин бўлиши мумкин. 4.1-бўлимда таъкидланганидек, ҚТЭ Қирғизистонда 26000 дан ортиқ тўлиқ вақтли иш ўринларини, шунингдек, қиймат занжири бўйлаб билвосита ва ярим кунлик имкониятларни қўшиши мумкин (Джейкобсон ва бошқалар, 2017). Бироқ, мамлакатда ГЭС билан боғлиқ бўлмаган бир нечта жорий лойиҳалар ва салоҳиятни ошириш дастурлари билан маҳаллий малакали кадрларни харид қилиш қийин бўлиши мумкин, бу лойиҳа харажатларини оширади ва инвестицияларни тўхтатади.

6. Қирғизистоннинг қазиб олиш тармоғидаги компаниялар учун иш муҳити ушбу соҳанинг сиёсийлашган табиати туфайли ўзига хос қийин бўлса-да, иш жойларини маҳаллийлаштириш, атроф-муҳитга таъсир қилиш ва ерга эгалик қилиш билан боғлиқ баъзи бир ташвишлар барча тармоқларда акс этади. Мисол учун, ерга эгалик қилиш ҳақидаги хавотирлар Хитой қишлоқ хўжалиги инвестиция лойиҳаси эълон қилинганидан кўп ўтмай бекор қилинишига олиб келди. Мавжуд қонунчиликнинг ёмон ижро этилиши, малакали ишчи кучи ва низоларнинг олдини олиш стратегияларининг йўқлиги инвесторлар ва маҳаллий ҳамжамият ўртасидаги муносабатларнинг кескинлашишига олиб келади. Маҳаллий миқёсда фаолият юритувчи ҚТЭ инвесторлари учун ҳам шунга ўхшаш муаммолар пайдо бўлиши мумкин ва Қирғизистон ҳукумати инвестиция лойиҳалари бошланишидан олдин ҳам маҳаллий ҳамжамиятлар, ҳам инвесторлар учун ҚТЭ билан боғлиқ имкониятларни максимал даражада ошириш/минималлаштириш стратегияларига эга бўлишни кўриб чиқиши керак.

5.1.2. ТОЖИКИСТОН

Тожикистон ўзининг энергия мажмуасини диверсификация қилиш ва ноанъанавий ҚТЭни тарғиб қилиш, бунинг учун бир нечта режа ва стратегияларни нашр этишдан манфаатдор. Келгуси йилларда қуёш ва шамолдан фойдаланиш бўйича бир қанча лойиҳалар режалаштирилган бўлса, бу саъй-ҳаракатлар ижобий натижа бераётган кўринади. Шунга қарамай, ноанъанавий ҚТЭ учун умумий амбиция мамлакат

салоҳиятидан пастлигича қолмоқда ва бир қатор сиёсат муаммолари сақланиб қолмоқда:

1. Тоҷикистон энергетика соҳасини ривожлантиришга йўл кўрсатувчи Бош режада шамол ёки қуёш энергияси устувор таъминот сифатида кўрилмаган. Бироқ, Режа технологик такомиллаштириш ва харажатларни камайтириш билан янада жозибадор бўлиши мумкинлиги ҳақида огоҳлантиришни ўз ичига олади. 3.1.2-бўлимда кўрсатилганидек, қуёш ва шамол лойиҳалари учун LCOE пасайганлиги тахмин қилинмоқда ва шунинг учун бу ўзгаришлар энергетика тармоғи учун мавжуд сиёсатларда акс эттирилмаган.

2. 2000-йилларнинг ўрталаридан бошлаб Тоҷикистон ҳукумати мамлакатнинг қайта тикланидиган энергия салоҳиятини ривожлантириш бўйича қатор дастурларни эълон қилди. Стратегияларда кичик ГЭСлар, қуёш, шамол ва биомасса энергиясини ривожлантириш бўйича турли мақсадлар белгиланган. Шунга қарамай, йирик ГЭСлардан ташқари бошқа манбалардан олинадиган ҚТЭ ҳали ҳам мамлакат энергия мажмуасининг 3% дан камроғини ташкил қилади. ҚТЭни ривожлантириш учун, хусусан, йирик бўлмаган гидро ГЭСлар учун қайси асос ҳозирда ҳукуматнинг тармоққа ёндашувини бошқараётгани номаълум. ҚТЭ учун мавжуд сиёсат ва асослар қуёш ва шамол лойиҳасининг LCOE даражасининг доимий пасайишини ва шунинг учун уларнинг рақобатбардошлигини оширишни акс эттирмайди.

3. Тоҷикистон энергетика тармоғи паст тарифлар, ундирилмаган тўловлар ва эскирган инфратузилма билан зарар кўради. Ҳукумат тарифларни кўтариш ва тарифларни қайта тузиш схемаси устида ишлаш орқали харажатларни қоплашни яхшилаш чораларини кўрди. Бироқ, 2022-йил январ ойида қўшни Қозоғистонда нархларнинг кўтарилиши билан боғлиқ сўнгги тартибсизликлар, шунингдек, Россиянинг Тоҷикистондаги Украинага бостириб киришининг мумкин бўлган макроиқтисодий таъсири, келгусида тарифларни ошириш иштаҳасини чеклаши мумкин. Ислохотларни кечиктириш Тоҷикистон энергия ишлаб чиқариш ва узатиш инфратузилмасини модернизация қилиш саъй-ҳаракатларига путур етказди, бу эса мамлакатнинг энергия хавфсизлигига интилишига путур етказди.

4. ҚТЭ Тоҷикистонда 6000 дан ортиқ тўлиқ вақтли иш ўринларини қўшиши мумкин, шунингдек, тўлиқ бўлмаган вақтли роллар ва қиймат занжири бўйлаб бошқа имкониятлар (Джейкобсон ва бошқалар, 2017). Шунга ўхшаб, бошқа мисолларни ўрганиш мамлакатларига қараганда, Тоҷикистонда ҳам тармоқни кенгайтириш бўйича аниқ мақсадлар ва маҳаллий ишчи кучини ўқитиш дастурлари мавжуд бўлмаса, ГЭС бўлмаган лойиҳаларни малакали ишчи кучи билан таъминлашда қийналиши мумкин. Бу ҳам лойиҳалар харажатларини ошириши, ҳам мамлакатда саноатнинг ижобий тарқалишини чеклаши мумкин.

5.1.3. ЎЗБЕКИСТОН

Ўзбекистонда, айниқса, қиш ойларида электр энергиянинг кескин тақчиллиги мунтазам равишда кузатилмоқда, бу эса электр энергиянинг узилишларига сабаб бўлган. Электр таъминотининг тез-тез узилиши аҳоли ўртасида норозиликларнинг кучайишига сабаб бўлмоқда. Ўзбекистон сўнгги йилларда яшил иқтисодиётни яратиш ва унинг углерод изларини камайтириш йўлида муваффақиятга эришди. 2030-йилгача яшил иқтисодиётга ўтиш стратегияси, жумладан, 2022-2026-йилларда Янги Ўзбекистонни ривожлантириш стратегияси шакллантирила бошланди. Қайта тикланидиган энергия манбаларини ривожлантириш ва улардан фойдаланиш йирик қуёш фотоэлектр ва биогаз стансияларини қуриш, шунингдек, шамол энергияси ишлаб чиқаришни кўпайтириш бўйича аниқ режалар билан Ўзбекистоннинг ММБҲсига киритилган.

Ушбу ўзгаришларга қарамай, соф нол ташламали иқтисодиётга ўтишни таъминлаш учун энергетика соҳасида ҳал қилиниши керак бўлган қуйидаги асосий вазифалар қолмоқда:

1. Ўзбекистон табиий газнинг ички таннархининг пастлиги (жаҳон нархларига нисбатан) туфайли электр энергиясининг паст нархларини таклиф қилишига қарамасдан, ҚТЭ манбаларидан электр энергияси ишлаб чиқариш таннархи юқорилигича қолмоқда. Ҳозирги вақтда ҚТЭ манбаларидан фойдаланишни рағбатлантириш учун тарифлар ва солиқларни ўз ичига олган молиявий қўллаб-қувватлашнинг аниқ механизмлари мавжуд эмас. Ҳозирги вақтда 65 дан ортиқ мамлакатлар томонидан қўшилган яшил тарифни жорий этиш ҚТЭ технологияларини рағбатлантириш ва ҚТЭ технологияларига сармоя киритиш учун иқтисодий механизм бўлиб хизмат қилиши мумкин (ХЭА, 2021а). Иқтисодий тараққиёт вазирлиги 2022 йил 1 июлдан электр ва газ нархларини ошириш, шунингдек, энергия ресурсларини истеъмол қилишда ижтимоий меъёрларни жорий этишни таклиф қилмоқда. Бундан ташқари, корхоналар фаолияти самарадорлигини ошириш ва энергияни тежаш мақсадида 2023-йил 1-апрелдан кучга кириши керак бўлган янги нархларни тасдиқлаш ҳам таклиф этилмоқда (gazeta.uz, 2022-йил).

2. Ўзбекистонда муқобил энергияга хорижий инвестицияларни жалб қилиш бўйича ишланмалар амалга оширилди; бироқ, энергетика соҳасидаги лойиҳаларнинг аксарияти ҳали ҳам юқори оқимдаги нефт ва газ бўлиб, ҚТЭ манбаларига жуда кам сармоя киритади (ҳукуматнинг энергия мақсадларига мувофиқ). Юқорида айтиб ўтилганидек, Ўзбекистоннинг электр энергиясини ишлаб чиқаришга йўналтираётган жорий сармоялари асосан қазиб олинadиган ёқилғида ишлайдиган электр станцияларига эътибор қаратишда давом этмоқда, бунда режалаштирилган энергия ишлаб чиқариш лойиҳаларининг қарийб 60 фоизи табиий газда ишлайдиган электр станцияларидир. Инвесторлар бунини узоқ муддатли қайта тикланадиган энергия манбалари учун потенциал муаммоларни кўтариб, нол углеродли иқтисодиётга ўтишга ҳақиқий қизиқишнинг йўқлиги сифатида қабул қилишлари мумкин. Шунга қарамай, “Давлат-хусусий шериклик тўғрисида”ги Қонун (ДХШ) давлат тармоғи инфратузилма лойиҳаларида, жумладан, энергетика соҳасида хусусий сектор иштирокини рағбатлантиришга қаратилган саъй-ҳаракатларнинг намунасидир. Бироқ, Ўзбекистондаги меъёрий-ҳуқуқий база билан боғлиқ муаммолар, хусусан, қулай бизнес муҳитини яратишга тўсқинлик қилган айрим қонунчилик ва сиёсатларнинг ҳаддан ташқари мураккаблиги билан боғлиқ муаммолар сақланиб қолмоқда (ХЭА, 2022).

3. Ҳозирги вақтда Ўзбекистонда ҚТЭ технологияларини ўрнатиш, ишлатиш ва таъмирлаш бўйича кўникма ва билимларга эга бўлган малакали кадрлар етишмайди (ХЭА, 2022). Малакали ишчи кучининг, шу жумладан маҳаллий мутахассисларнинг етишмаслиги лойиҳа танлашни чеклаб қўйиши, шунингдек, маҳаллий кадрлар етишмаслиги натижасида эксплуатация ва техник хизмат кўрсатиш харажатларини ошириши мумкин. Бу тўсиқ бўлиши ва нол ташламали иқтисодиётга ўтиш бўйича қарорларни амалга ошишини тўхтатиб қўйиши мумкин. Ушбу соҳада ўз малакаларини ошириш салоҳиятини таъминлайдиган тегишли профилга эга бўлган ходимларга сармоя киритиш имконияти мавжуд.

4. Жамиятнинг барча қатламларида ҚТЭга ўтиш имкониятлари тўғрисида аҳолининг паст даражада хабардорлиги яққол намоён бўлмоқда, бу муқобил энергиянинг жорий улуши Ўзбекистоннинг умумий энергия истеъмолининг 2% дан ошмаганлигини акс эттириши мумкин (ХЭА, 2021а; REN21 2022). Жамоатчиликни тушунмасликдан келиб чиқадиган тўсиқ, асосан, қайта тикланадиган технологиялар ва унинг афзалликларини тушунмаслик туфайли янги тармоқ уланишларини қуришга қарши маҳаллий қаршилиқ билан қайд этилган (ХЭА, 2022). Аҳолини хабардор қилиш имконияти мавжуд, бу эса ўз

навбатида ҳукуматни ўтиш дастурини жадаллаштиришга ва белгиланган мақсадларни ўз вақтида ёки ҳатто муддатидан олдин бажаришга ундаши мумкин.

5. Эскирган энергетика инфратузилмаси муаммо бўлиб қолмоқда, чунки юқори эскириш ва эскирган ускуналар туфайли бир қанча муаммолар мавжуд бўлиб, бунинг натижасида энергетика соҳасида кенг қўламли ислохотларни амалга оширишнинг секинлашиши ва тўхтатилишига олиб келади (Шадрин 2019; ХЭА, 2020а). Хусусан, бу ускунанинг нотўғри ишлаши, шунингдек, хизмат муддатидан ошиб кетган электр ва газ қувурларини ўз ичига олади. Эскирган инфратузилма тармоқнинг ишдан чиқишига, энергия йўқотишларига ва таъминотдаги узилишларга олиб келиши мумкин. Париж битимини ратификация қилиш Ўзбекистондан маълум мажбуриятларни бажаришни, яъни иссиқхона газлари ташламаларини камайтириш, шунингдек, инфратузилмани модернизация қилиш ва мамлакатнинг энергия самарадорлигини ошириш учун маблағларни жалб қилишни талаб қилади.

6. Минтақавий ва геосиёсий муаммолар Ўзбекистонда энергетика тармоғидаги ислохотларга тўсқинлик қилиши мумкин. Масалан, 2021-йилнинг ноябрида Ўзбекистон 2022-йил 1-январдан электр энергияси, табиий газ ва коммунал хизматлар нархларини ошириши эълон қилинган эди. Бироқ, жорий йилнинг январ ойида қўшни Қозоғистонда суюлтирилган нефт газ нархи ошишига қарши чиққан норозиликлардан келиб чиққан тартибсизликлардан сўнг, Ўзбекистон шундай нархларни оширишга қарши қарорга келди. Нархларнинг кўтарилиши сиёсий жиҳатдан сезгир бўлиб қолмоқда, бу Қозоғистондаги воқеалардан кейин кучайган. Геосиёсий муаммолар ва таъсирлар, шунингдек, пул ўтказмаларига қарамлик туфайли иқтисодиётга салбий оқибатларга олиб келган Россия-Украина уруши билан ҳам қайд этилган.

5.2. ОЛДИНГА ҚАДАМ

Юқорида қайд этилган муаммоларни ва уч мамлакатда энергетика соҳасининг ҳозирги ҳолатини ҳисобга олган ҳолда куйидаги тавсияларни бериш мумкин. Ушбу тавсиялар 3-бўлимда илгари таъкидланган нол ташламали иқтисодиётга ўтиш имкониятларига асосланади.

1. ҚТЭ салоҳиятидан фойдаланиш ва унинг ривожланишини қўллаб-қувватлаш: ноанъанавий ҚТЭ потенциал уч мамлакатда деярли фойдаланилмаган. Юқорида айтиб ўтилганидек, уч мамлакат ҳукуматлари ҚТЭни ривожлантириш бўйича бир қатор қадамлар қўйди. Бироқ, ноанъанавий ҚТЭ ривожланишини қўллаб-қувватлаш учун комплекс чора-тадбирлар мажмуи талаб қилинади. Бу, бошқа чора-тадбирлар қаторида, ноанъанавий ҚТЭ манбалари, хусусан, ўрта муддатли (2030) ва узоқ муддатли (2050) мақсадларга эга қуёш ва шамол энергияси учун махсус сиёсат ва операцион тизимни ишлаб чиқишни ўз ичига олиши мумкин. Сиёсат энергия тармоғи режалари ва ривожланиш дастурларига мос келиши керак. Бу шундай манбаларнинг минтақавий технологик-иқтисодий салоҳиятини баҳолаш ва харитасини тузиш учун мавжуд ёки алоҳида давлат органи бўлиши билан тўлдирилиши керак. Бундан ташқари, уч мамлакатда қазиб олинган ёқилғи ва гидроэнергетикага асосланган технологиялар билан рақобатбардошлигини баҳолаш учун бундай манбалар орқали электр энергияси ишлаб чиқариш таннархини минтақалар бўйича чуқур баҳолаш тавсия этилади. Бундай чора-тадбирлар, шунингдек, инвесторларнинг ишончини оширишга олиб келадиган ҚТЭ ривожланиши бўйича шаффоф маълумотларни тақдим этишга ёрдам беради.

2. Ноанъанавий ҚТЭ учун инфратузилмани ривожлантириш ва уларни энергия тизимига интеграциялашувига устувор аҳамият бериш: Уч мамлакатда ноанъанавий ҚТЭ манбаларини кўпроқ ўзлаштириш учун ҳукуматлар ҚТЭ инфратузилмасини

ривожлантиришни қўллаб-қувватлаш орқали ўз мажбуриятларини кўрсатиши керак. Бу энергия ишлаб чиқариш бўйича амалга оширилаётган лойиҳаларни ўз вақтида якунлаш билан тўлдирилиши керак. Инфратузилма ва тармоққа уланиш чекловларидан чиқиш қайта тикланадиган манбаларни энергия тизимига интеграциялашувига тўсқинлик қилиши мумкин. ҚТЭ лойиҳасини ўрнатиш ва тармоқ қуришга рухсат бериш учун аниқроқ қоидалар ва стандарт иш тартиб-қоидаларини шакллантириш керак. Бундан ташқари, энергия тизими қуёш ва шамол каби ноанъанавий ҚТЭ манбалари туфайли юзага келиши мумкин бўлган электр таъминотидаги ўзгаришларга мослашиш учун етарлича мослашувчан бўлиши керак.

Уч мамлакат ҳукуматлари сўнгги йилларда амалга оширилган иқтисодий ва энергетика тармоғидаги қатор ислохотлар натижасида яратилган жадалликка таяниши керак. Юқорида муҳокама қилинганидек, ҳукуматлар ҳар уч мамлакатда энергетика тармоғига инвестицияларни ҚТЭга йўналтиришда ҳал қилувчи рол ўйнаши керак. 3.3-бўлимда қайд этилгандек, энергетика соҳасида хусусий тармоқ иштирокини қўллаб-қувватлаш бўйича ҳуқуқий ва меъёрий асос ҚТЭга хусусий инвестицияларни рағбатлантириш учун муносиб рағбатлантирувчи воситалар билан эркинлаштирилиши керак.

3. Энергетика тармоғини жонлантириш учун илғор тариф тузилмасини ислоҳ қилиш ва жорий этиш: учта мисолни ўрганувчи мамлакатларда энергетика тармоғи молиявий барқарорлик муаммоларига дуч келмоқда. Электр энергиясига паст тарифлар уч мамлакат энергетика тармоғининг молиявий аҳволи ёмонлигининг асосий сабабларидан биридир. Молиявий жиҳатдан қулай энергетика тармоғи ҚТЭни ривожлантириш учун кўпроқ имкониятларни тақдим этиши кутилмоқда. Ҳар учала давлат ҳам бу масаладан хабардор ва тарифларни қайта тузиш режаларини ишлаб чиқди (масалан, Қирғизистонда кўп йиллик оралиқ тариф сиёсати). Бироқ, бундай тарифларни қайта қуриш режалари ҳар хил турдаги фойдаланувчилар учун ҳали амалга оширилмаган.

4. Анъанавий бўлмаган ҚТЭ манбалари орқали энергия самарадорлигини максимал даражада ошириш: Энергия самарасизлиги уч мамлакатда кенг тарқалган ва доимий муаммодир. Юқорида таъкидлаб ўтилганидек, энергия самарадорлиги ва ҚТЭ энергия ишлаб чиқариш режаларининг бирлаштирилган портфели иқлим ўзгариши билан боғлиқ сиёсий муаммоларни ҳал қилишда ўзаро манфаатли бўлиши мумкин. Ҳар учала давлатга энергия самарадорлиги ва қайта энергия ишлаб чиқариш бўйича интеграциялашган сиёсат/стратегияга эга бўлиш тавсия этилади. Ушбу интеграция уларнинг мавжуд самарадорлик миллий режалари ва дастурий чора-тадбирларининг бир қисми бўлиши керак ва энергия самарадорлиги бўйича аниқ тараққиёт мониторинги кўрсаткичларини ишлаб чиқиш орқали қўллаб-қувватланиши керак. Энергия тежамкор технологияларга эга янги ва барқарор ҚТЭ инфратузилмасини ривожлантириш ушбу мамлакатларда энергия жадаллигини камайтиришга қаратилган саъй-ҳаракатларни тўлдириши керак.

5. ҚТЭ технологиялари бўйича малака ошириш ва илмий-тадқиқот ишларини қўллаб-қувватлаш: ҚТЭ тармоғидаги ўсишни рағбатлантириш учун уч мамлакат ҳукуматлари ушбу соҳанинг қурилиш ва эксплуатациялар билан боғлиқ инсон ресурсларига бўлган талаблари учун мос келадиган юқори сифатли ва малакали ишчи кучини ривожлантиришга сармоя киритишлари керак. Нол углерод иқтисодиётига янада юмшоқ ва тежамкор ўтишни таъминлаш учун малакали ишчи кучи муҳим аҳамиятга эга. Бундан ташқари, ҚТЭ тармоғидаги технологиялар ва компонентлар учун стандартлар ва сертификатларни ишлаб чиқиш ҳам халқаро стандартлар ва амалиётларга мос келиши керак. Ноанъанавий ҚТЭ технологиялари ҳали ҳам ривожланиб бораётганини ҳисобга олиб, уларнинг самарадорлиги ва жорий этилишини

яхшилаш учун бундай технологияларнинг энг муҳим жиҳатлари бўйича илмий-тадқиқот ишларини рағбатлантириш тавсия этилади.

6. Минтақавий ҳамкорликни ривожлантириш: Уч мамлакат ҳукуматлари (минтақадаги бошқа давлатлар билан биргаликда) Марказий Осиё Бирлашган Энергия Тизими (CAPS) орқали ёки шунга ўхшаш механизмни яратиш орқали минтақавий ҳамкорликни тиклаш учун изчил ва мувофиқлаштирилган саъй-ҳаракатларни амалга оширишлари керак. электр энергияси экспорт бозори. Минтақавий ҳамкорликни, масалан, энергетика ислохотлари бўйича Марказий Осиё конференцияси ва Марказий Осиё-Жанубий Осиё энергетика лойиҳаси (CASA-1000) орқали жонлантириш учун сўнгги ўзгаришларга таяниш тавсия этилади.

Адабиёт

1. Андерсон, К., Гинтинг, Э., ва Танигучи, К. (2020) Ўзбекистонда сифатли иш ўринларини яратиш барқарор иқтисодий ўсишнинг асоси сифатида: Мамлакат диагностика тадқиқоти. Осиё тараққиёт банки.
2. Ансари, Д. ва Ҳолз, Ф. (2020) «Қўйилган активлар ва яшил трансформация ўртасида: 2055 йилгача қазиб олинadиган ёқилғи ишлаб чиқарувчи ривожланаётган мамлакатлар». Жаҳон тараққиёти 130: 104947.
3. Осиё тараққиёт банки (2016) Тожикистон: экспортни диверсификация қилиш ва ўсишни рағбатлантириш. Осиё тараққиёт банки. (<https://www.adb.org/publications/tajikistan-promoting-export-diversification-and-growth>)
4. Осиё тараққиёт банки (2017) Тожикистон энергетика тармоғини ривожлантириш бош режаси якуний ҳисобот. (www.mewr.tj/?page_id=585).
5. Бабалола, С. О., Дарамола, М. О. ва Иварере, С. А. (2022) «Қишлоқ жамоаларида тармоқдан ташқари тизимлар орқали энергиядан фойдаланишнинг ижтимоий-иқтисодий таъсири: Нигериянинг жануби-ғарбий ҳолатини ўрганиш». Қироллик жамиятининг фалсафий операциялари 380(2221): 20210140. (<https://doi.org/10.1098/rsta.2021.0140>)
6. Бҳаттачаря, М., Парамати, С. Р., Озтурк, И. ва Бҳаттачаря, С. (2016) Қайта тикланадиган энергия истеъмолининг иқтисодий ўсишга таъсири: энг яхши 38 мамлакатдан олинган далиллар. Амалий энергия, 162, 733–741.
7. Боуте, А. (2019). Янги Ипак йўли бўйлаб энергия хавфсизлиги: Марказий Осиёда энергетика ҳуқуқи ва геосиёсат. Кембриж университети матбуоти. (<https://www.cambridge.org/core/books/abs/energy-security-along-the-new-silk-road/central-asian-energy-security/EFCAA603B255AC8E92A3313BC48A13BC>)
8. Сампиглио, Э. ва дер Плоег, Р. ван. (2021) Глобал исишга қарши курашда макромолиявий ўтиш хавфи. SSRN 3862256 да мавжуд.
9. Ченг, Й. С., Вонг, W.-К. ва Ву, С.-К. (2013) «Электр энергияси танқислиги Хитойнинг ЯИМ ўсишига қанчалик тўсқинлик қилди?» Энергетика сиёсати 55: 369–373.
10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони (2019-йил).
11. Ўзбекистон Республикасининг 2019-2030 йилларга мўлжалланган “яшил” иқтисодиётга ўтиш стратегиясини тасдиқлаш.
12. 2022-2026-йилларда Янги Ўзбекистонни ривожлантириш стратегияси тўғрисида Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони (2022-йил).
13. ЕТТБ (2022) “ЕТТБ 2021 йилда Ўзбекистонга рекорд даражадаги 690 миллион доллар сармоя киритади”. Веб-саҳифа. Европа тикланиш ва тараққиёт банки. (<https://www.ebrd.com/news/2022/ebd-invests-a-record-us-690-million-in-uzbekistan-in-2021.html>)

14. EurAsia Daily (2022) “Ўзбекистонда шомол энергетикасини ривожлантириш Халқаро молия корпорацияси томонидан амалга оширилади”. Янгилик мақоласи. (<https://www.eea.europa.eu/themes/energy/renewable-energy/renewable-energy-in-europe-key>)
15. ЕЕА. (2019) Европада қайта тикланадиган энергия: иқлим мақсадлари учун калит, аммо ҳаво ифлосланишига эътибор керак - Европа атроф-муҳит агентлиги. Брифинг. Европа атроф-муҳит агентлиги (<https://www.eea.europa.eu/themes/energy/renewable-energy/renewable-energy-in-europe-key>)
16. Тожикистон Республикасининг Германия Федератив Республикасидаги элчихонаси (2021) ‘Тожикистон Республикаси Президенти Имомали Раҳмон 2022-2026-йилларни “Саноатни ривожлантириш йиллари” деб эълон қилишни ва “Яшил иқтисодиётни ривожлантириш стратегияси” ни қабул қилишни таклиф қилди. Тожикистон Республикаси Элчихонаси, 22 декабр
17. (<https://mfa.tj/en/berlin/view/9393/president-of-the-republic-of-tajikistan-emomali-rahmon-proposed-to-declare-2022-2026-years-of-industrial-development-and-to-adopt-a-green-economy-development-strategy>).
18. Gazeta.Uz (2022) “Электр ва газ учун тарифларни ошириш, шунингдек, ижтимоий нормаларни жорий этиш таклиф қилинмоқда”. Янгилик мақоласи. (www.gazeta.uz/ru/2022/05/31/tariff-liberalization/).
19. Қирғизистон Республикаси Ҳукумати (2021) Қирғизистон Республикасини 2026 йилгача ривожлантириш миллий дастури. (<http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/430700>).
20. Тожикистон Ҳукумати (2016) 2030 йилга қадар Тожикистон республикасининг миллий ривожланиш стратегияси. (<https://medt.tj/en/strategy-and-programmes/nds2030>).
21. Ҳашеми, М. (2021) «Таъминланмаган электр энергиясининг иқтисодий қиймати: Непалдан олинган далиллар». Энергия иқтисодиёти 95: 105124.
22. Ҳуентелер, Ж. Т., Добози, И., Балабанян, А. ва Банержи, С. Г. (2017) Ривожланаётган мамлакатларда энергия тармоғининг харажатларини қоплаш ва молиявий барқарорлиги: адабиётларни кўриб чиқиш. Жаҳон банки сиёсати бўйича тадқиқот иш қоғози, 8287.
23. ХЭА (2020а) Мамлакатнинг энергия профили. Веб-саҳифа. Халқаро энергетика агентлиги (www.iea.org/countries).
24. ХЭА (2020б) Электр энергиясини ишлаб чиқаришнинг тахминий харажатлари. Халқаро энергетика агентлиги. (<https://www.iea.org/reports/projected-costs-of-generating-electricity-2020>)
25. ХЭА (н.д.) «Маълумотлар ва статистика». Париж, Халқаро энергетика агентлиги. (<https://www.iea.org/data-and-statistics>)
26. ХЭА (2021а) Жаҳон энергия сармояси 2021. ИЕА. (<https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2021>)
27. ХЭА (2021б) Тожикистон учун трансчегаравий электр энергияси савдоси: йўл харитаси. (<https://www.iea.org/reports/cross-border-electricity-trading-for-tajikistan-a-roadmap>)
28. ХЭА (2021с) “Барқарор энергетика бутун Тожикистон учун 2013-2030”. ХЭА/IRENA сиёсатлари маълумотлар базаси, 13 апрел (www.iea.org/policies/6099-sustainable-energy-for-all-tajikistan-2013-2030).

29. ХЭА (2022) “Ўзбекистонда қуёш энергияси сиёсати: йўл харитаси”. (www.iea.org/reports/solar-energy-policy-in-uzbekistan-a-roadmap)
30. FCDO (2015) Электр энергиясининг тенглаштирилган нархи: *DFID 28 устувор мамлакатлар*.
31. (https://assets.publishing.service.gov.uk/media/57a08991e5274a31e0000154/61646_Levelised-Cost-of-Electricity-Peer-Review-Paper-FINAL.pdf)
32. ХВФ (2019) Қирғизистон Республикаси: Танланган масалалар. Халқаро валюта жамғармаси. (https://www.elibrary.imf.org/view/journals/002/2019/209/article-A002-en.xml#ref_RA02fn14)
33. ХВФ (2021а) Қирғизистон Республикаси: 2021 йил 4-модда Маслаҳатлашув-Пресс-релизи; ва ходимларнинг ҳисоботи. Халқаро валюта жамғармаси. (<https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/CR/2021/English/1KGZEA2021001.ashx>)
34. ХВФ (2021б) Ўзбекистон Республикаси: 2021 йил 4-модда Маслаҳатлашув-Пресс-релизи; ва ходимларнинг ҳисоботи. (<https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/CR/2021/English/1UZBEA2021001.ashx>)
35. ХВФ (2022) “Мослашувсиз, Яқин Шарқ ва Марказий Осиё иқлимий йўқотишларга дуч келади”. Блог. Халқаро валюта жамғармаси. (<https://blogs.imf.org/2022/03/30/without-adaptation-middle-east-and-central-asia-face-crippling-climate-losses/>)
36. ХМК (2020) “Қуёшли томон: Ўзбекистон келажагига қуёш энергиясини қўшиш”. Блог. Халқаро молия корпорацияси.
37. (https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/news_ext_content/ifc_external_corporate_site/news+and+events/news/impact-stories/adding-solar-power-to-uzbekistans-future)
38. ХМК (2021) Қирғизистон Республикасида бозорларни яратиш: Мамлакат хусусий тармоқ диагностикаси. Халқаро молия корпорацияси. (https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/publications_ext_content/ifc_external_publication_site/publications_listing_page/cpsd-kyrgyz-republic)
39. Ўзбекистон Республикаси Инвестициялар ва ташқи савдо вазирлиги ҳузуридаги Инвестицияларни рағбатлантириш агентлиги (2021) “Янги Ўзбекистонни ривожлантириш стратегияси”. Веб-саҳифа. (<https://invest.gov.uz/mediacenter/news/development-strategy-of-the-new-uzbekistan/>).
40. IPCC (2022) АР6 синтез ҳисоботи: Иқлим ўзгариши 2022 (№ АР6). IPCC. (<https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-3/>)
41. IRENA (ўша манба) «Маълумотлар ва статистика». Абу-Даби, Қайта тикланувчи энергия манбалари халқаро агентлиги. ((<https://www.irena.org/statistics>)
42. IRENA (2017) Қайта тикланадиган энергия ва энергия самарадорлиги ўртасидаги синергия. IRENA ((<https://www.irena.org/publications/2017/Aug/Synergies-between-renewable-energy-and-energy-efficiency>)
43. IRENA ва CPI (2020) Қайта тикланадиган энергияни молиялаштиришнинг глобал манзараси 2020. IRENA ва CPI.
44. ((<https://www.irena.org/publications/2020/Nov/Global-Landscape-of-Renewable-Energy-Finance-2020>)
45. IRENA (2021а) Қайта тикланадиган энергия ишлаб чиқариш нархи 2020. IRENA. (<https://www.irena.org/publications/2021/Jun/Renewable-Power-Costs-in-2020>)

46. IRENA (2021б) Қайта тикланадиган энергия ва иш ўринлари: Йиллик шарҳ 2021. IRENA (<https://www.irena.org/publications/2021/Oct/Renewable-Energy-and-Jobs-Annual-Review-2021>)
47. Жейкобсон, М. З., Делусчи, М. А., Бауер, З. А., Гудман, С. С., Чапман, В. Э., Кameron, М. А., ... ва Ячанин, А. С. (2017) “100% тоза ва қайта тикланадиган шамол, сув ва қуёш нури барча соҳадаги энергия. дунёнинг 139 та давлати учун ўл хариталари”. Жоул 1(1): 108-121. (<https://doi.org/10.1016/j.joule.2017.07.005>)
48. Жалилов, С. М., Амер, С. А. ва Уорд, Ф. А. (2018) “Сув-энергия-оziқ-овқат алоқасини бошқариш: Марказий Осиёдаги имкониятлар”. Гидрология журналы 557: 407-425. (<https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2017.12.040>)
49. Kun.uz (2022) “Ўзбекистон энергия таъминотида табақалаштирилган тарифларга ўтади”. Янгилик мақоласи.
50. (www.kun.uz/en/news/2022/05/13/uzbekistan-to-switch-to-differentiated-tariffs-in-energy-supply).
51. Лалджебаев, М., Исаев, Р. ва Саукҳимов, А. (2021) ‘Орта Осиёда қайта тикланадиган энергия: потенциаллар, жойлаштириш, истиқбол ва тўсиқлар ҳақида умумий маълумот’. Энергия ҳисоботлари 7: 3125-3136. (<https://doi.org/10.1016/j.egy.2021.05.014>)
52. Қирғизистон Республикаси Иқтисодиёт ва савдо вазирлиги (2019а) 2019-2023 йилларда Қирғизистон Республикасида яшил иқтисодиётни ривожлантириш дастури. (<http://mineconom.gov.kg/ru/direct/302/335>).
53. Қирғизистон Республикаси Иқтисодиёт ва савдо вазирлиги (2019б) Қирғизистон Республикасида 2019-2023 йилларга мўлжалланган Яшил иқтисодиётни ривожлантириш дастурининг ҳаракатлар режаси. (<http://mineconom.gov.kg/ru/direct/302/335>).
54. Тожикистон Республикаси Вазирлиги энергетика ва сув ресурслари вазирлиги (ўша манба) «Энергетика саноати дастурлари».
55. (www.mewr.tj/?page_id=585).
56. Қирғизистон Республикаси Энергетика вазирлиги (ўша манба) “Қирғизистон Республикаси Энергетика вазирлиги тўғрисидаги
57. (www.minenergo.gov.kg/article/view/3).
58. Қирғизистон Республикаси Энергетика вазирлиги (ўша манба.) “Қирғизистон Республикаси Энергетика вазирлиги ҳузуридаги ёқилги-энергетика комплексини тартибга солиш бошқармаси тўғрисидаги низом” (www.minenergo.gov.kg/article/view/6).
59. Ўзбекистон Республикаси Энергетика вазирлиги (2019-йил) “Ўзбекистонда ҚТЭ тўғрисида маълумот”. веб-саҳифа.
60. (www.minenergy.uz/ru/lists/view/32).
61. Ўзбекистон Республикаси Энергетика вазирлиги (2019) “Энергетика вазирлиги: вазифалари ва ютуқлари”. веб-саҳифа.
62. (www.minenergy.uz/en/lists/view/10).
63. Ўзбекистон Республикаси Энергетика вазирлиги (2020-йил) 2020-2030-йилларда Ўзбекистонни электр энергияси билан таъминлаш концепцияси.

64. Энергетика вазирлиги, Ўзбекистон Республикаси (2021) “Ўзбекистон Энергетика вазирлиги 2030 йилгача қайта тикланадиган манбалар мақсадларини оширишни режалаштирмоқда”. Веб-саҳифа. (www.minenergy.uz/en/news/view/1389).
65. Қирғизистон Республикаси Барқарор ривожланиш миллий кенгаши (2018-йил) Қирғизистон Республикасининг 2018-2040 йилларга мўлжалланган Миллий ривожланиш стратегияси. Бишкек: Қирғизистон Республикаси Барқарор ривожланиш миллий кенгаши. (www.president.kg/ru/sobytiya/12774_utverghdena_nacionalnaya_strategiya_razvitiya_kirgizskoy_respubliki_na_2018_2040_godi).
66. OECD (2015) Барқарор энергияга институционал инвестицияларни сафарбар қилиш учун каналларни хариталаш. Яшил молия ва инвестициялар соҳасида. OECD нашриёти.
67. (<https://www.oecd.org/g20/topics/energy-environment-green-growth/mapping-channels-to-mobilise-institutional-investment-in-sustainable-energy-9789264224582-en.htm>)
68. OECD (2019) Марказий Осиё ва Кавказда кам углеродли ривожланиш учун барқарор инфратузилма. (<https://doi.org/10.1787/d1aa6ae9-en>).
69. Окое, С. О. ва Оранеку-Окое, Б. С. (2018) «Сахара жанубидаги Африкадаги қишлоқларни электрлаштириш учун қуёш фотоэлектр тизимининг иқтисодий мақсадга мувофиқлиги». Қайта тикланадиган ва барқарор энергия манбалари шарҳлари 82: 2537-2547. (<https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.09.054>)
70. Қирғизистон Республикаси парламенти (2019) “Қайта тикланувчи энергия тўғрисида”ги Қонун 2008-йилдаги 283-сон (2019-йил таҳрири)”. (<https://policy.asiapacificenergy.org/node/129/portal>).
71. Парпиев, З. (2020) Давлат-хусусий шериклик Тожикистон инфратузилмасининг қолқилигини ҳал қиладими?
72. Погосян, Т. ва Бланчер, Н. Р. (2020) Россия, Кавказ ва Марказий Осиёда пул ўтказмалари: тортишиш модели. ХВФ ишчи ҳужжатлари, 2020 (128).
73. Ползин, Ф., Эгли, Ф., Стеффен, Б. ва Шмидт, Т. С. (2019) «Сиёсатлар қайта тикланадиган энергия учун хусусий молияни қандай сафарбар қилади? - Инвестор нуқтаи назари билан тизимли таҳлил». Амалий энергетика 236: 1249–1268.
74. Радованович, М., Филиповић, С., анд Андрежевић Панич, А. (2021) “Марказий Осиёда барқарор энергияга ўтиш: ҳолат ва муаммолар”. Энергетика, барқарорлик ва жамият 11(1): 1–13.
75. Рехерманн, Т., & Ши, Л. (2016) Энергетика тармоғидаги ислохотлар орқали хусусий сармояларни жалб қилиш (№ 21; EMCompass). Халқаро молия корпорацияси. (<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30347>)
76. REN21 (2022) Қайта тикланадиган энергиянинг глобал ҳолати ҳисоботи. REN21. (https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/GSR2022_Full_Report.pdf)
77. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг Қарори (2022-йил) Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Ёқилғи-энергетика ресурслари нархларини ўзгартириш тўғрисида”ги қарори лойиҳаси.
78. Ритчи, Х., Росер, М. анд Росадо, П. (2020) CO₂ ва иссиқхона газлари ташламалари. OurWorldInData.org. сайтида онлайн нашр этилган. (<https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions>)

79. Шадрина, Э. (2019) Марказий Осиё иқтисодиётларида қайта тикланадиган энергия: Минтақавий энергия хавфсизлигини камайитиришдаги роли. ADBI ишчи ҳужжатлар серияси. (<https://doi.org/10.1080/15387216.2020.1823868>)
80. SwissRe (2021) Агар ҳеч қандай чора кўрилмаса, жаҳон иқтисодиёти иқлим ўзгариши натижасида ЯИМнинг 18 фоизини йўқотади, SwissRe Институты стресс-тест таҳлилини очиб беради. Матбуот хабари. SwissRe (<https://www.swissre.com/media/press-release/nr-20210422-economics-of-climate-change-risks.html>)
81. Таскфорсе, Б. Ф. (2018) Яхшироқ молия, яхшироқ дунё. Маслаҳат ҳужжати.
82. Tashkent Times (2021) “2022 йилда энергия нархининг ошиши кутилмоқда”. Янгилик мақоласи. (www.tashkenttimes.uz/economy/7847-rise-in-energy-prices-expected-in-2022).
83. БМТТД (2014) Қайта тикланадиган энергия манбалари. БМТТД.
84. (<https://www.undp.org/eurasia/publications/renewable-energy-snapshots>)
85. БМТТД (2021) “Ўзбекистон ҳукумати Лондон фонд биржасида тарихий облигация чиқарди”. Блог. БМТТД.
86. (<https://www.undp.org/uzbekistan/press-releases/government-uzbekistan-issues-historic-bond-london-stock-exchange>)
87. UNESCAP (2021) Шимолий ва Марказий Осиёда барқарор ва тоза энергия. UNESCAP. (<https://www.unescap.org/kp/2021/sustainable-and-clean-energy-north-and-central-asia>)
88. UNESCAP (2022) “СДГ тараққиёт маълумотлар базаси”. Бангкок. Осиё Тинч океани СДГ Гатевей (UNESCAP). (<https://data.unescap.org/data-analysis/sdg-progress>)
89. ЮСАИД (2022) “Тожикистондаги қуёш ва шамол зоналари ва объектлари учун энергиянинг тенглаштирилган нархини (LCOE) ҳисоблаш бўйича иш китоби”. Нашр қилинмаган.
90. Uz Daily (2022) “ОТБ Ўзбекистоннинг шаҳар ва таълим соҳаларига хусусий сектор инвестицияларини жалб қилиш бўйича саъй-ҳаракатларини кенгайтирмоқда”. Янгилик мақоласи. (www.uzdaily.uz/ru/post/69082).
91. Вандиск, Т., Керамидас, К., Китоус, А., Спандаро, Ж. В., Ван Дингенен, Р., Ҳолланд, М., & Савейн, Б. (2018) Ҳаво сифатининг инсон саломатлиги ва қишлоқ хўжалигини мувозанатлаш харажатлари учун биргаликдаги фойдалари Париж келишуви ваъдаларини бажариш. Табиат билан алоқалар 9(1): 1–11.
92. Уэст, Ж. Ж., Смит, С. Ж., Силва, Р. А., Наик, В., Зҳанг, Й., Аделман, З., Фри, М. М., Аненберг, С., Ҳоровитз, Л. W. ва Ламарк, Ж.-Ф. (2013) “Келажакдаги ҳаво сифати ва инсон саломатлиги учун глобал иссиқхона газлари ташламаларини камайитиришнинг биргаликдаги фойдалари”. Табиатнинг иқлим ўзгариши 3(10): 885–889.
93. Жаҳон банки. (2017а). Қирғизистон Республикасининг энергетика тармоғи таҳлили. Жаҳон банки. (<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/29045>)
94. Жаҳон банки. (2017б). Қирғизистон Республикаси – барқарор иқтисодиёт... Секин ўсиш траекториясида: Қирғизистоннинг носоғлом энергетика тармоғига алоҳида эътибор қаратилган (Қирғизистон Республикасининг иқтисодий маълумотлари). Жаҳон банки. (<https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/710331496766602711/kyrgyz-republic-a-resilient-economy-on-a-slow-growth-trajectory-with-a-special-focus-on-kyrgyzstans-ailing-energy-sector>)

95. Жаҳон банки. (2018). Қирғизистон энергетика тармоғининг ҳолати. (<https://pubdocs.worldbank.org/en/517011545729433427/The-State-of-the-Kyrgyz-Energy-Sector-December-2018.pdf>)
96. Жаҳон банки (2020) Қирғизистон Республикаси давлат харажатлари таҳлили — инклюзив ўсиш учун фискал майдонни яратиш. Жаҳон банки (<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/35789/Kyrgyz-Republic-Public-Expenditure-Review-Creating-Fiscal-Space-for-Inclusive-Growth.pdf?sequence=1&isAllowed=y>)
97. Жаҳон банки (2021a) «Жаҳон ривожланиш кўрсаткичлари». Вашингтон, Д.С., Жаҳон банки. (<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>)
98. Жаҳон банки (2021б) Ўзбекистоннинг электр энергетика тармоғини ўзгартириш ва барқарор узатиш лойиҳаси. Жаҳон банки (<https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P171683>)
99. Жаҳон банки (2022a) «Жаҳон банки Қирғизистон Республикасида». Веб-саҳифа. Жаҳон банки
100. (<https://www.worldbank.org/en/country/kyrgyzrepublic>).
101. Жаҳон банки (2022б) «Жаҳон банки Тожикистонда». Веб-саҳифа. Жаҳон банки (<https://www.worldbank.org/en/country/tajikistan/overview#3>).
102. Жаҳон банки (2022с) «Жаҳон банки Ўзбекистонда». Веб-саҳифа. Жаҳон банки (<https://www.worldbank.org/en/country/uzbekistan/overview>).
103. Жаҳон банки (2022д) «Россия-Украина можароси: Украина ва Марказий Осиёга пул ўтказмалари оқимининг оқибатлари». Блог. Жаҳон банки (<https://blogs.worldbank.org/peoplemove/russia-ukraine-conflict-implications-remittance-flows-ukraine-and-central-asia>).
104. Жаҳон энергетика кенгаши (2016) Жаҳон энергия ресурслари: гидроэнергетика. Жаҳон энергетика кенгаши (https://www.worldenergy.org/wp-content/uploads/2017/03/WEResources_Hydropower_2016.pdf)
105. Жаҳон Савдо Ташкилоти (2022) «Халқаро савдо ва тариф маълумотлари». Женева, Жаҳон савдо ташкилоти. (<https://wto.org/statistics>)
106. Ямано, Т., Хилл, Х., Гинтинг, Э. ва Самсон, Ж. (2019) Қирғизистон Республикаси: ўсиш салоҳиятини яхшилаш. Осиё тараққиёт банки.

Илова 1 Илова А

ЖАДВАЛ А1: ҚИРҒИЗИСТОНДА РЕЖАЛАШТИРИЛАЁТГАН ЭНЕРГЕТИКА ИНФРАТУЗИЛМАСИ

№.	Режалаштирилган энергетика лойиҳалари/инвестор	Лойиҳа тури	Молия, \$млн	Лойиҳа қиймати, \$млн	Кредит (Ҳа/Йук)	Грант \$млн	илоят	Энергия лойиҳаси қуввати МВ	Қурилиш бошланган – Ҳа бўлса, бошланган йилини кўрсатинг	Қурилиш якунлаш йили
1.	CASA – 1000	Юқори волтли узатиш линиялари			Ҳа		Ош, Жалалабад, Баткен			
2.	Жаҳон банки				Ҳа					
3.	Европа Инвестиция банки				Ҳа					
4.	Ислом Ривожланиш банки				Ҳа					
5.	Камбар-Ата 2 2чи агрегат	ГЭС			Ҳа		Жалалабад			
6.	Қирғизистон ҳукумати									
7.	ЕвроОсиё ривожланиш банки									
8.	Камбар-Ата 2 Хавфсиз ишлаш ҳаракат режаси	ГЭС					Жалалабад			
9.	ЕвроОсиё ривожланиш банки				Ҳа					
10.	Қирғизистон ҳукумати									
11.	Токтогул ГЭС реконструкцияси 1чи босқич	ГЭС			Ҳа		Жалалабад			
12.	ОТБ				Ҳа					
13.	Токтогул ГЭС реконструкцияси 2чи босқич	ГЭС			Ҳа		Жалалабад			
14.	ОТБ				Ҳа					
15.	ЕвроОсиё ривожланиш банки				Ҳа					
16.	Токтогул ГЭС реконструкцияси 3чи босқич	ГЭС			Ҳа		Джалалабад			
17.	ОТБ				Ҳа					
18.	Ат-Баши ГЭС қурилиши	ГЭС			Ҳа		Норин			
19.	Швейцария Конфедерацияси				Ҳа					

№.	Режалаштирилган энергетика лойиҳалари/ инвестор	Лойиҳа тури	Молия., \$млн	Лойиҳа қиймати, \$млн	Кредит (Ҳа/Йўқ)	Грант \$млн	илоят	Энергия лойиҳаси қуввати МВ	Қурилиш бошланган (Ҳ/Й) – Ҳа бўлса, бошланган йилини кўрсатинг	Қурилиш якунлаш йили
20.	Учқурғон ГЭС қурилиши НРР Reconstruction	ГЭС			Ҳа		Джалал-Абад			
21.	ОТБ				Ҳа					
22.	Improvement of electricity supply Arka district, Batken	Юқори кучланишли электр узатиш линияси			Ҳа		Баткен			
23.	Разаков подстанцияси қурилиши						Баткен			
24.	ИТБ				Ҳа					
25.	Ош электр реабилитацияси (евро)	Тақсимлаш компанияси			Ҳа		Ош			
26.	ЕТТБ				Ҳа					
27.	Ақли электр метрик тизимлар									
28.	Ўз-ўзидан қўлаб-қувватланадиган изоляцияланган сим									
29.	Восток электр реабилитацияси (евро)	Тақсимлаш компанияси			Ҳа		Иссиқ Кўл, Норин			
30.	ЕТТБ				Ҳа					
31.	Ақли электр метрик тизимлар									
32.	Ўз-ўзидан қўлаб-қувватланадиган изоляцияланган сим									
33.	Иссиқлик таъминотини яхшилаш лойиҳаси	Иссиқэнергиясини тақсимлаш			Ҳа		Бишкек			
34.	ИТБ				Ҳа					
35.	Россия-Қирғизистон тараққиёт жамғармаси				Ҳа					

ЖАДВАЛ А2: ЎЗБЕКИСТОНДА РЕЖАЛАШТИРИЛГАН ЭНЕРГЕТИКА ИНФРАТУЗИЛПМАСИ

Инвестор	Лойиҳа номи	Лойиҳа тури	Вилоят	Қуввати МВ	Молия- лаштириш	Босқичи & Муддати	Режалаштирилган ишга туширилиш йили	Қурилиш бошланиш йили
ОТБ	Тамшуш лойиҳаси	гидроэнергетика		10.3	Кредит		2021 (ишга туширилади)	
ОТБ	Чаппасув лойиҳаси	гидроэнергетика		7.5	Кредит		2021 (ишга туширилади)	
ОТБ	Рабат лойиҳаси	гидроэнергетика		6.2	Кредит		2021 (ишга туширилади)	
Франция AFD	“Пойиҳа фабрикаси” ташаббусининг бир қисми	гидроэнергетика			Кредит			2020
Франция AFD	“Пойиҳа фабрикаси” ташаббусининг бир қисми	гидроэнергетика			Кредит			2020
Саудия Арабистони	Нукус шамоли энергияси лоийҳаси	шамол		100	Кредит		2024	
Саудия Арабистони	Сирдарё электр станцияси (ССГТ) - ҳудуддаги эскирган иссиқлик электр иншоотини алмаштириш	Суюлтирилган газ асосидаги иссиқлик энергияси		1500	Гибрид		2024 (режалаштирилган ишга туширилиши)	Январ-21
ОТБ	Сурхандарё станцияси	Қуёш		200	Гибрид		2022	
	Қашқадарё қуёш ПВ парки	Қуёш		400			2025 (тижорий ишга туширилиши)	2023 (бошланиши керак)
ОТБ; Япония халқаро ҳамкорлик банки; Ўзбекистон капитал ресурслари	Талимаржан энергетика лоийҳаси	ТЭС - газ		800	Кредит			2019
ОТБ	Ўзар Қуёш	қуёш	Қашқадарё	300МВ		RfP - июн-22		
	Фарғона	қуёш	Фарғона	100МВ		RfQ - март-23		
	Фарғона	Қуёш	Фарғона	100МВ		RfQ - сент-22		
ХМК	Қуёш 3	Қуёш	Бухоро, Наманган, Хоразм	500МВ		RfP - июн-22		
ЕТТБ	Беруни, Караузак	Шамол	Қорақалпоғистон	200МВ		RfQ - июн-22		
	Қорақалпоғистон	шамол	Қорақалпоғистон	700МВ		RfQ - март-23		

ЖАДВАЛ АЗ: ТОЖИКИСТОНДА РЕЖАЛАШТИРИЛГАН ЭНЕРГЕТИКА ИНФРАТУЗИЛМАСИ

Инвестор	Лойиҳа номи	Лойиҳа тури	Маблағлаш-тириш, \$ млн	Лойиҳа қиймати, \$ млн	Кредит (Ҳа/Йўқ)	Вилоят	Энергетика лойиҳаси MB	Режалаш-тирилган ишга туширилган йили	Куриш-тинилган йили
ОТБ	Қайта тикланадиган энергия ишлаб чиқариш дастури,	Қуёш ва шамл энергияси			Йўқ	Сўғд, Гафуров		2024	Йўқ
ОТБ	Қуёш электр станциясини қуриш лойиҳаси	Қуёш			Йўқ	Хатлон, Шартуз		2024	Йўқ
Жаҳон банки	Энергия манбаларини диверсификация қилиш лойиҳаси, қуёш электр станциясини қуриш	қуёш			Йўқ	Сўғд, Гафуров		2024	Йўқ
Жаҳон банки	Қишлоқларни электрлаштириш	Қуёш, шамол ва гидроэнергия			Йўқ	Сўғд ГБАО, Мурғоб ва Г Масча		2024	Йўқ
Жанубий Корея	Қуёш электр станциясини қуриш лойиҳаси	қуёш			Йўқ	Сўғд ГБАО, Гафуров		2024	Йўқ
ЮСАИД	“Мурғоб” қуёш электр станцияси қурилиши 2-босқич	Қуёш			Йўқ	ГБАО, Мурғоб		2020	Ҳа
ЕИ, KFW, ЮСАИД, ЖБ, SECO	Кичик “Себзор” ГЭСи қурилиши	Гидроэнергетика			Йўқ	ВМКБ: Роштқалъа туманидаги Шохдара дарёси бўйида, вилоят марказидан 20 километр жануби-шарқда жойлашган завод Памир Энергиянинг асосий электр тармоғига бемалол уйланиши мумкин.		2023 йил охири - 2024 йил боши	Йўқ, лойиҳа га тайёргарлик ишлари олиб борилмоқда
ЕИ, GIZ	Лойиҳа “Тоғли худудларнинг иқтисодий ва ижтимоий ривожланиши”	Гидро			Йўқ	Тоғли Бадахшон автоном вилояти		2024	Йўқ
ХМИлар белгиланмаган	Шуроб	ИЭС			-	Хатлон, Шураб		2024?	Йўқ

Инвестор	Лойиҳа номи	Лойиҳа тури	Маблағлаш-тириш, \$млн	Лойиҳа киймати, \$млн	Кредит (Ҳа/Йўқ)	Вилоят	Энергетика лойиҳаси қуввати МВ	Режалаш-тирилган ишга	Курилиш бошланғичи йили
ХМИлар белгиланмаган	Фон-Яғноб	ИЭС			-	Сўғд, Айни		2024?	Йўқ
Бюджет, Жаҳон банки, Евробондлар	Рогун	ГЭС				DRS, Рогун		2025	Йўқ
ХМИлар белгиланмаган	Нурек	ГЭС			-	Хатлон, Нурек		2033	Йўқ
ХМИлар белгиланмаган	Санобод	ГЭС			-	Хатлон, Санобод		2033	Йўқ
ХМИлар белгиланмаган	Шуроб	ИЭС			-	Хатлон, Шураб		2035	Йўқ

