

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

АБУ РАЙХОН БЕРУНИЙ номидаги
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ

ЭНЕРГЕТИКА ФАКУЛЬТЕТИ
«ЭЛЕКТР ТАЪМИНОТИ» кафедраси

«ЙЎНАЛИШГА КИРИШ» фанидан

РЕФЕРАТ

Мавзу: ҚУЁШ ЭНЕРГИЯСИ МАНБАЛАРИ

Топширди: **64-14 ЭЭ** гуруҳ талабаси

Шокосимов

Қ.қилди: **кат.ўқ. Каримов Р.Ч.**

Тошкент 2014-2015 ўқув йили

ҚУЁШ ЭНЕРГИЯСИ МАНБАЛАРИ



Бутун жаҳонда тикланадиган энергия манбаларига қизиқиш кундан-кунга ошиб бормоқда. Буларга биринчи навбатда қуёш, шамол ва биоэнергия манбаларини қайд этишимиз мумкин. Сўнгги йилларда мавжуд бўлган нефть, газ, кўмир ва атом энергияларига нисбатан альтернатив энергия манбаи ҳисобланган тикланадиган энергия манбалари рақобатдошлиги сезиларли ўсди. Бу ўсиш шу даражада ривожланиб борса яқин йилларда тикланадиган энергия манбалари энергия бозорининг асосий қисмини ташкил этади. Кўриниб турибдики, тикланадиган энергия манбаларидан бугунги кунда фойдаланиш атом электростанция-лари қурилишлари билан теппа тенг баҳслашиш мумкин. Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг атроф муҳит муҳофазаси ва тараққиёт халқаро комиссиясининг ҳисобатида қуйидагилар қайд этилганлигини эътироф этиш жоиз деб ҳисоблаймиз. Келажак ривожланиши, равнақи шундай энергиялардан фойдаланиш формаси, яъни, атроф муҳит ҳолатига зарар етказмайдиган, хавфсиз, тикланадиган, кафолатланган, доимий ўсиб, тикланиб боровчи ва фойдаланиш имконияти мавжуд бўлган энергияларга боғлиқ бўлиб қолади. Тикланадиган энергия манбаларидан бири қуёш энергияси ҳисобланиб, йилнинг асосий қисми очик ва иссиқ келиши туфайли Ўзбекистон қуёш энергиясидан фойдаланишнинг барча иқтисодий йўналишлари бўйича афзалликларга эга.

Юқорида қайд этилганлардан ва ҳозирги иқтисодий шароитлардан келиб чиқиб бугунги кунда асосий энергия манбаи бўлган табиий ресурсларнинг вақти келиб тугашини ҳисобга олган ҳолда, Ўзбекистон Республикаси табиатни муҳофаза қилиш Давлат қўмитаси томонидан

Ўзбекистон Республикасида давлат унитар корхонаси ҳисобланадиган «Эко-Энергия» илмий тадқиқот маркази ташкил этилган.

Марказнинг асосий фаолияти қуйидагилардан иборат:

- энергия ишлаб чиқариш жараёнида атроф муҳит ифлосланиши ва шу йўналишда қонуний, меъёрий, бошқарув ва дастур ҳужжатларини таёрлаш;
- атроф муҳитни муҳофазаси, табиий ресурсларни иқтисод қилиш, улардан самарали фойдаланиш, тикланадиган энергия манбаларини ўрганиш ва амалиётга тадбиқ қилиш йўллари излаш;
- тикланадиган ва экологик тоза энергия манбаларини тадқиқот қилиш ва уларни кенг қўлламада амалиётга қўллаш;
- тикланадиган энергия манбаларини қўллашда илғор тажрибаларни ўрганиш ва оптимал вариантларни қўллаш бўйича Эко-энергия технологияларини амалиётга тадбиқ қилиш сиёсатини юритиш;
- қуёш энергиясидан фойдаланиш бўйича иқтисодий топшириқлар асосида маҳаллий ресурсларни ҳисобга олган ҳолда лойиҳалаш, қуриш ва ҳоказолар.

Вилоят қўмитасининг ташаббуси ва молиявий кўмагида ҳамда Ўзбекистон Республикаси Табиатни муҳофаза қилиш Давлат қўмитасининг бевосита амалий ёрдами билан қуёш энергиясидан фойдаланишнинг афзалликлари омма ўртасида тадбиқ қилиниши оқибатида Жарқўрғон тумани «Оқтепа» табиат боғи маъмурий биносига 2 комплект қуёш энергиясидан электроэнергия ишлаб чиқарувчи ҳамда ишлаб чиқариш зарурияти учун зарур бўладиган сув иситиш тизими яратиш мақсадида ускуналар ўрнатилди. Яна вилоят табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси маъмурий биносига, Шеробод тумани Сайид Қулфиддин фермер хўжалиги, Термиз тумани 1-сонли шифохонаси, Қумқўрғон тумани Хўжамулки қишлоқ врачлик пунктларига замонавий қуёш фотоэлектр станциялари (қуёш

батареялари) ўрнатилди ва ҳозирги кунда бу батареялардан истеъмол учун электр энергияси олинмоқда.

Қуёш энергиясидан фойдаланиш тизимлари яратилишининг афзалликлари асосан электр ва бошқа энергия манбалари бўлмаган ҳудудларда тикланадиган энергия манбалари яратган ҳолда халқ хўжалиги ва аҳолининг энергия манбаларига бўлган талабларини қондиришдан иборат.

Ҳозирги кунда фойдаланиб келинаётган энергия манбалари асосан кўмир, нефть, табиий газ, сув ва бошқа табиий ресурслар ҳисобига олиниб, катта ҳаражатлар ҳисобига ишлаб чиқарилади. Бундан ташқари қазиб олинадиган қазилма бойликларнинг заҳиралари чегараланган бўлиб, унинг миқдори йилдан йилга камайиб боради. Энг ёмон томони табиий ресурслардан фойдаланиш жараёнида атроф муҳит ифлосланади ва катта миқдорда қайта ишланмайдиган чиқиндилар ҳосил бўлади. Шу сабабли тикланадиган энергиядан фойдаланишнинг афзалликларини аниқса қуёш, шамол, сув ва бошқа манбалардан олиш йўллариини ўрганиб чиқиш, уларни такомиллаштириш ва қулай оптимал вариантларини ҳаётга татбиқ қилиш шу куннинг талаби ҳисобланади.

Қуёш иссиқлик қозонлари фақат табиий газни ишлатишни 60 фоизгача камайтиради. Бу ускуналар асосан аҳоли, хусусий сектор ва бюджет ташкилотлари томонидан фойдаланиш мақсадларида ишлаб чиқарилиб кенг қўлланиладиган энергия манбаларига нисбатан 50-70 фоиз арзонга тушади.

Аниқлик киритиш учун қуёш энергиясида ишлайдиган фотоэлектрик система - ФЭС 100/12 моделининг қисқача характеристикаси қуйидагича:

- иш принципи - қуёш энергиясини тўғридан тўғри электр энергиясига айлантириш ва аккумулятор батареясида тўплаш, кейинчалик автоном

истеъмолчи орқали электр ускуналари ва бошқа электр қурилмаларида фойдаланиш;

- тўрттагача 11 вт.ли люминисенц лампалари, оқ-қора тасвири 16 см.ли телевизор ва бошқа вариантларида рангли 25 см.ли телевизор, радиоприемник, магнитофон ва ультратовушли кир ювиш машиналаридан, махсус кичик кучланишда ишлайдиган насос агрегатларида ҳам фойдаланиш.

Бундан ташқари қиш пайтларида ва йил давомида истеъмолчиларнинг иссиқ сувга бўлган эҳтиёжларини қондириш учун бундай ускуналардан фойдаланилади.

Ҳеч кимга сир эмас, ҳозирги кунда жойларда аҳоли кундалик эҳтиёжлари учун берилаётган электр таъминотидаги узилишлар ўз навбатида аҳолининг турмуш тарзига салбий таъсир қилади. Кўплаб тоғ ва тоғолди ҳамда олис ҳудудларда электр таъминоти яхши йўлга қўйилмаган ёки бутунлай мавжуд эмас.

Ўзбекистон Республикасининг энг қуёшли ва иссиқ қисми бўлган бизнинг вилоятимизда биз учун арзон табиий ресурслардан умуман фойдаланилмайдиган энергия манбаи бўлган қуёш, шамол, сув энергиясига етарли аҳамият бермаймиз.

Экологик тоза атроф муҳит ҳолатига таъсир этмайдиган энергия манбаларидан фойдаланишга ўтиш бўйича тарғибот-ташвиқот ишларини жонлантиришимиз талаб этилади.

Қуёш энергияси: камхарж ва экологик тоза

Мутахассислар берган маълумотларга қараганда, вилоятда бу ишни режа асосида кучайтириш тадбирлари белгиланиб, изчил амалга оширилмоқда. Бу истиқболли соҳани ривожлантиришга "New Energy Sistem" хусусий корхонаси раҳбари, ёш тадқиқотчи Элмурод Абдуллаев

баракали ҳисса қўшмоқда. Фарғона Политехника институтини тамомлаган Элмурод устозлари ва мутахассис олимлар билан ҳамкорликда вилоят шаҳар ва туманларида муҳим тадқиқот ишларини олиб бормоқда.

– Серқуёш мамлакатимизда қуёш энергиясидан электр энергияси ҳосил қилиш ва уни аккумулятор батареясида тўплаб, автоном истеъмолчи орқали электр ускуналари ва қурилмаларида фойдаланиш йўлга қўйилмоқда, – дейди тадқиқотчи. – Фарғона, Марғилон, Бешариқ, Риштон, Фарғона туманларидаги кўпгина хонадонларда хўжалик ва маиший ишларда қуёш энергиясидан фойдаланилмоқда.

Бу беминнат энергия тоза, тежамли ва қулай эканлигини Ўзбекистон туманидаги Мурувват уйи жамоаси ҳам эътироф этмоқда. Бу ерда қуёш нури ёрдамида электр энергияси ишлаб чиқарадиган 5 та қурилма ўрнатилган. Улар ёрдамида ошхона, биринчи ва иккинчи бўлимларда ёритиш лампалари, компьютер ва телевизорлар мунтазам ишлаб турибди. Бундай қурилмалар Олтиариқ туманидаги 970 нафар ўқувчи, таълим олаётган 13-умумтаълим мактабида ҳам мунтазам ишлаб турибди.

Ўтган йили Бирлашган Миллатлар ташкилотнинг Тараққиёт дастури ва аҳоли турмуш даражасини ошириш лойиҳаси асосида Бешариқ ва Қўштепа туманларидаги 2 та мактабгача таълим муассасаларида, Ёзёвон, Олтиариқ, Ўзбекистон туманларидаги Чўлигулистон, Жонибек, Каттақайнар қишлоқларидаги врачлик пунктларида қуёш нуридан иссиқлик энергияси ҳосил қилувчи махсус батарея қурилмалари ўрнатилиб, фойдаланишга топширилди. Бу эса аҳолини электр энергияси ва иссиқлик билан мунтазам таъминлаш, сарф-харажатлар

ҳажмини камайитириш ва экологик мусаффоликни оширишда муҳим аҳамият касб этмоқда.

Қуёш энергиясидан фойдаланиш бўйича Осиё ташаббуси доирасида Осиё тараққиёт банки (ОТБ) яқин 3 йил ичида 3000 МВт қуёш энергиясини генерация қилишга қаратилган лойиҳанинг амалга оширилишини режалаштирмоқда. Бу ҳақда ҳар йили ўтказиладиган ОТБ бошқарувчилари Кенгашининг Тошкентдаги 43 йиғилиши доирасида бўлиб ўтган матбуот конференциясида эълон қилинди.

ОТБ бошқарувчи Бош директори Раджат Нагнинг қайд этишича мутахассислар қилган тахминларга кўра 2030 йилга келиб Осиё-Тинч океани минтақасида энергия элтувчиларга бўлган талаб деярли икки баробар ортиб кетади. - Бугунги кунда энергия ишлаб чиқаришнинг инновацион усуллари ҳамда шу билан бир вақтда ҳавога буғланма газлар чиқарилишини қисқартиришга маблағлар киритиш жуда зарур бўлиб қолди. Экспертнинг айтишича, агар тегишли рағбатлантириш ва молиялаштириш механизмлари яратилса, келгусида турғун қуёш энергиясидан соф энергия ҳосил қилиш мумкин бўлиб қолади.

Қуёш энергиясидан фойдаланиш бўйича Осиё ташаббуси (ASEI) қуёш энергиясидан фойдаланиш бўйича йирик лойиҳаларни руёбга чиқариш ва ривожлантиришга йўналтирилган. Ушбу лойиҳаларни амалга оширилиши натижасида 2012 йилгача 3000 МВт.га яқин қуёш энергиясини генерация қилиш мумкин бўлади. Мазкур ташаббусни амалга ошириш учун ОБТ томонидан 2,25 млрд.АҚШ долл. ажратиб берилади. Кўрсатилган даврнинг охиригача ушбу соҳага жамми 6,75 млрд. «қуёшли» инвестицияларни жалб қилиш режалаштирилмоқда. ASEI томонидан бир қатор лойиҳалар амалга оширилиб, мазкур

лойиҳаларни инвестициялашга тижорат банклари ва хусусий секторни жалб қилиш учун уларни молиялаштириш ва улар бўйича ахборот алмашиш механизмларини ривожлантириш ишлари бажарилади. Бундан ташқари ASEИнинг мақсади донор мамлакатлардан қуёш энергиясидан фойдаланишни ривожлантиришга инвестициялар кўринишига 500 млн.АҚШ долл.ни жалб қилиш, ҳамда хусусий сектор инвестицияларини жалб қилиш учун бошқа янгича усулларни ишлаб чиқишдан иборат бўлади.

Жаноб Наг, шунингдек Марказий Осиё учун ASEИни ишга тушириш муҳим эканлигини таъкидлаб ўтди. Унинг айтишича, - Марказий Осиёда электр энергиясига талаб ўсиб бораётганлигини, катта кўламда қуёш энергиясини ўзлаштириш имконини берувчи саҳро ерлари кўплигини ва минтақадаги давлатлар томонидан ҳавога чиқариладиган карбон ўрнини қоплаш бўйича ўз зиммаларига олинган мажбуриятларни эътиборга олиб, улар ушбу ташаббус доирасида ОТБни қўллаб-қувватлаш борасида яхши ҳамкор бўлишлари мумкин.

Қуёш энергиясидан фойдаланиш бўйича Осиё ташаббуси қуёш энергияси бўйича лойиҳаларнинг ривожланишини кузатиш, қуёш энергиясини жорий этиш бўйича янги таклифларни муҳокама қилиш, ҳамда катта-катта конференциялар ташкил этиш ишларини амалга ошириб, бу борадаги тажриба ва билимлар алмашинуви учун халқаро пойдевор бўлиб хизмат қилувчи Қуёш энергетикаси Форумини ташкил этиш мўлжалланмоқда. Қуёш энергетикаси Форумининг биринчи конференциясини 5-6 йил кунлари Манилада (Филиппин) ўтказиш режалаштирилган.

Экологик жихатдан тоза энергия манбаларини бўлишини таъминлаш

ва улардан фойдаланиш ОТБнинг энг олий устуворликларидан бири бўлиб ҳисобланади. Ўтган йили ОТБ соф энергия компонентлари билан боғлиқ бўлган лойиҳалар учун 1,3 млрд.долл.га яқин маблағ ажратиб берди, бу эса кетма-кет йил давомида мақсадли маблағлардан 1.млрд.долл.га ошади. 2013 йилдан бошлаб ушбу мақсадли маблағлар бир йилга 2 млрд.долл.га оширилади.

Энергияга бўлган талабнинг муттасил ошиши [муқобил энергия манбалари](#)га эҳтиёжни кучайтирмоқда. Шу боис сўнгги йилларда муқобил энергия манбаларидан фойдаланиш сезиларли даражада ўсди. Мазкур соҳа шу даражада жадал ривожланиб бораверса, яқин йилларда тикланадиган энергия манбалари умумий энергия бозорининг асосий қисмини эгаллаши мумкин.

Муқобил энергия манбалари орасида қуёш энергияси алоҳида ўрин тутди. Мутахассисларнинг таъкидлашича, ер курраси ҳар куни қуёшдан 174 [петаватт](#)га тенг миқдорда энергия қабул қилиб олади. Қуёшнинг бундай саҳоватидан оқилона фойдаланиш долзарб вазифалардандир.

Бу борада хорий тажрибасини ўрганиш ҳам яхши самаралар бериши шубҳасиз. Австралияда [дунёда энг катта – қуввати 1000 мегаваттга тенг](#) қуёш [электростанцияси](#) барпо этилаётган бўлса, Испания ҳукумати Севиляда 20 мегаватт қувватли қуёш электростанцияси қурилиши учун 1,45 миллиард АҚШ доллари миқдорида маблағ ажратди. Жазоир Саҳрои Кабирнинг қирқ бешта футбол майдонига тенг ҳудудида қуёш батареялари ўрнатмоқда. Германиялик муҳандислар эса қуёш батареяларида ишлайдиган кема яратди. "Қуёш

сайёраси” номли денгиз кемасининг устки қисмидаги 500 квадрат метр майдонга қуёш панеллари ўрнатилган.

Осиё мамлакатларида 2012 йилга бориб 3 минг мегаваттга яқин қуёш энергияси ишлаб чиқариш имконини берадиган кенг миқёсли лойиҳалар амалга оширилмоқда. Осиё тараққиёт банки мазкур лойиҳаларни молиялаштириш учун 2,25 миллиард АҚШ доллари миқдорида маблағ ажратишни режалаштирган.

Йилнинг 300 кун қуёшли бўлган мамлакатимиз – қуёш нуридан энергия олиш технологияларини қўллаш учун жуда қулай. Ўзбекистоннинг ялпи қуёш энергиясининг йиллик салоҳияти 50 миллиард 973 миллион тонна нефть эквивалентига тенгдир.

Қуёш энергияси экологик софлиги ва қулайлиги нуқтаи назаридан истиқболлидир. Қуёш қурилмалари, айниқса, марказлашган электр ва иссиқлик тизимларидан узоқда жойлашган ҳудудларни электр энергияси ва иссиқлик билан таъминлашда қулайдир.

Чўл ҳудудларида сувни чучуклаштириш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қуриштириш, иссиқхоналар ва яшаш жойларини иситиш, биноларни иссиқ сув билан таъминлаш, шамоллатиш ва совитиш, иссиқликка чидамли материаллар олиш учун юқори ҳароратли қуёш печлари қуриш қуёш энергиясидан амалда фойдаланишнинг энг истиқболли йўналишларидир.

Бугун муқобил энергия манбаларидан яна бири – биогаз қурилмалари ҳам оммалашиб бормоқда. Биргина Хитойда 35 миллион биогаз қурилмаси ишлаб турибди, уларда 60 миллиондан ортиқ аҳоли иш

билан банд.

Мутахассисларнинг хисоб-китобига кўра, Ўзбекистонда биогазнинг ялпи салоҳияти фақат чорвачилик чиқиндилари бўйича 8,5 миллиард куб метрдан ортиқроқдир. Қаттиқ маиший чиқиндилардан олиниши мумкин бўлган биогаз миқдори ҳам бундан кам эмас.

[Биомасса](#) энергиясидан маҳаллий ўғит етарли бўлган барча ҳудудларда фойдаланиш мумкин. Биогаз берувчи қурилма хўжаликларни ёқилғи ва самарали экологик тоза ўғитлар билан таъминлайди. Қишлоқ хўжалиги чиқиндиларини биогаз қурилмаларида қайта ишлаш натижасида йилига 14 миллион тоннадан кўпроқ экологик тоза, самарали органик ўғит олиш мумкин.

Мамлакатимизда шамол, кичик сув оқимлари ва геотермал энергияси бўйича катта салоҳият мавжуд. Хусусан, Қизилқум ва Оролбўйи ҳудудларида эсадиган доимий шамол нафақат кундалик истеъмол учун, балки саноат ва ишлаб чиқариш учун ҳам етарли электр энергияси олиш имконини беради.

Чўл ва тоғ ҳудудларидаги аҳоли пунктларида одамларнинг ижтимоий аҳволини янада яхшилашнинг муқобил усули қуёш, шамол ёки биогаз қурилмаларини жорий қилишдир. Қурилмалар ёритиш, маиший буюмлар, алоқа воситаларини ишлатиш, сув тортиб чиқариш, иситиш ва рўзғор юмушларида қўл келади.

Бу борада мамлакатимизда муайян ишлар амалга оширилмоқда. Хусусан, Сурхондарё вилоятининг Сариосиё туманида жойлашган иккита гидрометеорология пункти қуёш фотоэлектр станциялари

ёрдамида узлуксиз электр энергияси билан таъминланмоқда.

Қашқадарё вилоятининг Чироқчи туманида кичик сув оқимида ишловчи кичик ГЭС ишга туширилди. Ушбу ГЭС тоғ қишлоғидаги аҳолини электр токи билан изчил таъминламоқда.

Навоий вилоятининг Қизилтепа тумани марказий касалхонасининг жарроҳлик бўлимига ҳамда Нурота тумани Чуя қишлоқ фуқаролар йиғини ҳудудидаги туғруқхонага қуёш фотоэлектр станцияси ўрнатилди. Бу қурилмалар тиббиёт муассасаларини электр энергияси билан узлуксиз таъминлаш имконини бераётир.

Ўтган йили Қашқадарё вилояти Яккабоғ туманидаги вилоят болалар ревматология санаториясига, Қамаш тумани марказий касалхонасининг жарроҳлик бўлимига, Самарқанд вилояти Ургут туманидаги Қайроқли қишлоғида жойлашган юқумли касалликлар шифохонасига, Қўқон шаҳар марказий туғруқхона мажмуига қуёш электр станциялари ўрнатилди.

Келгусида мамлакатимизда муқобил энергия манбалари салоҳиятидан янада самаралироқ фойдаланиш иқтисодиётимиз ривожига ва халқимиз фаровонлигининг янада юксалишига хизмат қилади.

"Қуёш энергияси" биринчи Ўзбекистон - Германия энергетик форуми



Йилига 300 қуёшли кун бўлиши Ўзбекистонда қуёш энергиясини ишлаб чиқариш технологияларини қўллаш учун жуда катта салоҳият ҳисобланади. Германия Элчихонаси Ўзбекистон Фанлар Академияси билан биргаликда "Қуёш энергияси" илмий форумини ташкил этади.

Германия ва Ўзбекистон экспертлари 2010 йил 3-4 ноябрда Ўзбекистонда қуёшли қурилмаларни қўллаш имкониятлари ҳақида мунозаралар ўтказадилар. "Ўзбекистонда Германия ҳафталари" доирасида Тошкентдаги Германиянинг Элчихонаси Ўзбекистон Фанлар Академияси билан биргаликда Ўзбекистонда қуёш энергиясидан фойдаланиш имкониятларини баҳолаш бўйича илмий конференцияни ўтказди.

Мазкур энергетик форумнинг мақсади бундай технологияларни Ўзбекистонда қўллаш учун умумий техник, сиёсий ва иқтисодий шароитларни аниқлашдан иборат. Бунинг учун Германия ва Ўзбекистон олимлари, шунингдек фирмалар вакиллари маърузалар ва раёсат мунозаралари доирасида ўзларининг ғояларини алмашадилар.



Мамлакатимизда муқобил энергия манбаларини яратиш масаласига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Табиатни асраш, экологик муаммоларни бартараф этиш ва иқтисодий тежамкорликка эришиш мақсадида қуёш нури ва шамол кучи ёрдамида электр энергияси ишлаб чиқариш бўйича олиб борилаётган изланишлар самаралари соҳа истиқболига хизмат қилмоқда.

Бу борада мамлакатимизнинг фан-техника муассасалари, илмий-ишлаб чиқариш бирлашмаларида олиб борилаётган фундаментал тадқиқотлар билан бир қаторда жойларда изланувчан тадбиркорлар томонидан новаторлик лойиҳаларининг амалиётга жорий этилаётгани ҳам эътиборга молик.

Наманган вилоятининг Чортоқ туманидаги “Чортоқ ипаги” фермер хўжалигида биогаз ёнилғисидан фойдаланиш йўлга қўйилгани фикримизнинг далилидир.

Хўжалик раҳбари Воҳиджон Самадов – узоқни кўзлаб иш юритадиган, изланувчан, эзгу мақсад йўлида тиниб-тинчимайдиган тадбиркорлардан. У 2006 йилда тугатилаётган ширкат хўжалигининг

сут-товар фермасини тендер савдоси орқали сотиб олди.

Дастлаб Германиядан зотдор қорамоллар олиб келиб, чорвачиликни йўлга қўйди. Ўтган давр мобайнида ферманинг моддий-техника базасини янги технологиялар билан мустаҳкамлаб борди. Бугунги кунда бу ерда замонавий ускуналар ёрдамида ҳар бош сигирдан ўртача йигирма литрдан сут соғиб олинмоқда. Маҳсулотнинг доимий харидори бор – йил бошида тузилган шартномага кўра, вилоятда муваффақиятли фаолият кўрсатаётган “Нестле-Ўзбекистон” қўшма корхонаси хўжаликда тайёрланган ҳар кунги сутни қабул қилиб олади. 2011 йили келтирилган 150 бошдан зиёд зотдор қорамолнинг бир қисми насл бера бошлади. Олтмиш бош қорамол эса семиртирилмоқда. Уларнинг ҳар биридан 250-300 килограммдан гўшт олиш кўзда тутилмоқда.

Воҳиджон Самадов хўжалик ерларини кенгайтиришга ҳам алоҳида эътибор қаратди. Бугунги кунда 200 гектарни ташкил этган хўжалик майдонларида чорвани қишин-ёзин таъминлаш имконини берадиган миқдорда озуқа экинлари етиштирилади.

Фермер томонидан бир гектардан зиёд майдонда замонавий иссиқхона ташкил қилиш жараёнида муқобил энергия манбаларини яратиш лойиҳаси туғилди.

– Шунча майдондаги иссиқхонани тежамкор усулда иситиш борасида анча бош қотиришга тўғри келди, – дейди В.Самадов. – Газ ёки бошқа ёқилғидан фойдаланилса, маҳсулот таннархи қимматлашиб кетади. Мақсадимиз қиш мавсумида юртдошларимиз дастурхонига помидор, бодринг каби тансиқ неъматларни арзон нархда етказиб бериш эди.

Биогаз қурилмаси ана шу муаммонинг ечими йўлидаги изланишлар самараси бўлди.

Мазкур қурилманинг асоси ҳар бири ўттиз тонна сиғимга эга иккита герметик цистернадан иборат. Уларга жамғарилган органик чиқинди, яъни чорва ўғитини анаэроб, яъни ҳавосиз муҳитда ачитиш усули билан газ ёнилғиси ҳосил қилинади. Айни кунларда мазкур қурилма ёрдамида фермернинг бир гектарга яқин иссиқхонаси, шунингдек, хонадони иситилмоқда. Бу фермерга табиий газ ёки электр энергияси учун тўлаши лозим бўлган катта маблағни тежаб қолиш имконини бермоқда. Бундан ташқари, биогаз қурилмаси учун хомашё – чорва ўғити хўжаликнинг ўзидан чиқиши ҳам сарф-ҳаражат ва меҳнатни тежаш имконини бераётир.

Энг муҳими, биогаз қурилмаси атмосферага аммиак ва метан газини чиқишини камайтириб, экологик аҳволни яхшилашга хизмат қилади. Айни вақтда биогаз ишлаб чиқаришдан ҳосил бўлган органик чиқиндилар қолдиғидан ер унумдорлигини оширадиган органик ўғит сифатида фойдаланиш мумкин. Ана шу жиҳатларни инобатга олиб, мазкур лойиҳани амалга ошириш учун вилоят табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси томонидан фермер хўжалигига ўн миллион сўм маблағ ажратилди.

Мазкур қурилма ёрдамида ишлаб чиқарилган биогаз электр энергияси ишлаб чиқариш, уй-жойлар, ишлаб чиқариш иншоотлари ва иссиқхоналарни иситишда тежамкор, юқори сифатли энергия вазифасини ўтайди.

Республикамизда қайта ишланган энергия манбаларидан фойдаланишни жорий этишнинг асосий омиллари — чекка ҳудудларга энергия етказиб беришдаги муаммоларни бартараф этиш, фермер хўжаликларида энергиядан фойдаланиш даражасини ошириш, чуқур қудуқлар қазиш ва электр насослардан фойдаланиш орқали сув билан таъминлаш ишларини яхшилашдир. Бундан ташқари аҳоли сони кўпайиши натижасида энергияга бўлган талаб бир неча маротаба ортиб, бу ҳолат атроф-муҳит ифлосланиши ҳамда келажақда табиий энергия захиралари етишмовчилигига олиб келиши мумкин.

Муқобил энергия манбалари ва уларнинг янги турларини ўзлаштириш баробарида келажақ авлод учун қайта ишланмайдиган захиралар (газ, нефть, кўмир)ни сақлаб қолиш ҳам муҳим аҳамият касб этади.

Айтиш керакки, энергия билан таъминлаш жараёнида қувватни янги технологиялар асосида қайта ишлаш анъанавий энергия билан таъминлаш услубларига қараганда анча арзонга тушади. Бугунги кунда фермерга ирригация тадбирларини мустақил равишда олиб бориш имконини берувчи муқобил энергия манбалари (артезиан қудуқ сувлари билан суғориш) муҳим аҳамият касб этади. Сувни чучуклаштириш, фермер хўжаликларини электр энергияси билан таъминлаш ишларида ҳам шундай ҳоллар учрайди. Техник жиҳатдан олиб қараганда, автоматлаштирилган ва компьютерлаштирилган бошқарув тизимлари шароитида қишлоқ хўжаликларида муқобил иш жараёнларини яратиш қийинчилик туғдирмайди.

Баъзи фермер хўжаликлари қошида янги технологиялар асосида фаолият юритувчи ҳунармандлик устахоналари ёки қишлоқ тиббиёт пунктлари ташкил этиш хўжалик юритишнинг янги услублари

истиқболларига нисбатан ишончнинг ортишига замин яратади. Ушбу ислохотлар кўламини кенгайтиришда эса қишлоқ ёшларининг ўрни беқиёсдир. Компьютер бошқаруви ва янги технологиялар соҳасида малака оширган ёшлар ўз қишлоқларида мазкур янгиланишларни амалга кенг тадбиқ этишга ёрдам берадилар.

- Қуёш ва шамол энергиясида ишловчи модуль тизимларининг устунлиги уларнинг экологик жиҳатдан тозалигидир. Хориждан келтириладиган махсус ускуналарнинг марказий электр билан таъминлаш тизимига эга бўлмаган қишлоқ врачлик пунктларида ўрнатилиши айни муддао. Чунки улар узлуксиз равишда электр билан таъминлаш имкониятини беради. Бу эса беморларга ўз вақтида малакали тиббий ёрдам кўрсатиш, электр энергиясида ишлайдиган тиббиёт ускуна ва жиҳозларидан исталган вақтда вақтда фойдалана олиш имконини беради. Шу боис тиббиёт пунктимизга энергия манбалари етказиб бераётгани учун Фонд Форум ҳамда Ижтимоий ташаббусларни қўллаб-қувватлаш фондига чин дилдан миннатдорчилик билдирамиз.

Ўзбекистон Технологиялар Алмашуви Агентлиги, АҚШ нинг Ўзбекистондаги Элчихонаси ва қуёш энергияси тизимларини лойиҳалаштирувчи АҚШ фирмасининг ўзаро лойиҳаси туфайли эндиликда чекка мактаб ўқувчилари компьютерлардан фойдаланишлари мумкин.

Самарқанд шаҳридан тахминан 80 км узоқда Пойариқ туманининг чўл зонасида жойлашган Нақурт масканидаги 37-мактабда Энвайромейшн Инк. (Enviromation Inc.) (қайта тикланувчи энергетика корхонаси) вакиллари ўтган йили ноябрь ойида 4,14 киловатт кучланишли қуёш

энергияси тизимини ўрнатишган эди. Тизимнинг тўлиқ қуввати саккизта компьютер ва саккизта чироқни қишда кунига 15 соат ва ёзда чекловсиз электр билан таъминлашга етади.

“Энвайромейшн Ўзбекистон Технологиялар алмашуви агентлиги ва Хусусий сектор ривожланиши бўйича Корпорация билан ҳамкорликда Нақуртда қуёш энергиясида ишловчи водопровод ва мактаб учун қуёш энергияси тизими ўрнатди”, деди Энвайромейшн президенти Роберт Беннет. Бу қуёш энергияси тизимларини қуриш услубининг чекка жойларда электр энергияси таъминоти учун иқтисодий самарадор бўлиши мумкинлигини намоиш қилишга қаратилган пилот лойиҳа сифатида кўрилади.

Энергия тизимининг умумий қиймати 31 000 долларни ташкил этди. Лекин пилот лойиҳа ишлаб чиқиш пайтида ташкилотчилар маҳаллий материаллардан фойдаланган ҳолда чиқимларни икки баравар камайтириш мумкинлигини аниқлашди, деди Беннет.

“Биз молиявий сарфларни иложи борица камайтириш, юқори сифатни таъминлаш ва қуёш энергияси лойиҳалари тежамкорона тарзда амалга оширилиши мумкинлигини намоиш қилишга интилдик” дея, Беннет шунга ўхшаш яна бошқа лойиҳалар устида ишлаганлигини айтди. Беннет лойиҳа оддийлигича қолдирилиб, маҳаллий ёки минтақавий даражада мавжуд материаллардан фойдаланган ҳолда, бундай қуёш энергияси тизимларини бошқа чекка қишлоқларда ҳам жорий этиш мумкинлигидан умидворлигини билдирди. Зеро мактабларни электр энергияси билан ишончли тарзда таъминлашда қуёш энергиясидан фойдаланишнинг устунликлари очиқ - ойдиндир.

Шуни алоҳида қайд этиш лозимки, дунё–нинг кўпчилик мамлакатларида, жумладан Ўзбекистонда ҳам шўр сувларни чучитишда қуёш энергиясидан фойдаланишнинг катта имкониятлари мавжуд.

Биринчи қуёш сув чучитгичи парник типда бўлиб, у 1872 йилда Чилининг Лас-Салинас шаҳрида бунёд этилган. У 4760 м³ юзани эгаллаган ва кунига 22700 литр тоза сув олиш имконини берган. Шундан буён қуёш сув чучитгичларининг юзлаб конст–рукциялари пайдо бўлди. Уларнинг деярли барчаси "иссиқ қути" принципида ишлайди.

Усти қиялатилган шиша билан қопланган горизонтал идишдаги сув шишадан ўтиб келувчи қуёш нурларини ютар экан қизийди, одатдагидан кўра жадалроқ буғланади ва бу буғлар шишанинг остки сиртида конденсацияланиб, ҳосил бўлган дистиллят махсус каналчалар орқали йиғиб олинади. Шу зайлда ишловчи ва кунига 5 тоннагача тоза ичимли сув олиш имкониятига эга 3 та қуёш сув чучитгичи ўтган асрнинг 70-80 йилларида Туркменистон ФА Физика-техника институти олимлари томонидан Қорақум саҳросида жойлашган "Бахарден" хўжалигида ва бухоролик олимлар (проф. Б.Очилов, доц. Т.Жўраев, Р.Ахтамов) томонидан марказий Қизилқумдаги Боймуродқудуқ ва Карағатта аҳоли пунктларида қуриб ишга туширилди ва узоқ муддатли синовлардан ўтказилди.

Қурилманинг техник иқтисодий кўрсаткичлари таҳлил этилганда ичимлик сувини автомобиллар ёрдамида ташиб келиш масофаси 15 км.дан узоқ бўлган ҳудудларда бу усул ўзини оқлар экан. Бундай ҳудудлар эса Қизилқум ёки Қорақум саҳроларининг деярли 70 фоизини ташкил этади.

Яратилган қурилмаларнинг синов натижалари синчиклаб ўрганилгач, улардаги камчиликларни бартараф этиш асносида иш муаллифлари томонидан янада мукамалроқ ускуна — қия поғонали қуёш сув чучитгичи яратилди. Мазкур лойиҳа парник типига қурилмага нисбатан иқтисодий жиҳатдан тежамли, техник мус—таҳкам бўлиб, тузилишига кўра оддийлиги билан кўпчилик мутахассислар эътирофини қозонди.

Қия поғонали қуёш сув чучитгичининг сув турадиган асоси горизонтал эмас, балки горизонтга нисбатан бурчак остида жойлашган. Бу эса қуёш нурларининг қурилма ичидаги шўр сувга тикроқ келиб тушишини таъминлайди. Натижада шўр сув қайнаш температураси кўтарилиб, буғланиш даражаси ортади. Қолаверса, бир нишабли тиниқ қоплама, мустаҳкам тарнов деворчалари ҳам конструкция мукамаллигини таъминлайди. Энг муҳими, янги лойиҳа унумдорлиги парник типига нисбатан 1,3-1,4 ҳисса ортиқ.

Афсуски, собиқ иттифоқ ҳукуматининг —Қизилқум саҳросидаги аҳоли —пунктларида 22000 м² ҳажмдаги шундай қурилмаларни барпо этиш тўғрисидаги— қарори фақатгина қоғозларда қолиб кетди.

Ҳолбуки, бундай сув чучитгичларни аҳоли тифиз жойларда барқарор ҳолатда, бир жойда муқим яшамайдиган кишилар учун эса кўчма ҳолда қуриб ишлатиш мумкин эди.

Истиқлол йилларида ҳам Ўзбекистон Фанлар академияси "Физика-Қуёш" илмий ишлаб чиқариш бошқармаси ва Бухоро давлат университети олимлари томонидан қуёш сув чучитиш регенератив қурилмаларининг янги, янада самарадор конструкциялари яратилиб, синовдан ўтказилмоқда. Бу борада, айниқса, бухоролик тадқиқотчи,

ЎзФА "Физика-Қуёш" ИИЧБ илмий ходими, техника фанлари номзоди Жасур Аҳадовнинг хитойлик ҳамкорлар билан яратган қуёш сув чучитгичи (1 м² қурилма ҳисобидан 8-10 литр дистиллят ҳосил қилиш мумкин)ни алоҳида қайд этиш жоиз.

Ўйлаймизки, олимларимизнинг бу борадаги изланишлари тез орада амалга татбиқ этилади ва халқимизнинг тоза ичимлик сувига нисбатан эҳтиёжи шу асосда қондирилади.