

УДК: 551.521.37.

КЫРГЫЗСТАНДЫН ШАРТЫНДА ТАБИГЫЙ ЭНЕРГИЯ БУЛАКТАРЫН  
ПАЙДАЛАНУУНУН АЙРЫМ КӨЙГӨЙЛӨРҮ  
НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭНЕРГИИ В УСЛОВИЯХ КЫРГЫЗСТАНА  
SOME PROBLEMS OF USING NATURAL SOURCES OF ENERGY IN THE CONDITIONS OF  
KYRGYZSTAN

*Молдокеримова Э.К. п.и.к. ЖАМУнун доценти  
Ажикулова У.М. улук окутуучу ЖАМУ*

**Аннотация:** Бул макалада Кыргызстандын шартында табигый энергия булактарын пайдалануунун айрым көйгөйлөрү изилденген.

**Аннотация:** В статье исследованы некоторые проблемы использования естественных источников энергии в условиях Кыргызстана.

**Annotation:** In this article have examined some of the problems of using natural energy sources in the conditions of Kyrgyzstan.

**Ачкыч сөздөр:** Табигый энергия, энергетикалык кризис, альтернативдүү энергетика, күн энергетикасы.

**Ключевые слова:** Естественные энергии, энергетический кризис, альтернативная энергетика, солнечная энергетика.

**Key words:** natural energies, energy crisis, alternative energy, solar power.

Кыргызстан энергетикалык ресурстар менен камсыз болгон мамлекеттердин катарында. Айрыкча гидроэнергетикалык ресурстарга байөлкө, ошондуктан Орто Азияда гидроэнергиянын ири өндүрүүчүсү болуп саналат.

Кыргызстан Казакстанга, Тажикстанга, Өзбекстанга, Кытайга электр энергиясын экспорттойт. Экспорттун бир жылдык көлөмү 2-2,5 млрд.кВт саатты түзөт. Кыргызстандагы гидроэнергетикалык ресурстун потенциалы адистердин баасы боюнча 142 млрд.кВт/саатты түзөт. Бүгүнкү күндө анын 10%зы гана өздөштүрүлгөн.

Күндүн энергиясынын эсебинен шамал пайда болот (Күндүн Жер бетин тегиз эмес жылытышынын эсебинен), шамалдуу Жерлерге шамал ЭСры курулат. Күндүн Жер берине берген жылуулугунун натыйжасында суулар бууланып, жамгырдан суунун энергиясын алууга болот, сууларга ГЭСтер, толкундук ЭСтер курулат.

ГЭСтердин артыкчылыгы айлана-чөйрөнү булгабайт, бирок, көп акча, көп убакыт, өтө чоң көлөмдө суу керек, суу сактагычтар айыл чарба жерлеринин көпчүлүк жерлерин ээлейт, чек ара көйгөйү пайда болот. ГЭСтердин ПАКти 85-90%ды түзөт.

ЖЭС (жылуулук электр станциялары) органикалык отун күйгөндө бөлүнүп чыккан жылуулук энергиясына негизделген. Жылуулук электр борборунун ПАКти 60-70%. Бишкек жылуулук борбору 3970млн.кВт саат энергия өндүрөт. Ал эми Ош жылуулук борбору 557,8 млн. кВт саат энергия өндүрөт.

Кыргызстандын энергия системасындагы жабдуулардын 80%зы эскирген. Жылдан-жылга плотиналардагы суунун деңгээли төмөндөп жатат. Көмүр, газ, мазут сыяктуу жаратылыш байлыктары да азайып жатат. Натыйжада энергетикалык кризистин алдын алуу көйгөйү пайда болууда.

1973-74-жылдары нефть кризиси учурунда бир топ мамлекеттерде Күндүн энергиясын колдонуу боюнча программалар иштелип чыккан.

XX кылымдын аягында Күндүн энергиясы эл чарбасында кеңири колдонула баштады. Себеби Күн ааламдагы эң чоң энергия булагы. Күндүн энергиясы бекер отун, айрыкча электр өткөрүүчү зымдар жетпеген алыскы тоолордо, деңиздердеги байланыш түйүндөрү үчүн ыңгайлуу электроэнергиясынын булагы болуп эсептелет. Экологиялык жактан да баалуу, себеби отун жагылбайт, ошондуктан айлана-чөйрөнү булгабайт, кыймылдуу бөлүктөрү жок болгондуктан, сыртка тоскоолдук кылуучу үндөрдү чыгарбайт.

Шамалдын энергиясы шамалдуу климаты бар Индия, Германия, АКШ, Дания сыяктуу мамлекеттерде кеңири колдонулат. Анткени аталган мамлекеттерде шамалдын энергиясын колдонуу боюнча атайын мыйзамдар кабыл алынган, ошондуктан шамал энергетикасы жакшы өнүгүүдө. Ошондой эле шамал энергетикасы акыркы 10 жылда Россияда да өнүгүүдө. Кыргызстанда да Таш-Көмүрдө, Шамалдуу-Сайда, Ысык-Көлдө, Нарында шамалдын энергиясын колдонсо болчудай.

Күндүн энергиясын колдонуу Кыргызстан үчүн өтө ыңгайлуу, себеби Кыргызстан күнөстүү өлкө. Жарык энергиясын колдонуу менен да өлкөбүздүн социалдык-экономикалык өнүгүүсүн камсыз кылууга болот.

Кыргызстан географиялык абалы боюнча 39-43 градус чыгыш кеңдигинде жайгашкандыктан, Күн нурун пайдалануу үчүн абдан ыңгайлуу. Кыргызстанга жылына орточо 1300-1500 кВт/м<sup>2</sup> күн радиациясы тийет.

Биздин өлкөдө Күн батареялары имараттын электроприборлорун азыктандыра алат. Азыркы учурда күн батареяларына жана күн мешперине тоолуу жайыттарда жана туристтик борборлорго суроо-талап жогорулоодо.

Ысык-Көл областынын Ак-Суу айылында жылытуу системасы кыш мезгилинде мейманкананын бөлмөлөрүн кошумча жылытуу системасыз эле жылытат. Имараттын түшгүк тарабында эки катар айнектелген чоң пластикалык терезелер орнотулган, алар аркылуу кышкысынын ар бир бөлмөгө Күндүн энергиясы келип түшөт. Күн нуру түшкөн бөлмөнүн ички беттери Күн энергиясын сиңирет, натыйжада имараттагы аба жылып, түнкүсүн да жылуулук сакталат. Жай мезгилинде имараттын түшгүк тарабы чатыр менен жабылган, чатыр ашыкча жылуулуктан коргойт.

Ысык-Көл областынын Тоң районундагы айылдык мектепке ысык суу менен камсыз кылынуучу ашкана үчүн 100 литрге вакуумдук күн нуру менен суу жылытуучу түзүлүш, мектеп имаратын электр тогу менен камсыз кылуу үчүн 2 кВт кубаттуулуктагы фотоэлектрдик станция орнотулган. Ошондой эле ысык суу менен камсыз кылынуучу мейманкана үчүн сыйымдуулугу 1200л (4 бак) топтогучтары бар 16 м<sup>2</sup> аянттагы вакуумдук күн нуру менен суу жылытуучу топтогуч орнотулган.

Ысык-Көл областынын Григорьевка айылында үйдү жылытуучу система катарында иштөөчү, үйдүн түшгүк тарабына орнотулган теплицасы бар үйлөр курулган.

Суусамыр районунун Кожомкул айылындагы жайыттарды башкаруу үчүн Күн станциялары орнотулган. Комплексте аянты 0,5 м<sup>2</sup>, кубаттуулугу 60 Вт болгон фотомодуль, 100 А сыйымдуулукка саатына 12В аккумуляторлук батарея, 200 Вт кубаттуулуктагы 12/220В инвертер, зарядды контролдоочу, 100Втга лампасы, ташуучу фонары бар.

Бишкек шаарындагы Holi Day мейманканасында кубаттуулугу 100 Втка барабар болгон чакан фотоэлектрдик станция орнотулган.

Бишкек шаарындагы «Флюид» коомдук фондунун өндүрүштүк базасында тамак аш даярдоо үчүн параболикалык күн меши орнотулган.

Учурда Кыргызстандын окумуштуулары өнөр жай ишканалары үчүн техникалык ПАКти 80%га жакын жылуулук Күн нурунун коллекторлорун, ПАКти 50% болгон Күн нуру менен иштөөчү жылытуучу системаларын чыгарууну пландаштырууда. Ошондой эле бийик тоонун шартында радио жана телерелерик станцияларды электр энергиясы менен азыктандыруучу Күн-шамал комплексин колдонуу проблемаларын изилдөө.

Күн нурунун энергиясын пайдаланууда жылына көмүрдөн 65 миң тонна, мазуттан 50 миң тонна, табигый газдан 45 млн. м<sup>3</sup>, электр энергиясынан 250 млн. кВт, жылуулук энергиясынан 180 миң Гкал үнөмдөлөт. Ал эми үйдү ысытууда электр энергиясына болгон көз карандылыкты 40%га чейин азайтат.

Күндүн энергиясын колдонуу экологиялык жактан да таза болот: түтүн чыкпайт, жыттанбайт, күл алам деп убара болбойсун, организм үчүн да пайдалуу.

Экологиялык натыйжалуулугун алсак, 150 миң м<sup>2</sup> аянттагы күн коллектору жылына атмосферага чыгуучу көмүр кычкыл газын 35 -32 миң тоннага чейин азайтып, 16-23 млн. сом

үнөмдөлөт. Күндүн энергиясын колдонуудагы негизги көйгөй, күндүн радиациясынын саны аз болгондо, кышында керек болгондугунда.

Кыргызстанда Күндүн энергиясын колдонуунун мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтүү үчүн төмөнкүдөй сунуштар бар:

- Күндүн энергиясын колдонуу боюнча мамлекеттик деңгээлде программалар кабыл алынса. Таш-Көмүр жарым өткөргүчтөр заводу ишке киргизилсе.
- Коомдук тамактануучу жайларда, кафе-ресторандарда, мейманканаларда милдетүү түрдө сууну ысытуу үчүн Күндүн энергиясы пайдаланылса.
- Үйлөрдү жарыктандыруу, телевизор, радио, муздаткыч сыяктуу электр энергиясын талап кылуучу нерселер күн батареяларынын жардамы менен ишпесе.
- Күндүн энергиясын колдонуу боюнча интернет булактары, телевизор, радио, газета, журналдар аркылуу элге маалыматтар берилсе.
- Республикада Күндүн энергиясын колдонуу боюнча адистер даярдалса.
- Күн орнотмолорун сатып алуу жана орнотуу үчүн Күндүн энергиясын колдонуучуларга мамлекеттик банктардан жеңилдетилген кредиттер берилсе.
- Эгерде мамлекет тарабынан кабыл алынган программалар аткарылбаса, тиешелүү органдарга, физикалык тараптарга жазалар колдонулса.

Күндүн энергиясын колдонуу менен биринчиден, электр энергиясы үнөмдөлөт, экинчиден, электр станцияларында авариялардын алдын алабыз, үчүнчүдөн, экологиялык жактан таза (түтүн чыкпайт, жыттанбайт, күл чыкпайт ж.б.) төртүнчүдөн, организм үчүн пайдалуу (аба таза болот, убаракерчилик болбойт), бешинчиден, экономикалык жактан да пайдалуу, себеби жарыгыбыз, жылуулугубуз бекер болот, чайыбыз кайнайт, тамагыбыз бекер бышат, телевизор, радио, телефон бекер иштейт, алтынчыдан, тоолуу райондорго, алыскы айылдарга электр тогун электр чубалгылары аркылуу жеткирүүгө караганда, жабдууларды ташып жүрүү ыңгайлуу. Бириккен улуттар уюмунун айлана-чөйрө жана өнүгүү боюнча Эл аралык комиссиясы бүгүнкү энергетикалык кырдаалга байланыштуу: «Биз энергиянын тигил же бул түрүсүз жашай албайбыз. Келечектеги өнүгүү айлана-чөйрөгө коркунуч жана зыян келтирбеген ишеничтүү калыбына келүүчү булактардан алынган энергиядан толук көз каранды» – деп, калыбына келүүчү энергия булактарын колдонуунун маанилүүлүгүн белгилеген.

Өнөр жайларда, айыл чарбасында, байланышта, транспортто, медицинада электр энергиясына болгон муктаждыктар, электр энергиясына болгон баалардын өсүшү да альтернативдүү энергия булактарын табууга мажбурлоодо.

Газ, нефть, көмүр сыяктуу отун энергия булактары Жер бетинин ысып кетүүсүнө алып келет, экологияны булгайт, запасы да азайып барууда. Ошондуктан Күндүн, шамалдын, суунун энергиясын колдонуу зарылдыгы байкалууда.

Тилекке каршы учурда Кыргызстанда калыбына келүүчү энергия булактарын колдонуучу электр станцияларынын курулушуна мамлекеттик деңгээлде жакшы маани берилбей келе жатканы өкүндүрөт.

Күндүн энергиясын колдонуу үчүн Кыргызстандын да ыңгайлуу климаты болгону менен күн орнотмолорунун кымбаттыгы, Күндүн энергиясын колдонуу боюнча элдин арасында маалыматтын аздыгы, адистердин жоктугу көйгөй жаратат. Эгерде Таш-Көмүр жарым өткөргүчтөр заводун ишке түшүрсө, Кыргызстанда Күндүн энергиясын колдонуу бир кыйла арзан да, жеңил да болмок. Ошондой эле тоолуу райондорго, алыскы электр чубалгылары аркылуу жеткирүүгө кеткен чыгымдарга караганда жеңил болмок, электр энергиясы тез жана арзан жетмек. Ошондуктан Кыргызстанда Күндүн энергиясын колдонуунун мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтүү зарыл деп ойлойбуз.

#### **Адабияттар:**

1. Будущее Кыргызской энергетике: Сб.материалов /Сост С.Д.Чукулов, Л.И.Баум, Э.А.Ногойбаева, Б.Д.Суракматова. – Б.:2007. – 124с.
2. Беляков Ю.П., Рахимов К.Р. Кыргызстандын энергетикасы. Ф: «Кыргызстан», 1983. – 92б.

3. Голицын М.В. Альтернативные энергоносители М.2004.
4. Меляков И.Н., Пантелеев В.П. Күн технологияларына киришүү. Бишкек: 2012.-56 б.
5. Мурзаibraимова Б.Б., Дөөлөталиева А.С. Электр энергиясын өндүрүүнүн жана сарамжалдуу пайдалануунун жолдору. Бишкек: «Гүлчынар», 2010.-68б.
6. Пантелеев В.П., Аккозиев И.А., Галанина И.И. Энергообеспечение жилищного комплекса от альтернативных источников энергии. КРСУ, 2009.
7. Хорченко Н.В. Индивидуальные солнечные установки. М.1991.-208с.