УДК 662. 997. 534

Мурзакулов Нуркул Абдилазизович - т.и.к., доцент,
Мадеминов Дамир Бегматалиевич – магистрант,
Ош технологиялык университети

КЫРГЫЗСТАНДЫН ТООЛУУ ЖЕРЛЕРИНДЕ КИЧИ СУУ ЭЛЕКТР ЧОРДОНДОРУНУ КОЛДОНУУНУН НАТЫЙЖАЛУУЛУГУ

Макалада Кыргызстандын тоолу жерлеринде микро жана кичи ГЭСтердин пайдалануунун ынгайлуулугу каралды.

Негизги создор: Кичи ГЭС, суутурбиналары, суу энергетикалык потенциал, электирлештирүү.

Мурзакулов Нуркул Абдилазизович - к.т.н., доцент,
Мадеминов Дамир Бегматалиевич - магистрант,
Ошский технологический университет

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ В УСЛОВИЯХ ГОРНОЙ МЕСТНОСТИ КЫРГЫЗСТАНА

В статье рассмотрена энергии малых водотоков и удобство ее использования в горных районах Кыргызстана

Ключевые слова: Мини ГЭС, гидротурбины, гидроэнергетический потенциал, электрификация

Murzakulov Nurkul Abdilazizovich - Ph.D., Associate Professor,
Mademinov Damir Begmatalievich – graduate student,
Osh Technologycal University

EFFICIENCY OF USING MINI HYDROPOWER PLANTS IN THE HIGHLANDS OF KYRGYZSTAN

The article discusses the energy of small watercourses and the convenience of its use in the mountainous regions of Kyrgyzstan.

Key words: mini hydroelectric power station, hydro turbines, hydropower potential, electrification

Адаттагыдай эмес энергетиканы натыйжалуу өнүктүрүүнүн бирден бир багыты болуп чоң эмес агын суулардын энергиясын микро жана кичи ГЭСтердин жардамы менен пайдалануу саналат. Бул мындайча түшүндүрүлөт: бир жагынан караганда, мындай агын суулардын потенциалынын бир далай чоңдугу жана аларды колдонуунун салыштырмалуу жөнөкөйлүгү, ал эми экинчи жагынан – бул аймактагы ири дарыялардын гидроэнергетикалык потенциалдарынын практика жүзүндө түгөнүшү.
90-жылдардын башында Кыргызстандын калкы ички базарга берилген электр энергиясынын 16%ын;бюджет – 19%ын;өнөр жайы, айыл-чарбасы жана коммерциялык керектөөчүлөр – 65%ын керектеген (5.1 В.М. Касымова. Энергетика комплексин өнүктүрүүнүн стратегиясы жана парник газдарынын эмиссиясын азайтуу боюнча чараларга баа берүү. Бишкек: КРСУ Кабарчысы, 2003, №6.). Көмүр өндүрүү жылына 5 млн тоннаны түзүп, анын ичинен 4,5 млн тоннасы республика ичинде керектелген, 2,5 млрд м^3 жаратылыш газы жана 600 миң тонна мазут сырттан келген.

Азыркы учурда электр энергиясын керектөө структурасы өзгөрүп, негизинен ички базарга берилген электр энергиясынын басымдуу көпчүлүгүн – 60,5%ын калк, бюджет – 10,5%; өнөй жайы, айыл-чарбасы жан коммерциялдык керектөөчүлөр – 29%ын түздү. Көмүр менен газды керектөө төмөндөгөндүгүнөн жүктүн бардыгы электроэнергетика тармагына жүктөлдү. Бүгүн күнү жылытуу системасы, ысык суу менен камсыздоо жана тамак-аш даярдоо электр энергиянын эсебинен жүргүзүлүп жатат. Эгерде 1990-жылы калк тарабынан 1 млрд кВт с электр энергиясы керектелген болсо, ал эми 2010-жылы 3,64 млрд кВт с керектелди. Кышында электр энергиясын керектөө жайдагыдан 3,5 эсе көп болуп, сезонго карап тез-тез өзгөрүп калды [1].

Союз маалында чабандарды энергия менен камсыз кылуу (газ жана керосин менен) колхоз жана совхоздор тарабынан жүргүзүлгөн болсо, азыркы учурда ал толугу менен чабандардын өздөрүнө жүктөлдү.

Жайлоо шарттарында жасалма жарыктандыруу үчүн көпчүлүк учурда керосин лампалары колдонулат. Алардын жарык күчү керосиндин сарпталышы 0,2 кг/саатты түзгөн учурда 80 шамдын жарыгынан ашпайт. Объектти керектүү нормада жарыктандырыш үчүн бир нече лампа талап кылынат. Бир гана чабан турган жайды жарыктандырууга кеткен керосиндин 1 жылдык сарпталышы 600 кг га жетет[2].

Алыскы жайыттарды энергосистемасынын электр тармактарынан электрлештирүүүнөмсүз болот. Дизель жана бензин электр орнотмолорун бул максатта олдонуу ыңгайсыз, себеби бул күйүүчү-майлоочу материалдарга кеткен бир канча чыгымдар менен байланышкан. Мунун баары алыскы жайыттардын продукциясынын баасын алда канча кымбаттатат. Жыйынтыгында чарба жүргүзүүнүн базар шартында алардын продукциясы конкуренттүү болбой калат.

Чарбалардын жайыттарды кой жана башка малдарын жайып иштеткен убагы жз жана жай мезгилдерине туура келип, кичи агын суулардын эң көп аккан мезгилине дал келет. Бул жагдай мал чарбасында иштегендердин ж.б. чарба субъектеринин энергетикалык муктаждыгын канааттандыруу үчүн кичинекей агын сууларга көтөрүп жүрүүчү микро ГЭСтерди орнотууга ыңтайлуу болот.

Заманбап гидроэнергетика башка адаттагыдай электр энергиянын түрлөрүнө салыштырмалуу өтөүнөмдүү жана электр энергиясын алууда экологиялык жактан коопсуз ыкма болуп саналат. Кичи гидроэнергетика бул багытта андан ары кадам таштайт. Чоң эмес электр станциялар табигый ландшафт менен айлана-чөйрөнү сактап калууга пайдалануу учурунда эле эмес, курулуш иштери жүрүп жаткан убакта да мүмкүнчүлүк түзөт. Соңку иштетүү учурунда суунун сапатына тийгизген таасири жокко эсе: ал эң мурунку табигый сапатын толугу менен сактап кала алат. Дарыяларда балыктар сакталат, анын суусу калкты суу менен камсыздоодо колдонулса болот.

Экологиялык жактан коопсуз, кайра жаңыланып туруучу энергиянын башка булактарынан айырмаланып (күн же шамал), кичи гидроэнергетика аба-ырайынын шарттарынан дээрлик көз каранды эмес жана керектөөчүлөрдү арзан баадагы электр энергиясы менен туруктуу камсыз кылууга жөндөмдүү[3].

Кичи энергетиканын дагы бир жетишкендиги – үнөмдүүлүк. Нефть, көмүр, газ аттуу энергиянын табигый булактары түгөнүп жаткан убакта, алар дайыма кымбаттайт. Ошондуктан дарыялардын, айрыкча кичи дарялардын, арзан жана жеткиликтүү кайра жаралуучу энергиясын пайдалануу арзан баадагы электр энергиясын өндүрүүгө жол ачат. Анын үстүнө кичи гидроэнергетиканын объектилерин куруу чыгымды аз талап кылат жана өзүн-өзү тез актайт. Маселен, 500 кВтка жакын кубаттуулуктагы кичи ГЭСтерди курууда курулуш-монтаждоо иштеринин наркы 500 миң АКШ долларын түзөт. Долбоорлоо иш кагаздарын иштеп чыгуунун, жабдууларды жасоонун, куруунун жана монтаждоонун бириктирилген графиги боюнча кичи ГЭС 15-18 айдын ичинде пайдаланууга берилет[1].

Кыргызстандын шарттарында кичи агын сууларын жана дарыялардын көп болуусу микро ГЭСтерди пайдалануу мүмкүнчүлүгүн берет. Анын куралуу-ажыратуу

мүмкүнчүлүгү, конструкциясынын жеңилдиги жана аз салмактуулугу түзүлүштү бир жерден экинчи жерге тез которууга мүмкүндук берип,тоолуурайондордогу автономдуу керектөөчүлөрдүн негизги талаптарынын бирине жооп берет.

Жыйынтык:

- органикалык отундун үнөмдөлүүсү;
- энергиянын арзан булагынын жеткиликтүүлүгү жана кайра жаңыланып туруусу;
- электрчубалгыларынын узун болуусунун керектигин жокко чыгаруу;
- узак мөөнөткө кызмат өтөөсү;
- жабдууларды өндүрүүнүн жана куруу иштеринин технологиялары белгилүү болгонлуктан, татаал жана оор болбойт;
- иштетүү жөнөкөй, тейлөөнү толук түрдө автоматташтырууга мүмкүнчүлүк бар;
- жаратылышка жана айлана-чөйрөгө берген терс таасиринин өтө аздыгы.

Жүргүзүлгөн талдоонун жыйынтыганда айкын болгондой тоолуу райондордогу автономдуу керектөөчүлөрдү электр менен камсыздоо үчүн микро ГЭСтерди колдонуу максатка ылайык келет.

Адабияттар:

1. Липкин В.И., Богмбаев Э.С. Кыргыз Республикасындагы микро жана кичи ГЭСтер. Мааламатнаама куралы. – Бишкек, Кыргыз Республикасы. – 2010. -116 б.).
2. Обозов А.Дж., Ботпаев Р.М. Возобновляемые источники энергии: Учебн. пособие для вузов [Текст]: / А.Дж. Обозов, Р.М. Ботпаев –Бишкек: КГТУ им. И. Раззакова,2010. –С. 270.
3. А.В. Врагов, А.И. Исманжанов, Н.А. Мурзакулов Использование возобновляемых источников энергии в аграрном секторе горных аридных территорий Кыргызстана и республики Алтай России: состояние, проблемы и перспективы [Текст]: / А.В. Врагов, А.И. Исманжанов, Н.А. Мурзакулов - Новосибирск: Инновации в жизнь, ИПК НГУ,2013. -№ 3(5), -С. 116-124.