

Анализ и оценка гидроэнергоресурсов малых рек Жалал-Абадской области

Естественноисторические, экономические и географические факторы определяют особенности структуры народного хозяйства в горных районах Кыргызстана. В типичных горных районах предгорья обычно характеризуются развитием высокопродуктивного сельского хозяйства, с которым связаны предприятия пищевой промышленности. Высокогорные луга, используемые для выпаса скота, представляют богатейшую кормовую базу животноводства. В горах интенсивно разрабатываются ценные породы леса (бук, пихта, кедр, лиственница, самшит и др.). Значительные площади южных горных районов покрыты фруктовыми лесами; в долинах рек культивируются фруктовые насаждения и виноградники. Некоторые горные районы имеют первостепенное значение как народные здравницы с развитым курортно-санаторным хозяйством.

Многочисленные горные реки Жалал-Абадской области: Узун-Акмат, Чычкан, Кара-Суу Токтогульского района, Кара-Суу Аксынского района, Чаткал, Терек-Сай, Майлы-Суу, Тоскоол, Кара-Ункур, Кокарт и др. обладают большой потенциальной мощностью. Карта Жалал-Абадской области представлена на рис. 1.1. Важнейшим комплексом при использовании энергии горных рек обычно являются: ирригация предгорных земель и борьба с паводками на основе регулирования стока.

Одним из основных потребителей энергии в горных и предгорных районах является сельское хозяйство. Его развитие неразрывно связано с механизацией и электрификацией наиболее трудоемких процессов за счет массового строительства гидросиловых установок на горных реках, ручьях и ирригационных каналах.

Наиболее крупные селения обычно размещаются в предгорьях. В горных долинах селения часто разбиты на отдельные группы домов, тянувшихся цепочками вдоль рек и разделены трудно проходимыми ущельями. По склонам гор и в долинах малых высокогорных потоков разбросаны отдельные фермы и небольшие производственные предприятия. Некоторые горные поселения в зоне высокогорных пастбищ не имеют постоянного характера и в зимнее время покидаются населением.

Если крупные предгорные и некоторые горные селения можно снабжать электроэнергией от более мощных энергетических установок, то хозяйства малых горных селений, ферм и предприятий должны базироваться на энергии мелких, обычно индивидуальных установок, так как передача небольших количеств энергии на значительные расстояния и часто в трудных условиях строительства линий электропередачи невыгодна.

Для электрификации сельского хозяйства предгорной полосы существенное значение имеет использование энергии перепадов на ирригационных каналах.



Рис 1.1

Гидроэлектрические станции на перепадах могут отдавать летнюю пиковую энергию на электрификацию полеводства, на механический подъем воды для орошения, на дождевание, на подъем воды из колодцев для водоснабжения, на борьбу с солончаками при помощи вертикальной откачки и т. д. Таким образом, использование энергии перепадов позволяет расширять посевные площади земель. К сельским установкам принадлежат также гидросиловые установки лесной промышленности.

К следующей группе потребителей электроэнергии в горных районах относятся курорты, санатории, туристские базы, альпинистские лагеря и т. д., иногда образующие значительные поселения, иногда же рассеянные в горах изолированными группами. В последнем случае они должны обеспечиваться электроэнергией от небольших энергоустановок, так как объединение их вокруг общей электроснабжающей точки обычно невозможно.

В горных районах, обильных реками, развитие народного хозяйства должно базироваться главным образом на гидроэнергии; однако в ряде горных районов роль ее в покрытии энергобаланса до сих пор незначительна.

На основании вышесказанного и результатов исследований можно построить на реках Жалал-Абадской области каскадным способом ГЭС, в частности: Узун-Акмат с минимальным расходом воды 4 м^3 с суммарной мощностью 20 МВт, Чычкан-20 МВт, Кара-Суу Токтогульского района-18 МВт, Кара-Суу Аксыйского района-12 МВт, Чаткал-40 МВт, Терек-Сай-1 МВт, Майлы - Суу-4 МВт, Тоскоол-3 МВт, Кара-Ункур-7 МВт, Кокарт-6 МВт, Суулук-12 МВт, Кенкол - 3 МВт, Ташкопуро-7,5 МВт, Арсланбоб-3 МВт, Сейитказы- 100 кВт и многие другие, если не учесть малые водотоки.

Анализ особенностей некоторых типичных ледниковых горных районов Жалал-Абадской области и исследование технико-экономических условий использования энергии ряда горных рек позволяет сделать следующие выводы.

- 1.удельная насыщенность ледниковых горных районов водной энергией во много раз больше, чем равнинных районов даже тогда, когда на территории последних протекают крупные реки;
- 2.энергия горных рек ряда районов Жалал-Абадской области используется еще недостаточно;
- 3.наряду со строительством в горных районах крупных гидроэлектростанций весьма актуальным является сооружение небольших гидроэлектрических установок на малых горных реках. Эти установки могут быстро и при небольших капиталовложениях усилить местную энергетическую базу горных районов;
- 4.горные реки могут быть разбиты на три типа: основные горные, высокогорные и предгорные. Каждый из этих типов рек обладает своими характерными физикогеографическими особенностями, которые определяют специфику гидроэнергетических ресурсов.

Литература

1. Современные проблемы энергетики/Сб.статей под ред. Д. Г. Жимерина. – М.: Энергоатомиздат, 1984. – 232 с.
2. Скалкин Ф.В., Канаев А.А., Копп И.З. Энергетика и окружающая среда. – Л.: Энергоиздат, 1981. – 280 с.
3. Мировая энергетика: прогноз развития до 2020 года/Пер. с англ. под ред. Ю.Н.Старшинова. – М.: Энергия, 1980. – 256 с.

4. Нормы технологического проектирования гидроэлектростанций. – М.: Гидропроект, 1977. – 131 с.
5. Околович М.Н. Проектирование электрических станций. – М.: Энергоиздат, 1982. – 400 с.
6. Научные основы комплексного развития Жалалабатской области. Под ред. Н.М.Даровских.
7. Скалкин Ф.В., Канаев А.А., Копп И.З. Энергетика и окружающая среда. – Л.: Энергоиздат, 1981. – 280 с.
8. Электрическая часть станций и подстанций (справочные материалы). Под ред. Б.Н.Неклепаева. – М.: Энергия, 1978. – 336с.

* * *