

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ КЫРГЫЗСТАНА И РОЛЬ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В ЭНЕРГОСЕКТОРЕ КЫРГЫЗСТАНА

Мурзакулов Н.А., к.т.н., профессор ОшТУ,

Тажибаева Гулзар-преподаватель

Апсамат кызы Гулиза -преподаватель

Шерикбай у Нуртилек - магистрант

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15484379>

Аннотация: В статье обоснованы проблемы и потенциал развития энергосистемы Кыргызстана и основные факторы, способствующие возникновению этой проблемы. Выявлены большие потенциальные возможности повышения эффективности использования возобновляемых источников и снижения стоимости получаемой тепло и электроэнергии, что обеспечивает широкие перспективы решения энергетических и экологических проблем в будущем.

Ключевые слова: Энергосистема Кыргызской Республики, гидроэлектростанции, среднемноголетняя годовая выработка, основные генерирующие мощности, возобновляемая энергия, солнечная энергия, ветряная энергия, гидроэнергетика, биомасса, геотермальная энергетика.

HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF ELECTRIC NETWORKS IN KYRGYZSTAN AND THE ROLE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES IN THE ENERGY SECTOR OF KYRGYZSTAN

Murzakulov N.A., Ph.D., professor of OshTU,

Tazhibaeva Gulzar-teacher

Apsamat kizi Guliza - teacher

Sherikbay u Nurtilek - master's student

Abstract: The article substantiates the problems and potential for the development of the energy system of Kyrgyzstan and the main factors contributing to the emergence of this problem. Great potential for increasing the efficiency of using renewable sources and reducing the cost of heat and electricity received is revealed, which provides broad prospects for solving energy and environmental problems in the future.

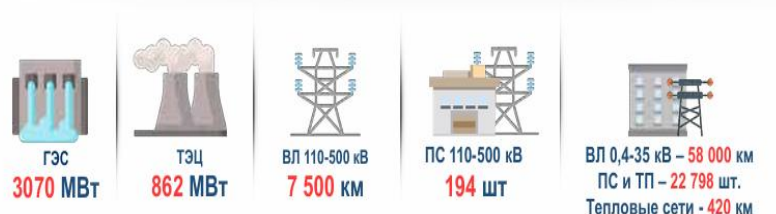
Key words: Energy system of the Kyrgyz Republic, hydroelectric power plants, average annual output, main generating capacities, renewable energy, solar energy, wind energy, hydropower, biomass, geothermal energy.

ВВЕДЕНИЕ

История развития электрических сетей Кыргызстана тесно связана с общим развитием энергетики республики. С ростом мощностей электростанций, объединением их на параллельную работу, централизацией электроснабжения, росли классы напряжений линий электропередачи и их протяженность. В 1934 г. Бюро Кырбкома ВКП(б) приняло постановление о переводе Фрунзенских городских сетей на напряжение 6кВ, создании диспетчерской службы и утверждении организационного и структурного органа управления Фрунзенской энергосистемой – треста ФОГЭС. С момента принятия данного документа начался отсчет истории развития энергосистемы Кыргызстана[2].

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Энергосистема Кыргызской Республики в силу географических особенностей четко разделена на северную и южную части. Обе части соединены линией 500 кВ «Токтогульская ГЭС– Фрунзенская», проходящей по территории Кыргызской Республики, а также через ОЭС ЦА, охватывающей РТ, РУ и РК, а также линией 500кВ «Датка– Кемин». В структуре выработки электроэнергии львиную долю занимают гидроэлектростанции (90%), основные из которых расположены на юге страны [3].



Общий гидроэнергетический потенциал Кыргызской Республики порядка 142 млрд. кВтч Республика занимает 3 место в СНГ после России и Таджикистана. Процент освоения гидроэнергетического потенциала составляет всего 10%. На самой большой реке Нарын можно построить 8 каскадов из 34 гидроэлектростанций. Суммарная установленная мощность перспективных каскадов 6 450 МВт. Среднегодовая выработка более 25 млрд. кВт.ч. электроэнергии.

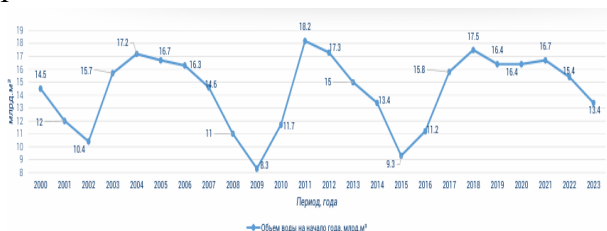


Рис.1 Объем воды на начало года, млрд.м³

В связи с тем, что основная доля выработки электрической энергии в стране приходится на источники генерации с использованием энергии воды, производство электроэнергии зависит от природно-климатических условий и водности бассейна р. Нарын и ее притоков. При этом циклы маловодности и многоводности чередуются каждые 5-6 лет. Соответственно производство электроэнергии колеблется в пределах 10-15 млрд кВт.ч. В створе нижнего течения бассейна р. Нарын действуют Нижне-Нарынский каскад гидроэлектростанций, в частности Токтогульская (с водохранилищами многолетнего регулирования– 19,5 млрд м³), Курпайская, Ташкумырская, Шамалдысайская и Учкурганская ГЭС. Основные генерирующие мощности– Нижне-Нарынский каскад ГЭС с установленной мощностью 2860 МВт, расположенный на территории Джалал-Абадской области, Атбашинская ГЭС мощностью 40 МВт в Нарынской области входят в состав ОАО «Электрические станции» (табл.1)

Годы	2002-2011	2012-2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2026
W, млрд кВтч	10,1	12,02	12,5	13,0	13,4	13,6	13,9	14,3	14,6	15,7

Вопрос сбережения энергоресурсов– важнейший приоритет для Кыргызской Республики. Также, необходимо активнее развивать гидроэнергетику и другие виды не топливной энергетики как наиболее экономичные и экологически чистые, расширять в

регионах строительство энергетических объектов с использованием местных ресурсов, в том числе, конечно, и на возобновляемых и альтернативных источниках энергии

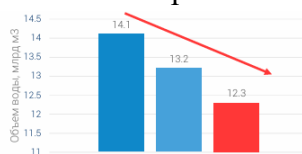


Рис.2 Многолетний приток в водохранилище Токтогуль



Рис.3 Потенциал возобновляемых источников энергии

Замещение топливно-энергетических ресурсов с помощью возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в Кыргызстане возможно:

до 50,7% (технически возможно);

около 20% (экономически оправдано).

потенциал солнечной энергии в стране оценивается в - 490 млн. кВтч/год

малая гидроэнергетика может давать - 5-8 млрд. кВтч/год, а общий гидроэнергетический потенциал страны составляет - 142,5 млрд кВтч/год

потенциал энергии ветра составляет - 44,6 млн. кВтч/год

возможность использования универсальной биоэнергетики равна - 1,3 млрд. кВтч/год

еще одним перспективным, но не подсчитанным видом ВИЭ в КР считается геотермальная энергия, она использует тепло Земли для производства электричества. Температура недр позволяет нагревать верхние слои Земли и подземные водоемы. Особенно этот вид ВИЭ мог бы быть эффективен в регионах, где горячие источники расположены недалеко от поверхности земной коры [1].

ВЫВОДЫ

Комплексное освоение возобновляемых источников энергии позволяет решить многие проблемы по энергообеспечению и энергоэффективности, в том числе создание полностью энергозависимых (автономных) зданий.

При этом выявлены большие потенциальные возможности повышения эффективности использования возобновляемых источников и снижения стоимости получаемой тепло и электроэнергии, что обеспечивает широкие перспективы решения энергетических и экологических проблем в будущем.

Литература

1. Твайделл Дж. Возобновляемые источники энергии [Текст]: / Дж. Твайделл, А.М. Уэйр - Энергоатомиздат, 1990. -С. 391.
2. Рахимов К.Р., Беляков Ю.П. Гидроэнергетика Кыргызстана.- Бишкек.: ИЦ «Техник» КГТУ, 2006
3. Национальная энергетическая программа на 2008-2010 годы и стратегия развития ТЭК на период до 2025 года. Бишкек: Министерство промышленности, энергетики и топливных ресурсов КР, КНТЦ «Энергия»: Инсан; 2009.С. 2-6