

МИКРО ГЭС И ЕЕ ИНТЕГРАЦИЯ С ЕДИНОЙ ЛИНИЕЙ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Кирйигитов Бахридин, Шерматов Рахматиллох, Усманов Абдукаххор
Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий

АННОТАЦИЯ

Данная работа посвящена перспективам использования автономных сетей электроснабжения, особенно для территорий с малым потенциалом обеспеченности электроэнергией. Указаны источники и способы решения вопросов в данном направлении деятельности.

Ключевые слова: гидроэнергетика, автономная сеть, каскад, гидротехнический потенциал.

ABSTRACT

This work is devoted to the prospects for the use of autonomous power supply networks, especially for areas with low potential for electricity supply. The sources and ways of solving issues in this area of activity are indicated.

Key words: hydropower, autonomous network, cascade, hydrotechnical potential.

ANNOTASIYA

Ushbu ishda avtonom elektr ta'minoti tarmoqlaridan, ayniqsa, elektr ta'minoti salohiyati past bo'lgan hududlar uchun foydalanish istiqbollariga bag'ishlangan. Ushbu faoliyat sohasidagi muammolarni hal qilish manbalari va usullari ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: gidroenergetika, avtonom tarmoq, kaskad, gidrotexnik salohiyat.

В настоящее время одним из основных видов перспективных способов капиталовложений является получение электроэнергии с использованием ВИЭ электроэнергии и использования микро ГЭС в комплексном исполнении или гибридные электростанции [2,4,6].

В области гидроэнергетики наименее изучены аспекты, связанные с мини ГЭС, особенно с микро ГЭС. Для них не подготовлены теоретические разработки. Потому что для этого не было необходимости, но из-за резкого изменения параметров водных источников за последние годы стало актуальным. Хотя в нормативных документах и стандартах рассматриваются параметры для некоторых типов генераторов в комплексе мини ГЭС.

В случае практического использования мини ГЭС и микро ГЭС можно выделить несколько тенденций:

1-тенденция. Использование постоянных по параметрам водных источников (в этом случае можно видеть карусельные, водоворотные и другие типы).

2-тенденция. Сезонное использование микро ГЭС для своих нужд.

Страны, где наблюдать вышеуказанные это следующие:

- обеспечение электроэнергией своего жилища и орошение,
- обеспечение производственного процесса в отдаленных районах от центральной линии электроснабжения,
- использование возможностей для определенных сфер сельского хозяйства.

Все эти типы имеют параметры гидроэнергетические установки:

- мощность генератора 2-5 кВт, отчасти до 10 кВт,
- водные источники обладают малым напором,
- место размещения гидроэнергетические установки находится в отдалении от центральной линии электроснабжения.

В данной сфере деятельности выполнено много работ со стороны исследователей и государства [4]. В период 2020-2021 годы появилось новое направление микро гидроэнергетике:

- использование проточных/сточных вод для получения электроэнергии при помощи микро ГЭС,
- размещение в виде каскада микро ГЭС одного или нескольких типов относительно характера водного источника.

Последнее направление выгодно экономически на территории Андижанской области (Кургантепинский район, Шахриханский район, Андижанский район, Жалакудукский район) и на территории Ферганской области (Сухский район, Алтыарикский район, Управление ирригационной системой Исфайрам-Шахимардан, Управление ирригационной системой Сух-Октепа, Управление ирригационной системой Нарын-Фергана, Управление ирригационной системой Исфара-Сырдарья) [3,6].

В работе [5, 6] рассматривается задачи использования гидроэнергетики. Приводится информация о территории страны вне центральной линии электроснабжения (70%) и количестве населения (34,5 миллион человек или 97,5% от всего населения Узбекистана), которое проживает там.

Причиной повышения интереса к гидроэнергетике можно показать следующее: в период 1950-2000 годы производство электроэнергии выросло в 14 раз и достигло 14100 млрд.кВт часов, из них доля гидроэнергетики – 2650 млрд. кВт час или 19% от всей электроэнергии.

Предлагается в качестве решения доступности электроэнергии – создания каскадов ГЭС и на основе увеличить экономический потенциал данной

территории. Только не рассматриваются территориальные возможности страны относительно ВИЭ.

Уделяется большое внимание на создание автономных сетей электроснабжения:

- кампусная (мощность от 4МВт до 40 МВт),
- выделенная (автономная) (мощность устанавливается по необходимости),
- сеть микро электроснабжения для военной базы,
- коммерческая и промышленная сеть микро электроснабжения,
- сеть микро электроснабжения, относящиеся к организациям (тип ООО)/магистралаи.

Основной сетью наиболее часто встречающихся из них считается сеть микро электроснабжения для определенной территории или выделенная.

Приводятся препятствия, мешающие более широкому использованию ВИЭ в сеть микро электроснабжения:

- технические,
- экологические,
- высокая первичная цена,
- отсутствие интегрированности электрических сетей в структуре центральной линии электроснабжения,
- высокие финансовые вложения,
- отсутствие критериев оценки прибыли.

Тенденции в мире, которые требуют ввода новых источников электроэнергии и ее интеграции с единой энергетической сетью страны поставили задачу – резкого увеличения обеспеченности электроэнергией данной территории (допускается использование различного сетей электроснабжения). В связи с ситуацией в мире наличие электроэнергии становится очень важной составляющей экономического развития любой страны, так как климатические и другие факторы стали оказывать сильное воздействие инфраструктуру.

Для повышения степени обеспечения электроэнергией предлагается следующее:

- на территории Андижанского района Андижанской области рекомендуется использовать гибридную форму и при этом учитывать рельеф данной местности,
- на территории Ферганской области весомый вклад могут внести переходящие через области (страны) водные источники.

В заключении отметим, что эта территория густо населена и перспективна продажа электроэнергии потребителям через единую электро-энергетическую

сеть страны. Введение новых источников электроэнергии может внести большой вклад в решении проблемы обеспечения электроэнергией.

Литература

1. Аллаев К.Р. Электроэнергетика Узбекистана и мира, -Т.: «Fan va texnologiya», 2009.- С. 172.
2. Захидов Р.А, Таджиев [У.А.](#), Киселева [Е.И.](#) Перспективы децентрализованного энергоснабжения объектов в сельской местности с использованием гидравлической, солнечной, ветровой энергий //Гелиотехника. - 2018. №4.- С. 68-72.
3. Kiryigitov B. Prospects for using mini- and – micro HPP //Eurasian Journal of Academic research. -2021.Volume 1.Issue 02. May.-PP.388-392.
4. Эралиев А., Латипова М. Современные этапы развития гидроэнергетики //Узгидроэнергетика.-2020.- №4(8). стр.70
5. Давиров А., Иззатуллаев Ж. Микро ГЭС лойихаларининг иқтисодий жиҳатдан самарадорлигини баҳолаш //Ўзбекгидроэнергетика.- 2020-№4(8).- 25-28-бетлар.
6. Бозаров О., Кирйигитов Б., Ўсаров Х. Возможности использования мини- и микро гидроэлектростанций /“Тенденции развития физики конденсированных сред” Материалы Международной научной конференции. Фергана, 2021. Часть 2. Стр. 299-303.
7. Бозаров О.О., Кирйигитов Б., Усманова С.Г. Использование водных ресурсов для обеспечения электроэнергией удаленных территорий //Life sciences and Agriculture. 2020. № 4. С.8-11
8. Kodirov R., Kiryigitov B. Influence of norms of fertilization and irrigation promising autumn winter varieties //European Journal of Agricultural and Rural Education (EJARE). 2022. Vol. 3. No.6. June 22. Pages 48-50.