

РАЗВИТИЕ МАЛОЙ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ В МИРЕ

Гнездилова Е.А., Тимофеева И.В.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

Научный руководитель: Кустикова М.А.

к.т.н. доцент факультета низкотемпературной энергетики

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

Целью данного исследования является оценка мирового развития малой гидроэнергетики.

Гидроэнергия является международно-признанным источником чистой и возобновляемой энергии. Под воздействием растущего спроса на энергию и глобального изменения климата, многие страны мира отдали предпочтение развитию гидроэнергетики в рамках расширения своих энергетических секторов. Малая гидроэнергетика (МГЭ) имеет ряд уникальных преимуществ – это зрелая и экономически выгодная технология, оказывающая минимальное воздействие на окружающую среду.

Общая установленная мощность МГЭ в мире на 2016 год составляет 78 ГВт, что на 4% выше по сравнению с 2013 г. Общий известный потенциал МГЭ также увеличился по сравнению с 2013 годом – до 217 ГВт, то есть на 24%. В целом, на 2016 год было освоено приблизительно 36% общего мирового потенциала МГЭ. [1]

МГЭ составляет примерно 1,9% общей установленной мощности в мире, 7% общей установленной мощности ВИЭ и 6,5% (до 10 МВт) общей установленной мощности гидроэнергетики (включая насосные гидростанции) и занимает четвертое место по уровню развития после крупной гидроэнергетики, ветровой и солнечной энергии. [1]

Лидером в сфере гидроэнергетики является Китай. Здесь находится 51% общей мировой установленной мощности МГЭ (до 10 МВт) и примерно 29% мирового потенциала МГЭ. Установленная мощность Китая более чем в четыре раза превышает суммарную установленную мощность Италии, Японии, Норвегии и Соединенных Штатов Америки (США). Вместе пять лидирующих стран мира – Китай, Италия, Япония, Норвегия и США – обладают 67% общей мировой установленной мощности МГЭ. [1]

Лидером по показателю освоенного потенциала МГЭ является Европа, в частности, в Западной Европе уже было освоено 85% потенциала. [1]

Не смотря на все преимущества МГЭ, ее потенциал в развивающихся странах остается неосвоенным. Основным барьером для развития МГЭ в этих странах является нехватка точных данных для привлечения частных инвестиций в сектор. Также недооцененными остаются важность и преимущества МГЭ для целей электрификации и всеобщего устойчивого промышленного развития.

В развитых странах основная часть известных ресурсов МГЭ уже освоена. Правда многие оценки основаны на устаревших исследованиях, и вероятно, что новые обширные исследования с использованием компьютерного моделирования на основе геоинформационной системы выявят новый потенциал. Многие из существующих оценок не включают потенциал реставрации старых объектов или использования существующих водных путей и плотин для целей МГЭ.

При поддержке со стороны политики в области охраны окружающей среды и контроля со стороны соответствующих органов МГЭ может быть важной технологией

возобновляемой энергетики, способствующей электрификации сельских районов, всеобщему и устойчивому промышленному развитию, а также сокращению выбросов парниковых газов.

В результате данной работы рассмотрены положения развития малой гидроэнергетики в странах мира, а также указаны рекомендации, которые позволят увеличить долю МГЭ в энергетическом балансе страны.

Авторы

(подпись)

Гнездилова Е.А.
(фамилия, инициалы)

(подпись)

Тимофеева И.В.
(фамилия, инициалы)

Научный руководитель

(подпись)

Кустикова М.А.
(фамилия, инициалы)