

УДК 627.8.09

**СРАВНЕНИЕ ДВУХ ВИДОВ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ
ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ
COMPARISON OF TWO TYPES OF ALTERNATIVE ENERGY SOURCES**

В.Н. Санько, Д.А. Махонько

Научный руководитель – Т.А. Петровская, старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

petrovskaya@bntu.by

V. Sanko, D. Makhonko

Supervisor – T. Petrovskay, Senior Lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

***Аннотация:** В данной статье рассматриваются два вида альтернативных источников энергии, преимущества и недостатки. Пример работы ветряков и ГЭС. Так же указаны фотографии самой большой ГЭС в Республике Беларусь и самого большого ветряка.*

***Abstract:** This article discusses two types of alternative energy sources, advantages and disadvantages. An example of the operation of wind turbines and hydroelectric power plants. There are also photos of the largest hydroelectric power station in the Republic of Belarus and the largest windmill.*

***Ключевые слова:** альтернативные источники энергии, резервуар, ветрогенераторы, гидроэлектростанция, неисчерпаемый источник топлива.*

***Keywords:** alternative energy sources, reservoir, wind generators, hydroelectric power station, inexhaustible fuel source.*

Введение

Альтернативные источники энергии (солнечная, ветровая, геотермальная, энергия воды и биомассы) являются чистыми экологически и их нельзя исчерпать. Они не могут выделять вредные выбросы в атмосферу нашей планеты и не влияют на изменение других факторов, таких как: изменение температуры, загрязнение почвы и водяных резервуаров нашей планеты, что делает их более устойчивыми и эффективными в долгосрочной перспективе.

Основная часть

В Республике Беларусь активно применяется ветроэнергетика. Ветрогенераторы (ветряки) преобразуют кинетическую энергию ветра в электрическую энергию. В Беларуси выбрано уже более 1700 мест, где можно установить ветрогенераторы. Самая высокая ветроэнергетическая установка располагается в Могилевской области, ее высота составляет 142 м, а мощность – 3,4 МВт в час. Она стала самой высокой не только на территории Беларуси, но и на всем пространстве СНГ.



Рисунок 1 – Самая высокая ветроэнергетическая установка в РБ

Плюсы ветровых источников энергии:

В 2022 году все ветрогенераторы нашей страны выработали около 22 миллионов кВт·ч, такое количество выработанной энергии сэкономило Республике Беларусь около 4.5 миллионов кубометров природного газа (700-800 тыс. долларов);

Экологичность;

Ветроэнергетика создает рабочие места;

Стремительный рост и развитие ветроэнергетики.

Минусы ветроэнергетики в РБ:

Средняя скорость ветра над территорией Беларуси 3.5-5 м/с, а для экономической выгоды от ветряных турбин она должна достигать 7-12 м/с;

Огромная стоимость;

Непредсказуемость ветра;

Негативное влияние на среду обитания животных, звук может превышать 80 дБ;

Появляются помехи радиосигналом.

В наши дни эксплуатирование энергии воды является очень перспективным, а основным направлением данной энергетики является производство электрической энергии.

Производство электрической энергии из водяной энергии можно осуществить с помощью ГЭС (гидроэлектростанция). Принцип работы

гидроэлектростанций осуществляется следующим образом: энергия воды (напора воды) с использованием гидроагрегата превращается в электроэнергию.

На территории нашей страны размещено и эксплуатируются 27 гидроэлектростанций. Самая большая ГЭС (по установленной мощности) на территории нашей страны является Витебская ГЭС, мощность данной ГЭС 40 МВт.



Рисунок 2 – Витебская ГЭС

Плюсы:

Дешевая электрическая энергия;

Быстрый выход на рабочую мощность (относительно ТЭЦ);

Вода является возобновляемым источником энергии.

Минусы:

Потопление земель;

Строительство ГЭС, возможно, только на больших водных резервуарах;

ГЭС расположенные на территории Беларуси, имеют малую мощность, из-за равнинного рельефа нашей страны;

На дне водных резервуарах, используемых для эксплуатации ГЭС, сохраняются ядовитые осадки.

Заключение

Сравнивая два вида альтернативной энергетики, можно сделать вывод, что все два вида альтернативной энергетики могут и будут развиваться на территории нашей страны. У видов энергетики, которые описываются в данной статье, есть плюсы и минусы. Главные плюсы — это то, что вода и ветер являются возобновляемыми источниками энергии, а также дешевой электроэнергией. Главные минусы – это географическое расположение нашей страны и экологическая проблема. На территории нашей страны

преимущественно равнинная местность, тем самым сказывается небольшая скорость ветра и небольшая скорость потока воды. Экологическая проблема данных видов альтернативной энергетики заключается в том, что рыбы начинают эмигрировать из-за ядовитых осадков, которые оседают на дне водохранилищ, также из-за громкого звука многие птицы умирают. Альтернативная энергетика — это будущее не только для нашей страны, но и для всего мира.

Литература

1. Альтернативные источники энергии в Беларуси [Электронный ресурс] / Источники энергии. – Режим доступа: <https://fb.ru/article/253973/alternativnyie-istochniki-energii-v-belarusi-toplivno-energeticheskie-resursyi-belarusi>. – Дата доступа: 31.04.2023.
2. Гидроэнергетика. перспективы развития в Республике Беларусь [Электронный ресурс] / Студфайл. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/5765121/page:2/>. – Дата доступа: 31.04.2023.
3. Преимущества и недостатки гидроэлектростанции [Электронный ресурс]. – режим доступа: <https://www.enersy.ru/energiya/preimuschestva-i-nedostatki>. – Дата доступа: 31.04.2023.