

СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГЕТИКА: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В БЕЛАРУСИ

М.Н. Зенютич, 2 курс

Научный руководитель – Т.Б. Рошка, к.с/х.н., доцент

Полесский государственный университет

Самым мощным, экологически чистым, естественным и общедоступным источником энергии на нашей планете является Солнце. Развитие науки и промышленности позволяет сегодня говорить о реальной возможности обеспечения человечества электричеством с помощью преобразования энергии Солнца.

Республика Беларусь собственными природными запасами обеспечивает только 15–18% от общей потребности в топливно-энергетических ресурсах. Недостающее количество топлива и энергии поставляется из России и других стран, на что расходуется ежегодно 1.7–2.0 млрд. долларов США. Поэтому для республики чрезвычайно актуален вопрос поиска собственных экологически чистых источников энергии [1].

На территорию Беларуси за год поступает солнечная энергия суммарной величиной около 3042 часов, что эквивалентно 40 млрд. т условного топлива (т.у.т.) и более чем на три порядка превышает объем нынешнего общего потребления энергоносителей в стране. Поэтому весьма актуальным является использование энергии солнца в качестве ресурса для производства тепловой и электрической энергии [1].

Структура солнечной электростанции довольно проста, в ее составе используется всего три основных элемента. Состоящая из фотоэлементов-полупроводников солнечная батарея преобразует энергию солнца в постоянный электрический ток. Специальный кабель минимизирует количество потерь при передаче постоянного напряжения. Инвертор служит для преобразования постоянного тока в переменный в соответствии с условиями подключения. Всего на установку солнечных батарей и инвертора приходится около 80% стоимости станции.

Главный фактор, обуславливающий использование энергии солнца в Беларуси, – это наличие достаточной инсоляции (количества световой энергии, падающей на единицу поверхности). По этому показателю наша страна находится примерно на одном уровне с такими странами, как Германия, Япония, Канада, где солнечная энергетика развивается очень активно.

В условиях Республики Беларусь рассматриваются два способа использования энергии солнца: преобразование солнечной энергии в тепловую или непосредственно в электрическую энергию при помощи PV-систем. Вырабатываемая на геостанциях тепловая энергия может быть использована в качестве источника тепла при отоплении промышленных и бытовых помещений, горячего водоснабжения производственных процессов и бытовых нужд.

Для демонстрации возможностей солнечной энергетике в Беларуси в центре Минска, на одном из паркингов, размещена солнечная электростанция мощностью 5 кВт. В отдельном помещении на крыше располагается инвертор с ЖК-дисплеем, на котором можно увидеть текущий статус установки, посмотреть информацию о выработанной энергии. Было принято решение о строительстве солнечных станций в Гомельской и Могилевской областях мощностью порядка 150 МВт. Сроки окупаемости гелиосистемы, вне зависи-

мости от целей применения, составляют 2-3 года (при сроках эксплуатации солнечных коллекторов не менее 25 лет) [2].

Таким образом, в Республике Беларусь есть необходимые условия для развития солнечной энергетики. Мы располагаем крупными научно-исследовательскими центрами в области микро-,нано- и оптоэлектроники, соответствующим аналитическим и производственным оборудованием, рядом существенных научных результатов, которые могут быть использованы при разработке солнечных элементов. Сравнительно большая материально-техническая база не загружена и пригодна для обеспечения крупносерийного производства солнечных элементов и гелиостанций.

Список использованных источников

1. Солнечная энергетика: состояние и перспективы использования в Беларуси [Электронный ресурс]/Официальный сайт. - Режим доступа: <http://energobelarus.by>. Дата доступа: 04.03.2015 г.
2. Как в Беларуси учатся использовать солнечную энергию [Электронный ресурс]/Официальный сайт. - Режим доступа: <http://udf.by>. Дата доступа: 05.03.2015 г.