

233-1

18-20 ноября 2021 года

УДК 621.316

А.А. Тихонов, студент гр. 3-ИАИТ-6 (СамГТУ)
В.С. Головатый, студент гр. 3-ИАИТ-6 (СамГТУ)

г. Самара

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ С ПОМОЩЬЮ СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ

С каждым годом население нашей планеты растет, а с ним и количество потребляемых ресурсов. Для того чтобы предотвратить полное истощение исчерпаемых природных ресурсов, человечество стало прибегать к использованию их неисчерпаемых аналогов, таких как: солнечная радиация, ветер, гидроэнергетические ресурсы и т.д. (подразделения ресурсов по принципу исчерпаемости приведены на рисунке 1). Однако использование воды в качестве неисчерпаемого ресурса энергии вскоре приводит к её загрязнению. Для того, чтобы избежать эту проблему можно использовать ветряные насосы или солнечные и фотогальванические установки. В настоящее время наиболее перспективным и стабильным источником энергии является солнце.



Рис.1. Подразделение ресурсов по принципу исчерпаемости

**IV Всероссийская молодежная
научно-практическая конференция «ЭНЕРГОСТАРТ»
18-20 ноября 2021 года**

233-2

18-20 ноября 2021 года

На данный момент солнечная энергетика в России составляет лишь 0.72% от общей мощности ЕЭС (Единой энергетической системы). Для того чтобы решить эту проблему и увеличить количество установленных солнечных панелей мы разработали план по их оптимальному расположению на территории России.

В России всё большее внимание стали уделять так называемым «Зелёным» источникам электроэнергии во многих регионах страны, в этом заинтересованы как организации, так и обычные потребители. Поэтому, спрос на солнечные панели и аккумуляторы увеличивается. Нужно отметить, что получение электроэнергии в больших объёмах будет актуально не везде, так как во многом зависит от энергетического потенциала местности, а также от климата.

Регионы, в которых размещение солнечных батарей будет выгодно:

1. Хабаровский край

Согласно данным метеорологов, из 8760 часов в год количество солнечных обычно превышает 2400 ч., из этого следует, что покупка и установка солнечных батарей себя быстро окупит. Это значит, что жильё будет обеспечено энергией из автономного источника. Излишки электроэнергии можно будет потратить на обогрев помещений и т.д.

2. Забайкальский край

В забайкальском крае количество солнечных часов ещё больше, а именно около 2700 ч. в год, это означает, что получение электроэнергии с помощью солнечных батарей весьма выгодно с экономической точки зрения. Здесь выпадет меньше осадков, а значит и усилий по очистке панелей необходимо тратить меньше.

3. Астраханская область

Количество солнечных часов также как и в Хабаровском крае около 2400 ч. в год. Несмотря на расположенные, на верхней и средней части Волги ГЭС, электроэнергия которых расходуется на нужды городов и промышленным предприятий, использование солнечных панелей остаётся выгодным, так как низкая широта и не малое количество солнечных часов позволяет аккумулировать электроэнергию в больших объёмах.

4. Омская область

Омская область также весьма многообещающая т.к. количество солнечных часов превышает 2200 за год, всё это благодаря расположению об-

18-20 ноября 2021 года

ласти, она находится на южной части России. Постройка ГЭС на р. Иртыш невозможно из-за рельефа, а проблему снабжения области электричеством может быть решена за счёт установки солнечных панелей.

5. Краснодарский край

Краснодарский край также обладает высоким энергетическим потенциалом местности т.к. количество солнечных часов превышает 2100. В этом регионе растёт население, а также интенсивно развивается экономика. Массовая установка солнечных панелей поможет обеспечить себя источником автономной электроэнергии, а также обезопасить от дефицита энергетических ресурсов. Из всего вышеперечисленного следует, что установка панелей с фотоэлементами в Краснодарском крае остаётся выгодной.

6. Приморский край

Приморский край в среднем получает 2000 солнечных часов в год. Следовательно, установка панелей с фотоэлементом будет актуальна, а также позволит уменьшить использование таких источников энергии как природный газ, уголь и нефть, а значит, положительно повлияет на экологию края в целом.

7. Республика Крым

После вхождения в состав РФ регион стал нуждаться в восполнении дефицита мощностей, так как регионстался, отрезан от источников энергии обеспечивающих её ранее. Решение проблемы довольно очевидно, так как полуостров получает около 2300 солнечных часов в год, можно установить солнечные панели и тем самым решить проблему нехватки электричества, с помощью экологически более чистого источника энергии.

Так же стоит упомянуть, что размещение солнечных панелей может быть осуществлено не только в регионах с большим количеством солнечных часов в год, но и на дальнем Востоке, ввиду непрактичности использования дизельного топлива, а также для постановления бесперебойного источника электрической энергии.

В заключении можно сказать, что мы описали регионы наиболее оптимальные для размещения на их территории солнечных панелей. Так же можно использовать плавучие электростанции, но к ним следует прибегать при нехватке места на суше или при достаточном освоении на ней солнечной и ветряной энергетик.

**IV Всероссийская молодежная
научно-практическая конференция «ЭНЕРГОСТАРТ»
18-20 ноября 2021 года**

233-4

Список литературы:

1. Дегтярёв К. С., Залиханов А. М., Соловьёв А. А., Соловьёв Д. А. План ГОЭЛРО и возобновляемые источники энергии // Энергетическая политика, 2016. №3. С. 55–64.
2. Возобновляемые источники энергии России: ГИС [Электр. ресурс]. Режим доступа: gisre.ru. Дата обращ.: 2.11.2021.
3. Стребков Д. С. История развития солнечной фотоэлектрической энергетики в России / Возобновляемая и малая энергетика 2015: Сб. трудов XII Межд. науч.-практ. конф.; под. ред. П. П. Безруких, С. В. Грибкова и др. — М.: Комитет ВИЭ РосСНИО, 2015. С. 266–278.

Информация об авторах:

Тихонов Александр Алексеевич, студент гр. 3-ИАИТ-6,
СамГТУ, г. Самара, ул. Молодогвардейская, д. 244,
tihanoff63@gmail.com

Головатый Владимир Сергеевич, студент гр. 3-ИАИТ-6,
СамГТУ, г. Самара, ул. Молодогвардейская, д. 244,
golovatyv@yandex.ru