

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В РОССИИ

Жданова В.А., Бакрунова Т.С.

Самарский государственный технический университет, г. Самара

Ключевые слова: актуальная проблема, энергетический кризис, электростанция, топливо, энергетические ресурсы, неисчерпаемые ресурсы, возобновляемые источники энергии, альтернативная энергетика, солнечная электростанция, гелиостанция, конденсаторный тип, солнечная энергетика, мощность, фотоэлемент, условное топливо, электроэнергия.

Аннотация. В данной статье рассматривается современная проблема человечества – кризис энергетических ресурсов. В связи с этим появляется необходимость в использовании альтернативных источников энергии. Основное внимание уделяется уже существующим в России солнечным электростанциям.

USING OF SOLAR ENERGY IN RUSSIA

Zhdanova V.A., Bakrunova T.S.

Samara state technical university, Samara

Keywords: current problem, energy crisis, power plant, fuel, energy resources, inexhaustible resources, renewable energy sources, alternative energy, solar power station, solar station, capacitor type, solar energy, power, photocell, standard fuel, electricity.

Abstract. This article discusses the modern problem of humanity - the crisis of energy resources. In this regard, there is a need to use alternative energy sources. The main focus is on existing solar power plants in Russia.

В настоящее время наиболее актуальной проблемой человечества можно считать вопрос энергетического будущего страны и мира в целом [1, 2]. Казалось бы, решение проблемы энергетического кризиса лежит на поверхности: больше электростанций – больше энергии. Однако, чтобы их стало больше, необходимо затратить больше топлива, которые мы берем из природных запасов. Безусловно, природа щедро одарила человека запасами газа угля и дерева, но они рано или поздно закончатся. Поэтому не стоит забывать про неисчерпаемые ресурсы нашей планеты – сила текущей воды, ветра, энергия солнечных лучей. Для этого людям уже сейчас нужно переходить на альтернативную энергетiku, к тому же она менее вредна для окружающей среды.

Солнечная энергия, поступающая на территорию России, например, за три дня превышает энергию годовой выработки. Кроме того, запасы ее неисчерпаемы и по критерию экологичности ей нет равных.

Учеными доказано, что небольшого процента солнечной энергии достаточно для обеспечения транспортных, промышленных и бытовых нужд как в настоящее время, так и в будущем. На энергетическом балансе Земли и состоянии биосферы это не отразится, независимо от того, будет ли энергия использована или нет.

Первая попытка построить солнечную электростанцию (далее СЭС) была предпринята еще в СССР в середине 80-х годов. Тогда в Крыму в г. Щелкино была построена первая экспериментальная гелиостанция. Она работала по

конденсаторному принципу. Выходная мощность данной станции составляла 5 МВт. Крымская гелиостанция проработала до 1993 года, когда была признана нерентабельной.

Российские лидеры солнечной энергетики разместились в Оренбургской области. Установленная мощность Орской СЭС 40 МВт, Соль-Илецкой 25 МВт, а Сорочинской 60 МВт и является самой мощной СЭС в энергетике России. Ее строительство началось в феврале 2018 года и уже в ноябре 2018 она была введена в эксплуатацию. Электростанция занимает площадь 132 гектара и размещает более 202 тысяч фотоэлементов. Построена компанией Т-Плюс в рамках федеральной программы по развитию возобновляемых источников энергии. В год новая станция позволит сэкономить до 25 тыс. тонн условного топлива – это почти 350 цистерн мазута или примерно 24 млн кубометров природного газа. Интересно, что от снега чистить панели не предполагается. Расчеты показывают, что станция будет давать ток даже под снегом.

Функции персонала на такой СЭС сводятся к контролю, мелкому ремонту и профилактике. Количество работников на сорочинской СЭС – 6 человек. Это один дежурный и пятеро монтеров, которые будут работать посменно.

Вторая по мощности в России СЭС – это Новосергиевская СЭС. Ее мощность составляет 45 МВт. Новосергиевская СЭС занимает площадь 92 гектара и на этой площади установлено свыше 150 тысяч фотоэлементов.

Так же и Самарская область не стоит на месте. С 1 октября этого года в сеть уже поступает «солнечная» электроэнергия. Площадь Самарской СЭС составляет 220 гектаров, на которой расположено 136 панелей мощностью 25 МВт, пункт управления, повышающая подстанция, трансформатор и распределительные устройства. Управляют этим комплексом всего 12 человек.

Издержки при таком способе «добычи электроэнергии» минимальны: не требуются ни сотни тонн топлива, ни многочисленного обслуживающего персонала. К тому же этот способ экологически безопасен.

Конечно, о полном переходе на солнечную энергию говорить рано, но первые шаги к этому уже делаются. А пока, так, в тандеме, работа и планируется: классика плюс новые альтернативные источники. Ну а говоря о будущем, уже сегодня с уверенностью можно сказать, что солнечная энергетика способна выступить полноценной альтернативой традиционным способам получения электроэнергии. И даже в России эта отрасль хоть и медленно, но развивается.

Список литературы

1. <https://zen.yandex.ru/media/russos>
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki>

Сведения об авторах:

Жданова Виктория Александровна – бакалавр, СамГТУ, г. Самара;
Бакрунова Татьяна Сергеевна – к.т.н., доцент, СамГТУ, г. Самара.