РАЗДЕЛ VII. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Малышева Ю.А., Мерзликин В.Г.

Перспективы использования альтернативных источников энергии для автономного освещения

ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»
(Россия, Москва)

doi:10.18411/spc-22-06-2020-11

idsp: sciencepublic-22-06-2020-11

Альтернативная энергетика все шире используется в современном мире. Она позволяет развивать ресурсо- и энергосберегающие технологии производства и применяется в быту. Одним из перспективных источников получения электроэнергии является энергия солнечного излучения. Это неисчерпаемый экологически чистый источник энергии. Она может быть полностью автономна, что актуально для некоторых территорий.

В работе рассмотрена перспектива использования альтернативных источников энергии для автономного освещения, показано устройство солнечных батарей и оценен уровень развития альтернативной энергетики в России и в мире в настоящее время.

Одно из самых перспективных и активно развивающихся направлений альтернативной возобновляемой энергетики – это солнечная генерация. За последние 10 лет стоимость солнечной генерации уже уменьшилась в десять раз и, по мнению экспертов, продолжит падать. Солнечная энергия, как и ветровая, присутствует в любой точке поверхности Земли, а количество энергии, посылаемое Солнцем на Землю, огромно.

Устройство для преобразования солнечной энергии в электрическую называется солнечной батареей. Она представляет собой фотопластину, меняющую проводимость под воздействием солнечных лучей, что позволяет ей выделять электроэнергию. Все солнечные батареи содержат в себе фотогальванические ячейки, которые спаяны вместе и заключены в корпус. Сверху они покрыты стеклом, позволяющим проникать солнечному свету к самим ячейкам, одновременно защищая их от вредных химических и механических воздействий, а также от влаги и пыли. Солнечные ячейки соединены в модули для создания необходимого напряжения.

Использование альтернативных источников энергии – обязательный элемент цивилизации будущего и уже в наше время многие страны развивают альтернативную энергетику. Так, Китай планирует вложить к 2021 г. порядка 361 млрд. долларов в возобновляемые источники энергии. Правительство Китая планирует постепенно уходить от «грязных» источников энергии вроде угля к возобновляемым: солнечной энергии, энергии ветра и другие. Стимулом является катастрофическая ситуация с экологией в стране, удешевление строительства станций, и перспектива создания новых рабочих мест.

Широко развита альтернативная энергетика в Германии. Там был реализован проект «Тысяча крыш», где 2250 домов были оборудованы фотоэлектрическими установками. При этом существовал и резервный источник - электросеть, из которой возмещалась нехватка энергии. При реализации этого проекта 70% стоимости установок оплачивалось из федерального и земельного бюджетов. В США принята еще более масштабная программа «Миллион солнечных крыш». Расходы федерального бюджета на ее реализацию составляют 6,3 млрд. долларов. Сейчас солнечные элементы встраивают в кровельную черепицу, керамические плитки и оконные стекла. Уже в 2014 г. Германия стала получать более 50 % электроэнергии от солнечных батарей. 8

мая 2016 г. в Германии установлен рекорд: благодаря солнечной и одновременно ветреной погоде совокупное производство энергии солнечными, ветро-, гидро- и биоэнергостанциями составило 57.8 ГВт., что составило 95% от дневной потребности страны в электричестве. Германия планирует сократить выбросы парниковых газов на 80—95%, к 2022 году постепенно отказаться от атомной энергетики и в 2050 году на 60% закрыть свои потребности в электричестве источниками возобновляемой энергии.

Кроме Германии, сегодня странами-лидерами в развитии производства энергии из альтернативных источников являются также: Исландия (25% - доля энергии геотермальных источников), Дания (20.6% - доля энергии ветра), Португалия (18% - энергия волн, солнца и ветра), Испания (17.7% - солнечная энергия) и Новая Зеландия (15.1% - энергия геотермальных источников и ветра).

В России использование возобновляемых источников энергии находится на низком уровне. Россия богата собственными ресурсами, поэтому электричество получается из сжигания земных недр: угля, газа и нефти, а также гидроэнергетики. Поэтому невыгодно устанавливать достаточно дорогие солнечные панели или ветряки там, где уже проведены линии газа и электроэнергии. Но альтернативная энергетика развивается, например, крупнейшая в России солнечная электростанция Кош-Агачская (Республика Алтай) оснащена солнечными панелями протяженностью 13 га, мощность станции 5МВт, при этом весь Кош-Агачский район потребляет до 3,5МВт. Используемые там солнечные модули способны вырабатывать электричество даже в пасмурную погоду. Учитывая стоимость доставки энергоресурсов в труднодоступные северные регионы, установка солнечных панелей или ветряных станций уже не кажется такой дорогой и нерациональной идеей.

В апреле 2016 г. Россией было подписано Парижское соглашение по борьбе с глобальным потеплением. По нему к 2020 г. наша страна должна снизить выбросы парниковых газов на 25 % от уровня 90-х годов, а в 2030 г. – еще на 5 %. Выполнять эту задачу предприятиям энергетической отрасли можно постепенно переходя на экологически чистые технологии.

Таким образом, в мире, где запасы традиционных энергетических ресурсов не бесконечны, а потребность в электричестве с каждым годом растет, и в то же время человечество думает о будущем и не хочет наносить урон окружающей среде, использование альтернативных источников энергии очень актуально. Альтернативные источники электроэнергии – будущее всего человечества. В зависимости от внешних факторов и условий порой использование таких источников энергии даже экономически более выгодно, а благодаря не прекращающимся исследованиям, использованию новейших материалов и конструкций удастся значительно увеличить их мощность. Многие полагают, что в будущем человечество сможет отказаться от традиционных способов получения энергии в пользу солнечной и другой альтернативной энергетики.