

УДК 621.3

**Инновационные технические решения
в системах выработки, передачи и потребления электроэнергии**

Стасенок Р. М.

Научный руководитель – ПОТАЧИЦ Я. В.

Новое в энергетике зачастую связано с изобретением ранее неиспользуемых способов выработки и передачи электроэнергии. Одному из технических предприятий в Японии удалось осуществить передачу электричества на дальнее расстояние без использования проводов. Это может стать первоначальным шагом на пути к получению электрической энергии из космического пространства посредством преобразования солнечной энергии. В настоящее время специалисты проводят тестирование установки для получения энергии в городе Кобе.

Ученым уже удалось успешно передать электроэнергию на дальность более 500 метров при помощи луча в микроволновом диапазоне. Получающая сигнал установка представляет собой комплект *LED*-ламп, общая мощность которых достигает 10 кВт. В ходе испытаний были изучены последствия и функционирования установки. В дальнейшем будущем планируется использовать большое количество солнечной энергии и применять ее для различных земных целей. При помощи проведенного эксперимента ученым удалось наглядно продемонстрировать возможность коммерциализации беспроводной передачи электроэнергии.

С каждым днем возрастает привлекательность возобновляемых источников энергии, в том числе электростанций, работающих на основе биомассы. Рост востребованности таких электростанций объясняется такими параметрами, как:

- удобная возможность производства больших объемов энергии;
- минимальные вложения средств;
- высокая производительность функционирования;
- надежность эксплуатации энергетического объекта.



Рисунок 1 – Солнечные и ветроустановки

Распространение выработки электроэнергии из биомасс особенно важно для ряда европейских стран, имеющих довольно амбициозные цели в области энергетики. В то же время, ухудшение экономических условий существенно сдерживает возможность расширения данного рынка.

За последние несколько лет власти некоторых стран в Европе минимизировали или полностью приостановили выделение субсидий на выработку электроэнергии из биотоплива. Таким образом, дальнейшее развитие таких электростанций поставлено под угрозу. Несмотря на это, электричество в которых играет ключевую роль, показывают, что выручка предприятий на рассматриваемом рынке возрастает.

Эксперты в области энергетики говорят о том, что объемы установленных мощностей выработки энергии из биомасс будут увеличиваться по мере модернизации устаревших электростанций и их перевод на работу с биомассой.

Стоит отметить, что биомасса является далеко не единственным источником возобновляемой энергии. Согласно заявлениям специалистов, уже через несколько десятилетий в число наиболее популярных источников энергии будет входить ветер. К 2040 году солнечные и ветряные электрические станции смогут обеспечить около 2/3 всех производственных мощностей сегмента альтернативной энергетики. При этом темпы развития солнечной энергетики будут более ускоренными, но большая доля в выработке придется на новейшие ветряные электростанции. Прогнозы аналитиков говорят о том, что ветряные станции смогут вырабатывать большее количество энергии, чем нынешние гидроэлектростанции.

В общей сложности, валовое потребление энергии во всем мире с каждым годом возрастает на 0,8 процентов. Доля эксплуатации возобновляемых ресурсов по всему миру постоянно возрастает. К примеру, в Соединенных Штатах доля энергии, выработанной при помощи возобновляемых источников, составляет 13–15 процентов в год. Аналитики предполагают, что данный показатель вырастет до 18 процентов в будущем. На данное время в число лидеров по выработке электроэнергии из возобновляемых ресурсов входят такие страны, как: Китай, Индия, Италия, Великобритания, Германия.

Свой определенный вклад в развитие энергетики вносят и крупные технологические компании. Так, корпорация *Google* намерена запустить новый проект по выработке электрической энергии. В исследовательской лаборатории компании были разработаны змеи-аэропланы, способные производить энергию. Мощность одного такого устройства составляет 600 кВт, размах крыла – 25,6 метров, предельная дальность полета – 250 метров, длина встроенного троса – 450 метров. Одно подобное устройство сможет обеспечить производство электроэнергии, которой хватит для одного стандартного многоквартирного дома в городе или для небольшой деревни на 50–60 домов.



Рисунок 2 – Змей-аэроплан

Вырабатывающий энергию воздушный змей на высокой скорости и большой высоте летает по кругу для генерирования потока энергии при помощи восьми турбин. Теоретически, такой способ выработки ресурса является более эффективным, по сравнению с применением ветряных станций, так как ветер более сильный на высоте. К числу прочих преимуществ использования новой технологии относятся:

- мобильность устройства;
- отсутствие необходимости возводить крупные сооружения для выработки энергии;
- легкость ремонта;
- возможность запуска практически в любом месте.

Насколько успешным окажется данный проект, станет известно после его тестирования на практике. Как правило, все новое в энергетике сначала проходит серию проверок, после чего вводится в эксплуатацию на постоянной основе.

Литература

1 Родионов, В. Новое в энергетике – развитие энергетической сферы на современном этапе / В. Родионов [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа : <http://madenergy.ru/stati/novoe-v-energetike.html>. – Дата доступа : 02.03.2018.