

СОЛНЕЧНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ КАК ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ ДЛЯ БОРТОВЫХ ЭЛЕКТРОГЕНЕРИРУЮЩИХ УСТАНОВОК

Дмитриев И.Ю., студент 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Молочников Д.Е.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: солнечное излучение, энергия, батарея, электромобиль.

В статье рассмотрено солнечное излучение в качестве источника энергии для бортовых электрогенерирующих установок.

Использование солнечного излучения в качестве источника энергии для бортовых электрогенерирующих установок является обоснованным решением, поскольку эксплуатация автомобильного транспорта происходит на поверхности земли в условиях воздействия солнечного излучения. Исключение составляет только специальный транспорт, который используется в закрытых пространствах, лишенных естественного освещения [1-3].

Солнечные батареи достаточно давно используются в стационарных и бытовых электрогенерирующих установках, но внедрение солнечных батарей на транспорте долгое время сдерживалось их низкой удельной мощностью и недостаточным КПД. Появление на рынке солнечных батарей с эффективностью более 30%, выполненных на основе арсенида галлия, что позволило расширить применение таких элементов на транспорте.

Оснащение транспортных средств солнечными батареями происходит двумя путями: установка солнечных батарей на уже существующие электромобили или создание электрических АТС уже с учетом бортового использования солнечных батарей [4-6].

В первом варианте существуют ограничения по возможному количеству используемых солнечных батарей, что сказывается на вырабатываемой электрической мощности. При этом солнечные батареи могут

легко демонтироваться для их замены в ходе усовершенствования на более современные устройства без внесения изменений в кузовные элементы АТС [7, 8].

Второй вариант предоставляет широкие компоновочные возможности, поскольку такие элементы кузова, как капот и крыша, могут использоваться для размещения фотоэлектрических преобразователей. Но при таком подходе работы по замене солнечных батарей могут быть затруднены или иметь ограничения по числу модификаций солнечных батарей, которые возможно использовать.

Использование солнечной энергии для генерации электроэнергии на борту автобусов и грузового транспорта имеет широкие возможности, поскольку на таких АТС существует достаточная площадь для размещения солнечных батарей и снижены компоновочные ограничения.

Библиографический список:

1. Энергоустановки автомобильного транспорта с тяговым электроприводом / Л. Ю. Лежнев, Н. А. Хрипач, Ф. А. Шустров [и др.]. – Тамбов : ООО "Консалтинговая компания Юком", 2017. – 204 с.

2. Способы повышения жесткости емкостей для перевозки нефтепродуктов автомобильным транспортом / С. А. Яковлев, М. М. Замальдинов, Д. Е. Молочников, М. Ю. Дудиков // Достижения техники и технологий в АПК : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Почетного работника высшего профессионального образования, Академика РАН, доктора технических наук, профессора Владимира Григорьевича Артемьева, Ульяновск, 15 ноября 2018 года / Ответственный редактор Ю.М. Исаев. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 355-360.

3. Яковлев, С. А. Повышение долговечности емкостей для перевозки нефтепродуктов автомобильным транспортом увеличением их жесткости при ремонте / С. А. Яковлев, Д. Е. Молочников // Ремонт. Восстановление. Модернизация. – 2019. – № 2. – С. 46-48. – DOI 10.31044/1684-2561-2019-0-2-46-48.

4. The improvement of the technique for determining technical condition of repair and maintenance equipment / D. Molochnikov, R. Khalimov, I. Gayaziev [et al.] // E3S Web of Conferences : 8, Rostovon-Don, 19–30

августа 2020 года. – Rostovon-Don, 2020. – Р. 08006. – DOI 10.1051/e3sconf/202021008006.

5. Молочников, Д. Е. Стабилизация температуры свежего заряда в дизельном двигателе / Д. Е. Молочников, С. А. Яковлев // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 246-249.

6. Молочников, Д. Е. К вопросу определения ресурса топливных фильтров / Д. Е. Молочников // Научно-технические аспекты инновационного развития транспортного комплекса : Материалы III Международной научно-практической конференции, в рамках 3-го Международного Научного форума Донецкой Народной Республики, Донецк, 25–26 мая 2017 года / Донецкая академия транспорта; ГУ "Институт Экономических Исследований". – Донецк: Донецкая академия транспорта, 2017. – С. 48-50.

7. Голубев, С. В. Адаптация дизельного двигателя к использованию растительно-минерального топлива / С. В. Голубев, В. А. Голубев, Д. Е. Молочников // Достижения техники и технологий в АПК : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Почетного работника высшего профессионального образования, Академика РАН, доктора технических наук, профессора Владимира Григорьевича Артемьева, Ульяновск, 15 ноября 2018 года / Ответственный редактор Ю.М. Исаев. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 264-268.

8. Особенности коррозии вертикальных резервуаров для нефтепродуктов / Д. Е. Молочников, Р. Н. Мустякимов, В. А. Голубев [и др.] // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения : Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах, Димитровград, 15–16 мая 2018 года. – Димитровград: Технологический институт - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина", 2018. – С.

CORROSION OF THE METAL SURFACE

Dmitriev I. Yu.

Keywords: *corrosion, destruction, deviation, corrosion rate.*

The article discusses the issues of determining the intensity of corrosion of metals using a profiler.