

Водный транспорт проигрывает в скорости доставки. Чтобы проделать путь между крайними точками Е40 (с учетом стоянок), судну потребуется не менее 290 часов. То же расстояние автомобильными дорогами можно преодолеть в 14 раз быстрее, а железными – в 7 раз.

Из всего вышесказанного делаем вывод, что для эффективной реализации пути Е40 нам нужно повысить классность судов.

Для этого нам понадобится строительство новых плотин на реке Припять, а также огромный объем работ по углублению дна.

Все эти действия помогут повысить рентабельность водного транспорта в Республике Беларусь, но потребуют огромных затрат из государственного бюджета, а также привлечения инвестиций со стороны.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Министерство транспорта и коммуникаций Республики Беларусь: сайт. – URL: <https://www.mintrans.gov.by/> (дата обращения: 29.04.2023)
2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь: сайт. – URL: <https://www.belstat.gov.by/> (дата обращения: 29.04.2023)
3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОГРАММА «Транспортный комплекс» на 2021 – 2025 годы, утвержденная Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 23.03.2021 № 165

УДК 369.2

А.А. Скачко, С.И. Охремчик

Белорусский национальный технический университет,

СОЛНЕЧНЫЕ ПАНЕЛИ НА ВОДНОМ ТРАНСПОРТЕ

Научный руководитель – ст. преподаватель И.В. Недашковская

Солнечные панели – это фундаментальный элемент для производства экологически чистой энергии. Используемые в хозяйстве, на коммерческих объектах и на электростанциях по всему миру, они также являются жизненно важным источником энергии для яхт на солнечных батареях. Благодаря значительному прогрессу, достигнутому за последние годы, фотоэлектрические технологии становятся естественным источником энергии с большим потенциалом.

Солнечные панели изготавливаются из фотогальванических элементов, которые преобразуют солнечный свет в электрическую энергию. Фотоэлементы имеют положительный и отрицательный слои, создавая электрическое поле (рис. 1). Как правило, они изготовлены из монокристаллического кремния. Это полупроводник, способный вырабатывать энергию при нагревании,

посредством «фотоэлектрического эффекта» (процесса преобразования фотонов в напряжение).

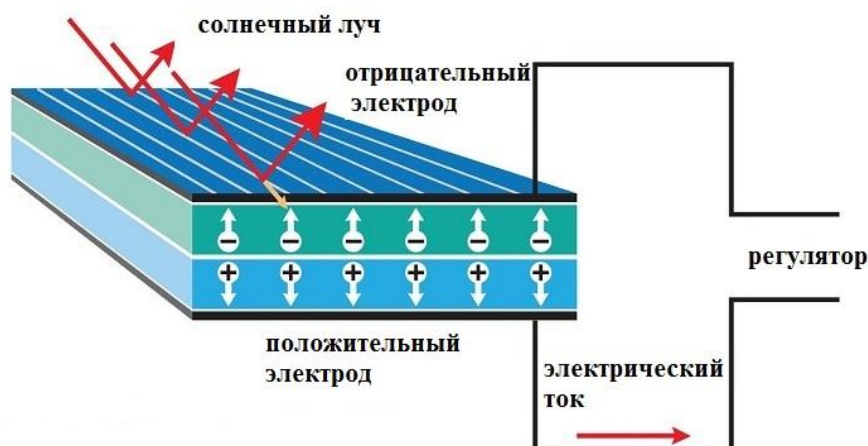


Рисунок 1 – Принцип работы фотоэлемента

Несколько фотоэлементов, соединенных между собой, образуют солнечную батарею (рис. 2). Чем больше панелей, тем больше энергии может быть выработано.



Рисунок 2 – Строение солнечной батареи

Благодаря фотоэлектрическим элементам солнечные панели поглощают солнечное излучение для генерации постоянного тока (DC). Когда солнечный свет попадает на фотоэлемент, образуется вентильная фото-ЭДС, в результате чего возникает разность потенциалов и ток электронов, который захватывается проводами и направляется на инвертор. Инверторная технология затем используется для преобразования его в переменный ток (AC), готовый для питания бытовой техники.

Солнечные панели устанавливаются на крыше, палубе, верхней части кабины и других изогнутых поверхностях (рис. 3).



Рисунок 3 – Солнечные панели установлены на крыше катера

Солнечная энергия для яхт и катеров - это хороший способ пополнить мощность постоянного тока в аккумуляторной системе лодки. Солнечные батареи поддерживают или заряжают аккумуляторы яхты, когда отключены от береговой сети. Большие панели также заряжают батареи и производят достаточное количество энергии для электроприборов, например, инвертор, используемый для производства электроэнергии переменного тока.

Солнечные панели в пасмурную погоду или при рассеянном свете функционируют, но производительность зависит от плотности облака. Это один из результатов нынешнего развития технологий: батареи строятся так, чтобы отдавать максимально больше электричества в любых погодных условиях (кроме ночи, разумеется).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кашкаров А. П. Ветрогенераторы, солнечные батареи и другие полезные конструкции. – Саратов: Профобразование, 2017. – 144 с.
2. Солнечные батареи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://dimker.by/power_system/energy_solar/. – Дата доступа: 25.04.2023.