



Центр научно-технической информации и библиотек  
– филиал ОАО «РЖД»

## Дифференцированное Обеспечение Руководства

90/2022

### CAF запустила динамические испытания поезда RENFE CIVIA



*Рис. Поезд Renfe Civia на водородных аккумуляторах для проекта FCH2Rail*

Испанский производитель подвижного состава CAF начал динамические испытания модернизированного двухрежимного поезда Renfe Civia на водородных аккумуляторах для проекта FCH2Rail (рис).

Разработка поезда с водородным двигателем осуществляется в рамках проекта FCH2Rail (гибридный блок питания на топливных элементах для железнодорожного транспорта). Который является консорциумом следующих компаний: CAF, DLR, Toyota, Renfe, ADIF, CNH2, IP и Stemann-Technik. В основе проекта лежит гибридная бимодальная система привода, которая сочетает электропитание от воздушной линии с гибридной силовой установкой, состоящей из топливных элементов и аккумуляторов, и которая не зависит от воздушной линии. С помощью данной технологии CAF

подтверждает свою приверженность разработке мобильных решений с нулевым уровнем выбросов.

Проект, бюджет которого составляет 14 млн евро, направлен на разработку, демонстрацию и утверждение системы в течение следующих четырех лет. 10 млн евро выделило Clean Hydrogen Partnership, агентство Европейской комиссии, занимающееся продвижением разработок водорода и топливных элементов.

Демонстрационный поезд создан на базе одного из пригородных поездов Renfe, где в существующую систему тяги была интегрирована новая система выработки электроэнергии. Что позволяет транспортному средству работать в режиме электровоза на электрифицированной инфраструктуре и использовать режим на водородном топливе на участках без контактной сети, то есть практически с нулевым уровнем выбросов

Ожидается, что после успешного завершения статических испытаний начнутся динамические испытания на внешнем пути. В ходе динамических испытаний гибридизация топливных элементов и аккумуляторов будет оптимизирована на маршрутах, специально выбранных в качестве репрезентативных для коммерческой эксплуатации. Таким образом, новая система будет полностью протестирована в широком диапазоне различных условий энергопотребления.

После завершения динамических испытаний можно будет оценить конкурентоспособность новой двухрежимной гибридной силовой установки по сравнению с дизельными поездами, которые в настоящее время эксплуатируются на многих маршрутах, в рамках текущих планов по декарбонизации железнодорожного транспорта.

Одновременно с деятельностью консорциума FCH2Rail компания Talgo также разрабатывает своё решение с водородной силовой установкой. В марте 2022 г. компания приступила к статическим испытаниям прототипа поезда TRH2 с силовым блоком на водородных топливных элементах, которые будут проводиться на предприятии Лас-Матас около Мадрида и предшествовать динамическим испытаниям в регионе Эстремадура. Поезд TRH2 состоит из многосистемного электровоза L-9202, изготовленного Talgo в 2005 г. для испытаний моторной тележки с изменяемой шириной колеи, и пяти прицепных вагонов, где размещены баллоны с водородом и топливные элементы силовой установки напряжением 3000 В постоянного тока. Блок аккумуляторных батарей обеспечивает пусковой ток при разгоне и возможность накопления энергии при торможении. Расчетная скорость движения поезда достигает 220 км/ч при питании от контактной сети и 140 км/ч при питании от водородных топливных элементов. Планируемый пробег поезда на одной заправке при расходе водородного топлива 0,25 кг/км

составляет 800 км. Заправочное оборудование будет находиться в ведении поставщика топлива - испанской компании Repsol, соглашение о сотрудничестве с которой подписано в июле 2021 г.

Компания Talgo представила силовую установку с топливными элементами на первой конференции SOI H<sub>2</sub>, посвященной применению водородных технологий для социально-экономического развития юго-западного региона Испании, в сентябре 2020 г. Финансирование проекта осуществляется Европейским инвестиционным банком (EIB) в рамках предоставленного Talgo на период 2021 – 2024 гг. "зеленого кредита" в размере 35 млн евро для выполнения исследований и разработки инновационных низкоуглеродных компонентов и систем для транспортных средств.

*Источник: lokomo.ru, 04.08.2022,  
advis.ru, 14.02.2022*