



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

Дифференцированное Обеспечение Руководства

90/2023

Компания Nevomo испытывает технологии маглев

Польская стартап-компания Nevomo провела тесты тележки MagRail на пассивной магнитной подушке, которая смогла разогнаться до 135 км/ч на испытательном треке протяженностью 720 м поблизости городка Нова-Сажина. В ходе проведенных испытаний специально сконструированная тележка длиной 6 метров и весом 2 т при скорости более 70 км/ч перешла в режим левитации, поднявшись над рельсами на 2 см. Время разгона от 0 до 100 км/ч составило 11 секунд (рис. 1). Заявляется, что во время тестов была впервые продемонстрирована стабильная левитация и магнитная тяга на существующей железнодорожной инфраструктуре.



Рис. 1. Рендер грузового вагона и поезда, работающих по технологии MagRail

Эксплуатирующиеся сегодня в мире маглев-системы требуют строительства отдельной дорогостоящей инфраструктуры и являются

активными системами, то есть для обеспечения левитации необходимо напрямую подавать энергию на электромагниты как в самом транспортном средстве, так и на путях. В свою очередь Nevomo предлагает использовать пассивную технологию, получившую название MagRail – левитация является результатом движения маглев-поезда.

Концепция технологии заключается в модификации существующих железнодорожных путей и самого подвижного состава, что в целом будет намного дешевле и потребует меньше усилий, чем создание совершенно новой инфраструктуры с нуля. Между рельсами размещается статор линейного двигателя, а его «ротор» вместе с магнитами прикрепляется к тележке вагона. Благодаря их взаимодействию транспортное средство приводится в движение или останавливается. По бокам от статора и за пределами рельсового полотна располагаются две левитационные балки, которые нужны для подъема вагона над поверхностью и его стабилизации.

Nevomo была основана в апреле 2017 года студентами Варшавского технологического университета. Первая демонстрационная модель MagRail в масштабе 1:5 была показана в 2019 году, а год спустя начались ее испытания. На сегодняшний день инвестиции в разработку технологии составили 28,5 млн евро, включая 5,5 млн евро собственного капитала компании и 23 млн евро в виде грантов ЕС.

Первый шаг Nevomo намерена сделать в грузовых перевозках. Соглашение о сотрудничестве с одним из крупнейших игроков рынка лизинга грузовых вагонов, международной корпорацией GATX (штаб-квартира в г. Чикаго, США), было заключено в мае этого года. В рамках него компоненты усилителя линейного двигателя MagRail Booster будут установлены на тележки грузовых вагонов, принадлежащих GATX, и также протестированы в Нова-Сажине. Среди преимуществ своей технологии Nevomo называет возможность автономного движения отдельных вагонов или небольших составов на «последней миле» без использования локомотива.

Также, как говорит директор по разработке продуктов в Novomo Себастьян Калуц, стартап обсуждает возможность внедрения своей технологии с инфраструктурным итальянским оператором RFI, национальным французским перевозчиком SNCF и немецкой логистической компанией Duisport. В перспективе стартап хочет разработать подвижной состав, который сможет развивать скорость 550 км/ч. Как сообщают польские СМИ со ссылкой на презентацию Novomo, стоимость модернизации существующих высокоскоростных железнодорожных линий для такой скорости составит около 9-10 млн евро за 1 км.

На текущий момент реализация проектов по разработке и внедрению маглева в Европе остановилась в начале 2000-х, а главными драйверами развития технологии в последние годы является Китай, Япония и Южная Корея. Однако в июле состоялось первое заседание участников европейского научно-исследовательского проекта MaDe4Rail, направленного на изучение возможности интеграции систем высокоскоростного маглева в существующую железнодорожную инфраструктуру на континенте. Его продолжительность составляет 12 месяцев, бюджет – 2,5 млн евро, из которых 1,5 млн евро финансируются Еврокомиссией в рамках научной инициативы Europe's Rail, объединяющей в том числе крупных национальных и производителей подвижного состава. Проект MaDe4Rail реализуется в сотрудничестве с 16 европейскими партнерами, включая перевозчиков, инжиниринговые компании, университеты и исследовательские центры из 8 европейских стран. Координатором MaDe4Rail является RFI, с которым Nevomo в июне 2021 года подписала меморандум о взаимопонимании, предполагающий проведение технико-экономической оценки технологии MagRail на железнодорожной сети Италии.

Nevomo продолжит исследования и разработку MagRail не только для левитации, но и для дальнейшего изучения различных вариантов применения технологии для повышения эффективности и пропускной способности железнодорожных перевозок и планирует начать коммерциализацию первой версии MagRail для грузовых перевозок в 2024 году.

*Источники: rollingstockworld.ru, 06.09.2023;
материалы сайта nevomo.tech.*