

Революционный подход в доставке товаров с применением стальной технологии Hyperloop



Фото: <https://www.magway.com>

Бурный рост электронной коммерции за последние 10-15 лет серьезно повлиял на городской трафик и окружающую среду: автомобили доставки и выбросы, которые они производят, неуклонно растут. Ожидается, что к 2025 году мировые объемы перевозок достигнут 200 миллиардов посылок.

Да, с одной стороны – это свидетельство новой эры комфорта потребителей, а с другой - экологические издержки на фоне пристального внимания к сокращению выбросов. Всемирный экономический форум прогнозирует 30-процентное увеличение выбросов в 100 крупнейших городах планеты к 2030 году. Но что, если бы существовал способ устранить эти выбросы и убрать заторы с улиц?

Это именно то, к чему стремится компания Magway с помощью своего революционного подхода, где сталь играет не последнюю роль. Именно он может значительно повысить устойчивость систем доставки в мегаполисах.

Больше чем несбыточная мечта: основные преимущества технологии Magway

Система Magway призвана обеспечить более безопасный, быстрый, надежный и устойчивый способ доставки посылок по сравнению с существующими решениями.

Используя системы электромагнитных двигателей, приводящие в движение вагоны на стальных рельсах, система Magway разгружает транспортный поток улиц и переносит его в трубы.

Соучредитель и коммерческий директор Magway Фил Дэвис говорит: «Наше решение позволяет справиться со стремительным ростом онлайн-доставок и связанным с этим объемом товаров, перевозимых на загрязняющих среду транспортных средствах. Мы переносим товары с автомобилей, разгружаем транспортный поток на дорогах и доставляем покупки надежно по трубам без вреда для экологии».



Фото: <https://www.magway.com>

Дэвис стал соучредителем Magway в 2017 году вместе со своим деловым партнером Рупертом Крузом, который работал инженером в проекте Hyperloop Илона Маска. Пилотная схема была впервые разработана с использованием краудфандинга в размере 2,16 миллиона долларов, прежде чем правительство Великобритании выделило проекту еще 2,6 миллиона долларов в рамках инициативы «Driving the Electric Revolution Challenge».

«Magway быстрее, безопаснее, дешевле и, что самое главное, экологичнее, чем другие альтернативы», - говорит Фил Дэвис, коммерческий директор компании.

Первоначальные установки сосредоточены на соединении распределительного центра в западном Лондоне с двумя крупными центрами консолидации недалеко от города, при этом соединение способно обрабатывать более 600 миллионов посылок в год. Также в планах на будущее проложить 850 км путей на выведенных из эксплуатации газопроводах, которые смогут обслуживать потребителей непосредственно в столице.

Ключевым аспектом подхода Magway была миниатюризация системы. Вагоны, перевозящие грузы, будут проходить по трубам диаметром всего один метр. При этом система способна обрабатывать 90% посылок, заказанных для доставки.

Magway может доставлять большие объемы грузов через свои трубопроводные сети.

Система также предлагает ряд других преимуществ по сравнению с существующими подходами. Ограничений для водителей нет, а туннельная система является высоконадежным способом доставки, исключающим вероятность дорожно-транспортных происшествий. Она также может эффективно работать в любое время и в любую погоду, а также предлагает точное отслеживание посылок по маршрутам доставки.

По оценке Magway, экономия затрат может составить более 70% по сравнению с альтернативами дорожной сети.



Как все устроено: о самой технологии доставки

Magway работает внутри пластиковых труб небольшого диаметра, подобных тем, которые используются при прокладке обычных промышленных и бытовых коммуникаций. Это упрощает процесс создания необходимой инфраструктуры, так как можно использовать существующие методы и технологии проходки туннелей и прокладки труб.

Перемещаясь по новым или существующим трубопроводным системам, которые могут находиться под или над землей, вагоны Magway располагаются близко друг от друга и движутся со скоростью до 50 км/ч. Автоматизированные процессы загрузки и разгрузки, контролируемые передовыми компьютерными технологиями, поддерживают постоянный поток вагонов в системе.

Из чего это сделано: о материалах

«С точки зрения долговечности сталь - это, в конечном счете, почти единственный выход. Итак, у нас есть стальное колесо на стальном рельсе, чтобы обеспечить максимальную прочность как каретки, так и гусеницы. Что касается рельсов, мы попробовали разные материалы. Алюминий оказался недолговечным. Со стальным рельсом невероятно просто работать - он легко изгибается и при этом отличается высокой прочностью», - говорит Брэдли Смит, инженер проекта в Magway.



Фото: <https://www.magway.com>

Сталь также является важной частью системы линейного двигателя, встроенной в гусеницу Магвея, со стальным сердечником весом 7 кг с тремя медными обмотками, составляющими катушку. Эта катушка сочетается с кремниевыми пластинами, которые повышают естественную скорость и эффективность стали при создании и поддержании магнитных полей.

Сами каретки изготовлены из легкого пластика со стальной колесной системой без двигателя или аккумулятора. Вместо этого они приводятся в движение линейными синхронными магнитными двигателями, которые установлены в конструкции пути. К каждой каретке прикреплен массив постоянных мощных магнитов. Затем они продвигаются вперед магнитной волной, которая отталкивает магниты в каретке.

Магнитная волна электрического тока питается непосредственно от сети, а отсутствие движущихся частей в трансмиссии снижает эксплуатационные расходы и затраты на техническое обслуживание.

Хотя компания была основана всего три года назад, технология Magway уже претерпела различные изменения, включая раннюю модель монорельса, от которого в конечном итоге отказались в пользу системы с двумя рельсовыми направляющими. Идея, лежащая в основе этого решения, является частью фундаментального духа дизайна Magway - использования проверенных технологий для реализации новой инновационной системы.

Брэдди Смит - инженер проекта в Magway, и для него производительность и надежность являются ключевыми моментами. «С точки зрения строительства, наша цель - сделать новое на основе известных технологий», - говорит он.

Уникальные электромагнитные качества стали и ее долговечность лежат в основе системы Magway, и Смит подчеркивает, что «нет ничего удивительного в том, что двигатели работают 10 или 15 лет».



Фото: <https://www.magway.com>

Magway рассчитывает, что срок службы установки должен составлять как минимум от 50 до 80 лет, но также планирует их вывод из эксплуатации и переработку с точки зрения дизайна - еще одна область, где сталь хорошо работает в качестве материала из-за ее бесконечной возможности вторичной переработки.

«Экологичность - это все, что мы делаем, мы всегда стремимся использовать материалы, которые можно полностью переработать», - говорит Смит.

Идея изменить мир к лучшему

В Magway уверены, что у них есть надежное и масштабируемое решение для удовлетворения растущих потребностей электронной коммерции. Технология, на которой она основана, проверена и протестирована, установки имеют длительный срок службы и низкие требования к техническому обслуживанию, и их можно легко интегрировать с существующими системами.

Magway продолжит превосходить не только традиционные бензиново-дизельные автомобили, но и электромобили с точки зрения эффективности, поскольку эта технология не полагается на аккумуляторы.

Тот факт, что система работает непосредственно от сети, также означает, что, по мере того, как возобновляемые источники энергии будут увеличивать свою долю в мировом производстве электроэнергии, воздействие системы на окружающую среду будет только уменьшаться.

Хотя Magway изначально планирует развернуться в Великобритании, Дэвис подчеркивает, что «многие из проблем, с которыми мы здесь сталкиваемся, являются общими с точки зрения устойчивости. Затраты на охрану окружающей среды, заторы, содержание дорог и безопасность дорожного движения являются глобальными проблемами. Мы побывали в Сингапуре, ОАЭ, Северной Америке и Европе, поэтому уверены, что сможем доставить и развернуть Magway на международном уровне».

Хотя влияние на загруженность дорог, стоимость и эффективность являются ключевыми для привлекательности Magway, для Дэвиса экологические аспекты всегда будут определяющим фактором. «Устойчивое развитие пронизывает все, что мы делаем», - говорит он.

«Magway быстрее, безопаснее, дешевле и, что самое главное, экологичнее, чем другие альтернативы. Мы думаем, что то, что мы здесь делаем, не просто меняет правила игры, это меняет мир».