

ВАКУУМНЫЕ ТОННЕЛИ

студент гр.10114113 Савенков А.В.

Научный руководитель – ст. преподаватель Алисеенко Д.С.

В скором времени для транспортировки пассажиров и грузов может начать использоваться вакуумный поезд, который является более скоростным, чем современный сверхзвуковой самолет. Его принцип действия построен на отсутствии сопротивления внешней среды, для чего применяют трубы с вакуумом, а для уменьшения воздействия трения – магнитную левитацию.

Впервые такая идея для перемещения грузов была предложена в 1667 году французским физиком Дени Папеном. На практике подобную технологию начали использовать в 1792 году при переправлении почты.

В 2013 году был представлен проект вакуумного поезда под названием Hyperloop, который может двигаться со скоростью от 480 до 1220 км/ч. В трубе Hyperloop будет поддерживаться давление форвакуума – 100 Па. При движении поезд всё равно сталкивается с набегающими воздушными массами, которые при помощи направляющих и вентилятора в носовой части создают воздушную подушку, что не требует использования магнитной левитации. В движение поезд будет приводиться линейным электродвигателем с питанием от солнечных батарей.

Следует отметить, что создание вакуумного поезда требует огромных финансовых затрат и детальных разработок.

Однако использование вакуумного поезда может дать ряд преимуществ: отсутствие сопротивления воздуха и трения; очень высокие скорости движения в сравнении с любым другим наземным видом транспорта; отсутствие износа труб и вагонов по причине отсутствия контакта с ними; низкая стоимость поездки и полностью автоматическая маршрутизация без использования водителя; абсолютная экологичность; отсутствие зависимости от погодных условий; превышение по степени безопасности любые существующие аналоги; застрахованность от подавляющего большинства аварийных ситуаций, в которые попадают традиционные транспортные средства.