

Сондырева А.Ю.,

студент

4 курс, факультет «Менеджмент:

Логистика и управление цепями поставок»

РУТ (МИИТ)

Россия, г. Москва

## ОБЗОР HYPERLOOP – ПРОЕКТА В КОНЦЕПЦИИ ТРАНСПОРТА БУДУЩЕГО

*Аннотация.* В статье рассмотрена концепция Hyperloop, как одна из перспектив транспорта будущего. Отражены первые результаты проведенных испытаний новой технологии транспорта будущего. Рассмотрены перспективы реализации и применения скоростных вакуумных капсул в Российской Федерации.

*Ключевые слова:* транспорт будущего, наземный транспорт, инновационная концепция, скоростные вакуумные поезда, коридор «Приморье-2».

*Abstract.* The article discusses the concept of Hyperloop as one of the prospects for the transport of the future. The first results of the tests of the new transport technology of the future are reflected. The prospects for the implementation and application of high-speed vacuum capsules in the Russian Federation are considered.

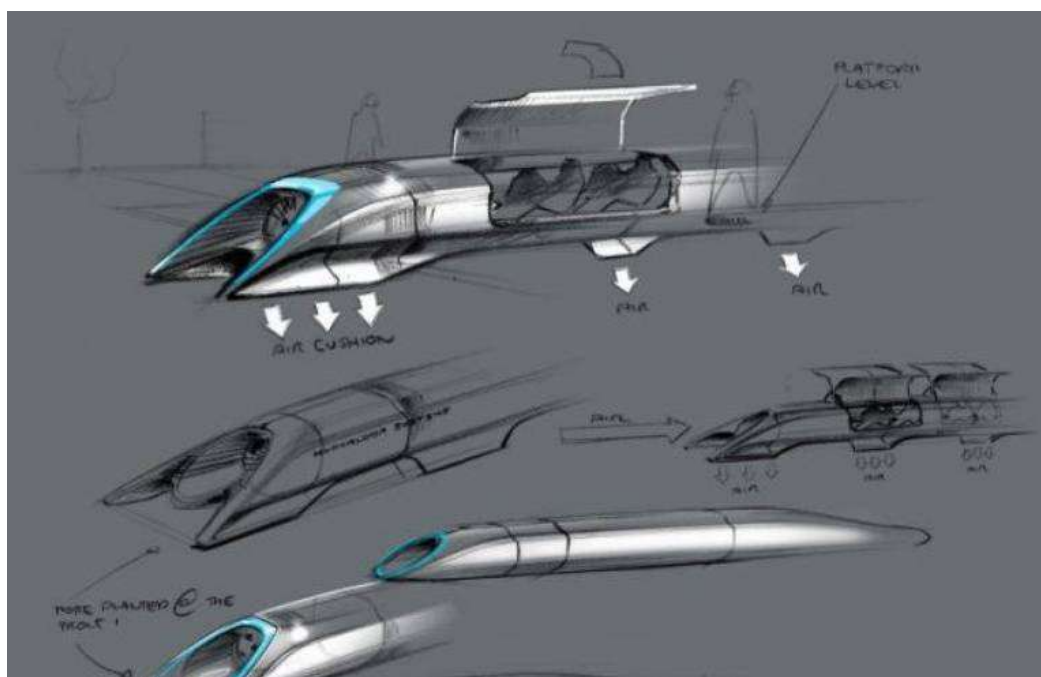
*Keywords:* transport of the future, ground transport, an innovative concept, high-speed vacuum trains, the Primorye-2 corridor.

Гиперлопы оказались одной из ключевых концепций транспорта будущего, которые, вероятно, будут играть важную роль в будущих

пассажирских перевозках. Hyperloop, который также был охарактеризован как «пятый способ» транспорта, представляет собой новый сверхбыстрый метод транспорта, предложенный Илоном Маском.

Ожидаемые характеристики поезда Hyperloop (согласно заявлениям Илон Маска):

- будет в 2 раза быстрее самолёта и в 3-4 раза быстрее скоростного поезда, время в пути от Лос-Анджелеса до Сан-Франциско (расстояние 561 км по прямой) займёт всего 30 минут;
- проект окажется в 10 раз дешевле по сравнению с California High-Speed Rail;
- транспорт не будет подвержен авариям;
- дорога должна работать от солнечной энергии;
- пассажирам не придётся подстраиваться к расписанию, ибо транспортные капсулы будут двигаться с короткими интервалами, как в метро.



**Рисунок 1. Эскизы реализации проекта транспорта будущего**

Идея Hyperloop, **рисунок 1**, возникла в ответ на правительственный проект высокоскоростной железной дороги California High-Speed Rail, которая к 2029 году должна соединить Лос-Анджелес и Сан-Франциско [1]. «Высокоскоростная» линия предполагает движение поездов со скоростью свыше 322 км (200 миль) в час стоимость проекта в опубликованном в апреле 2012 года бизнес-плане была оценена в \$68,4 млрд. По этому поводу Илон Маск заявил, что калифорнийская дорога станет самой медленной среди скоростных железнодорожных магистралей мира и при этом самой дорогой в пересчёте на милю.

Концепция Hyperloop подразумевает левитирование небольших капсул, перемещающихся по трубе низкого давления. Благодаря удару воздуха и устранению трения стручки способны путешествовать на большие расстояния в разы, сопоставимые с воздушным транспортом (Musk, 2013, UKi Media & Events, 2018). Hyperloop представляет собой инновационную концепцию с высоким потенциалом для облегчения перегруженности поверхности и радикальным преобразованием общей устойчивости наземного транспорта. Он был предложен как более быстрая и экономичная транспортная альтернатива, чем воздушные и высокоскоростные железнодорожные перевозки, на расстояние до 1,500 км.

На сегодняшний день, построены испытательные полигоны в Хоторне (компания SpaceX, длина трассы 1,5 км) и Лас - Вегасе (компания Virgin Hyperloop One, длина 0,5 км). Возводится также полигон в Тулузе (компания HyperloopTT, участки длиной 1 км и 320 м). Максимальная достигнутая на испытаниях скорость — 457 км/ч.

Гиперлопы быстро набирают популярность, и, возможно, в будущем люди смогут путешествовать на большие расстояния в трубах быстрее и эффективнее. Несмотря на основные проблемы, связанные с его технологической и финансовой жизнеспособностью, несколько компаний экспериментируют и тестируют с помощью гиперлоп-систем. Некоторые

типичные примеры включают Virgin Hyperloop One, целью которого является предоставление Дубаю первой системы Hyperloop в мире к 2021 году и TransPod, которая ориентирована на создание гиперлопа Торонто-Монреаль. Успешно проведены первые испытания на малых скоростях с участием пассажиров. Изначально это изготовленная по индивидуальному заказу двухместная капсула, хотя в дальнейшем компания планирует размещение до 28 пассажиров [2]. Однако, на данном этапе, до сих пор в полной мере не изучено воздействие скорости такого транспортного решения на пассажиров. На человеческие функции действительно может влиять высокая скорость и восприятие того, как быстро вы двигаетесь. Без окон и системы отчета баланс человека, сенсорная, моторная и другие функции нервной системы также могут быть затронуты [3]. Именно поэтому, уже в 2021 году начнется строительство сертификационного центра, где будут проводиться дальнейшие испытания всех систем.

В России также внимательно относятся к технологиям Hyperloop. Мэр Москвы Сергей Собянин и Зияудин Магомедов подписали с Hyperloop One меморандум о сотрудничестве, который предполагает разработку предварительного обоснования строительства сверхскоростной дороги в столице. В рамках подготовки будет оценена целесообразность строительства Hyperloop в Москве, в том числе для развития связей с «новой Москвой» и для транспортного сообщения с аэропортами. Стоит отметить, что в качестве пилотного проекта расстраивают также использование скоростных вакуумных поездов для развития коридора «Приморье-2». "Приморье-2" призван связать юго-западные приморские порты - Посьет, Зарубино и Славянка с китайскими провинциями. В этом случае грузы из северо-восточной части Китая в юго-восточную и обратно, будут доставляться намного быстрее и дешевле.

Инновационная технология Hyperloop позволит доставлять с молниеносной скоростью доставлять грузы из Китая в Россию и обратно,

что существенно ускорит логистическую цепочку на международной арене [1].

#### **Использованные источники:**

1. Hyperloop в России - ближайшие возможности реализации инновационной технологии транспортировки грузов [Электронный ресурс] / URL: <https://www.ablcompany.ru/news/hyperloop-v-rossii> Дата обращения: 10.03.2021.
2. Придуманый Илоном Маском Hyperloop впервые испытали с людьми на борту [Электронный ресурс] / URL: [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/09/11/2020/5fa9156f9a7947c62746f0d6](https://www.rbc.ru/technology_and_media/09/11/2020/5fa9156f9a7947c62746f0d6) Дата обращения: 10.03.2021.
3. Испытания Гиперлупа с пассажирами [Электронный ресурс] / URL: <https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/news/giperlup-mozhet-vzorvat-mozgi-passazhira/> Дата обращения: 13.03.2021.