

УДК 629.734

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОЕКТЫ ИЛОНА МАСКА

© Андреев А.В., Кривопалова Н.Ю.

*Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева, г. Самара, Российская Федерация*

e-mail: ext13033@gmail.com

Данная работа была нацелена на изучение и анализ основных перспективных проектов Илона Маска. В ходе работы выполнялся ряд познавательных задач:

- рассмотрение этапов становления и деятельности Илона Маска;
- характеристика модельного ряда автомобилей и электродвигателей Tesla;
- рассмотрение новых технологий и космической техники компании SpaceX;
- выявление других инновационных проектов Илона Маска.

Илон Маск – канадско-американский изобретатель, инженер, предприниматель и инвестор, владелец компаний Tesla, SpaceX и др. Его целью является развитие Интернета, переход на возобновляемые источники энергии и переселение людей на другие планеты. Таким образом Илон Маск предполагает решить актуальные мировые проблемы: перенаселение, глобальное потепление, низкий уровень урбанизации на некоторых континентах [1–4].

Tesla (ранее Tesla Motors) – американская компания, производитель электромобилей и решений для хранения электрической энергии (через свой филиал SolarCity). Компания была основана в июле 2003 г. Мартином Эберхардом и Марком Тарпеннингом, в 2004 г. соучастником проекта стал Илон Маск. В процессе развития компания Tesla создала шесть основных моделей автомобилей. После получения лицензии на технологию электромотора автомобиля TZERO у компании появился асинхронный двигатель, который претерпел ряд изменений и улучшений.

Преимущество асинхронного двигателя, используемого в автомобилях Tesla, том, что он не требует постоянных магнитов. Постоянные магниты достаточной мощности для вращения двигателя электроавтомобиля обычно изготовлены из редкоземельных материалов. Но, как известно, они имеют огромную первоначальную стоимость. Кроме того, в двигателе Tesla используется дорогостоящий и сложный в производстве ротор, изготовленный из меди. В зависимости от модели автомобиля Tesla оснащаются одним или двумя электродвигателями. В машине нет сцепления и трансмиссии. Двигатель можно запустить «вперед» для движения вперед или «назад» для движения назад. Например, семейный кроссовер Tesla Model X P100D, имеющий массу 2,5 тонны, способен разогнаться до скорости 100 км/ч всего за 2,9 секунды.

В моделях с полным приводом в Tesla Model 3 используется 3-фазный 4-полюсный асинхронный двигатель и редуктор, которые непосредственно и приводят передние колеса в движение. На скоростях этот асинхронный мотор немного более эффективный, чем задний двигатель PM-SR. Именно поэтому он используется для обеспечения большей части крутящего момента.

Space Exploration Technologies Corporation (SpaceX) – американская компания, производитель космической техники со штаб-квартирой в городе Хоторн, Калифорния, США. Основана в 2002 году Илоном Маском с целью сократить расходы на полеты в космос, а также для открытия пути к колонизации Марса.

Компания разработала ракеты-носители Falcon 1, Falcon 9 и Falcon Heavy, с самого начала преследуя цель сделать их многоразовыми, и космический корабль Dragon (выводимый на орбиту теми же Falcon 9), предназначенный для пополнения

запасов на Международной космической станции. Пассажирская версия корабля Dragon V2 – для транспортировки астронавтов на МКС. На базе Falcon планируется создать ракету Grasshopper, умеющую приземляться вертикально, а второе поколение Dragon технически уже способно добираться до Марса, уверяет Маск.

SpaceX успешно разработала и запустила в космос ракету-носитель легкого класса Falcon 1, среднего класса Falcon 9 и ракету-носитель тяжелого класса Falcon Heavy, первый запуск которой произведен в феврале 2018 года. 22 декабря 2015 года, после успешного запуска новой версии ракеты-носителя Falcon 9 v1.2, доставившей на орбиту 11 спутников Orbcomm-G2, была впервые произведена вертикальная посадка первой ступени ракеты-носителя на площадку Посадочной зоны 1 на мысе Канаверал. 8 апреля 2016 года состоялась первая успешная посадка на плавающую платформу «Of Course I Still Love You» спустя 8,5 минуты после запуска.

В последнее десятилетие в деятельности Илона Маска выделяются ряд новых направлений.

– SolarCity – американская энергетическая компания, занимающаяся установкой солнечных панелей и развитием технологий альтернативных источников энергии, расположенная в Сан-Матео, Калифорния, дочернее предприятие Tesla.

– OpenAI – некоммерческая исследовательская компания из Сан-Франциско, занимающаяся искусственным интеллектом. Цель компании – развивать открытый, дружелюбный ИИ. Одним из основателей является Илон Маск.

– Neuralink – американская нейротехнологическая компания, созданная Илоном Маском, планирующая заниматься разработкой и производством имплантируемых нейрокомпьютерных интерфейсов.

– The Boring Company – строительная компания, занимающаяся инфраструктурой и прокладкой тоннелей, основана Илоном Маском в 2016 году. Метрополитен для автомобилей позволит в будущем перемещаться со скоростью до 240 км/час. Маск полагает, что это будет гораздо дешевле, быстрее и комфортнее традиционного метро и должно помочь в борьбе с городскими пробками. Пробный тоннель в 1,83 км в округе Лос-Анджелес открыт 19 декабря 2018 г.

Таким образом, анализ материалов показал, что на данный момент уже существуют технологии, способные решить многие глобальные проблемы. Переход на автомобили с электродвигателем значительно снизит количество вредных выбросов в атмосферу. Кроме того, электродвигатель имеет очень высокий КПД (90–95 %) по сравнению с автомобилями на ДВС с низким КПД (20–25 %) из-за большого количества трущихся деталей. Технологии компании SpaceX позволяют снижать расходы на космические полеты, и уже существуют прототипы ракет, способные добраться до Марса.

Библиографический список

1. Будущее уже наступило... – Блог об Илоне Маске, его Tesla Motors, SpaceX, прошлых и будущих проектах... URL: <https://elonmusk.su>.
2. Элон Маск – краткая биография и история успеха (PayPal, Tesla Motors, SpaceX) | Winners Academy. URL: <http://www.vdovgan.ru/elon-mask-kratkaya-biografiya>.
3. Space X. URL: <https://www.spacex.com>.
4. Electric Cars, Solar Panels & Clean Energy Storage | Tesla. URL: <https://www.tesla.com>.