



О развитии низкоуглеродного транспорта в России

АПРЕЛЬ 2020



О развитии низкоуглеродного транспорта в России

1. Развитие низкоуглеродного транспорта в России должно опираться не на один-единственный вектор технологического развития, приоритетный для западноевропейских рынков, а на сбалансированный подход к различным видам технологических решений по снижению углеродного следа и развитию технологий безопасного движения, включая автономное управление движением.

В России есть значительный потенциал совершенствования двигателей ДВС и особенно использования газомоторного топлива и гибридных ДВС, что позволило бы уменьшить углеродный след и обеспечить страну современными транспортными средствами, соответствующими особенностям российского климата с продолжительными низкими температурами и слаборазвитой инфраструктурой электрообеспечения в удаленных регионах. С экономической точки зрения развитие газомоторного транспорта будет иметь преимущество перед электротранспортом еще не менее 7–10 лет. Автомобиль на газомоторном топливе на 15–20% дороже автомобиля с ДВС на бензине и дизельном топливе, но на 40% дешевле электромобиля. При этом эксплуатационные расходы автомобиля на газе равны расходу электрического автомобиля и почти вдвое меньше, чем расход автомобиля с ДВС.

2. В тоже время уже сейчас необходим запуск поддерживаемой государством программы (проекта-маяка), или сквозного проекта – драйвера развития электрического автомобилестроения, который бы позволил России занимать ведущие позиции в развитии новых автотранспортных и топливных технологий, а также обеспечить серийное производство электромобилей и новых топливных элементов к 2025 году. Сквозной проект предполагает разворачивание собственного производства всех ключевых компонентов с высокой долей локализации, в том числе:

- топливных элементов: электрических батарей, водородных топливных элементов, газобаллонного оборудования;
- двигателей;
- зарядных станций;
- комплектующих и компонентов (магнитов);
- новых материалов и сырья, включая редкоземельные.

3. Необходимо развертывание как собственных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по ключевым технологиям электродвижения и создание мощных инжиниринговых центров, так и целенаправленные переговоры по привлечению в Россию иностранных компаний, обладающих необходимыми компетенциями. При этом необходимо обеспечить технологические решения, позволяющие минимизировать потери устойчивости работы накопителей и двигателя при температуре ниже -10°C .

4. Организация сквозного проекта-драйвера потребует консолидации усилий бизнеса, госкорпораций, государственных научных центров и инфраструктурных компаний, а также институтов развития в форме консорциума или в другом формате (например, дорожной карты). Координирующую функцию проекта может выполнять

НАМИ (как государственный инжиниринговый центр), ВЭБ-Роснано или специально созданный совет с участием основных субъектов проекта: КАМАЗА и других компаний-автопроизводителей, СПбПУ (испытания и разработки), Росатома, Роскосмоса, Сколтех и ИнЭнерджи в части разработки и производства батарей и водородных топливных элементов (а также Газпрома по водородным элементам), Россетей в части зарядной инфраструктуры.

5. В приоритетном порядке внедрение электротранспорта и его инфраструктуры в пилотном режиме целесообразно осуществлять в агломерациях (Москва, Санкт-Петербург) при государственной (федеральной и региональной) поддержке создания необходимой зарядной и топливной инфраструктуры. Москва уже сделала первые шаги в этом направлении. Наряду с электромобилями требуется развитие сегмента прочих транспортных и технических средств, использующих альтернативные источники энергии, в частности, дорожной и коммунальной техники, трамваев.

6. Развитие электродвижения в Российской Федерации рассматривается по четырем сценариям:

Сценарий экстенсивного развития. Развитие инфраструктуры осуществляется темпами, соответствующими актуальному уровню развития электродвижения в России, и ограничится в основном крупными агломерациями, а также отдельно взятыми территориями. Естественное ускорение темпов внедрения электротранспорта наступит после выравнивания стоимостного паритета для транспортных средств с различными топливными элементами (ориентировочно в 2024–2025 годах). Данный сценарий также предполагает приоритетное развитие собственного производства и углубление локализации, которая будет достигать не менее 70 процентов.

Сбалансированный сценарий. Предполагает минимально необходимые меры для создания условий развития электродвижения в стране. Усилия по внедрению будут осуществляться с учетом необходимости минимизации ресурсов. Преимущественно будут создаваться зарядные станции медленного типа, что позволит сократить расходы на создания зарядной инфраструктуры. Поддержка реализации проектов позволит нарастить уровень локализации до уровня 30 процентов. Будет освоена технология водородных топливных элементов и их мелкосерийное производство.

Базовый сценарий. Уровень локализации превышает 45 процентов, позволяет достичь конкурентных преимуществ, в том числе за счет использования собственной ресурсной базы и относительно невысокой стоимости рабочей силы. Усиленные меры по внедрению приведут к более высоким параметрам рынка электромобилей и парка. В инфраструктуре будет обеспечен приоритет быстрых зарядных станций.

Радикальный сценарий. Ориентирован на реализацию масштабных мер по созданию и внедрению электродвижения. Поддержка проектов позволит углубить локализацию до уровня более 70 процентов. Создание инфраструктуры будет осуществляться темпами, опережающими запросы парка (7 электромобилей на зарядную станцию при 10 в альтернативных вариантах).

Основные параметры сценариев развития электродвижения в России

Сценарий	Период	Доля электромобилей на рынке	Уровень локализации производства	Количество зарядных станций (ЭЗС)	Отношение медленных ЭЗС к быстрым*	Доля ТС с водородными топливными элементами в общем количестве электромобилей*
Экстенсивный	2024	1,3%	не менее 70%	8 тыс. шт.	65/35	1%
	2030	15,6%	не менее 70%	30 тыс. шт.		
Сбалансированный	2024	7,3%	не менее 20%	40 тыс. шт.	60/40	2,5%
	2030	12,5%	не менее 30%	152 тыс. шт.		
Базовый	2024	10%	не менее 30%	52 тыс. шт.	50/50	7%
	2030	16%	не менее 45%	199 тыс. шт.		
Радикальный	2024	17,9%	не менее 40%	130 тыс. шт.	50/50	12%
	2030	30%	не менее 70%	518 тыс. шт.		

* результат 2030 года

7. Эффективное внедрение электротранспорта возможно только при системной масштабной государственной поддержке.

Основной задачей государства и бизнеса до 2030 года является создание стоимостного паритета для традиционных транспортных средств и электротранспорта. На текущий момент стоимость владения электромобилем (покупка и эксплуатация) на протяжении 5 лет при среднем уровне использования (15–17 тысяч км в год) на 20 процентов выше аналогичного показателя для автомобиля с ДВС. Причина заключается в высокой стоимости батарей, которые могут составлять 20–40 процентов суммарной стоимости электромобиля. Ожидается, что за счет ее удешевления в два и более раза, а также использования других топливных элементов (водород, газ), стоимостной паритет будет достигнут к 2025 году.

В связи с этим, на период 2021–2025 годов необходима поддержка со стороны государства, обеспечивающая сглаживание разницы цены, в том числе:

- льготный операционный лизинг;
- льготы и скидки при приобретении электромобиля;
- стимулирование закупок со стороны корпоративных заказчиков (каршеринг, такси, транспортные компании);
- налоговые льготы и региональные программы (например, льготная парковка, передвижение по выделенной полосе).

По первоначальной оценке, объем финансирования для создания паритетных стоимостных условий на период до 2025 года оценивается на уровне 22 млрд рублей для сбалансированного сценария, 29 млрд рублей – для базового сценария, 51 млрд рублей – для радикального сценария.

Сравнение значений показателей развития электродвижения к 2030 году

Показатель	Презентация Минэкономразвития России*	Институт исследований и экспертизы ВЭБ.РФ, базовый сценарий	Проекты Маяки - Электротранспорт
Количество электромобилей на рынке и доля в общем объеме	395 тыс. штук (16%)*	395 тыс. штук (16%)	<p>Российский электротранспорт в России занимает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15% рынка легкового и грузового электротранспорта, • 80% рынка пассажирского электротранспорта. <p><i>Продажи в России «водородомобилей» российского производства:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 000 легковых «водородомобилей», • 100 легких грузовых «водородомобилей», • 1 000 автобусов на водородной тяге.
Парк электромобилей и доля в общем объеме	1,5 млн. штук (2,3 %)**	2 млн. штук (3,0 %)	
Инфраструктура (количество ЭЗС)	150 тыс. штук**	200 тыс. штук <i>в том числе не менее 1 зарядной станции на каждые 100 км пути на федеральных трассах</i>	<p>30 тыс. штук</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 000 – «быстрые» зарядные станции; • не менее 30 «быстрых» зарядных станций расположено в центре каждого города с населением свыше 500 тыс. человек; • не менее 1 зарядной станции на каждые 50 км пути на магистральных федеральном значения категории М и Р.
Стоимость создания инфраструктуры	250 млрд. рублей**	411 млрд. рублей	

* соответствует базовому сценарию доклада

** соответствует сбалансированному сценарию доклада

Наиболее дорогостоящим направлением поддержки электродвижения является создание зарядной сетевой инфраструктуры. Объем финансирования до 2030 года на решение задачи оценивается на уровне 73 млрд рублей для экстенсивного сценария, 267 млрд рублей – для сбалансированного сценария, 411 млрд рублей – для базового сценария и 1 065 млрд рублей – для радикального сценария.

Количество зарядных станций определено на основе соотношения парка электромобилей к количеству зарядных станций (более 40 – для экстенсивного сценария, 10 – для сбалансированного и базового сценариев, 7 – для радикального сценария). В расчете также учтена необходимость распределения станций по федеральным трассам (максимальное расстояние между двумя ближайшими – не более 100 километров).