



# ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 28 апреля 2018 г. № 831-р

МОСКВА

1. Утвердить прилагаемую Стратегию развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года (далее - Стратегия).

2. Минпромторгу России, Минэкономразвития России совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти в месячный срок представить в Правительство Российской Федерации проект плана мероприятий по реализации Стратегии.

3. Федеральным органам исполнительной власти руководствоваться положениями Стратегии при разработке и реализации государственных программ Российской Федерации и иных программных и плановых документов, при принятии в пределах своей компетенции решений о мерах стимулирования деятельности в автомобильной промышленности.

4. Рекомендовать органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органам местного самоуправления руководствоваться положениями Стратегии при разработке и реализации целевых программ и иных документов.

Председатель Правительства  
Российской Федерации



Д.Медведев

УТВЕРЖДЕНА  
распоряжением Правительства  
Российской Федерации  
от 28 апреля 2018 г. № 831-р

**СТРАТЕГИЯ**  
**развития автомобильной промышленности**  
**Российской Федерации на период до 2025 года**

I. Общие положения

1. Ключевые направления Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года

Стратегия развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года (далее - Стратегия) определяет основные направления государственной политики в сфере развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года.

В Стратегии проведена оценка фактического состояния отрасли автомобилестроения и производства автокомпонентов, определены целевое видение автомобилестроения, глобальные тренды в мировой автомобильной отрасли, инфраструктура для инновационного транспорта, сформулированы цели и приоритеты развития отрасли автомобилестроения и производства автокомпонентов, ключевые показатели эффективности реализации Стратегии, разработаны ключевые инициативы в рамках Стратегии, приведена оценка рисков реализации Стратегии и способы их минимизации, определены организационные, нормативно-правовые и информационные основы реализации Стратегии.

Основным инструментом реализации Стратегии являются мероприятия государственной программы Российской Федерации "Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности", государственной программы Российской Федерации "Развитие внешнеэкономической деятельности" и других программ.

Финансовое обеспечение мероприятий Стратегии предполагает привлечение средств федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и внебюджетных источников. Конкретизация объемов и источников финансирования будет осуществлена в рамках государственных программ Российской Федерации и при подготовке плана мероприятий по реализации Стратегии.

Реализация предусмотренных Стратегией мер позволит обеспечить обновление российского парка автотранспортных средств всех типов и появление новой линейки продуктов с высокими темпами роста продаж (40 - 50 процентов в год для электромобилей и беспилотных транспортных средств). Для российских производителей автокомпонентов, в свою очередь, может быть создан значительный по своим объемам рынок.

В качестве одного из ключевых механизмов наращивания производственного и научного потенциала предлагается создание технологических консорциумов, которые консолидируют усилия государства, автопроизводителей, информационно-телекоммуникационных компаний, научных, инжиниринговых и общественных организаций в целях освоения новых технологий и выведения на рынок продукции с новыми свойствами.

## 2. Основания и предпосылки для разработки Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года

Стратегия разработана в соответствии с Федеральным законом "О стратегическом планировании в Российской Федерации". Стратегия является документом отраслевого планирования, синхронизированным с иными программными документами Российской Федерации, прежде всего со Стратегией развития экспорта продукции автомобильной промышленности в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 августа 2017 г. № 1877-р (далее - стратегия экспорта), и условиями присутствия и присоединения Российской Федерации к международным торговым партнерствам, направленным на создание регулирующих, инвестиционных, инфраструктурных и технологических условий для обеспечения конкурентоспособности на глобальном рынке автомобильной промышленности и производства компонентов в Российской Федерации.

Стратегия является основой для разработки государственных программ (подпрограмм) Российской Федерации, государственных программ (подпрограмм) субъектов Российской Федерации и иных документов стратегического планирования, содержащих мероприятия, направленные на развитие автомобильной промышленности.

Автомобильная промышленность является одной из ключевых отраслей российской экономики, создающей мультипликативный эффект в смежных отраслях и определяющей экономический и социальный уровень развития государства в целом и отдельных его регионов. Спрос на автомобили генерирует потребность в высокотехнологичной продукции металлургической, химической, электротехнической и других отраслей промышленности, обеспечивает занятость более чем 3,5 млн. человек. Доля отрасли в текущем кредитном портфеле российских финансовых организаций (без учета автокредитов) составляет 1,1 процента.

Анализ фактических результатов реализации Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, свидетельствует о том, что выполнена одна из ключевых задач, обеспечены потребности рынка за счет внутреннего производства автомобилей, совершен качественный переход от страны-импортера подержанной автомобильной техники к стране с развитым сборочным циклом. Тем не менее остался неразрешенным ряд системных проблем отрасли, в том числе низкая доля экспорта автомобильной продукции, слабая динамика развития производителей автокомпонентов и неготовность автопроизводителей к выводу на рынок новых продуктов, соответствующих современным глобальным технологическим трендам развития отрасли.

## II. Фактическое состояние отрасли автомобилестроения и производства автокомпонентов

### 1. Рынок и производство

Автомобильная промышленность Российской Федерации имеет высокий уровень концентрации производства и представлена во всех сегментах. На территории Российской Федерации осуществляется производство легковых, легких коммерческих и грузовых автомобилей, а также автобусов.

В результате локализации сборочных локализованных производств иностранных производителей доля отечественных автомобильных платформ (автомобильная платформа - компоновочная схема автотранспортного средства, объединяющая конструкторско-технологические решения и агрегатную часть, используемая как основа для создания моделей или модельных рядов) существенно сократилась. Доминирующие позиции в производстве автомобилей занимают иностранные модели, в то время как производство отечественных моделей сокращено.

В настоящее время более 60 процентов произведенных в Российской Федерации моделей легковых автомобилей относится к моделям с высоким уровнем локализации (50 процентов и выше), спроектированным на базе платформ ведущих мировых автопроизводителей. Основные объемы производства около 40 процентов приходятся на платформы B0 Renault-Nissan, KP2 Hyundai, PQ25 Volkswagen.

Около 29 процентов российского производства легковых и легких коммерческих автомобилей приходится на модели, спроектированные на базе российских автомобильных платформ, в том числе 1118, Lada B, Lada 110, 2121, GAZelle Next, ГАЗ 2310, U452, U469, 3160 UAZ.

Около 11 процентов производимой автомобильной техники приходится на модели с низким уровнем локализации, спроектированные на базе автомобильных платформ ведущих мировых автопроизводителей.

Сборочные локализованные производства формируют добавленную стоимость на территории России лишь на этапе конечных операций. Часть добавленной стоимости, созданной при разработке продукта и производстве компонентов, формируется за рубежом. При этом организации, входящие в международные группы, имеют возможность оптимизировать прибыль, например, посредством изменения стоимости узлов и агрегатов, поставляемых с "материнских" производств.

Продукция сборочного производства ориентирована в основном на удовлетворение потребности внутреннего рынка и не имеет существенных экспортных перспектив. Сборочные локализованные производства обеспечивают ограниченную передачу компетенций в области инжиниринга, развития технологий и производственных систем и, следовательно, не могут способствовать ускорению развития национальной экономики.

В результате развития сборочных производств и роста использования импортных комплектующих с одновременным

сокращением производства российских марок существенно выросла зависимость отрасли от импорта. Импортозависимость в производстве легковых автомобилей в настоящее время оценивается на уровне свыше 60 процентов (в 2008 году соответствующий показатель не превышает 40 процентов), в сегменте грузовых автомобилей - на уровне свыше 25 процентов (в 2008 году - около 10 процентов). Одновременно усиливалась зависимость от импорта в производстве автокомпонентов, например, для двигателей внутреннего сгорания в 2016 году составляет 26 процентов (в 2008 году - менее 2 процентов).

В настоящее время российский автомобильный рынок преодолевает кризис 2014 - 2016 годов и восстанавливается устойчивыми темпами. По итогам 2017 года рост рынка по отношению к 2016 году составляет около 13,2 процента.

Положительная динамика продаж на автомобильном рынке оказывает влияние на рост объема производства автомобилей. За 2017 год произведено более 1,5 млн. автомобилей, что на 19,4 процента больше, чем за 2016 год.

Текущий масштаб производства автомобилей на одной платформе в Российской Федерации значительно ниже, чем у иностранных автопроизводителей, в 1,5 - 3 раза ниже, чем в развивающихся странах (Республика Индия, Королевство Таиланд, Мексиканские Соединенные Штаты) и в 4 - 7 раз ниже, чем в странах-лидерах.

Ослабление рубля увеличило конкурентное преимущество российских автопроизводителей по себестоимости перед производителями развитых стран. Однако без системных усилий по снижению затрат конкурентное преимущество может быть нивелировано уже в ближайшие годы.

Ввиду высокой доли труда и энергии в структуре переменных затрат в автомобилестроении конкурентоспособность отрасли в основном определяется такими факторами, как уровень инфляции и колебание курса валют. В случае сохранения низкой степени локализации отрасли Российская Федерация не сможет полностью реализовать преимущества девальвации рубля.

По данным 2017 года, уровень локализации автопроизводителей в Российской Федерации (доля стоимости компонентов, субкомпонентов и сырья, произведенных в Российской Федерации, в их общей стоимости) в сегментах легковых автомобилей составляет 30 - 60 процентов, легких

коммерческих автомобилей - 60 - 70 процентов, грузовых автомобилей - 70 - 85 процентов, автобусов - 60 - 80 процентов.

## 2. Текущие характеристики продукта и научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

Одним из важнейших факторов конкурентоспособности являются свойства и характеристики продукта. Российский рынок характеризуется пониженными сертификационными требованиями, а также пониженной платежеспособностью потребителей автомобильной техники по сравнению с развитыми рынками (Соединенные Штаты Америки, Япония, Европейский союз и др.). Ориентация традиционных российских производителей (публичное акционерное общество "АВТОВАЗ", публичное акционерное общество "КАМАЗ", Группа ГАЗ, публичное акционерное общество "Соллерс") преимущественно на внутренний рынок приводит к отсутствию мотивации развития продукта и, соответственно, невысокому уровню затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по сравнению с расходами крупнейших мировых автопроизводителей.

В среднем международные автопроизводители тратят на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы не менее 4 процентов выручки в год, что существенно выше расходов российских автопроизводителей, которые, как правило, не превышают 1 - 1,5 процента. Обладая доступом к передовым технологиям, большинство глобальных производителей продолжают ориентироваться на требования к продукту в Российской Федерации и странах со схожими требованиями. В таких условиях многие глобальные тренды не находят применения в Российской Федерации или отложены на будущие периоды.

В качестве обеспечения целевого развития исследований и разработок для автомобильной промышленности до 2025 года необходимы максимальное повышение уровня локализации, развитие конструкторско-технологических компетенций по разработке продуктов и компонентов, достижение конкурентоспособности результатов интеллектуальной деятельности на международных рынках.

Приоритетными направлениями инновационного развития автомобилестроения в Российской Федерации являются:

улучшение энергоэффективности и повышение экологических показателей транспортных средств, гармонизация требований технических регламентов, стандартов и правил с международной практикой;

технологии электрификации транспортных средств (электромобили, гибриды);

технологии автономизации и роботизации транспортных средств;

интеллектуальные системы безопасности и управления;

телематические транспортные системы;

технологии информатизации и компьютеризации;

автомобильная техника для Арктики и районов Крайнего Севера;

технологии экологической (включая альтернативные виды топлива и оптимизацию традиционных решений), пассивной, активной безопасности и обеспечения утилизации;

новые технологии проектирования, моделирования, создания и производства транспортных средств;

гибкие и адаптивные производственные технологии;

расширение применения новых конструкционных и эксплуатационных материалов (снижение массы транспортных средств).

### 3. Экспорт

Несмотря на конкурентоспособность российского производства на отдельных зарубежных рынках, объем экспорта во всех сегментах остается очень низким. Начиная с 2005 года рост объема экспортных поставок был обусловлен стремительным ростом внутреннего спроса в государствах - участниках Содружества Независимых Государств. Однако реализация собственных проектов промышленной сборки в государствах - участниках Содружества Независимых Государств в сочетании с последующим ухудшением экономической конъюнктуры повлекла сокращение экспортных поставок автомобильной техники в последние годы.

В связи с тем, что в среднесрочной перспективе на пространстве Евразийского экономического союза не ожидается значительного роста спроса, перспективы развития экспорта могут быть связаны преимущественно с увеличением поставок техники на рынки стран дальнего зарубежья.

Максимальная отдача от экспорта с точки зрения увеличения добавленной стоимости, вклада в развитие собственных компетенций в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и собственного компонентного производства обеспечивается на глубоко локализованных локальных платформах.



В соответствии со стратегией экспорта приоритетными направлениями развития экспорта продукции автомобильной промышленности Российской Федерации являются:

создание общих условий для развития экспортно ориентированных производств автомобилей и автокомпонентов;

поддержка экспансии российских производителей на новые зарубежные рынки;

размещение на существующих заводах крупных экспортно ориентированных производств моделей для глобальных рынков;

интеграция российских производителей автокомпонентов в производственные цепочки международных автопроизводителей.

#### 4. Финансовое состояние отрасли

Автомобильная отрасль в наибольшей степени подвержена влиянию неблагоприятных макроэкономических факторов. Негативная внешнеэкономическая и внешнеполитическая конъюнктура, сложившаяся в последнее время, существенное снижение темпов роста внутренней экономики, волатильность национальной валюты привели к резкому снижению покупательной способности населения и снижению инвестиционной активности, что симметричным образом отразилось в снижении внутреннего спроса на автомобильную продукцию.

Основными антикризисными мероприятиями в 2014 - 2016 годах были программы обновления парка колесных транспортных средств, льготного автокредитования, автолизинга, а также закупки различных видов техники за счет средств федерального бюджета. Общий объем антикризисной поддержки отрасли в этот период составил 113 млрд. рублей. Несмотря на беспрецедентные меры поддержки, объемы производства и продаж автомобильной техники в последние годы сокращаются. Недозагруженность производственных мощностей существенно сказывается на финансовых результатах деятельности предприятий. Накопленный убыток отрасли за 3 года составляет более 130 млрд. рублей.

Происходит переоценка средне- и долгосрочных прогнозов развития российского автомобильного рынка. Вместе с тем процесс реструктуризации отрасли, включающий сокращение избыточных мощностей и переориентацию поставок на внешние рынки, является болезненным для сложившихся бизнес-моделей автомобильных компаний. Недогрузка производственных мощностей негативно влияет на

финансовые результаты отрасли и конкурентоспособность выпускаемой продукции. Международные автоконцерны покрывают убытки за счет прибыли от продаж на растущих рынках других стран.

Государственная монетарная поддержка внутреннего спроса в текущей экономической обстановке не окажет существенного стимулирующего воздействия на рынок. Стабилизация макроэкономической конъюнктуры, насыщение отложенного спроса, отсутствие стимулов для реструктуризации и консолидации автопроизводителей делают дальнейшее финансирование мер стимулирования внутреннего спроса все менее эффективным.

## 5. Развитие отрасли автокомпонентов

Производство автокомпонентов имеет определяющее влияние на экономику автопроизводителей и может быть источником конкурентного преимущества отрасли за счет повышения локализации, снижения себестоимости производства автомобилей, минимизации влияния внешних факторов, развития характеристик продукта и экспорта автокомпонентов. В среднем объем добавленной стоимости, формируемой производителями компонентов и поставщиками сырья и материалов, составляет от 40 процентов до 70 процентов общего объема добавленной стоимости. Низкий уровень локализации означает формирование добавленной стоимости за рубежом и низкую устойчивость к внешним макроэкономическим факторам.

В настоящее время отрасль производства автокомпонентов характеризуется средним уровнем локализации по 5 группам компонентов (двигатель, кузов и отделка кузова, электрика и электроника, интерьер, система вентиляции и отопления), а также низким уровнем по остальным группам. Возможности дальнейшей локализации существуют в большинстве групп автокомпонентов во всех сегментах, однако потенциал снижения себестоимости существенно ограничен из-за низких масштабов производства автомобилей в Российской Федерации на одну платформу.

Производство компонентов в Российской Федерации ориентировано на обслуживание внутреннего производства и не интегрировано в глобальные цепочки поставок мировых автопроизводителей. Рынок автокомпонентов характеризуется жесткой конкуренцией со стороны иностранных производителей и высоким объемом контрафактной продукции.

Потенциал развития ограничен следующими факторами:

недостаточный уровень производства автомобилей в Российской Федерации на одну платформу для экономически оправданной локализации;

низкие объемы экспорта (не более 1 - 2 процентов внутреннего рынка);

относительная слабость национальной валюты дает лишь временное и неустойчивое преимущество с точки зрения факторов стоимости производства;

низкие эффективность и качество производства, устаревание оборудования, отсутствие производства ряда автокомпонентов и низкий уровень локализации производства автокомпонентов 2-го и 3-го уровней, подверженность цен на автокомпоненты валютным рискам (ввиду высокой импортной составляющей);

отсутствие возможности для повышения уровня локализации производства сырья и материалов вследствие низкого приоритета автомобильной отрасли для смежных отраслей (металлургия и нефтехимия);

отсутствие развитого локального производства оснастки и импорт основных средств;

отсутствие инжиниринговых компетенций (особенно у производителей 2-го и 3-го уровней). Инжиниринг моделей и платформ вне территории Российской Федерации дополнительно ограничивает возможность локальных производителей автокомпонентов, материалов и сырья осуществлять поставки для глобальных автопроизводителей;

высокий уровень рисков и незначительный объем рынка для глобальных производителей автокомпонентов.

### III. Целевое видение в сегментах традиционного автомобилестроения

На формирование целевого видения сегментов отрасли оказывают влияние 3 группы факторов:

масштаб производства, определяемый объемом и концентрацией производства, которые зависят от макроэкономических параметров, действий участников рынка и политики государства;

конкурентоспособность по себестоимости, определяемая стоимостью факторов производства, степенью локализации, масштабом производства и уровнем технологического развития промышленности;

конкурентоспособность по продукту, определяемая уровнем соответствия регуляторным требованиям и потребностям покупателей на целевых рынках сбыта и имеющая различные варианты достижения.

Многие параметры целевого видения одинаковы для сегментов легковых автомобилей, легких коммерческих автомобилей, грузовых автомобилей и автобусов.

Рост платежеспособного спроса на продукцию автомобилестроения и инвестиционной активности в экономике способствуют формированию позитивной динамики рынка автомобильной техники. Так, среднегодовой рост реальных располагаемых доходов на уровне 1,5 - 2 процентов и инвестиций в основной капитал на уровне 3,8 процента в перспективе до 2025 года обеспечат увеличение рынка автомобильной техники до 2,6 млн. автомобилей (что соответствует параметру среднегодового роста на 6,6 процента).

В случае формирования более позитивной макроэкономической конъюнктуры на российском рынке (среднегодовой рост реальных располагаемых доходов на уровне 2,5 процента, инвестиций в основной капитал - 5,5 процента) объем автомобильного рынка к 2025 году достигнет уровня 2,9 млн. штук (среднегодовой прирост на 8,5 процента).

## 1. Легковые автомобили

Объем рынка легковых автомобилей в Российской Федерации в 2012 году составил 2,8 млн. штук, в 2017 году - 1,51 млн. штук, прогнозируется, что объем рынка легковых автомобилей в 2020 году составит 1,72 млн. штук, в 2025 году - 2,23 млн. штук, что меньше исторически максимального значения 2012 года.

По данным Федеральной службы государственной статистики, производство легковых автомобилей в 2017 году составляет 1,34 млн. штук. По оценке Министерства экономического развития Российской Федерации, объем производства в 2020 году составит 1,6 млн. штук, в 2025 году - 2,21 млн. штук.

Доля импорта на внутреннем рынке в 2017 году составляет 17,5 процента. Совокупность инвестиционного и таможенного регулирования поможет сохранить привлекательность производства автомобилей в Российской Федерации и обеспечить дальнейшее снижение доли импорта до 13,3 процента в 2025 году.

Текущие объемы экспорта легковых автомобилей, составляющие 83,4 тыс. штук в 2017 году, с ожидаемым ростом до 269 тыс. автомобилей

к 2025 году, недостаточны для обеспечения необходимого эффекта масштаба, а также для защиты отрасли от будущих негативных внешних воздействий. В связи с этим в сегменте легковых автомобилей необходима реализация приоритетных направлений стратегии экспорта.

Текущий объем производства в расчете на платформу не позволяет получать экономию от количества и увеличивает долю постоянных затрат в себестоимости. В странах с развитой автомобильной промышленностью более 70 - 80 процентов всего объема производства легковых автомобилей приходится на 6 - 8 платформ, что является оптимальным и устойчивым уровнем, обеспечивающим объем производства на одну платформу на уровне не менее 100 - 150 тыс. автомобилей.

Анализ данных производителей легковых автомобилей, локализованных в Российской Федерации, показывает, что достижение безубыточного выпуска достигается также на уровне не менее 100 - 150 тыс. автомобилей на одну платформу в год. Для локального автопроизводителя отечественных платформ безубыточный объем выпуска определяется в размере не менее 370 - 500 тыс. автомобилей в год с учетом расходов на разработку собственного продукта.

Прогнозируемых объемов продаж для большинства локализованных производителей (0,2 - 0,3 млн. автомобилей в год) недостаточно для окупаемости разработки собственной платформы (0,7 - 1 млн. автомобилей в год). Для обеспечения необходимого масштаба производства требуется увеличение объема экспортных продаж до целевого уровня с одновременной оптимизацией количества платформ до 6 - 8 штук. Соответствующая оптимизация обеспечит средний уровень выпуска на одну платформу в размере более 200 тыс. легковых автомобилей при наличии 1 - 2 российских платформ.

Производство на глобальных платформах позволяет продуктам локализованных производителей являться конкурентоспособными на внутреннем и внешнем рынках, но ограничивает потенциал дальнейшей локализации и возможность создания конкурентоспособных продуктов собственной разработки в будущем.

Разработка локального продукта дает больше возможностей с точки зрения развития производства компонентов и научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, но может потребовать значительных масштабов производства и инвестиций.

Для достижения целевых объемов внутреннего рынка, концентрации производства и экспорта легковых автомобилей необходимы:

стимулирование внутреннего спроса и обновления автопарка преимущественно немонетарными мерами;

естественная консолидация объемов производства за счет оптимизации количества платформ;

специализация автопроизводителей на отдельных платформах в рамках глобальных цепочек поставок;

реализация мероприятий стратегии экспорта.

С учетом существующих масштабов производства на одну платформу (127 тыс. автомобилей) потенциал локализации ограничен. В связи с этим консолидация производства в сегменте легковых автомобилей критически необходима и позволит не только реализовать потенциал по сокращению постоянных издержек на один автомобиль, но и увеличить уровень локализации платформы за счет большего объема выпуска на один компонент, позволяющего добиться развития локального производства приоритетных групп компонентов (поставщики компонентов 1-го, 2-го и 3-го уровней, локализация сырья и материалов).

Для достижения необходимого технического уровня продукции отрасли следует осуществить:

постепенное сворачивание производства старых локальных моделей и их замещение на глубоко локализованные глобальные платформы и модели;

разработку современных локальных платформ (моделей) и развитие инжиниринговых компетенций на их базе;

поддержку и специализацию научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

ужесточение требований к транспортным средствам, продаваемым и эксплуатируемым в Российской Федерации;

опережающее внедрение отдельных требований и технологий посредством технического регулирования.

Таким образом, целевое видение сегмента легковых автомобилей характеризуется постепенной интеграцией автомобильной промышленности Российской Федерации в глобальную отрасль (с учетом принятия решения о наличии оптимального количества локальных платформ), комбинацией действий участников рынка и государства по повышению и углублению локализации, развитию производства компонентов и снижению стоимости факторов производства, сохраняющих устойчивое преимущество отрасли в Российской Федерации по себестоимости, что, в свою очередь, позволит обеспечить масштаб

производства за счет комбинации продаж глобального продукта на внутренний рынок и на экспорт.

## 2. Легкие коммерческие автомобили

Объем рынка легких коммерческих автомобилей в Российской Федерации в 2012 году составляет 178 тыс. штук, в 2017 году - 147,7 тыс. штук. Прогнозируется, что объем рынка легких коммерческих автомобилей составит 170 тыс. автомобилей к 2020 году и 220 тыс. автомобилей к 2025 году, что соответствует самым высоким значениям докризисного периода 2005 - 2008 годов (205 - 209 тыс. автомобилей).

Доля импорта на внутреннем рынке увеличивается под действием макроэкономических факторов и в результате изменения потребительских предпочтений, не достигая, однако, докризисных уровней. Экономические и административные условия обеспечивают сохранение привлекательности производства легких коммерческих автомобилей в Российской Федерации и сдерживают рост импорта к 2025 году на уровне 12 процентов (26,3 тыс. автомобилей) по сравнению с уровнем 2017 года - 14 процентов (22,3 тыс. автомобилей). Прогнозируется увеличение общего объема производства легких коммерческих автомобилей в России на 21,4 процента к 2020 году до 170 тыс. автомобилей в год и дополнительно на 29,4 процента к 2025 году - до 220 тыс. автомобилей в год.

Постепенный рост доли импорта, а также незначительность текущих объемов экспорта легких коммерческих автомобилей (8,3 тыс. автомобилей в 2016 году) обуславливают необходимость роста присутствия на экспортных рынках для обеспечения необходимого масштаба производства, а также для защиты этого сегмента отрасли от будущих негативных внешних воздействий. Таким образом, одним из приоритетных направлений является реализация стратегии экспорта.

Определяющим фактором, влияющим на масштаб производства, является концентрация производства. Текущего объема производства в расчете на платформу, несмотря на значительную долю рынка, занимаемую отдельными участниками в сегменте легких коммерческих автомобилей, недостаточно для полноценного использования эффекта масштаба, что приводит к тому, что текущее производство в Российской Федерации для большинства производителей недостаточно прибыльно для инвестиций в разработку собственного продукта.

Анализ данных производителей легких коммерческих автомобилей в Российской Федерации и за рубежом демонстрирует, что безубыточный

выпуск, позволяющий инвестировать в развитие собственного продукта, достигается на уровне не менее 70 тыс. автомобилей на одну платформу в год.

Один из возможных вариантов изменения объема производства легких коммерческих автомобилей на одну платформу, позволяющий производителям инвестировать в развитие продукта в 2020 - 2025 годах, предполагает достижение:

для платформ глобальных производителей:

в 2020 году - 25 - 30 тыс. штук, в 2025 году - 30 - 40 тыс. штук;

для локальных платформ с немодернизированным продуктом:

в 2020 году - 20 - 30 тыс. штук, в 2025 году - 20 - 30 тыс. штук;

для локальных платформ-лидеров:

в 2020 году - 80 - 90 тыс. штук, в 2025 году - 85 - 100 тыс. штук.

Для достижения целевых объемов внутреннего рынка, концентрации производства и экспорта необходимо в рамках Стратегии осуществить:

естественную консолидацию объемов за счет оптимизации количества платформ;

укрепление позиций локальных платформ за счет нового продукта;

реализацию мероприятий стратегии экспорта.

С учетом существующих масштабов производства на одну платформу (28 - 48 тыс. автомобилей) потенциал дальнейшей локализации достаточно ограничен. Развитие производства компонентов может происходить только благодаря возросшему масштабу производства легких коммерческих автомобилей на одну платформу и целенаправленным действиям игроков рынка по достижению межсегментной синергии для производства автокомпонентов, в результате чего средний уровень локализации в рамках сегмента легких коммерческих автомобилей достигнет 75 -85 процентов к 2025 году.

Технические, экологические нормы и требования по безопасности к легким коммерческим автомобилям в Российской Федерации изменяются в темпе развивающихся стран, в результате чего продукт, удовлетворяющий требованиям в Российской Федерации, соответствует среднему уровню требований на целевых зарубежных рынках. Следовательно, необходимо проведение последовательной государственной политики в области регулирования требований к уровню технических характеристик для увеличения количества доступных экспортных рынков.

Для повышения конкурентоспособности продукции необходимо:



сохранение и развитие продуктов на локальных платформах;  
развитие локальных компетенций в создании и доработке легких коммерческих автомобилей и их компонентов;  
постепенное ужесточение требований к транспортным средствам, эксплуатируемым в Российской Федерации.

Целевое видение сегмента легких коммерческих автомобилей характеризуется наличием оптимизированного количества платформ при наличии локальных платформ-лидеров со значительным объемом сбыта на внутреннем рынке, конкурентоспособных на экспортных рынках с возможностью инвестировать в развитие продукта благодаря масштабу и межсегментной синергии в производстве компонентов.

### 3. Грузовые автомобили

Объем рынка грузовых автомобилей в Российской Федерации в 2012 году составляет 127 тыс. штук, в 2017 году - 78,2 тыс. штук. По оценке Министерства экономического развития Российской Федерации, объем рынка грузовых автомобилей достигнет 89 тыс. автомобилей к 2020 году и 110,6 тыс. автомобилей к 2025 году, что меньше максимальных значений 2012 года.

Производство грузовых автомобилей в 2017 году составляет 71 тыс. штук. Прогнозируется увеличение общего объема производства грузовых автомобилей в России на 18,8 процента к 2020 году (до 84,4 тыс. автомобилей в год) и дополнительно на 31,4 процента к 2025 году (до 110,9 тыс. автомобилей в год).

Наряду с восстановлением объема продаж российских производителей будет постепенно расти объем импорта, который может быть ограничен из-за сохранения и повышения экономических и регуляторных барьеров для импорта. Это должно сохранить привлекательность производства грузовых автомобилей в Российской Федерации и понизить долю импорта в потреблении к 2025 году - до 14,3 процента (15,8 тыс. штук) по сравнению с уровнем 2017 года - 16,9 процента (13,9 тыс. штук).

Текущих объемов экспорта грузовых автомобилей (около 6 тыс. автомобилей в 2017 году) недостаточно для обеспечения необходимого эффекта масштаба, а также для защиты отрасли от будущих негативных внешних воздействий. Таким образом, приоритетным направлением Стратегии, как и в других сегментах, должна стать реализация стратегии экспорта. Доля экспорта в общем объеме

производства грузовых автомобилей составит не менее 11 процентов (9,2 тыс. автомобилей) к 2020 году и 14,6 процента (16,2 тыс. автомобилей) к 2025 году.

Концентрация производства является критически важным фактором в целевом видении сегмента грузовых автомобилей. Сегмент грузовых автомобилей характеризуется недостаточными текущими объемами выпуска на платформу, что не обеспечивает достаточной экономии от масштаба. Максимальный масштаб производства грузовых автомобилей на одну платформу в Российской Федерации даже в годы с наибольшим объемом спроса (16 - 56 тыс. автомобилей на платформу в 2007 и 2008 годах) существенно меньше, чем масштаб производства грузовых автомобилей в зарубежных странах.

Анализ данных производителей грузовых автомобилей в Российской Федерации и за рубежом демонстрирует, что безубыточный выпуск, позволяющий инвестировать в развитие собственного продукта, достигается на уровне не менее 65 - 70 тыс. автомобилей на одну платформу в год.

Один из возможных вариантов увеличения объема производства грузовых автомобилей на одну платформу, позволяющего производителям инвестировать в развитие продукта в 2020 и 2025 годах, предполагает достижение следующих объемов:

для сборочных производств глобальных производителей:

в 2020 году и 2025 году - 10 - 15 тыс. штук;

для локальных производителей:

в 2020 году - 55 - 60 тыс. штук;

в 2025 году - 65 - 75 тыс. штук.

Для достижения целевых объемов внутреннего рынка, концентрации производства и экспорта необходимо в рамках Стратегии осуществить:

укрепление позиций локальных производителей за счет новых продуктов;

повышение конкурентоспособности по себестоимости и по продукту;

реализацию мероприятий стратегии экспорта;

гармонизацию требований отраслевых стандартов требованиям международных стандартов, применяемых за пределами Евразийского экономического союза.

Конкурентоспособность российского производства по себестоимости постепенно ослабевает по мере укрепления рубля и инфляционного повышения цен внутри страны, однако в целом производство остается

дешевле, чем в Соединенных Штатах Америки и других развитых странах. Учитывая высокую стоимость логистики и наличие серьезной конкуренции со стороны дешевых грузовиков из развивающихся стран в массовом сегменте, достижение значительного объема экспорта маловероятно без снижения производственных затрат.

Большая часть потенциала по снижению себестоимости производства может быть реализована только при условии развития производства автокомпонентов в России, снижения стоимости сырья и повышения эффективности производства как автомобилей, так и автокомпонентов. Развитие производства компонентов происходит только благодаря возросшему масштабу производства грузовых автомобилей на платформе. Наличие достаточного масштаба на локальных платформах позволит обеспечить высокий уровень локализации (не менее 70 процентов), который позволит в ближайшие 5 - 10 лет пользоваться преимуществом относительно низкой стоимости факторов производства.

Как и в остальных сегментах, уровень локализации грузовых автомобилей также зависит от уровня развития инжиниринга в стране. Потенциал локализации для продуктов с глобальным инжинирингом может быть ниже, чем для локально разработанных продуктов.

Понижающее воздействие на себестоимость окажет отрасль производства автокомпонентов, развитие которой связано с ростом объема производства грузовых автомобилей, а также с возможной синергией между грузовыми автомобилями и другими сегментами.

Развитие собственного локального продукта (локальной платформы) становится возможным за счет инвестирования в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы исключительно при наличии достаточного масштаба производства, высокой степени локализации и наличии развитой компонентной отрасли.

Для повышения конкурентоспособности продукции необходимо:

- сохранение и развитие продуктов на локальных платформах;
- развитие локальных компетенций по созданию и доработке продуктов;
- развитие компетенций в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для компонентов грузовых автомобилей;
- контроль соблюдения требований всеми импортерами и производителями;
- постепенное ужесточение требований к транспортным средствам, эксплуатируемым в России.

Таким образом, целевое видение сегмента грузовых автомобилей характеризуется наличием ряда платформ-лидеров (среднетоннажной и тяжелой) со значительным объемом сбыта на внутреннем рынке, конкурентоспособных на отдельных экспортных рынках, с возможностью инвестировать в развитие продукта при наличии достаточного масштаба производства, высокой степени локализации и развитой автокомпонентной отрасли.

#### 4. Автобусы

Объем рынка автобусов в Российской Федерации в 2012 году составляет 20,1 тыс. штук, в 2017 году - 12 тыс. штук. По оценке Министерства экономического развития Российской Федерации, объем рынка в 2020 году составит 14,75 тыс. штук, в 2025 году - 18,43 тыс. штук.

Восстановление рынка автобусов возможно при условии сохранения его относительной устойчивости к макроэкономическим факторам в связи с тем, что большая часть автобусов приобретается на средства бюджетов различного уровня для внутригородских нужд, а также введения документальной регламентации предельного срока эксплуатации автобусов, что может обеспечить увеличение потенциального спроса из-за высокой текущей изношенности автобусного парка как корпоративных, так и муниципальных потребителей.

По данным Федеральной службы государственной статистики, производство автобусов в 2017 году составляет 12,1 тыс. штук. По оценке Министерства экономического развития Российской Федерации, объем производства в 2020 году составит 15,07 тыс. штук, в 2025 году - 19,3 тыс. штук. Доля импорта на внутреннем рынке в 2017 году составляет 4,2 процента, к 2025 году прогнозируется снижение доли импорта до уровня 3,9 процента.

В 2017 году доля экспорта в объеме производства составляет 5,6 процента. Предполагается рост экспорта до 6,1 процента к 2020 году и 8,3 процента к 2025 году.

Комбинация роста производства для внутреннего рынка и дополнительных экспортных объемов обеспечит необходимый эффект масштаба, а также защиту отрасли от будущих негативных внешних воздействий.

Анализ данных локальных и зарубежных производителей демонстрирует, что для достижения безубыточности производителю автобусов необходимо выпускать не менее 5 - 7 тыс. автобусов при

условии получения максимальной синергии в производстве на средних коммерческих платформах (для "малого" и "среднего" классов) и грузовиков (для "крупного" класса).

Конкурентоспособность по себестоимости в сегменте автобусов характеризуется относительно высоким уровнем локализации в "малом" и "среднем" классах - 60 - 70 процентов, обусловленным более существенными объемами производства и в некоторых случаях компонентной синергией с коммерческими грузовиками. Указанный уровень локализации позволяет получать выгоды от девальвации рубля, а также от низкой относительной стоимости факторов производства в Российской Федерации. "Крупный" класс автобусов в Российской Федерации не извлекает существенную синергию из платформ других сегментов, поэтому средний уровень локализации таких автобусов сравнительно невысок - менее 50 процентов, что негативно отражается на конкурентоспособности этого класса на зарубежных рынках. Необходимо продолжение инициатив по увеличению глубины локализации для всех классов автобусов, а также по достижению межсегментной синергии с остальными сегментами автомобильной отрасли в целях расширения использования отечественной компонентой базы.

Современные технологические тренды определяют основные направления развития продуктов в целевом видении сегмента и включают:

применение технологий по снижению удельной массы транспортных средств (позволяет улучшить показатели топливной эффективности и экологические характеристики);

использование современных материалов (позволяет сократить массу транспортного средства, улучшить эксплуатационные характеристики и увеличить износостойкость);

использование современных отечественных систем помощи водителю;

сокращение срока разработки продукта (позволяет ускорить запуск продукта на рынок и улучшает финансовые показатели эффективности производителя);

применение новых силовых агрегатов, в том числе на электротяге и природном газе (позволяет соответствовать требованиям топливной экономичности и экологичности на целевых рынках сбыта, усиливает локальные компетенции в области электрификации для отрасли в целом). В перспективе возможна замена троллейбусов электробусами в качестве наиболее экологичного вида транспорта.

Таким образом, в целевом видении сегмента автобусов предусмотрен достаточный объем производства для обеспечения необходимого масштаба, достижения относительной конкурентоспособности по себестоимости и возможности инвестирования в новый продукт, отвечающий современным технологическим трендам. При этом обязательным условием для реализации целевого видения является введение технического регламента на ограничение срока эксплуатации изношенного парка автобусов как муниципальных, так и корпоративных операторов, не отвечающего современным экологическим требованиям.

## 5. Производство автокомпонентов

Развитие производства компонентов в Российской Федерации потребует одновременной реализации мероприятий, направленных на увеличение масштабов производства, снижение стоимости производства, улучшение качества, привлечение глобальных производителей. В противном случае вызовы, стоящие перед развитием производства компонентов, могут привести к постепенному сворачиванию производства компонентов в Российской Федерации и полному переходу исключительно на сборку крупноузловых систем из импортируемых субкомпонентов.

Опыт стран с развитым производством компонентов (Китайская Народная Республика, Соединенные Штаты Америки, Республика Корея и Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии) показывает, что обеспечение долгосрочного развития отрасли компонентов требует определения:

- приоритетных направлений локализации групп и видов компонентов на всех переделах;

- монетарных (программы финансирования и софинансирования) или немонетарных мер стимулирования создания локального производства приоритетных компонентов;

- приоритетных направлений развития компетенций в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах и инжиниринге (передача технологий, финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, развитие кадров).

Исходя из мирового опыта предполагается, что требования к локализации позволят повысить спрос на автокомпоненты локального производства, но не гарантируют создания конкурентоспособной отрасли без соответствующего масштаба производства.

Критически необходимым условием для наращивания масштабов производства автокомпонентов является развитие экспорта, которое определяется стратегией экспорта. В этом случае конкурентоспособность по стоимости факторов производства является одним из ключевых факторов наращивания экспорта автокомпонентов. Большинство стран, существенно увеличивших экспорт автокомпонентов в 2005 - 2016 годах, обладают относительным преимуществом по стоимости факторов производства по сравнению с развитыми рынками. В то же время высокой эффективностью обладают программы прямой поддержки экспорта (как монетарные, так и немонетарные), такие, как развитие компетенций экспортеров, а также повышение привлекательности экспорта.

Стратегической целью развития отрасли компонентов в Российской Федерации является развитие на всех переделах эффективного производства целевых групп компонентов, конкурентоспособного на глобальном уровне, и повышение потенциала создания добавленной стоимости отраслью компонентов.

Для достижения целевых значений по локализации и себестоимости во всех сегментах автотранспортных средств необходимо осуществить в рамках Стратегии:

развитие локального производства автокомпонентов на всех уровнях (развитие поставщиков 1-го, 2-го и 3-го уровней, локализация сырья и материалов);

достижение высокого уровня локализации приоритетных групп автокомпонентов (двигатель, коробка передач, системы управления, системы помощи водителю ADAS, тяговая батарея);

обеспечение доступа к программам государственной поддержки в зависимости от выполняемых технологических операций;

встраивание российской компонентной отрасли в цепочки поставок глобальных автопроизводителей и поставщиков автокомпонентов;

разработку и реализацию программ развития экспорта автокомпонентов;

снижение себестоимости за счет повышения эффективности, оптимизации закупочной деятельности и развития поставщиков;

развитие инжиниринговых компетенций в области автокомпонентов для поставщиков всех уровней;

осуществление комплексных программ снижения себестоимости (включая design-to-cost и бережливое производство).

В целях организации взаимодействия производителей и государства необходима разработка и реализация централизованной программы по повышению конкурентоспособности российского производства компонентов, включающей план мероприятий по поддержке развития приоритетных групп компонентов.

Такая программа должна позволить сформировать перечень приоритетных проектов по развитию производства компонентов в каждом сегменте, включающий как проекты по повышению локализации на последующих переделах по компонентам с высокой степенью локализации, так и проекты по производству ранее не локализованных товарных групп и групп компонентов с учетом приоритизации в сегменте.

#### IV. Глобальные тренды в мировой автомобильной отрасли

Мировая автомобильная отрасль в настоящее время характеризуется совокупностью глобальных трендов, которые в ближайшем будущем могут изменить конструкцию транспортных средств и их свойства, а также основополагающие принципы их производства и эксплуатации.

Ключевыми глобальными трендами, обладающими наибольшим потенциалом влияния на развитие российского автомобильного рынка и отрасли в целом, являются:

- электрификация транспортных средств;
- повышение автономности транспортных средств;
- внедрение сетевых (телекоммуникационных) технологий в транспортных системах.

Для Российской Федерации локальным трендом также является повышение экологичности транспортных средств за счет использования газомоторного топлива.

##### 1. Электрификация транспортных средств

Глобальное распространение тренда электрификации силовых агрегатов продиктовано совокупностью факторов, в той или иной степени проявляющихся в разных странах:

факторы, связанные с изменением климата и истощением природных запасов, увеличивающимся вниманием общественности к экологии, обуславливают необходимость сокращения общей углеродоемкости мировой экономики примерно на 60 процентов к 2050 году;



регуляторная среда, включающая такие элементы, как ужесточение экологических требований, и государственная политика, направленная на рост парка экологического транспорта;

повышение доступности технологий производства электромобилей (автомобилей, приводимых в движение одним или несколькими электродвигателями, с питанием от автономного источника электроэнергии);

улучшение характеристик батарей для электромобилей и снижение себестоимости при экономии от масштаба производства, интеграции цепочек создания стоимости, а также от улучшения конструкции и системы управления;

повышение безопасности эксплуатации электромобилей и батарей, связанное с развитием технологий в области защиты от поражения электрическим током при эксплуатации и дорожно-транспортном происшествии, защиты от электромагнитного излучения, предотвращения аварийных ситуаций из-за низкого уровня шума электродвигателя, решение вопросов структурной совместимости электромобилей и традиционных автомобилей при столкновении и прочих вопросов, связанных с безопасностью;

постепенное принятие технологии широкими массами при повышении их потребительских свойств. При сокращении стоимости владения зарядной инфраструктурой и ее развитии, по оценкам отраслевых экспертов, доля электромобилей в общем объеме мирового выпуска к 2020 году составит не менее 17 процентов, 75 процентов из которых будут гибридными (то есть транспортными средствами, имеющими не менее 2 различных преобразователей энергии (двигателей) и 2 различных (бортовых) систем аккумулялирования энергии для целей приведения в движение транспортных средств). По оценкам Международного энергетического агентства, общее количество электромобилей в парке достигнет уровня 20 млн. штук, что составит около 1,7 процента глобального автопарка в 2020 году. Доля электромобилей в автопарке стран Европейского союза может составить в среднем около 5 процентов к 2020 году.

## 2. Повышение автономности транспортных средств

Мировой рынок систем помощи водителю при движении, а также систем автономного вождения развивается под воздействием следующих предпосылок:

строгое государственное регулирование требований безопасности, подразумевающее включение систем активной безопасности в необходимые критерии при сертификации уровня безопасности автомобиля;

ужесточающиеся регуляторные требования в отношении выбросов углекислого газа, а также совершенствование стандартов экономии топлива, что стимулирует автопроизводителей искать пути оптимизации режимов движения и взаимодействия автомобилей в транспортном потоке за счет включения систем полуавтономного и автономного вождения;

спрос на более совершенные технологии со стороны потребителей, включающие такие преимущества, как общее повышение безопасности водителя, высвобождение времени водителя, дополнительные опции для людей с ограниченными возможностями и людей пожилого возраста и другие.

Для Российской Федерации особую значимость имеет развитие технологий автономного вождения для решения проблем повышения мобильности лиц с ограниченными возможностями, а также для обеспечения связанности малозаселенных территорий, в том числе районов Крайнего Севера и Арктики.

Повышение автономности транспортных средств требует решения вопросов повышения кибербезопасности, в том числе защиты от хакерских и террористических атак, связанных со взломом интеллектуальных транспортных систем и автономных автомобилей, в целях скоординированного нарушения дорожного движения и провоцирования массовых столкновений, а также регулирования прав собственности и управления данными при разработке систем автономного вождения для устранения рисков неправомерного использования данных.

Серьезным вызовом является распределение ответственности при движении автономных автомобилей по дорогам общего пользования. Необходимо предусмотреть постепенный переход ответственности за дорожно-транспортное происшествие от водителя к производителю при повышении степени автономности транспортного средства с учетом установленных причин дорожно-транспортного происшествия (ошибки присутствующего на борту водителя, техническая неисправность систем транспортного средства, хакерская атака и др.).

Технологии автономности предполагают полное или частичное замещение водителя, для чего необходима разработка новой регуляторной среды, связывающая требования в отношении систем автономного

вождения и правила дорожного движения. Поправки в статьи 8 и 39 Конвенции о дорожном движении от 8 ноября 1968 г., вступившие в силу в марте 2016 г., требуют присутствие на борту транспортного средства водителя, который должен быть готов принять на себя функции управления и иметь возможность отключить (включить) режим автономного вождения. Для стимулирования дальнейшего развития технологий полной автономности необходимо внесение дополнительных поправок в указанную Конвенцию для доступа полностью автономных автомобилей на дороги общего пользования.

### 3. Внедрение сетевых (телекоммуникационных) технологий в транспортных системах

Глобальное распространение применения сетевых (телекоммуникационных) технологий в транспортных системах обусловлено рядом факторов, в том числе:

повышением уровня мировой автомобилизации, в частности увеличение нагрузки на транспортную инфраструктуру;

обеспечением максимальной эффективности функционирования транспортно-дорожного комплекса путем повышения качества удовлетворения потребностей в безопасных и эффективных транспортных услугах.

Одним из факторов, способных замедлить распространение применения сетевых (телекоммуникационных) технологий в транспортных системах, является отсутствие стратегических документов по созданию и развитию телематических транспортных систем координирующих органов и современной научно-методической базы в этой области, а также низкий уровень взаимной интеграции и взаимодействия телематических транспортных систем, развернутых или создаваемых на различных территориях.

Развитие и внедрение телекоммуникационных систем актуально в следующих направлениях:

страхование (получение полной и достоверной информации о поведении транспортного средства до и во время дорожно-транспортного происшествия в целях установления виновника происшествия, а также информации о стиле вождения водителя за истекший период страхования);

пассажирские перевозки (контроль за движением транспорта в режиме реального времени, соблюдением маршрута и расписанием движения, соблюдением скоростного режима);

грузовые перевозки (мониторинг работы автопарка в режиме реального времени при дооснащении датчиками нагрузки на ось позволит контролировать максимальную полную массу транспортного средства и сообщать о перегрузках);

контроль перемещения и охрана грузов (передача информации о вскрытии тары и основных параметрах перевозки груза);

жилищно-коммунальное хозяйство (мониторинг движения автомобилей и техники коммунального хозяйства, осуществляющей вывоз мусора, уборку улиц, ремонт дорог и др.);

службы экстренного реагирования (в целях получения достоверной информации о происшествии).

Внедрение телематических систем согласно экспертной оценке позволит увеличить рост пропускной способности транспорта не менее чем на 25 процентов, эффективность общественного транспорта - на 50 процентов, грузооборот - на 5 - 10 процентов, пассажирооборот - на 20 процентов. Одновременно произойдет снижение количества дорожно-транспортных происшествий до 60 процентов на отдельных участках дорог и уменьшение времени реагирования служб специального назначения в экстренных случаях.

Кроме того, прогнозируется дальнейшее развитие сервисов общего пользования автомобилем, которые удовлетворяют потребности пользователей в осуществлении перевозок без личного владения автомобилем и позволяют избежать издержек владения транспортным средством (уплата транспортного налога, затраты на техническое обслуживание, ремонт и др.). К таким сервисам относится каршеринг (вид краткосрочной аренды автомобилей, распространенный преимущественно в крупных городах) и райдшеринг (совместное использование частного автомобиля с помощью онлайн-сервисов поиска попутчиков), приложения для заказа такси через мобильное устройство и другие.

К 2030 году доля легковых автомобилей общего пользования может достичь 9 процентов общего объема продаж в мире (10 млн. автомобилей общего пользования, 115 млн. автомобилей всего в 2030 году). По экспертным оценкам, перспективы развития российского рынка предполагают увеличение доли автомобилей, используемых в рамках каршеринга, до 10 процентов к 2025 году, что составит более 200 тыс. штук.

Изменение потребительских предпочтений в сторону модели совместного использования автомобиля привело к распространению технологии Mobility as a service (мобильность как услуга, MaaS), которая обеспечивает планирование и осуществление в реальном времени поездки до пункта назначения с использованием разных видов транспорта и позволяет выбрать оптимальный маршрут по множеству критериев, включая предпочтения пользователя и его финансовые возможности. Экспертами прогнозируется, что к 2025 году мировой рынок таких технологий составит 1 трлн. долларов, в то время как рынок Российской Федерации предварительно оценивается в 58 млрд. долларов (5,8 процента общего рынка) и 50 млн. пользователей.

#### 4. Повышение экологичности транспортных средств за счет использования газомоторного топлива

Внешними факторами, определяющими на государственном уровне мотивацию перехода на альтернативные виды топлива, в частности на природный газ, являются:

ограниченность запасов нефти;

необходимость снижения выброса парниковых газов;

возможность расширения экспорта нефти и нефтепродуктов за счет высвободившихся на внутреннем рынке ресурсов от замены жидких моторных видов топлива газовым топливом;

наличие значительного опыта производства как автомобилей с газовыми двигателями, так и газобаллонного оборудования.

Использованию газа в качестве автомобильного топлива способствует наличие значительных сырьевых запасов природного газа в Российской Федерации (до 32 процентов мировых запасов).

В настоящее время создана нормативная правовая база, которая включает технические регламенты, национальные стандарты для производства газобаллонных автомобилей, двигателей и компонентов. Однако она требует актуализации и пересмотра, в первую очередь в части, касающейся требований по обеспечению безопасной эксплуатации газобаллонных транспортных средств.

В Российской Федерации организовано производство современных газовых систем питания и их компонентов, а также широкой номенклатуры высокоэффективных газовых баллонов высокого давления с применением композитных материалов и высококачественных сталей. Перспективы перевода на газовые топлива всех видов транспорта

связываются с криогенными технологиями производства, транспортировки и хранения сжиженного природного газа.

В последние годы для легковых автомобилей и легкого коммерческого транспорта (грузоподъемностью до 1,5 тонны), оснащенного бензиновыми двигателями, сформировалась тенденция применения сжиженного углеводородного газа (пропан-бутановое топливо) по причине меньших (по сравнению со сжатым природным газом) капитальных затрат на переоснащение системы питания, более компактной системы хранения газового топлива на борту автомобиля и обеспечения большего запаса хода до заправки. Сжатый природный газ используется для большегрузных автомобилей и автобусов.

С позиции потребителя мотивация перехода на природный газ определяется возможностью снижения эксплуатационных затрат (при наличии осязаемой разницы в рыночной стоимости нефтяного и газового топлива) и сроков окупаемости первоначальных затрат и получения различного вида льгот и преференций при переходе на газовое топливо.

Предполагается, что объем производства транспортных средств, использующих природный газ в качестве моторного топлива, к 2020 году составит 10 тыс. штук, к 2025 году - 12 - 14 тыс. штук. Из них около 65 процентов приходится на автобусы, 35 процентов - на коммерческий транспорт.

## V. Целевое видение новых рынков

### 1. Электрификация транспортных средств (электромобили)

#### Прогноз продаж электромобилей на российском рынке

Целевое видение российского рынка электромобилей подразумевает отставание от глобальных темпов роста доли электромобилей в продажах в среднем на 4 - 5 лет. Таким образом, доля электромобилей в продажах на российском рынке к 2020 году может достичь 1 - 1,5 процента (15 - 25 тыс. автомобилей). Одновременно большая часть электромобилей будет представлена легковыми автомобилями премиального сегмента, что обосновано ожидаемым отсутствием на рынке моделей бюджетного сегмента вследствие сохраняющейся высокой глобальной стоимости батарейных блоков. В период 2020 - 2025 годов вследствие

прогнозируемого снижения средней стоимости батарей можно ожидать увеличения спроса на электромобили в среднем ценовом сегменте на российском рынке, что позволит увеличить продажи электромобилей до уровня 4 - 5 процентов общего объема продаж (85 - 100 тыс. автомобилей). Темпы роста продаж электромобилей после 2025 года во многом будут определены развитием зарядной инфраструктуры в регионах Российской Федерации.

### Возможные меры поддержки и регулирования

Меры поддержки спроса на электромобили могут включать следующие инициативы, реализуемые на региональном и федеральном уровнях, направленные главным образом на сокращение стоимости владения и повышение удобства пользования электромобилями:

льготы по транспортному налогу;

введение экологического налога;

бесплатная парковка в черте города или сокращение времени ожидания на получение индивидуального парковочного места около места проживания;

доступ на полосы для маршрутных транспортных средств;

бесплатная зарядка на общественных зарядных станциях;

льготный тариф при страховании гражданской ответственности владельца транспортного средства;

льготы при пользовании платными участками автомобильных дорог.

Меры поддержки должны касаться создания условий для производителей компонентов электромобилей, в том числе производителей элементов питания и батарейных блоков. Программы поддержки производства компонентов должны быть направлены также на формирование стимулов для прихода иностранных производителей с глубокой локализацией и ориентацией на экспортные рынки сбыта. В ином случае внутренний рынок не будет обладать достаточной емкостью для обеспечения эффекта масштаба и достижения конкурентоспособной стоимости батареи.

## 2. Самоуправляемые (автономные) автомобили и телекоммуникационные транспортные системы

### Перспективы продаж автомобилей с автономным вождением в Российской Федерации

Перспективы автомобилей с технологиями автономного вождения (различного уровня автоматизации от 1 до 5 в соответствии с классификацией Society of Automotive Engineers, включая автомобили с системами помощи водителю) в России во многом будут определяться такими глобальными факторами, как модернизация (адаптация) транспортной инфраструктуры, доступность технологий автономного вождения для разных ценовых сегментов, регуляторная среда. В перспективе до 2035 года предполагается наращивание существенной доли автомобилей с технологией ограниченной автономности (уровень 3), в то время как говорить о значительных перспективах полной автономности (уровень 4 и 5) пока преждевременно.

В соответствии с целевым видением для российского рынка темпы роста доли автомобилей с ограниченной автономностью (уровень 3 по классификации Society of Automotive Engineers) могут отставать в среднем на 4 - 5 лет от глобальных. К 2025 году доля таких автомобилей в продажах может достигнуть от 1 до 2 процентов (20 - 40 тыс. автомобилей в год) за счет более широкого внедрения технологий ограниченной автономности в базовом оснащении автомобилей премиального сегмента. Доступность технологий ограниченной автономности в моделях бюджетного сегмента позволит нарастить долю продаж до 10 процентов к 2030 году. Дорожная инфраструктура потребует определенной адаптации и модернизации в части состояния дорожного полотна, разметки и знаков, что позволит нарастить долю в продажах до 60 - 65 процентов к 2035 году.

### Возможные меры регулирования

В настоящее время в российском правовом поле отсутствует понятие, касающееся автомобиля с высокой степенью автоматизации управления (или его эквивалент), что препятствует использованию такого транспортного средства на дорогах общего пользования. Прогнозируется, что в течение 2018 года это понятие будет введено в Конвенцию о дорожном движении от 8 ноября 1968 г. и, как следствие, в технический регламент Таможенного союза "О безопасности



колесных транспортных средств" ТР ТС 018/2011. Дополнительно к 2019 году планируется утвердить перечень обязательных технологий дорожного строительства в связи с внедрением беспилотных автомобилей (через специальные стандарты и (или) технический регламент). Кроме того, необходимо внести изменения в законодательство Российской Федерации в части определения понятий, касающихся автономного (беспилотного) транспортного средства, то есть транспортного средства с уровнем автономности 4 или 5 в соответствии с классификацией Society of Automotive Engineers, и оператора автономного (беспилотного) транспортного средства, подготовить изменения или разработать акты технического регулирования в части стандартизации, эксплуатации беспилотных транспортных средств, определить ответственность указанного оператора, производителей автономных (беспилотных) транспортных средств и их потребителей, в частности, при дорожно-транспортных происшествиях.

Ключевыми направлениями государственной политики являются следующие направления:

установление требований безопасности для автономных автомобилей в части производства и конструкции автомобиля, инфраструктуры, а также передачи и обработки данных и внесение изменений в соответствующие технические регламенты;

внесение изменений, связанных с конфиденциальностью и раскрытием данных, в нормативные правовые акты, в том числе в Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" и Федеральный закон "О персональных данных";

формирование обязательного технического регламента, устанавливающего спецификации и стандарты кибербезопасности, которым соответствует программное и аппаратное обеспечение, используемое в интеллектуальных транспортных системах и автомобилях.

В рамках обеспечения развития телематических транспортных систем (информационных систем, обеспечивающих автоматизированный сбор, обработку, передачу и представление потребителям данных о местоположении и состоянии транспортных средств, а также информации, получаемой на основе этих данных, в целях эффективного и безопасного использования транспортных средств различного назначения и принадлежности) в Российской Федерации необходимо:

разработать концепцию создания, внедрения и функционирования экосистемы телематических транспортных систем в транспортном комплексе Российской Федерации;

усовершенствовать нормативную правовую базу, технические регламенты и правила эксплуатации в части безопасной эксплуатации телематических транспортных систем;

разработать концепцию развития отечественных технологий телематических транспортных систем.

## VI. Инфраструктура для инновационного транспорта

Развитие инфраструктуры для перспективных видов транспорта позволит удовлетворить потребности социально ориентированного развития российской экономики и общества в инновационных автотранспортных услугах посредством улучшения показателей качества, доступности, экологичности и безопасности и сформирует условия для дальнейшей интеграции транспортной системы Российской Федерации в мировую транспортную систему.

Меры технического регулирования должны быть реализованы на региональном уровне Евразийского экономического союза посредством актуализации положений технического регламента Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств" ТР ТС 018/2011.

Национальная система технического регулирования гармонизирована с требованиями международных технических правил Организации Объединенных Наций и в дальнейшем будет развиваться с ней согласованно. Вместе с тем уникальное географическое положение Российской Федерации, широкий диапазон погодно-климатических особенностей, характерные дорожные условия должны быть приняты во внимание при реализации проектов внедрения транспортных средств с функциями автономного управления, а также использующих альтернативные источники энергии, и отражены при реализации национальной политики технического регулирования.

### 1. Инфраструктура электротранспорта

Рост количества зарядных станций в открытом доступе в мире сопоставим с темпом роста парка электромобилей, что демонстрирует важность инфраструктуры для дальнейшего развития электрификации автомобильного транспорта.

На конец 2017 года в Российской Федерации зарегистрировано менее 1,5 тыс. электромобилей. Зарядные станции для электромобилей на конец 2017 года в основном приходятся на г. Москву и Московскую область (50 штук), г. Санкт-Петербург (40 штук) и прочие регионы Российской Федерации. Общее количество зарядных станций составляет 130 штук.

В Российской Федерации могут быть реализованы следующие возможные направления регулирования и поддержки развития зарядной инфраструктуры:

регуляторные рычаги;

монетарные и немонетарные стимулы.

Для устранения нормативных пробелов необходимо внести изменение в постановление Правительства Российской Федерации от 29 октября 2009 г. № 860 "О требованиях к обеспеченности автомобильных дорог общего пользования объектами дорожного сервиса, размещаемыми в границах полос отвода" в части определения понятия "зарядная колонка (станция) для транспортных средств с электродвигателями", а также предусмотреть ответственность владельцев автомобильных заправочных станций за фактическое отсутствие таких точек.

Необходимо предусмотреть внесение поправок в Градостроительный кодекс, устанавливающих требование по обязательному оснащению новых объектов недвижимости необходимой инфраструктурой для подключения зарядных станций или минимальному количеству зарядных станций на единицу площади застраиваемой территории.

Необходимо предусмотреть внесение поправок, касающихся зарядных станций, в технический регламент Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" ТР ТС 004/2011, разработку специализированных регламентов и порядка технического присоединения объектов зарядной инфраструктуры к электрическим сетям, разработку технических решений по совмещению традиционных объектов распределительных сетей с зарядной инфраструктурой.

Регулирование тарифа на электроэнергию через инвестиционную составляющую означает включение инвестиций в развитие инфраструктуры зарядных станций в расчет тарифа для электросетевых компаний и позволит повысить привлекательность отрасли для инвесторов.

Необходимо также предусмотреть внесение изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2014 г.

№ 1300 "Об утверждении перечня видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов" в целях установления упрощенного порядка получения разрешений на строительство зарядных станций.

Монетарные и немонетарные стимулы развития зарядной инфраструктуры включают:

субсидии для различных видов зарядного оборудования и типов владельцев (например, для потребителей домашней зарядной станции) и объектов розничной торговли;

налоговые льготы для владельцев и операторов зарядной инфраструктуры, которые могут включать освобождение (скидки) по налогу на имущество, налогу на добавленную стоимость и налогу на прибыль;

скидки по тарифу на электроэнергию, в том числе нулевой отпускной розничный тариф для объектов зарядной инфраструктуры;

стимулирование проведения исследований и разработок (инжиниринга) в целях адаптации работы зарядной инфраструктуры к российским условиям эксплуатации и совместимости с компонентами электромобилей, разработанными и произведенными также на территории Российской Федерации.

## 2. Инфраструктура для беспилотного транспорта и телематических транспортных систем

Особую значимость для успешного развития беспилотного (автономного) транспорта приобретет усовершенствование существующей и создание новой дорожной и информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, обеспечивающих беспилотные (автономные, самоуправляемые) транспортные средства необходимыми сервисами и информацией.

В Российской Федерации в рамках плана мероприятий ("дорожной карты") Национальной технологической инициативы по направлению "Автонет" (утверждена решением Президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России от 24 июня 2016 г., протокол № 3) запланирована реализация ряда проектов, направленных на развитие инфраструктуры для автономных транспортных средств, в том числе создание полигона для

комплексных испытаний автомобилей с системами помощи водителю и автономных автомобилей, создание и отработка технологий безлюдной добычи и перевозки твердых полезных ископаемых с применением роботизированной карьерной техники, а также создание на территории Российской Федерации высокоскоростных автотранспортных коридоров для автономных транспортных средств.

Критически важным аспектом, связанным с развитием технологий автономного вождения, является способность таких автономных систем эффективно и безопасно взаимодействовать с окружающей транспортной инфраструктурой в различных дорожных ситуациях (например, взаимодействие с различными типами пользователей, неожиданными препятствиями) вне зависимости от внешних условий (например, плохих погодных условий или плохой видимости).

Несмотря на то, что автономный подход предполагает машинное обучение по преодолению недостатков существующей инфраструктуры, определенные пробелы в инфраструктуре создают серьезные препятствия для применения такой технологии. Целесообразно применение механизмов государственно-частного партнерства или приватизация государственных участков или объектов дорожной инфраструктуры, которые потребуют модернизации (оснащения необходимым оборудованием сервиса безопасности (автомобиль - инфраструктура) и адаптации дорожного полотна, разметки, знаков и парковочных мест для эксплуатации транспортных средств различного уровня автономности.

Вслед за закреплением обязанности оснащать на территории Европейского союза все транспортные средства современными системами помощи водителю, такими, как AEB (правила Европейского союза 347/2012, 2015/562) и LDW (правило Европейского союза 351/2012), ужесточение требований по безопасности закономерно потребует обеспечения возможности взаимодействия со светофорами, дорожными знаками, другими участниками движения для получения новой и дополнительной информации.

Необходимо развитие технологий беспроводной передачи данных для обеспечения максимально быстрого (мгновенного) обмена информацией автомобилей высокой степени автономности между собой и с объектами инфраструктуры.

На территории Российской Федерации отсутствуют стандарты на подобные системы связи. При этом существуют значительные трудности

по внедрению таких систем, так как остаются нерешенными вопросы электромагнитной совместимости.

Основными направлениями стимулирования развития инфраструктуры для беспилотного транспорта и интеллектуальных транспортных систем являются:

создание автоматизированной подсистемы мониторинга функционирования автомобильного и городского электрического транспорта в рамках автоматизированной системы управления транспортным комплексом;

внедрение электронной системы оформления и сопровождения грузовых перевозок (включая введение электронного документооборота);

разработка модели информационного взаимодействия транспортных средств, объектов инфраструктуры и пользователей автомобильного и городского электрического транспорта;

разработка требований к государственным информационным системам, а также к информационным системам, входящим в состав объектов концессионных соглашений, при функционировании которых предполагается использование навигационной информации, обеспечивающих использование составных частей государственной автоматизированной информационной системы "ЭРА-ГЛОНАСС" в создаваемых информационных системах;

разработка типовых моделей и выработка требований (рекомендаций) к оснащению транспортных средств и инфраструктуры информационно-телекоммуникационными средствами автомобильного и городского электрического транспорта для различных территорий, принятие соответствующих нормативных (рекомендательных) документов, в том числе по порядку и срокам оснащения;

обеспечение использования и развития технологической инфраструктуры государственной автоматизированной информационной системы "ЭРА-ГЛОНАСС" в интересах государственных и иных информационных систем, осуществляющих сбор и обработку навигационной информации, поступающей от транспортных средств, оснащенных аппаратурой спутниковой навигации, в том числе интеллектуальных транспортных систем;

разработка и реализация мер государственной поддержки и стимулирования опережающего развития эффективной транспортной инфраструктуры и использования инновационных информационных технологий, привлечение к этой проблеме региональных и местных

органов власти, частного бизнеса, в том числе на основе использования механизмов государственно-частного партнерства;

разработка и внедрение интеллектуальных транспортных систем, в том числе обслуживающих интермодальные перевозки, с использованием глобальной навигационной системы ГЛОНАСС и современных диспетчерских и логистических технологий.

Результатами своевременного и эффективного развития инфраструктуры для инновационных видов транспорта в Российской Федерации являются:

обеспечение доступности и качества автотранспортных услуг для всех слоев населения в соответствии с транспортными стандартами;

обеспечение ценовой доступности автотранспортных услуг для всех слоев населения в соответствии с социальными транспортными стандартами, в том числе за счет эффективной гибкой государственной тарифной политики;

существенное снижение аварийности, рисков и угроз безопасности на автомобильном транспорте;

значительное уменьшение вредного воздействия транспорта на окружающую среду;

снижение потерь, связанных с транспортными заторами в городах и на подходах к ним;

уменьшение уровня энергоемкости автомобильного и городского электрического транспорта.

### 3. Инфраструктура газомоторной техники

Темпы перехода автотранспортных средств на использование газомоторного топлива во многом зависят от наличия газозаправочной и сервисной инфраструктуры. В настоящее время мировыми лидерами по использованию сжиженного природного газа в качестве моторного топлива являются Китайская Народная Республика, Соединенные Штаты Америки и Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии. В Российской Федерации на газомоторном топливе работает менее одного процента зарегистрированных автотранспортных средств.

Недостаточное развитие сети заправочной и сервисной инфраструктур является одним из ключевых факторов, сдерживающих внедрение газомоторной техники в субъектах Российской Федерации. В большинстве регионов существуют программы внедрения газомоторной техники и соответствующей газозаправочной и сервисной

инфраструктур, вместе с тем некоторые регионы не имеют доступа к магистральному природному газу, что существенно ограничивает возможность проведения мероприятий по активному внедрению газомоторной техники.

Для расширения практики применения газомоторного топлива в первую очередь должно быть устранено инфраструктурное ограничение, накладываемое имеющейся сетью заправок станций. Единая система газоснабжения обеспечивает подачу природного газа более чем в 20 тыс. населенных пунктов Российской Федерации, в том числе в 700 городов, автотранспорт которых является потенциальным потребителем сетевого природного газа как моторного топлива в виде сжиженного метана. По информации Министерства энергетики Российской Федерации, по итогам 2016 года в 67 регионах Российской Федерации имеется 314 автомобильных газонаполнительных компрессорных станций. Наиболее развитыми региональными рынками природного газа являются Республики Башкортостан, Крым, Татарстан, Ставропольский и Краснодарский края, Свердловская, Челябинская и Ростовская области, на них приходится 41 процент общего объема реализации сжиженного природного газа в Российской Федерации.

На этом этапе предпочтительным вариантом развития сети автомобильных газонаполнительных компрессорных станций является строительство новых станций, под которые уже выделены участки, а также финансирование строительства станций, размещение которых планируется в радиусе 10 километров от крупных потребителей сжиженного природного газа, имеющих достаточное число транспортных средств (в первую очередь муниципальный автопарк общественного транспорта, автопарк коммунальных служб) для загрузки 70 - 85 процентов мощностей станции.

На период до 2020 года планируется размещение сети криогенных автозаправочных станций вдоль федеральных автомобильных дорог, входящих в Международных транспортный коридор, в европейской части Российской Федерации.

Основные направления развития технологий, материалов, инфраструктуры и технического регулирования, обеспечивающие вывод на рынок новых продуктов в области электродвижения, автономного вождения, подключенного автотранспорта, приведены в приложении № 1.



## VII. Цели и приоритеты развития отрасли автомобилестроения и производства автокомпонентов

Основной задачей государства в отношении автомобильной промышленности Российской Федерации является формирование высокотехнологичной и экспортоориентированной, устойчивой к внешним вызовам автомобильной отрасли, обладающей долгосрочным потенциалом создания добавленной стоимости на основе инновационных технологических решений.

В связи с этим целями Стратегии являются:

удовлетворение российскими производителями 80 - 90 процентов внутреннего спроса на современную автомобильную технику;

обеспечение роста экспорта автомобильной техники и компонентов. Целевой объем поставок на экспорт не менее 12 - 14 процентов произведенных автомобилей;

наращивание технологических компетенций национальных производителей автомобильной техники и комплектующих за счет углубления локализации производимых автомобилей до 70 - 85 процентов;

выведение на рынок продуктов с принципиально новыми свойствами в области электродвижения, автономного вождения, подключенного автотранспорта, газомоторной техники, стимулирования спроса на них, организации послепродажного обслуживания и создание необходимой инженерной и транспортной инфраструктуры.

Ключевые показатели эффективности реализации Стратегии приведены в приложении № 2.

Для достижения поставленных целей необходима реализация следующих задач:

углубление локализации производимых автомобилей и увеличение масштабов производства на платформу;

развитие компетенций российских производителей автомобильных компонентов для углубления локализации компонентов 2-го и 3-го уровней в части технологий разработки, прототипирования, тестирования, постановки на производство, производства, метрологического обеспечения, контроля качества изготавливаемых компонентов (материалов, деталей, узлов и агрегатов);

развитие экспорта автомобильной техники, машинокомплектов, узлов, агрегатов, комплектующих, а также сырья и материалов для их изготовления, расширение интеграции в мировую автомобильную промышленность;

развитие научно-технологического потенциала отрасли автомобилестроения и автокомпонентов, в том числе в рамках Национальной технологической инициативы;

снижение себестоимости производства за счет увеличения добавленной стоимости продукции, производимой в Российской Федерации, углубления локализации компонентов 2-го и 3-го уровней, развития поставщиков по приоритетным группам автокомпонентов, межотраслевой кооперации с производителями сырья, операционной эффективности, а также за счет наращивания экспорта автокомпонентов;

увеличение конкурентоспособности продукта (автомобиля) по техническим характеристикам за счет развития национальных научных и инжиниринговых компетенций и внедрения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Решение поставленных задач потребует принятия следующего комплекса мер:

формирование долгосрочного набора условий для увеличения уровня загрузки действующих производственных мощностей до среднеотраслевого уровня не менее 80 процентов;

создание механизмов повышения уровня инвестиционной привлекательности производств автокомпонентов и комплексной поддержки проектов по развитию новых производств материалов и комплектующих;

создание долгосрочных механизмов стимулирования устойчивого спроса на продукцию российской автомобилестроительной отрасли на внутреннем рынке;

реализация стратегии экспорта;

развитие научно-технологической и инженерной базы, включая поиск точек сосредоточения научно-технологического потенциала и определение шагов в их развитии, формирование конкурентных преимуществ внутри страны для развития приоритетных (ключевых) направлений (в том числе межотраслевых) исследований и разработок;

развитие системы профессиональных квалификаций в автомобилестроении с учетом мировых технологических трендов и вызовов;

развитие системы мониторинга автомобильной промышленности на основе федерального статистического наблюдения и формирования методик определения фактического уровня локализации продукции автомобилестроения.

Результатами реализации Стратегии будут являться:

- формирование прозрачной и конкурентной среды на рынке;
- рост инвестиций в развитие автомобильного производства и производства автомобильных компонентов на территории Российской Федерации;
- появление долгосрочных экономических стимулов для развития производителей комплектующих и разработки или развития собственных платформ;
- формирование долгосрочного спроса на российские инженерные ресурсы, исследования и разработки;
- рост поступлений в федеральный бюджет и бюджеты субъектов Российской Федерации;
- увеличение добавленной стоимости, созданной на территории Российской Федерации (в особенности при производстве комплектующих, уровень локализации которых в соответствии с соглашениями о режиме промышленной сборки в настоящее время составляет 15 - 45 процентов);
- увеличение масштабов производства готовой продукции до 2,56 млн. штук к 2025 году (включая 2,2 - 2,5 млн. легковых автомобилей, 220 - 225 тыс. легких коммерческих автомобилей, 110 - 125 тыс. грузовых автомобилей и 19 - 22 тыс. автобусов) за счет развития экспорта и сохранения привлекательности локального производства в Российской Федерации.

### VIII. Ключевые инициативы в рамках Стратегии

В рамках нового механизма государственной поддержки развития автомобилестроения подлежат актуализации требования к технологическим операциям, определенные постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации".

Ключевые направления, технологические операции и условия, а также критерии выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для реализации инновационных направлений Стратегии приведены в приложении № 3.

Для развития отрасли автокомпонентов необходимы разработка и реализация при финансовой поддержке государства комплексной программы, основанной на отраслевых приоритетах по группам компонентов и систем.

В сфере развития экспорта и интеграции в мировую автомобильную промышленность государство будет осуществлять совместную с автопроизводителями системную работу по выходу на экспортные рынки в соответствии с экспортной стратегией.

В сфере развития новых продуктов приоритетами по созданию высокотехнологичной продукции в настоящее время определены проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и разработка программного обеспечения по направлениям:

гибридные автомобили и электромобили;  
подключенные автомобили (транспортные телематические системы);  
автономные автомобили;  
газомоторная техника.

До 2025 года предстоит завершить разработку и вывод на рынок новых продуктов и услуг в следующих областях:

системы управления и искусственного интеллекта - до 2020 года;  
системы позиционирования - до 2020 года;

открытая цифровая платформа проектирования и сертифицирования беспилотных транспортных средств и транспортные средства на электрической тяге (БПТС/EV) - до 2022 года;

техническое зрение - до 2022 года;

тяговый батарейный модуль и силовые электрические машины - до 2022 года;

микроклимат и машинный интерфейс - до 2025 года;

модульные (электрические) платформы - до 2025 года.

Для Российской Федерации также является актуальным развитие автомобильной техники для Арктики и районов Крайнего Севера.

Реализация указанных приоритетов должна быть основана на:

формировании и реализации пилотных комплексных проектов в области развития продукта и транспортных систем;

взаимодействии с бизнес-структурами, реализующими новые транспортные технологии (такими, как компании каршеринга, компании - агрегаторы транспортных сервисов и др.);

целевом видении обновления российского рынка автотранспортных средств всех типов и появления новой линейки продуктов с высокими темпами роста (40 - 50 процентов в год для электромобилей и беспилотных транспортных средств), обладающих значительным экспортным потенциалом.

Развитие новых продуктов подразумевает в первую очередь работу по развитию и внедрению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в перспективных направлениях для использования в производстве автомобилей как на локальных, так и на глобальных платформах. При этом разработка собственных моделей и (или) платформ дает производителям компонентов возможность развивать собственные инженеринговые компетенции.

Осуществление поддержки проведения научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ по приоритетным направлениям, в том числе в преодолении критических технологических разрывов монетарными и немонетарными способами, должно сопровождаться обеспечением целевого уровня продукта средствами технического регулирования, реализацией программ развития профессиональных квалификаций и инфраструктурных проектов.

#### IX. Оценка рисков реализации Стратегии и способы их минимизации

Наиболее существенные риски, преодоление которых предусмотрено при решении задач Стратегии, обусловлены факторами, ослабляющими возможности развития российской автомобильной промышленности, в числе которых:

высокая зависимость промышленности от внутреннего спроса и текущий избыток существующих производственных мощностей;

высокая степень фрагментации выпускаемых платформ и моделей в легковом сегменте, низкие объемы (масштабы) производства представленных платформ для обеспечения экономической целесообразности углубления локализации;

отсутствие ряда компетенций и мощностей по производству компонентов на уровне поставщиков материалов и комплектующих 2-го и 3-го уровней, высокая зависимость существующих локальных производителей автокомпонентов от импорта;

ограниченность финансовых ресурсов у российских производителей автомобилей и компонентов для масштабных инвестиций в исследования, разработки и новые технологии;

дефицит в автомобильной промышленности квалифицированных инженерных кадров.

Для минимизации влияния указанных факторов в рамках Стратегии выработаны подходы, которые требуют активных действий всех участников.

Кроме внутренних факторов, существенным влиянием на целевое развитие автомобильной промышленности Российской Федерации оказывают факторы внешние, связанные в том числе с развитием интеграционных процессов в рамках Евразийского экономического союза, а также с присоединением Российской Федерации к Всемирной торговой организации, поскольку существенно ограничивают возможности прямого использования государственных инструментов тарифной защиты рынка и субсидирования производств, остающихся важными инструментами в поддержке инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности российского автомобилестроения.

Российский автомобильный рынок является частью единого рынка Евразийского экономического союза, предусматривающего свободное обращение товаров на всей его территории. Более того, после внедрения единой для Евразийского экономического союза системы электронных паспортов транспортных средств формально устраняются все административные барьеры для свободного обращения автомобилей, произведенных на территории стран Евразийского экономического союза. Применение в государствах Евразийского экономического союза более льготных инвестиционных режимов и более мягких требований по локализации может дестабилизировать предусмотренный баланс мощностей и объемов производства на территории Российской Федерации и нивелировать поставленные цели по развитию компонентной промышленности и увеличению добавленной стоимости продукции, создаваемой в Российской Федерации. В связи с этим особую актуальность приобретает вопрос установления единых условий конкуренции для автопроизводителей, работающих на территории Евразийского экономического союза, и прежде всего унификации нормативных требований к технологиям (технологическим операциям) производства колесных транспортных средств, их узлов и агрегатов, а также механизмов контроля за соблюдением указанных требований.

#### Х. Организационные, нормативно-правовые и информационные основы реализации Стратегии

Стратегия реализуется на основе планов мероприятий ("дорожных карт"), разрабатываемых в целях решения задач Стратегии, и соответствующих мероприятий государственных программ (подпрограмм) Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

Разработку, мониторинг и контроль реализации указанных планов ("дорожных карт") и программ осуществляет федеральный орган исполнительной власти, отвечающий за формирование и реализацию промышленной политики Российской Федерации, с участием иных заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, государственных, коммерческих и общественных организаций.

Реализация комплексной программы развития производства компонентов в Российской Федерации предполагает создание при непосредственном участии государства общей "платформы", в рамках которой будут определены и реализованы проекты по развитию производства приоритетных групп компонентов в Российской Федерации. В рамках "платформы" целесообразно сформировать управляющий комитет с функциями выработки приоритетных проектов, их согласования и утверждения их бюджетов, а также рабочие группы по группам компонентов (двигатель, трансмиссия, шасси, экстерьер, интерьер, электрооборудование, интеллектуальные системы и программное обеспечение).

В сфере создания и развития новых продуктов предполагается применение механизма создания межотраслевых консорциумов в области автомобилестроения, выполняющих совместные научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы, направленные на создание и последующую реализацию высокотехнологичной продукции.

Кроме того, предусмотрена следующая совместная работа с федеральными органами исполнительной власти:

сбор макроэкономических показателей и формирование согласованных позиций по конкретизации мер государственного регулирования в автомобилестроении - с Министерством экономического развития Российской Федерации;

координация проведения и коммерциализации результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, финансирование научно-технологических проектов в области автомобилестроения, формирование согласованных позиций по кадровому обеспечению отрасли - с Министерством образования и науки Российской Федерации;

выработка согласованных позиций по вопросам финансового обеспечения, реализуемых в рамках Стратегии мероприятий из средств

федерального бюджета, - с Министерством финансов Российской Федерации;

информационный обмен данными и реализация мероприятий, направленных на повышение безопасности дорожного движения, - с Министерством внутренних дел Российской Федерации;

выработка согласованных нормативных требований, направленных на обеспечение безопасности пассажирских и грузовых перевозок, а также на развитие транспортной инфраструктуры автотранспортных средств с новыми свойствами с учетом международных соглашений в части гармонизации требований, предъявляемых к транспортным средствам, - с Министерством транспорта Российской Федерации;

информационный обмен данными и выработка мероприятий по защите рынка от некачественной и контрафактной продукции автомобилестроения - с Федеральной таможенной службой Российской Федерации;

защита автопроизводителей и производителей автокомпонентов от недобросовестной конкуренции - с Федеральной антимонопольной службой Российской Федерации.



## ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

к Стратегии развития автомобильной  
промышленности в Российской Федерации  
на период до 2025 года

### Основные направления развития технологий, материалов, инфраструктуры и технического регулирования, обеспечивающие вывод на рынок новых продуктов в области электродвижения, автономного вождения, подключенного автотранспорта

	Технологии	Инфраструктура	Техническое регулирование	Материалы
Электромобили	модульные (электрические) платформы тяговый батарейный модуль (силовые электрические машины) автокомплектующие на композитах и новой электронике системы управления аддитивные технологии производства	создание инфраструктуры зарядных станций формирование пилотных зон для опережающего развития инфраструктуры в рамках крупнейших агломераций (гг. Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Новосибирск, Ростов-на-Дону, Сочи, Владивосток)	экологические и топливные стандарты снижение налогов и акцизов стимулирование производителей разработка системы экоклассов введение понятия экологических зон и районов ограничение въезда в экологические зоны и районы согласно экоклассу	электронная компонентная база редкоземельные металлы новые сплавы композитные материалы (в том числе углекомпозиты, стеклопластик, керамокомпозиты) интерметаллиды материалы для производства по аддитивным технологиям

	Технологии	Инфраструктура	Техническое регулирование	Материалы
Подключенные автотранспортные средства	<p>российская государственная система экстренного реагирования при авариях</p> <p>система глобального позиционирования</p> <p>технологии 5-го поколения телематические системы</p> <p>внедрение протоколов обмена данными (выделенная связь ближнего действия) для автомобильного транспорта</p> <p>система автоматического оповещения о дорожных происшествиях на автотранспорте)</p> <p>компетенции в области кибербезопасности, больших данных, искусственного интеллекта</p>	<p>оснащение дорожной сети трансиверами, способными взаимодействовать с оборудованием, установленным на автомобиле</p> <p>адаптация и модернизация дорожного полотна, разметки и знаков</p>	<p>формирование правил технического обслуживания электротранспорта</p> <p>внедрение стандартов на передачу данных "автомобиль - среда"</p> <p>принятие стандартов на компоненты для телематических систем</p> <p>гармонизация стандартов на телематические системы</p> <p>внедрение единого европейского стандарта обмена данными для автомобильного транспорта</p>	<p>электронная компонентная база</p> <p>редкоземельные металлы</p> <p>новые сплавы</p> <p>композитные материалы</p> <p>интерметаллиды</p> <p>материалы для производства по аддитивным технологиям</p>

	Технологии	Инфраструктура	Техническое регулирование	Материалы
Автономные (беспилотные) автотранспортные средства	<p>технологии создания платформ (системы позиционирования)</p> <p>сенсоры и оборудование - видеокамеры, радары, сенсоры, акселерометры, лидары</p> <p>роботизированные приводы (мехатроника) - управление двигателем, коробкой передач, сцеплением, тормозное управление, рулевое управление,</p> <p>коробки отбора мощности для полезной надстройки</p> <p>информационные технологии и связь - беспроводная связь, вычислительные технологии</p> <p>системы управления дорожным движением беспилотных транспортных средств</p>	<p>реализация пилотных проектов в рамках крупнейшей агломераций (гг. Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Новосибирск, Ростов-на-Дону, Сочи, Владивосток) по созданию инфраструктуры, обеспечивающей беспилотный трафик для автономных транспортных средств</p> <p>адаптация и модернизация дорожного полотна, разметки и знаков</p>	<p>введение термина "автомобиль с интеллектуальной системой" в технический регламент Таможенного союза "О безопасности колесных транспортных средств"</p> <p>утверждение перечня обязательных технологий дорожного строительства в связи с внедрением беспилотных автомобилей</p> <p>внесение поправок в Федеральный закон "О безопасности дорожного движения", а также в Гражданский кодекс Российской Федерации, Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях и Уголовный кодекс Российской Федерации</p>	<p>электронная компонентная база</p> <p>редкоземельные металлы</p> <p>новые сплавы</p> <p>композитные материалы</p> <p>интерметаллиды</p> <p>материалы для производства по аддитивным технологиям</p>

	Технологии	Инфраструктура	Техническое регулирование	Материалы
--	------------	----------------	---------------------------	-----------

станция измерения  
погодных условий и  
состояния дорожного  
покрытия, информационное  
табло, оборудование связи

\_\_\_\_\_

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 2**

к Стратегии развития автомобильной  
промышленности Российской Федерации  
на период до 2025 года

**Ключевые показатели эффективности реализации Стратегии развития автомобильной промышленности  
Российской Федерации на период до 2025 года<sup>1</sup>**

Показатель	Сегмент	Единица измерения	Период реализации Стратегии							
			2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год

**I. Базовый сценарий**

**1. Показатели рынка для достижения целевого видения**

1. Объем производства	легковых автомобилей	млн. штук	1,12	1,34	1,41	1,5	1,6	1,71	1,83	1,95	2,08	2,21
	легких коммерческих автомобилей	млн. штук	0,11	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,2	0,21	0,22
2. Объем экспорта	грузовых автомобилей	тыс. штук	61,12	71	74,62	79,63	84,38	88,97	93,58	98,73	104,48	110,88
	автобусов	тыс. штук	12,7	12,1	13,61	14,31	15,07	15,83	16,62	17,43	18,37	19,3
	легковых автомобилей	тыс. штук	69,6	83,4	108,63	126,52	143,04	161,91	183,51	208,26	236,65	269,24
	легких коммерческих автомобилей	тыс. штук	8,3	10,84	12,6	14,3	16,11	18,01	20,26	22,74	25,46	28,42

Показатель	Сегмент	Единица измерения	Период реализации Стратегии									
			2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
3. Объем экспорта <sup>2</sup>	грузовых автомобилей	тыс. штук	6,4	6,39	7,26	8,2	9,24	10,29	11,56	12,96	14,48	16,16
	автобусов	тыс. штук	0,56	0,67	0,72	0,82	0,92	1,04	1,17	1,31	1,45	1,6
	легковых автомобилей	тыс. штук	69,6	83,4	101,58	113,55	126,19	139,61	153,76	168,57	183,99	199,93
	легких коммерческих автомобилей	тыс. штук	8,3	10,84	12,35	13,8	15,35	16,93	18,75	20,67	22,67	24,73
4. Объем рынка	грузовых автомобилей	тыс. штук	6,4	6,39	7,16	7,97	8,85	9,72	10,76	11,85	12,99	14,16
	автобусов	тыс. штук	0,56	0,67	0,71	0,81	0,91	1,02	1,14	1,27	1,4	1,54
	легковых автомобилей	млн. штук	1,31	1,51	1,55	1,64	1,72	1,83	1,94	2,04	2,14	2,23
	легких коммерческих автомобилей	млн. штук	0,12	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19	0,2	0,21	0,22
5. Объем производства газобаллонных автомобилей <sup>3</sup>	грузовых автомобилей	тыс. штук	65,6	78,25	80,4	84,9	89,03	92,97	96,71	100,85	105,46	110,56
	автобусов	тыс. штук	12,64	12	13,45	14,06	14,75	15,43	16,11	16,8	17,62	18,43
		тыс. штук	3,1	4,8	6,5	8,2	10	10,8	11,6	12,4	13,2	14

Показатель	Сегмент	Единица измерения	Период реализации Стратегии									
			2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
6. Доля электромобилей в рынке		процентов	-	-	-	-	1	1,4	1,9	2,3	3,4	5
7. Доля беспилотных легковых автомобилей (3 уровень SAE) в рынке		процентов	-	-	-	-	-	-	-	0,9	1,3	2
8. Объем импорта легковых автомобилей	легковых автомобилей	тыс. штук	264,8	264,4	254	263,18	270,32	280,27	287,63	292,63	295,45	296,27
	легких коммерческих автомобилей	тыс. штук	12,4	22,3	21,69	22,4	23,13	23,85	24,52	25,15	25,74	26,28
	грузовых автомобилей	тыс. штук	10,8	13,9	13,05	13,47	13,89	14,29	14,69	15,08	15,46	15,84
	автобусов	тыс. штук	0,47	0,5	0,55	0,57	0,61	0,63	0,66	0,68	0,7	0,72
9. Средний уровень локализации <sup>4</sup>	легковых автомобилей	процентов	-	-	-	-	60 - 65	-	-	-	-	70 - 75
	легких коммерческих автомобилей	процентов	-	-	-	-	65 - 75	-	-	-	-	75 - 85
	грузовых автомобилей	процентов	-	-	-	-	65 - 75	-	-	-	-	75 - 85
	автобусов	процентов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Показатель	Сегмент	Единица измерения	Период реализации Стратегии									
			2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
10. Потребность в обновлении подвижного состава <sup>5</sup>	транспортные средства общего пользования, оснащенные устройствами для перевозки маломобильных групп граждан	тыс. штук	4,17 <sup>6</sup>	5,36	5,18	3,36	3,26	3,79	3,86	3,82	3,84	3,96
11. Объем экспорта <sup>2</sup> продукции автомобильной промышленности	всего	млрд. долларов США	2,4	3,1	2,5	2,9	3,4	3,9	4,4	4,7	4,8	4,9
2. Финансовые индикаторы реализации Стратегии												
II. Оптимистический сценарий												
1. Показатели рынка для достижения целевого видения												
1. Объем производства	легковых автомобилей	млн. штук	1,12	1,34	1,42	1,55	1,69	1,83	1,98	2,15	2,33	2,54
	легких коммерческих автомобилей	млн. штук	0,11	0,14	0,15	0,17	0,18	0,19	0,2	0,22	0,23	0,25
	грузовых автомобилей	тыс. штук	61,12	71	77,35	84,44	91,27	97,05	102,67	109,12	116,22	124,66
	автобусов	тыс. штук	12,7	12,1	13,81	14,72	15,68	16,66	17,77	18,89	20,17	21,53
2. Объем экспорта	легковых автомобилей	тыс. штук	69,6	83,4	111,75	132,29	150,31	175,66	206,1	242,7	286,81	330,18



Показатель	Сегмент	Единица измерения	Период реализации Стратегии									
			2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
3. Объем рынка	легких коммерческих автомобилей	тыс. штук	8,3	10,84	13,16	15,51	18,09	20,34	23,21	26,69	30,48	34,42
	грузовых автомобилей	тыс. штук	6,4	6,39	7,65	9,05	10,63	11,85	13,47	15,46	17,59	19,84
	автобусов	тыс. штук	0,56	0,67	0,73	0,84	0,96	1,09	1,24	1,41	1,59	1,77
	легковых автомобилей	млн. штук	1,31	1,51	1,57	1,69	1,83	1,95	2,08	2,22	2,37	2,53
	легких коммерческих автомобилей	млн. штук	0,12	0,15	0,16	0,17	0,18	0,2	0,21	0,22	0,23	0,24
	грузовых автомобилей	тыс. штук	65,6	78,25	82,69	88,91	94,73	100,1	104,94	110,31	116,26	122,84
	автобусов	тыс. штук	12,64	12	13,6	14,43	15,31	16,19	17,18	18,18	19,33	20,56
	легковых автомобилей	тыс. штук	264,8	264,4	255,75	271,84	288,27	300,29	309,8	316,8	321,11	322,55
	легких коммерческих автомобилей	тыс. штук	12,4	22,3	21,67	22,64	23,71	24,99	26,3	27,66	29,05	29,67
	грузовых автомобилей	тыс. штук	10,8	13,9	12,99	13,52	14,09	14,89	15,74	16,65	17,62	18,02
автобусов	тыс. штук	0,47	0,5	0,56	0,59	0,63	0,67	0,7	0,74	0,77	0,81	

Показатель	Сегмент	Единица измерения	Период реализации Стратегии							
			2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год

## 2. Финансовые индикаторы реализации Стратегии

5. Объем экспорта <sup>2</sup> продукции автомобильной промышленности	всего	млрд. долларов США	2,4	3,1	2,8	3,4	4,2	5,2	6	6,9	7,5	7,8
---	-------	--------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----	-----	-----

<sup>1</sup> По данным Росстата и Минэкономразвития России (если не указано иное).

<sup>2</sup> По данным Стратегии развития экспорта продукции автомобильной промышленности в Российской Федерации на период до 2025 года.

<sup>3</sup> По данным Минэнерго России.

<sup>4</sup> Доля стоимости компонентов, субкомпонентов и сырья, произведенных в России, в общей стоимости спецификации автомобиля.

<sup>5</sup> По информации Минтранса России, в рамках мониторинга закупок транспортных средств общего пользования, осуществляемых органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления.

<sup>6</sup> Фактически закуплено в 2016 году.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3  
к Стратегии развития автомобильной  
промышленности Российской Федерации  
на период до 2025 года

**Ключевые направления, технологические операции и условия, а также критерии выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для реализации инновационных направлений Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года**

1. Двигатель

Направление "Двигатель" включает двигатель внутреннего сгорания, тяговый электродвигатель и гибридный двигатель.

Ключевыми технологическими операциями являются:

изготовление, сборка, включая установку коленчатого вала и шатунно-поршневой группы, и проведение контрольных испытаний (кроме тягового электродвигателя);

изготовление, сборка и проведение контрольных испытаний (для тяговых электродвигателей);

обработка блоков цилиндров, головок блоков, коленчатых валов, распределительных валов, поршневой группы (кроме тягового электродвигателя);

обработка картерных и корпусных деталей, изготовление роторов и статоров (для тяговых электродвигателей и гибридных двигателей);

использование заготовок (блока, головки блока, коленчатого вала) российского производства и термообработка (кроме тягового электродвигателя).

2. Коробка передач

Направление "Коробка передач" включает механическую коробку передач, автоматическую коробку передач, вариатор и редукторы мостов.

Ключевыми технологическими операциями являются:

изготовление, сборка и проведение контрольных испытаний;

механическая обработка и термообработка корпусов, валов и шестерен;

изготовление дисков сцеплений (для автоматических коробок передач);

использование кованных (литых) заготовок российского производства.

### 3. Системы управления

Направление "Системы управления" включает электронный блок управления двигателем, блоки управления ABS и ESP, гидроблок (модулятор), блок управления трансмиссией, блок управления комбинацией приборов и телематические системы и системы Connected Car.

Ключевыми технологическими операциями являются:

изготовление, сборка и проведение контрольных испытаний;

разработка конструкции, разработка программного обеспечения и закрепление прав на результаты интеллектуальной деятельности за российским юридическим лицом;

соблюдение установленной процентной доли российских комплектующих изделий.

### 4. Системы помощи водителю ADAS

Направление "Системы помощи водителю ADAS" включает камеру фронтальную, радар передний, радар задний и блок управления.

Ключевыми технологическими операциями являются:

изготовление (интеграция системы), сборка и контрольные операции;

разработка конструкции, разработка программного обеспечения и закрепление прав на результаты интеллектуальной деятельности за российским юридическим лицом;

соблюдение установленной процентной доли российских комплектующих изделий.

### 5. Тяговая батарея

Ключевыми технологическими операциями являются:

изготовление, сборка и проведение контрольных испытаний;

изготовление оснастки, штамповка (литье) деталей корпуса;  
разработка конструкции, разработка программного обеспечения и  
закрепление прав на результаты интеллектуальной деятельности за  
российским юридическим лицом.

#### 6. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы

Критериями развития научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в автомобильной промышленности являются:

затраты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, осуществляемые в Российской Федерации, в размере 5 процентов выручки автопроизводителей;

закрепление за российским юридическим лицом прав на результаты интеллектуальной деятельности на транспортные средства, их компоненты и программное обеспечение.

---