

Технологические барьеры дорожной карты Автонет НТИ

(Письмо РГ Автонет № А-002/2018 от 15 января 2018)

№	Тематика	Сквозные технологии	Технологические барьеры	Значимый контрольный результат
1.	Услуги и решения по оптимизации транспортно-логистических услуг	Большие данные Сенсорика и компоненты робототехники Новые производственные технологии TechNet	Отсутствуют эффективные решения для: -снижения доли порожних пробегов грузовых транспортных средств в 3 и более раза, -снижения не менее чем в 2 раза перерывов в работе, связанных с человеческим фактором - Сокращение времени пути на 50% благодаря автоматической оптимизации маршрутов с учетом транспортной загрузки дорог, качества дорожного полотна и возможных затруднений проезда большегрузных автомобилей; -организации караванное движения; Отсутствуют системы альтернативных видов доставки грузов	Из «новой» ДК: - Обеспечено развитие ключевых технологий в рамках направления «Транспортно-логистические услуги», в том числе предполагающих создание и/или использование информационных систем; - Обеспечено формирование технологического задела в части аппаратной и программной компонентной базы в рамках направления «Транспортно-логистические услуги»; - Обеспечено применение инноваций (новые технологические решения, новые бизнес-модели, способы продвижения и продаж, новые системы управления и пр.) в рамках направления «Транспортно-логистические услуги»;

№	Тематика	Сквозные технологии	Технологические барьеры	Значимый контрольный результат
2.	Прикладные и инфраструктурные решения для мультимодальных транспортно-логистических центров, грузовых терминалов и складов	<p>Сенсорика и компоненты робототехники</p> <p>Технологии беспроводной связи и «интернета вещей»</p> <p>искусственный интеллект</p>	Отсутствуют эффективные роботизированные беспилотные системы производственной и складской логистики, позволяющие повысить производительность труда на 50% и выше.	<p>Из «новой» ДК:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обеспечено развитие ключевых технологий в рамках направления «Транспортно-логистические услуги», в том числе предполагающих создание и/или использование информационных систем; - Обеспечено формирование технологического задела в части аппаратной и программной компонентной базы в рамках направления «Транспортно-логистические услуги»; - Обеспечено применение инноваций (новые технологические решения, новые бизнес-модели, способы продвижения и продаж, новые системы управления и пр.) в рамках направления «Транспортно-логистические услуги»;
3.	Агрегация транспортно-логистических услуг (агрегация ставок, агрегация фрахта, интермодальная и мультимодальная агрегация)	<p>Большие данные</p> <p>Системы распределенного реестра</p>	<p>Отсутствуют решения для обеспечения эффективного агрегирования 90% локальных игроков в глобальную сеть поставок.</p> <p>Отсутствуют эффективные автоматизированные системы для решения проблемы «последней мили» в особенности в труднодоступных районах и</p>	<p>Из «новой» ДК:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обеспечено развитие ключевых технологий в рамках направления «Транспортно-логистические услуги», в том числе предполагающих создание и/или использование информационных систем; - Обеспечено формирование технологического задела в части аппаратной и программной компонентной базы в рамках направления «Транспортно-логистические услуги»; - Обеспечено применение инноваций (новые

№	Тематика	Сквозные технологии	Технологические барьеры	Значимый контрольный результат
			районов малой плотности заселения.	технологические решения, новые бизнес-модели, способы продвижения и продаж, новые системы управления и пр.) в рамках направления «Транспортно-логистические услуги»;
4.	Сервисы совместного использования транспортных средств (автомобили и альтернативные/индивидуальные виды транспорта)	Большие данные Технологии беспроводной связи и «интернета вещей»	Отсутствуют технологические решения, которые позволят сократить количество автомобильных транспортных средств в городе на 50% за счет сервисов совместного использования различных транспортных средств.	Из «новой» ДК: - Обеспечено развитие ключевых технологий в рамках направления «Интеллектуальная городская мобильность», в том числе предполагающих создание и/или использование информационных систем; - Обеспечено формирование технологического задела в части аппаратной и программной компонентной базы в рамках направления «Интеллектуальная городская мобильность»; - Обеспечено применение инноваций (новые технологические решения, новые бизнес-модели, способы продвижения и продаж, новые системы управления и пр.) в рамках направления «Интеллектуальная городская мобильность»;
5.	Услуги городской мобильности "по запросу"	Большие данные Технологии беспроводной связи и «интернета вещей»	Отсутствуют технологические решения, направленные на повышение транспортной доступности отдаленных районов города и пригородных территорий на 30%, уменьшение времени ожидания	Из «новой» ДК: - Обеспечено развитие ключевых технологий в рамках направления «Интеллектуальная городская мобильность», в том числе предполагающих создание и/или использование информационных систем;

№	Тематика	Сквозные технологии	Технологические барьеры	Значимый контрольный результат
		Искусственный интеллект	общественного транспорта в 2 раза с одновременной оптимизацией количества пассажиров на единицу транспортного средства.	<ul style="list-style-type: none"> - Обеспечено формирование технологического задела в части аппаратной и программной компонентной базы в рамках направления «Интеллектуальная городская мобильность»; - Обеспечено применение инноваций (новые технологические решения, новые бизнес-модели, способы продвижения и продаж, новые системы управления и пр.) в рамках направления «Интеллектуальная городская мобильность»;
6.	Услуги на основе телематики для владельцев, собственников, водителей и пассажиров транспортных средств	<p>Технологии беспроводной связи и «интернета вещей»</p> <p>Искусственный интеллект</p>	Необходимость обеспечения близкой к 100% достоверности координатно-временных параметров автомобиля, измеряемых с помощью мобильных устройств, а также получение с помощью таких устройств достоверной диагностической информации.	<p>Из «новой» ДК:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обеспечено развитие ключевых технологий в рамках направления «Интеллектуальная городская мобильность», в том числе предполагающих создание и/или использование информационных систем; - Обеспечено формирование технологического задела в части аппаратной и программной компонентной базы в рамках направления «Интеллектуальная городская мобильность»; - Обеспечено применение инноваций (новые технологические решения, новые бизнес-модели, способы продвижения и продаж, новые системы управления и пр.) в рамках направления «Интеллектуальная городская мобильность»;

№	Тематика	Сквозные технологии	Технологические барьеры	Значимый контрольный результат
7.	Построение оптимальных маршрутов мультимодального передвижения	Большие данные	Отсутствие систем, позволяющих осуществлять координацию всех систем пассажирских перевозок и различных доступных видов транспорта для оптимизации маршрутов с целью уменьшения времени, затрачиваемого передвижения при повышении комфорта и безопасности поездки	Из «новой» ДК: - Обеспечено развитие ключевых технологий в рамках направления «Интеллектуальная городская мобильность», в том числе предполагающих создание и/или использование информационных систем; - Обеспечено формирование технологического задела в части аппаратной и программной компонентной базы в рамках направления «Интеллектуальная городская мобильность»; - Обеспечено применение инноваций (новые технологические решения, новые бизнес-модели, способы продвижения и продаж, новые системы управления и пр.) в рамках направления «Интеллектуальная городская мобильность»;
8.	Универсальные платежные системы оплаты услуг мобильности, транспортно-логистических услуг и других автомобильных товаров и сервисов	Системы распределенного реестра	Недостаточное обеспечение оперативности и достоверности взаиморасчетов между поставщиками и потребителями услуг с использованием технологий распределённого реестра	Из «новой» ДК: - Обеспечено развитие ключевых технологий в рамках направления «Интеллектуальная городская мобильность», в том числе предполагающих создание и/или использование информационных систем; - Обеспечено формирование технологического задела в части аппаратной и программной компонентной базы в рамках направления «Интеллектуальная городская мобильность»; - Обеспечено применение инноваций (новые

№	Тематика	Сквозные технологии	Технологические барьеры	Значимый контрольный результат
				технологические решения, новые бизнес-модели, способы продвижения и продаж, новые системы управления и пр.) в рамках направления «Интеллектуальная городская мобильность»;
9.	Электронные компоненты и встроенное программное обеспечение транспортных средств различных уровней автоматизации. Вспомогательные системы активной безопасности (ассистенты) водителя (ADAS), телематические устройства, головные устройства, решения для реализации человеко-машинного интерфейса, системы удаленной диагностики транспортных средств, компоненты систем экомониторинга, дорожной и придорожной инфраструктуры.	Сенсорика и компоненты робототехники Квантовые технологии Технологии беспроводной связи и «интернета вещей» Системы распределенного реестра	Отсутствие доступных по цене (десятки долларов) автомобильных бортовых устройства с функционалом, достаточным для предоставления услуг Отсутствие средств технического зрения, в частности лидаров с доступными ценовыми характеристиками. Обеспечение работоспособности компонентов систем в широком спектре рабочих температур (-50°... +65°С) и погодных условий, включая плохие условия видимости, заснеженные трассы и зоны полярной ночи, отсутствие разметки, плохая различимость дорожного полотна. Отсутствие доступных	Из «старой» ДК: налажено серийное производство систем помощи водителю, необходимых узлов автомобилей с интеллектуальными системами (АсИС). Из «новой» ДК: Обеспечено развитие ключевых технологий в рамках направления «Телематические транспортные и информационные системы», в том числе предполагающих создание и/или использование информационных систем; Обеспечено формирование технологического задела в части аппаратной и программной компонентной базы в рамках направления «Телематические транспортные и информационные системы»; Обеспечено применение инноваций (новые технологические решения, новые бизнес-модели, способы продвижения и продаж, новые системы управления и пр.);

№	Тематика	Сквозные технологии	Технологические барьеры	Значимый контрольный результат
			<p>компонентов систем экомониторинга и дорожной инфраструктуры</p> <p>Отсутствие общедоступных решений по обеспечению проверки соответствия характеристик и параметров компонентов и оборудования на их основе требованиям технического регулирования</p>	
10.	Системы управления движением транспортных средств с высокой степенью автоматизации.	<p>Большие данные</p> <p>Искусственный интеллект</p> <p>Технологии беспроводной связи и «интернета вещей»</p>	<p>Несовершенство систем принятия решения для автомобилей с высоким уровнем автоматизации</p> <p>Отсутствие алгоритмов управления автомобилями с высокой степенью автоматизации в условиях относительно невысокого качество дорожного покрытия и разметки</p>	<p>Из «старой» ДК: Создана система дистанционного управления АсИС (2030 г.)</p> <p>Из «новой» ДК:</p> <p>Обеспечено развитие ключевых технологий в рамках направления «Телематические транспортные и информационные системы», в том числе предполагающих создание и/или использование информационных систем;</p> <p>Обеспечено формирование технологического задела в части аппаратной и программной компонентной базы в рамках направления «Телематические транспортные и информационные системы»;</p> <p>Обеспечено применение инноваций (новые технологические решения, новые бизнес-модели, способы продвижения и продаж, новые системы управления и пр.);</p>

№	Тематика	Сквозные технологии	Технологические барьеры	Значимый контрольный результат
11.	Системы связи V2X (автомобиль-автомобиль, автомобиль-инфраструктура, автомобиль - другие участники движения)	Технологии беспроводной связи и «интернета вещей».	<p>Отсутствие доступного серийно-выпускаемого бортового оборудования с-V2X</p> <p>Повышение безопасности дорожного движения за счет внедрения технологий V2X на 20%;</p> <p>Повышения эффективности управления дорожным движением за счет внедрения технологий V2X на 20%;</p> <p>Организация передачи информации в условиях отсутствия покрытия сети подвижной связи;</p>	<p>Из «старой» ДК: Создан комплекс элементов оснащения дорожной инфраструктуры (ИТС для АсИС) (2020 г.).</p> <p>Из «новой» ДК:</p> <p>Обеспечено развитие ключевых технологий в рамках направления «Телематические транспортные и информационные системы», в том числе предполагающих создание и/или использование информационных систем;</p> <p>Обеспечено формирование технологического задела в части аппаратной и программной компонентной базы в рамках направления «Телематические транспортные и информационные системы»;</p> <p>Обеспечено применение инноваций (новые технологические решения, новые бизнес-модели, способы продвижения и продаж, новые системы управления и пр.);</p>
12.	Картография, ГИС, Навигация	Большие данные Искусственный интеллект	Отсутствие единой цифровой карты с динамическим слоем (в режиме реального времени) для организации движения автомобилей высокого уровня автоматизации и оказания услуг на основе местоположения.	<p>Из «старой» ДК: Создана необходимая аппаратная и программная компонентные базы для обеспечения эксплуатации АсИС (2020 г.)</p> <p>Из «новой» ДК:</p> <p>Обеспечено развитие ключевых технологий в рамках направления «Телематические транспортные и информационные системы», в том числе предполагающих создание и/или</p>

№	Тематика	Сквозные технологии	Технологические барьеры	Значимый контрольный результат
				<p>использование информационных систем; Обеспечено формирование технологического задела в части аппаратной и программной компонентной базы в рамках направления «Телематические транспортные и информационные системы»; Обеспечено применение инноваций (новые технологические решения, новые бизнес-модели, способы продвижения и продаж, новые системы управления и пр.);</p>
13.	Системы глобального и локального позиционирования. Технологии повышения точности навигации	Сенсорика и компоненты робототехники	Определение местоположения при помощи систем глобального позиционирования и локальных систем навигации с сантиметровой точностью	<p>Из «старой» ДК: Создана необходимая аппаратная и программная компонентные базы для обеспечения эксплуатации АсИС (2020 г.)</p> <p>Из «новой» ДК:</p> <p>Обеспечено развитие ключевых технологий в рамках направления «Телематические транспортные и информационные системы», в том числе предполагающих создание и/или использование информационных систем; Обеспечено формирование технологического задела в части аппаратной и программной компонентной базы в рамках направления «Телематические транспортные и информационные системы»; Обеспечено применение инноваций (новые технологические решения, новые бизнес-модели, способы продвижения и продаж, новые системы управления и пр.);</p>

№	Тематика	Сквозные технологии	Технологические барьеры	Значимый контрольный результат
14.	Системы обеспечения кибербезопасности	<p>Системы распределенного реестра</p> <p>Технологии беспроводной связи и «интернета вещей»</p>	<p>Отсутствие решений, учитывающих длительность цикла разработки и внедрения в новые автомобили бортового оборудования, приводящего к нейтрализации нарушителями мер информационной защиты, реализуемых на этапе разработки такого оборудования</p> <p>Отсутствие модели угроз и модели нарушителя, для на этапе проектирования решений в области обеспечения информационной и кибербезопасности в автотранспортной сфере</p>	<p>Из «новой» ДК:</p> <p>Обеспечено развитие ключевых технологий в рамках направления «Телематические транспортные и информационные системы», в том числе предполагающих создание и/или использование информационных систем;</p> <p>Обеспечено формирование технологического задела в части аппаратной и программной компонентной базы в рамках направления «Телематические транспортные и информационные системы»;</p> <p>Обеспечено применение инноваций (новые технологические решения, новые бизнес-модели, способы продвижения и продаж, новые системы управления и пр.);</p>
15.	Системы электропитания электромобилей и обеспечивающая инфраструктура	Новые и портативные источники энергии	<p>Отсутствие тяговых аккумуляторных батарей, способных обеспечить преодоление расстояний электромобилем более 600км без подзарядки от внешнего источника питания</p> <p>Целевые характеристики: Время заряда: не более 3 минут (до 80%) Количество циклов заряда: не менее 20 000</p>	<p>Из «новой» ДК:</p> <p>Обеспечено развитие ключевых технологий в рамках направления «Телематические транспортные и информационные системы», в том числе предполагающих создание и/или использование информационных систем;</p> <p>Обеспечено формирование технологического задела в части аппаратной и программной компонентной базы в рамках направления «Телематические транспортные и информационные системы»;</p> <p>Обеспечено применение инноваций (новые</p>

№	Тематика	Сквозные технологии	Технологические барьеры	Значимый контрольный результат
			Температурный режим: (-50°...+65°С)	технологические решения, новые бизнес-модели, способы продвижения и продаж, новые системы управления и пр.);