

Реализация проекта «Беспилотные логистические коридоры»

Саттаров Илья Каримович

Генеральный директор АО «Национальный перевозчик»



О ПРОЕКТЕ

В **2022 г.** на трассе М-11 «Нева» Постановление Правительства №1849 введен экспериментальный правовой режим **«Беспилотные логистические коридоры»**.

Цели проекта:

- внедрить автоматизированные транспортные средства на магистральных трассах России;
- повысить эффективность транспортных перевозок;
- улучшить безопасность на дорогах, снизив влияние человеческого фактора и количество дорожно-транспортных происшествий;
- оптимизировать логистические процессы, ускорив доставку товаров.

Участники проекта:

Оператор инфраструктуры

Государственная компания «Автодор»

Операторы ВАТС

АО «Национальный перевозчик»
ООО «Автотех»

Профильное ведомство

Министерство транспорта Российской Федерации

Проект реализуется на трассе **М-11 «Нева»**.
С 07.08.2024 в ЭПР включены **М-12 «Восток»** и **«ЦКАД»**.

Коммерческие грузоперевозки посредством беспилотного транспорта на этих трассах планируются в 2025 г.



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ

На международном рынке уже широко распространено беспилотное такси, однако перевозки посредством беспилотных грузовиков всё ещё осуществляются в тестовом режиме. У российских операторов ВАТС есть возможность стать лидерами индустрии.

Компании, которые занимаются разработкой беспилотных грузовиков:

Китай:

- Inceptio Technology

Швеция:

- Volvo

США:

- Waymo (дочернее предприятие Google)
- Tesla
- TuSimple Holdings Inc.
- Aurora Innovation Inc.
- Starsky Robotics Inc.

Индия:

- Cyantron (совместное предприятие Pony.ai и Sinotrans (Sany Heavy Truck))



УРОВНИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТС

Установлены Обществом автомобильных инженеров (SAE)*

Что
должен
делать
водитель
ТС?

Что
делают
эти
функции?

Примеры
функций

**SAE
УРОВЕНЬ 0**

**SAE
УРОВЕНЬ 1**

**SAE
УРОВЕНЬ 2**

**SAE текущий
УРОВЕНЬ 3**

**SAE
УРОВЕНЬ 4**

**SAE
УРОВЕНЬ 5**

Водитель осуществляет управление ТС вне зависимости от того, включены ли функции поддержки водителя (даже если водитель не рулит или ноги стоят не на педалях)

Водитель должен постоянно контролировать вспомогательные функции: управлять автомобилем, тормозить или ускоряться по мере необходимости для обеспечения безопасности движения

Водитель не управляет автомобилем, когда включены функции поддержки водителя, даже если человек сидит на водительском месте

При необходимости, водитель должен взять управление

Уровень автоматизации ТС позволяет водителю не брать управление на протяжении всей поездки

Это функции поддержки водителей

Это автоматизированные функции вождения

предоставляют предупреждения и мгновенную помощь

обеспечивают водителю поддержку рулевого управления **ИЛИ** торможения/ускорения

обеспечивают водителю поддержку рулевого управления **И** торможения, ускорения

позволяют управлять транспортным средством в ограниченных условиях и не будут работать до тех пор, пока не будут соблюдены все условия

позволяют управлять автомобилем в любых условиях

- автоматическое экстренное торможение;
- предупреждение о слепых зонах;
- предупреждение о выезде с полосы движения.

удержание автомобиля в центре полосы движения **ИЛИ** адаптивный круиз-контроль

удержание автомобиля в центре полосы **И** адаптивный круиз контроль одновременно

помощь в управлении автомобилем в пробке

педали/рулевое колесо могут быть установлены, а могут и не устанавливаться

те же функции, что и на 4 уровне, но может управлять автомобилем везде и в любых условиях

ПРЕИМУЩЕСТВА «БЕСПИЛОТНИКА» В ПЕРСПЕКТИВЕ

Безопаснее

- Механизмы, установленные на беспилотных грузовиках, оценивают обстановку на дороге и работают в любых погодных и дорожных условиях.
- Исключение человеческого фактора: беспилотный грузовик не устает и не отвлекается



Эффективнее

- Большой пробег: круглосуточная работа в любую погоду
- Оптимальная скорость: может поддерживать максимальную скорость потока транспорта во время движения, снижается время простоя
- Увеличение производительности и средней загрузки автотранспорта
- Снижение себестоимости перевозимого груза
- Улучшение экологии за счет оптимизации маршрутов и уменьшения выбросов

Экономичнее

- Снижение затрат на ФОТ сотрудников, вовлеченных в проект, не менее 30%
- Повышение топливной экономичности: экономия топлива от 15% и выше
- Снижение аварийности приводит к падению страховых взносов минимум на 10%



ЦЕЛЕВЫЕ МЕТРИКИ ПРОЕКТА СО СТОРОНЫ ГОСУДАРСТВА*

25%

увеличение скорости
доставки грузов

30%

сокращение издержек
на ФОТ

10%

сокращение
себестоимости перевозки

28%

сокращение издержек
на топливо

20%

снижение аварийности

19,5

тыс. км. российских дорог
общего пользования станут пригодными
для беспилотного транспорта



*По данным Минтранс России к 2030 г.

ТЕКУЩИЙ СТАТУС ПРОЕКТА

Госкомпания «Автодор» предоставила возможность для взаимодействия высокоавтоматизированного транспортного средства с дорожной инфраструктурой. Оно осуществляется через программно-аппаратный комплекс АСУДД М-11 «Нева», который насчитывает почти **2 тыс. единиц** оборудования.

По состоянию на сентябрь 2024 г. коммерческие грузоперевозки посредством ВАТС осуществляются между логистическими терминалами Москвы и Санкт-Петербурга на трассе **М-11 «Нева»**.

АО «Национальный перевозчик» (при участии ПАО «КАМАЗ») является оператором в рамках экспериментального правового режима «Беспилотные логистические коридоры» с **24.02.2024**.

НАТКАР оперирует **5 ВАТС** (уровень автоматизации 3), созданными на базе магистрального тягача «КАМАЗ-54901». До конца 2024 г. в оперировании НАТКАР будет **24 ВАТС**.



ВЫЗОВЫ

Для эффективной реализации проекта «Беспилотные логистические коридоры» и для полноценной работы цифрового двойника необходимы:

01.

Обеспечить стабильное покрытие трасс М-11 и М-12 сетью 5G и V2X

02.

Развивать придорожную инфраструктуру, в т.ч. создавать хабы и места перецепов

03.

Совершенствовать законодательную базу

04.

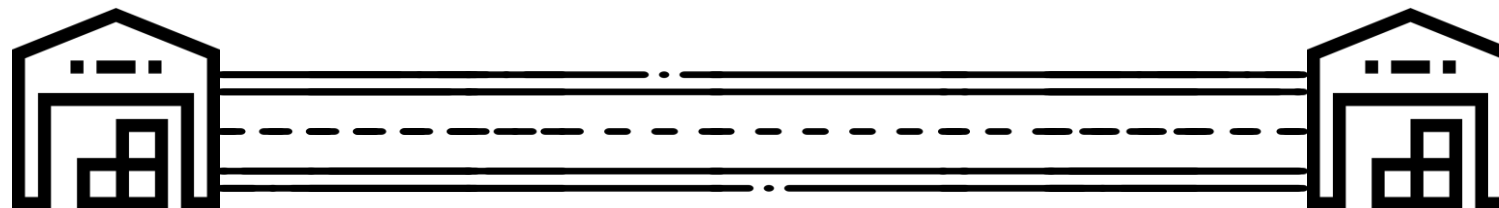
Внести изменения в режим труда и отдыха водителей

05.

Обеспечить регулярное обучение водителей ВАТС



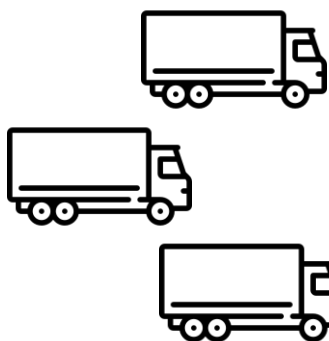
ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕВОЗКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВАТС



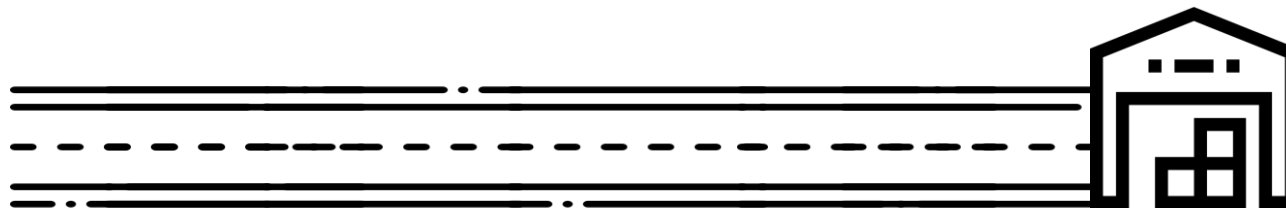
СКЛАД

классическая схема
грузовых перевозок

СКЛАД



точка
перецепа

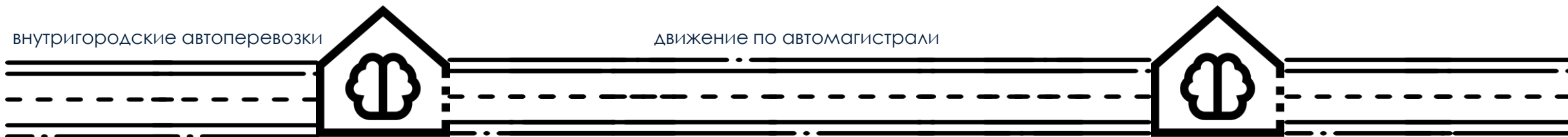


текущая схема работы ВАТС

СКЛАД

внутригородские автоперевозки

движение по автомагистрали



ХАБ

оптимальная схема работы ВАТС

ХАБ



ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОЕКТА НА ТРАССАХ АВТОДОР



Трассы, которые могут быть включены в будущем в ЭПР:

- **М-1 «Беларусь»** (Москва – Минск) – магистраль, соединяющая Россию с Европой, которая может стать ключевым маршрутом для ВАТС в международных перевозках.
- **М-5 «Урал»** (Москва – Челябинск) – магистраль, проходящая через несколько крупных промышленных регионов, что делает ее стратегически значимой для автоматизированных перевозок.
- **М-4 «Дон»** (Москва – Ростов-на-Дону). Трасса с разнообразным трафиком и различными дорожными условиями, что важно для тестирования систем ВАТС.

