



БЕСПИЛОТНАЯ ДОСТАВКА ГРУЗОВ

Большаков Евгений Иванович
Директор по транспорту
АО «Национальный перевозчик» (NATCAR)

Цель проекта:

Построить высокодоходную логистическую систему доставки грузов, с применением полностью беспилотных грузовиков на современных трассах к 2030 году

Старт: 2022 год

Введен экспериментальный правовой режим «Беспилотные логистические коридоры» на трассе М-11 «Нева»
Июнь 2023: запуск первых испытаний

География:

2023 год: Трасса М-11 «Нева»
2025 год: ЦКАД
2026 год: Трасса М-12 «Восток»

Участники:

Операторы инфраструктуры:
Государственная компания
«Автодор»

Операторы ВАС:
NATCAR (группа КАМАЗ), NAVIO,
YANDEX

Профильное ведомство:
Министерство транспорта
Российской Федерации

Производители ВАС РФ:
KAMAZ, NAVIO, YANDEX





МОДУЛЬ РАДАРНОГО ЗРЕНИЯ

Для обнаружения объектов, измерения расстояния и скорости относительно объектов

МОДУЛЬ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

Для дистанционного мониторинга обстановки диспетчером

ВЫЧИСЛИТЕЛЬ

В котором заложена основная логика управления ВАС

ЧЕРНЫЙ ЯЩИК

Для хранения информации о технических параметрах автомобиля

МОДУЛЬ НАВИГАЦИИ

Для точного определения координат положения ТС по данным со спутников

МОДУЛЬ СВЯЗИ

Для приёма и передачи данных

МОДУЛЬ ЛИДАРНОГО ЗРЕНИЯ

Для создания высокоточной 3D-модели окружающего мира в реальном времени

МОДУЛЬ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ

Выполняет функцию оптического определения объектов

ДУБЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ВАС

Высокоавтоматизированное транспортное средство

Autonomous vehicle

BATC (L4) самостоятельно выполняет все задачи управления внутри штатной среды эксплуатации (ШСЭ).

Движение внутри ШСЭ осуществляется без человека в кабине.

Интеграция с дорожной инфраструктурой (цифровой двойник), ГЛОНАСС, диспетчерскими пунктами спецслужб.

Диспетчерский пункт A-FMS

Autonomous Fleet Management System

Мониторинг и отслеживание в реальном времени
геолокация, статус системы, статус движения

Управление и вмешательство
удалённое управление и решение проблем, корректировка маршрута

Обеспечение безопасности

Аналитика и отчётность

Госорганы, служба поддержки

iTMS

Intelligent Transport Management System

Планирование и оптимизация маршрутов

Выбор транспортного средства

Отслеживание грузов

Управление тарифами и расчёты

Документооборот

Аналитика и отчетность

ГИС ЭПД, ГосЛог, логистическая платформа клиента





TaaS
(Truck as a Service)

DaaS
(Driver as a Service)

Статья расходов	Предпосылки	Расходы, руб/км	Δ, руб/км	Δ, %
01 Топливо	Расчет для движения на ДТ. Расход топлива для ВАТС и классики идентичен	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 20,2 19,2 </div>	1,0	1,1
02 Ремонт и ТО	Техническое обслуживание ВАТС дороже, чем "классика"	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 6,3 8,1 </div>	1,8	2,0
03 ФОТ водителей	У ВАТС остался только ФОТ маневрации + Максимально используем схему с обор. ПП	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 21,5 2,7 </div>	18,8	20,5
04 Страхование	Страхование ВАТС стало дешевле из-за снижения стоимости самих ВАТС	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 2,5 1,5 </div>	1,0	1,1
05 Дорожные сборы	Проезд ВАТС по трассам ГК Автодор после ЭПР стал платным. Также влияет заезд на платные трассы ТС маневрации	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 12,2 13,7 </div>	1,5	1,7
06 Прочие и накладные расходы	ФОТ управленческого персонала, общие административные и прочие расходы	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 6,9 4,5 </div>	2,4	2,6
07 Расходы ИИ-водителя	Расходы на диспетчеров и выездные рембригады. Лицензионный сбор.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 0 9,3 </div>	9,3	10,1
08 Фин.расходы и амортизация	Финансовые расходы на оборотный капитал и амортизация снизились из-за увеличения пробега и стоимости ВАТС	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 22,2 19,0 </div>	3,2	3,5
ИТОГ		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> КЛАССИКА 91,8 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ВАТС 78,0 </div>	13,8	15,0

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТОКОВ

ERP

TMS

e-Trade

Транспортная
платформа

e_Expedition

e_Logist

FMS

YARD

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ ПОТОКОВ

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РУЧНОЙ ТРУД



ПРОИЗВОДСТВО



РАЗМЕЩЕНИЕ
НА ХРАНЕНИЕ



ПОГРУЗКА
СО СКЛАДА



ПЕРВАЯ МИЛЯ
МАНЕВРАЦИЯ



МАГИСТРАЛЬ
ВАТС



ПОСЛЕДНЯЯ МИЛЯ
МАНЕВРАЦИЯ



РАЗГРУЗКА
НА СКЛАД



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ



ПОТРЕБИТЕЛЬ

до **25%** СНИЖЕНИЕ
СЕБЕСТОИМОСТИ

01 КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ

Не допустить взлома систем управления, сенсоров и связи V2X «vehicle-to-everything»

05 ЕДИНЫЙ ЦЕНТР МОНИТОРИНГА

Создание единого центра мониторинга на базе Эра-Глонасс для контроля движения беспилотных ТС со стороны органов власти

02 НОРМАТИВНАЯ БАЗА

Вступление в силу ФЗ и подзаконных актов, определяющих права, ответственность и порядок взаимоотношений всех субъектов

06 РАССЛЕДОВАНИЕ

Создание центров расследования инцидентов с участием ВАТС по аналогии с авиацией

03 СЕРТИФИКАЦИЯ ВАТС

Разработка системы сертификации ВАТС и учреждение сертификационных центров (испытательных лабораторий)

07 ДИСПЕТЧЕРСКИЕ ЦЕНТРЫ

Создание диспетчерских центров и центров подготовки диспетчеров, функционирующих на постоянной основе

04 ДУБЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ

Создание системы, в которой резервируются вычислители, датчики, актуаторы, питание и связь по стандартам ASIL D – ISO 26262

08 ИНФРАСТРУКТУРА

Создание дорожной инфраструктуры для безопасного движения ВАТС. Обмен информацией с АСУДД.

Характеристики:

- Снаряженная масса: 70 тонн
- Грузовместимость: 80 европоддонов

Преимущества:

- **x2 больше** объемы доставки
- **60% снижение** ФОТ
- рост провозных мощностей без закупки новых тягачей
- экономия **до 30% топлива** и снижение выбросов CO₂ на ~25%, согласно европейскому опыту





 natcar.ru

 natcar

 natcar_live

2026

