

# Транспорт умнеет на глазах

**Формирование комплексных решений для магистрального и промышленного транспорта РФ и СНГ — фокус работы дивизиона информационных систем управления на ближайшие годы.**



**АНДРЕЙ РОМАНЧИКОВ**

Управляющий директор по развитию интеллектуальных систем управления

## В ОБЩЕМИРОВОМ ТРЕНДЕ

Переход от релейных систем управления движением поездов к интеллектуальным системам управления во всем мире был обусловлен техническим прогрессом. Изменились возможности коммуникации, произошли революционные сдвиги в плане обмена информацией по радиоканалам. Любой объект — будь то подвижной состав или инфраструктура — теперь легко включается в единую систему управления за счет скорости передачи данных. Развитие вычислительной техники позволяет обрабатывать большие объемы информации и решать управленческие задачи

эффективнее, чем это делает человек. Также важна прозрачность: в цифровых системах управления, в отличие от аналоговых, можно ретроспективно посмотреть, что происходило с оборудованием, из-за чего наступило то или иное событие, и прогнозировать, что будет дальше, а следовательно, усовершенствовать процесс обслуживания подвижного состава.

ТМХ не мог оставаться в стороне от общемирового тренда. На железнодорожном транспорте, как и во всех остальных сферах жизни, цифровые технологии — наиболее динамично развивающийся сегмент. Наши заказчики планируют серьезные инвестиции в «цифру», и мы должны предложить им свой продукт в этом сегменте. Так, совместно со специалистами компании «ТМХ Инжиниринг» мы разрабатываем интеллектуальные системы управления, безопасности и диагностики подвижного состава. Не остаются в стороне и инфраструктурные решения по автоматизации железнодорожного транспорта и метрополитенов.

В 2017 году была создана компания «ЛокоТех-Сигнал» (недавно переименованная в «ТМХ Интеллектуальные Системы»). Целью ее образования был сбор полного портфолио для рельсового транспорта, которое позволило бы ТМХ быть конкурентоспособным и предоставлять заказчику те продукты и услуги, в которых он нуждается. Для этого, помимо покупки активов и собственной разработки, велась также кооперация с другими компаниями — создателями единых технологических решений.



## НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Сегодня заказчики ТМХ предъявляют все более сложные требования к нашим продуктам. Им мало получить подвижной состав, они хотят комплексные системы, обеспечивающие безопасное и эффективное взаимодействие железнодорожной инфраструктуры и подвижного состава и создающие дополнительные эффекты для бизнеса — рост пропускной способности и энергоэффективность.

Именно на разработку таких систем нацелена деятельность нового дивизиона, который был сформирован в структуре холдинга в 2020 году. Он объединил компетенции нескольких компаний по разработке, производству и сервису цифровых решений и технологий управления движением — «ЛокоТех-Сигнала», «АВП Технологии», «Транстелесофта» и ряда других. Активы дивизиона включают шесть исследовательских лабораторий по адаптации и тестированию систем управления движением, а также лабораторию по машинному зрению, в которой тестируются инновационные решения по обнаружению препятствий, дистанционному управлению подвижным составом, беспилотному движению.

Сегодня дивизионом полностью сформирована продуктовая линейка, которая отвечает современным требованиям заказчика. Интерес к продуктам дивизиона уже проявляют промышленные предприятия, метрополитены и магистральные перевозчики в РФ и СНГ.

В начале 2022 года Национальная железнодорожная компания Казахстана провела тестовые испытания системы бесконтактного управления стрелками и светофорами CTRL@LOCK 400. Система способна существенно повысить безопасность движения и эффективность перевозочного процесса. CTRL@LOCK 400 уже подтвердила свою надежность, а также получила положительные отзывы со стороны причастных служб НК «КТЖ». Внедрение системы является экономически обоснованным по сравнению

с аналогами. На данный момент система запущена в постоянную эксплуатацию.

Продолжается тиражирование интеллектуальной системы «Виртуальная сцепка» на Восточном полигоне ОАО «РЖД», которая разрабатывается и внедряется совместно с АО «НИИАС». Доказанный рост пропускной способности на существующей инфраструктуре — 15%, что создает существенную экономию инвестиционных затрат для заказчика. Все новые локомотивы «Ермак», строящиеся на НЭВЗе, оборудуются данной системой прямо на производстве.

Для метрополитенов создана специализированная система управления движением CTRL@LOCK 100. Она стала первой системой, прошедшей весь цикл проверок и разрешенной к внедрению в Московском метрополитене. В начале этого года дивизионом утверждена стратегия развития интеллектуальных систем до 2026 года, которая полностью сфокусирована на комплексных решениях для магистрального и промышленного транспорта. Среди наиболее приоритетных проектов выделяются:

- разработка комплексной интегрированной системы, объединяющей функции машинного зрения и автоведения для магистрального транспорта;
- создание комплексной системы диагностики, которая позволит выявлять предотказное состояние машины, в автоматическом режиме онлайн его анализировать и давать рекомендации по обслуживанию (такая система уже закладывается во все новые проекты по разработке подвижного состава);
- реализация комплексных проектов по беспилотному движению. **V**



## ЭФФЕКТЫ ОТ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ



**МАШИННОЕ ЗРЕНИЕ**  
CTRL@VISION

**0,05 СЕКУНДЫ** — СКОРОСТЬ РЕАКЦИИ СИСТЕМЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ПРЕПЯТСТВИЙ ПРИ ДВИЖЕНИИ ЛОКОМОТИВА



**ВИРТУАЛЬНАЯ СЦЕПКА**  
CTRL@CONNECT

**ДО 20%** — РОСТ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ НА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ



**БЕСПИЛОТНОЕ ДВИЖЕНИЕ**  
CTRL@TRAFFIC

**GOA-4** — КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ «БОРТ + ИНФРАСТРУКТУРА», ПОЗВОЛЯЮЩЕЕ ДОСТИЧЬ МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ АВТОМАТИЗАЦИИ



**МПЦ**  
CTRL@LOCK

**ДО 65%** — СОКРАЩЕНИЕ СТОИМОСТИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА СИСТЕМЫ



**РЕЛЬСОВЫЕ ЦЕПИ**  
CTRL@TRACK

**ДО 90%** — СОКРАЩЕНИЕ ЗАТРАТ НА СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ