



## **ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДИВИЗИОНА ЖАТ ГК НПС ДЛЯ ГОРОДСКОГО РЕЛЬСОВОГО ТРАНСПОРТА**

**МАЩЕНКО ПАВЕЛ ЕВГЕНЬЕВИЧ**  
ДИРЕКТОР ПО ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ  
ООО «1520 СИГНАЛ», К.Т.Н.

# ИСПОЛЬЗУЕМ УНИКАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И МАСШТАБНУЮ РЕСУРСНУЮ БАЗУ

**НПС** // 1520 СИГНАЛ

Дивизион

## ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ

**45 000**

Сотрудников

**3 500**

Единиц техники

### ПРОЕКТИРОВАНИЕ

РОСЖЕЛДОР ПРОЕКТ // **НПС** // ДАЛЫГИПРО ТРАНС // **НПС** // ЛЕНГИПРО ТРАНС

### СТРОИТЕЛЬСТВО

ФОРАТЕК ЭНЕРГОТРАНССТРОЙ

**НПС** // ОБЪЕДИНЕННАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ 1520 // **НПС** // БАМСТРОЙ МЕХАНИЗАЦИЯ

**НПС** // МОСТО ОТРЯД-47

### АВТОМАТИКА И ТЕЛЕМЕХАНИКА

1520 СИГНАЛ // «СТАЛЬЭНЕРГО» // ЭЛТ-ЗА

КиберТех СИГНАЛ // РСАТ // ДИАЛОГ ТРАНС // АТИС

**НПС** // ТРАНСЖЕЛДОР ПРОЕКТ



Дивизион

## ДОРОГИ И МОСТЫ

**55 000**

Сотрудников

**7 000**

Единиц техники

ТОДИ ПРОЕКТ  
ИНЖЕНЕРНАЯ ГРУППА

МОСТОТРЕСТ  
- СЕРВИС

СООЗДОРПРОЕКТ

Мостострой 11

ДОРОГИ И МОСТЫ

СЕВЕРО-ЗАПАДНАЯ  
КОНЦЕССИОННАЯ КОМПАНИЯ

М11  
15-58

**НПС** // ТРАНССТРОЙ МЕХАНИЗАЦИЯ

Дивизион

## ЭНЕРГЕТИКА

**8 000**

Сотрудников

**300**

Единиц техники

**НПС** // ТЭК МОСЭНЕРГО

**НПС** // ТРЕСТ ГИДРОМОНТАЖ

**НПС** // ИНСТИТУТ ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ

**НПС** // ЭнергоСК

# ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И АВТОМАТИЗАЦИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Данные за 2014-2024 годы



**95%** уровень локализации производства

ПРОЕКТЫ В

**9**

СТРАНАХ  
МИРА

**80%** продуктов не имеют аналогов в России и в ближнем зарубежье

ПРЕДСТАВЛЯЕМ  
ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ  
ЗА РУБЕЖОМ

АПРЕЛЬ  
2023, 2024

УЗБЕКИСТАН,  
ТАШКЕНТ

Выставка «ИННОПРОМ.  
Центральная Азия»

МАЙ  
2023

САУДОВСКАЯ АРАВИЯ,  
ЭР-РИЯД

Деловая миссия  
«Made in Russia +INNOPROM»

1520  
СИГНАЛ

СТАЛЬЭНЕРГО

ЭЛТ-ЗА

КиберТех

PCAT

ДИАЛОГ  
ТРАНС

АТИС

НПС // ТРАНСЖЕЛДОР  
ПРОЕКТ

# КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДИВИЗИОНА ЖАТ



## 1100+

станций



## 9

стран



## 5000+

сотрудников



## 17<sub>тыс.</sub>+

стрелок



## 2500+

АБ (км)



## 2700+

РБ (км)

# МЫ СОЗДАЕМ РЕШЕНИЯ ДЛЯ



Магистрального  
рельсового транспорта



Высокоскоростных  
магистралей



Промышленного  
транспорта



Городского рельсового  
транспорта



01



## Цифровое проектирование инфраструктуры

- Инструменты автопроектирования
- Инженерные модели и цифровые двойники объектов (BIM)

02



## Диспетчеризация, регулирование и управление движением поездов

- Системы управления движением на станциях и перегонах
- Система интервального регулирования на базе цифрового радиоканала

03



## Киберзащита критически важной инфраструктуры

- Комплексные решения для информационных и кибербезопасных систем управления движением поездов
- Защита данных

04



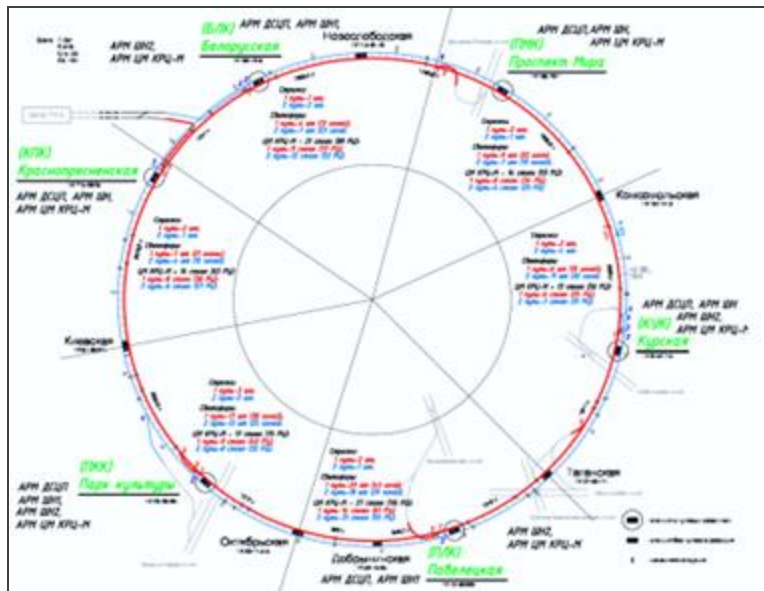
## Управление техобслуживанием и технологическими процессами

- Мониторинг процессов износа при эксплуатации
- Управление жизненным циклом компонентов
- Моделирование, обнаружение и разрешение нарушений
- Оптимизированное использование ресурсов
- Система поддержки принятия решений



# ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ

## МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ КОЛЬЦЕВОЙ ЛИНИИ МОСКОВСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА



- 19,4 км (12 станций)
- > 540 тыс. чел./сутки
- 80 секунд минимальный межпоездной интервал
- Модернизация действующей линии без перерыва в движении



### Основные особенности

- Микропроцессорные системы управления отечественного производства
- Интервальное регулирование
- Техническая диагностика
- Полное резервирование компонентов систем
- Удаленный мониторинг
- Диспетчерское управление
- Защита от кибератак
- Серьезное увеличение пропускной способности линии (с 38 до 45 пар поездов в час – уникальный показатель в мире) при высочайшем уровне безопасности движения поездов



# ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ

## МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ ТАШКЕНТСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА

Дивизион ЖАТ, входящий в ГК Нацпроектстрой, реализовал ряд масштабных проектов по модернизации и улучшению транспортной системы столицы Узбекистана - города Ташкент.



### Реализованные объекты

- Оснастили цифровыми системами управления надземную Кольцевую линию метрополитена Ташкента. 14 станций объекта введены в эксплуатацию.
- Обеспечили безопасность и регулирование движением поездов на новой надземной Сергелийской линии Ташкентского метрополитена общей протяженностью 7 км, включающей в себя 6 станций.
- Модернизировали электродепо «Узбекистан», установив микропроцессорную централизацию МПЦ-ЭЛ, дополненную релейными объектными контроллерами.

Схема Ташкентского метрополитена



**20 станций оснащены  
цифровыми  
системами**



# НЕДОСТАТКИ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ГЭТ



## Отсутствие автоматизации перевода стрелок

Водителю приходится покидать трамвай для перевода стрелок, что значительно снижает скорость движения



## Отсутствие приоритета на пересечениях с автодорогами

Трамваи не имеют приоритета, что увеличивает аварийность и снижает скорость движения



## Неудобная система оплаты проезда

Водителю приходится принимать оплату, что вызывает задержки. Одновременная работа с наличными и безналичными платежами затрудняет процесс



## Низкий уровень безопасности эксплуатации

Дверь в кабину трамвая постоянно открыта, в том числе и во время отсутствия водителя



## Отсутствие информирования пассажиров

Пассажиры не получают информацию о маршруте и остановках



## **Автоматизация перевода стрелок и обогрева**

Исключение образования наледи и скопления снежных масс в подвижных частях стрелочного перевода



## **Внедрение интеллектуальных транспортных систем**

Приоритет трамваев на светофорах



## **Внедрение автоматических систем оплаты**

Ускорение посадки и высадки пассажиров



## **Улучшение контроля и мониторинга**

Установка видеонаблюдения и систем автоматического торможения



## **Информационные системы**

Оповещение пассажиров с помощью электронных табло и мобильных приложений



## **Увеличение пассажиропотока**

Повышение рентабельности перевозок и сокращение окупаемости инвестиций

01



## Решения по диспетчеризации движения трамваев

- Единый центр управления движением города
- Мониторинг состояния и корректировка маршрутов
- Обработка и хранение статусов

02



## Решения для трамвайной линии

- Инновационный подход к управлению и контролю
- Повышение скорости проезда стрелочных переводов
- «Умный» обогрев стрелочных переводов

03



## Решения для трамвайных депо

- Управление устройствами депо на базе МПЦ
- Автоматизация маршрутов
- Определение и контроль положения трамваев

04



## Решения для традиционных алгоритмов управления существующей инфраструктуры

- Поддержка и модернизация существующих систем и алгоритмов управления
- Поэтапный подход к глобальной модернизации

# ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ

## МОДЕРНИЗАЦИЯ ТРАМВАЙНОЙ СЕТИ МОСКВЫ (АСКУ ДВТ)

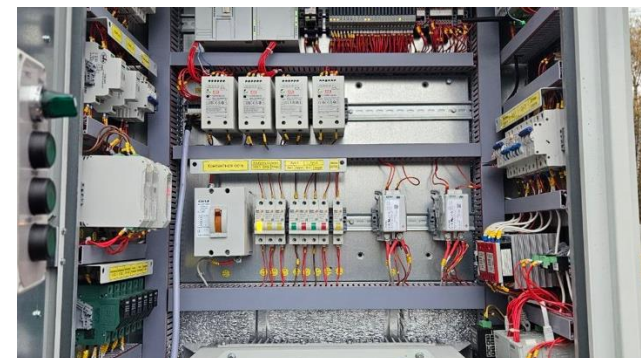


АСКУ ДВТ введена в постоянную эксплуатацию на **64** стрелочных переводах в Москве.

### Особенности системы **АСКУ ДВТ**

- Автоматический перевод стрелки в соответствии с маршрутом следования трамвая
- Контроль положения и блокировка стрелочного привода
- Дистанционная передача информации о состоянии стрелочного перевода, по средствам светового указателя или интеллектуального планшета интегрированного в панель водителя.
- Дистанционное управление стрелочным переводом по радиоканалу, непосредственно из кабины водителя
- Передачи информации для эффективного удаленного мониторинга и контроля состояния инфраструктуры

Совместно с Департаментом транспорта Москвы и Московским метрополитеном подготовлена инфраструктура для тестирования первого в России беспилотного трамвая. Проект реализуется на маршруте №10, полностью оснащённом цифровыми системами 1520 Сигнал.





# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

ООО «1520 Сигнал».  
Россия, 129344, Москва,  
Ул. Летчика Бабушкина, владение 1, стр. 2  
Тел.: +7 (495) 901-15-20,  
E-mail: [info@1520signal.ru](mailto:info@1520signal.ru)  
[www.1520signal.ru](http://www.1520signal.ru)