

НПС



ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ АВТОМАТИКА И ТЕЛЕМЕХАНИКА

МАЩЕНКО ПАВЕЛ ЕВГЕНЬЕВИЧ

ДИРЕКТОР ПО ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ ООО «ИЗД СИГНАЛ», К.Т.Н.

ИСПОЛЬЗУЕМ УНИКАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И МАСШТАБНУЮ РЕСУРСНУЮ БАЗУ



Дивизион

ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ

45 000

Сотрудников

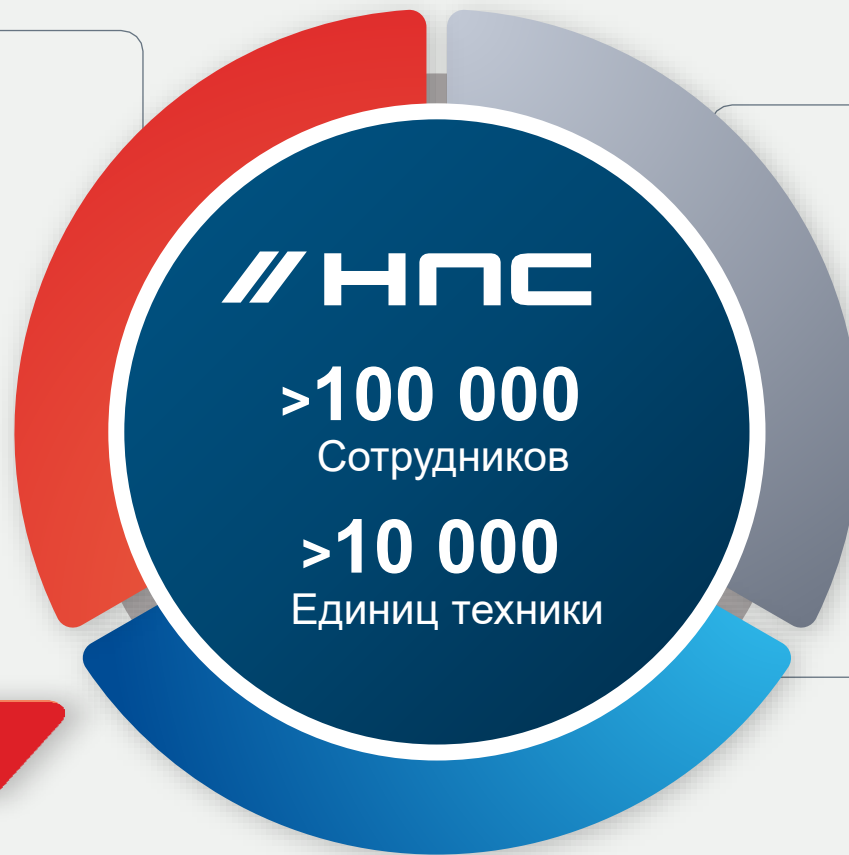
3 500

Единиц техники

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

СТРОИТЕЛЬСТВО

АВТОМАТИКА И ТЕЛЕМЕХАНИКА



Дивизион

ДОРОГИ И МОСТЫ

55 000

Сотрудников

7 000

Единиц техники

Дивизион

ЭНЕРГЕТИКА

8 000

Сотрудников

300

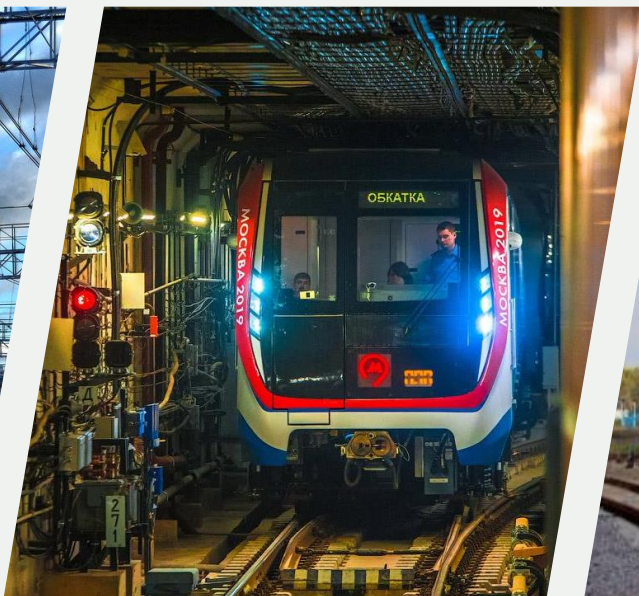
Единиц техники

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДИВИЗИОНА ЖАТ



Магистральные линии / ВСМ

Широкий спектр решений и устройств собственного производства для удовлетворения всех потребностей магистральных железных дорог, в том числе линий со скоростным и высокоскоростным движением



Метрополитен

Применяемые на Московском метрополитене системы и устройства ЖАТ позволяют обеспечить движение метropоездов с интервалом менее 90 сек в часы пиковой активности



Промышленный транспорт

Интегрированные системы управления движением поездов для наземного и подземного промышленного транспорта, включая железнодорожные линии необщего пользования



Городской рельсовый транспорт

Комплексные решения для городского наземного рельсового транспорта, включая Московское центральное кольцо, Московские центральные диаметры, легкорельсовый транспорт

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА ВСЖМ-1



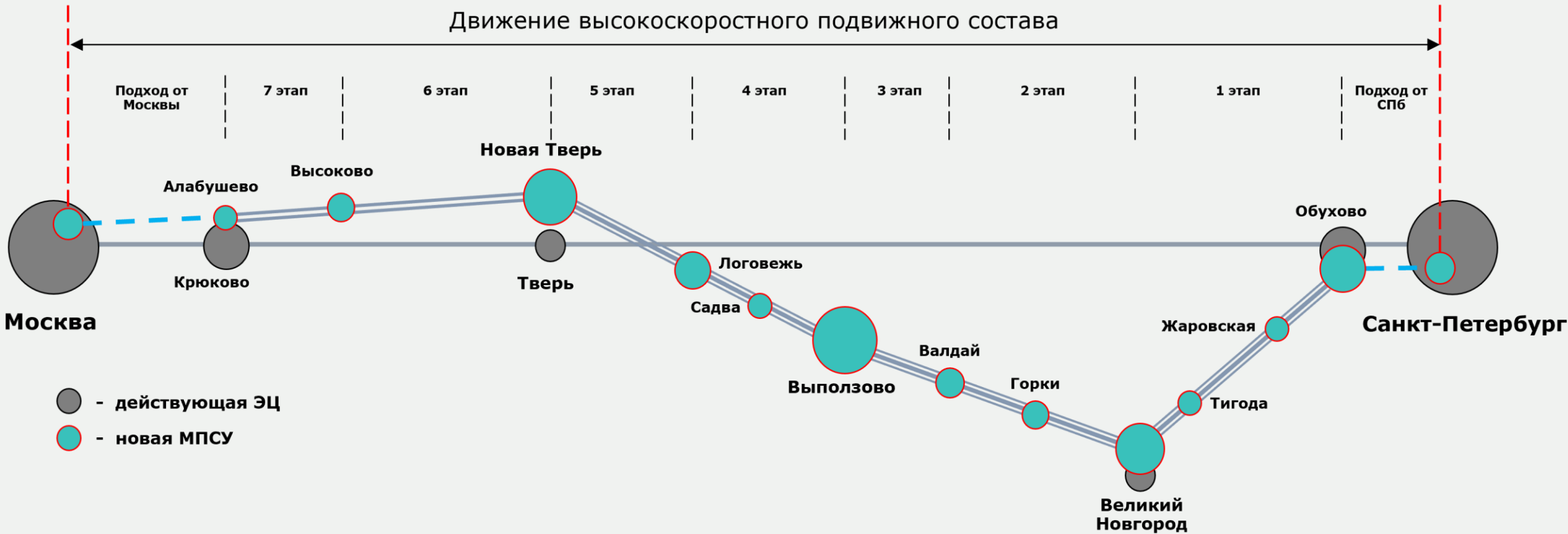
Москва-Пасс. → Москва-Товарная → Крюково (Алабушево) **Бюджет Москва**

Крюково (Алабушево) $\xrightarrow[4 \text{ стр}]{51 \text{ км}}$ Высоково **22 стрелок** $\xrightarrow[4 \text{ стр}]{71,1 \text{ км}}$ Н. Тверь **38 стрелок** $\xrightarrow[4 \text{ стр}]{53,1 \text{ км}}$ Логовежь **24 стрелки** $\xrightarrow[4 \text{ стр}]{55,0 \text{ км}}$ Садва **18 стрелок** $\xrightarrow[4 \text{ стр}]{59,4 \text{ км}}$ Выползово **54 стрелок** $\xrightarrow[4 \text{ стр}]{61,6 \text{ км}}$ Валдай **23 стрелки** $\xrightarrow[4 \text{ стр}]{49,4 \text{ км}}$

Горки **21 стрелка** $\xrightarrow[4 \text{ стр}]{58,5 \text{ км}}$ В. Новгород **30 стрелок** $\xrightarrow[5 \text{ стр}]{37,1 \text{ км}}$ Тигода **16 стрелок** $\xrightarrow[4 \text{ стр}]{63,4 \text{ км}}$ Жаровская **21 стрелка** $\xrightarrow[32,6 \text{ км}]{}$ Обухово-2 **28 стрелок** **Фин. модель Концессия**

Обухово-2 **28 стрелок** $\xrightarrow[3 \text{ стр}]{12,7 \text{ км}}$ СПб – Главный **8 стрелок** **Фин. модель Концессия**

ЭТАПНОСТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОЙКИ ВСЖМ-1



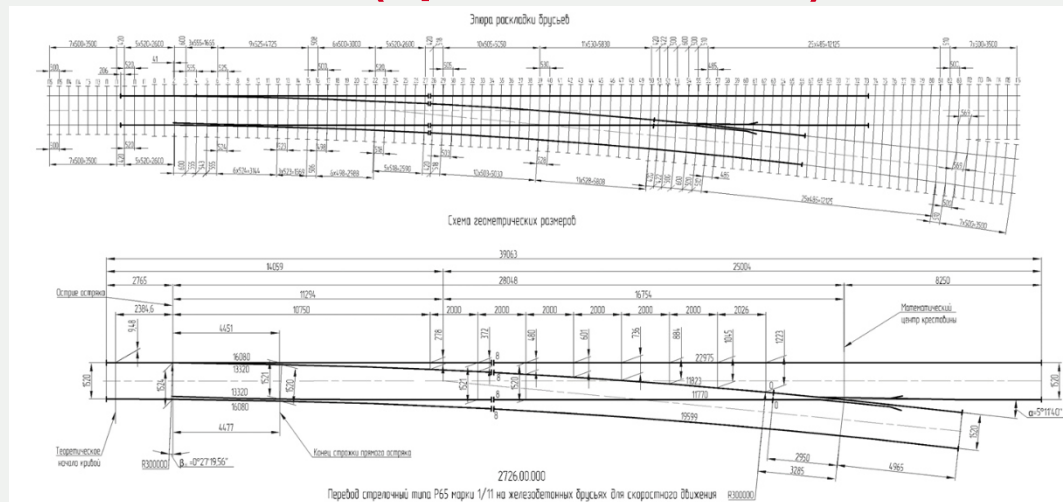
№	Этап строительства	Дата направления Концессионеру	Предполагаемая дата окончания государственной экспертизы
1	1 этап – Строительство участка Обухово-2 (искл.) – Великий Новгород ВСМ (вкл.)	Июнь 2025	15.09.2025
2	2 этап – Строительство участка Великий Новгород ВСМ (искл.) – Валдай ВСМ (искл.)	Июнь 2025	15.09.2025
3	3 этап – Строительство участка Валдай ВСМ (вкл.) – Выползово ВСМ (вкл.)	Июнь 2025	15.09.2025
4	4 этап – Строительство участка Выползово ВСМ (искл.) – Логовеж ВСМ (искл.)	Июнь 2025	15.09.2025
5	5 этап – Строительство участка Логовеж ВСМ (вкл.) – Новая Тверь ВСМ (вкл.)	15.05.2025	15.09.2025
6	6 этап – Строительство участка Новая Тверь ВСМ (вкл.) – Высоково ВСМ (вкл.)	20.05.2025	21.08.2025
7	7 этап – Строительство участка Высоково ВСМ (вкл.) – Крюково (Алабушево) (искл.)	17.03.2025	30.06.2025

СТРЕЛОЧНЫЕ ПЕРЕВОДЫ НА СТАНЦИЯХ ВСЖМ-1

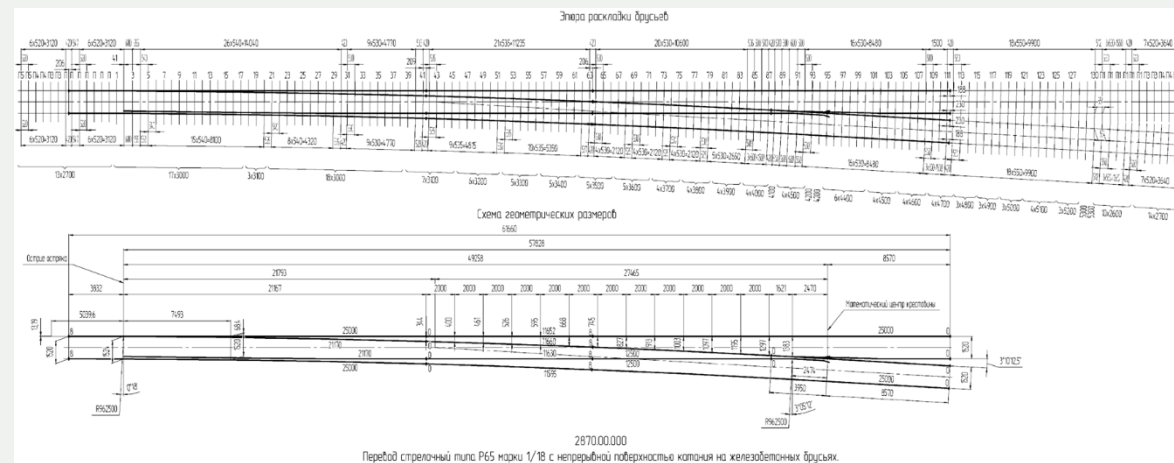
Наименование станции	Общее кол-во стрелок	Из них 1/25	Из них 1/22	Из них 1/18	Из них 1/11	Из них 1/9
Высоково	22	8	0	2	4	8
Путевой пост 525 км	4	4	0	0	0	0
Новая Тверь	40	10	0	7	7	16
Путевой пост 475 км	4	4	0	0	0	0
Логовежь	22	8	0	2	4	8
Путевой пост 423 км	4	4	0	0	0	0
Садва	18	8	0	2	4	4
Путевой пост 361 км	4	4	0	0	0	0
Выползово	49	8	0	2	12	27
Путевой пост 310 км	4	4	0	0	0	0
Валдай	23	8	0	2	6	7
Путевой пост 252 км	4	4	0	0	0	0
Горки	21	8	0	2	4	7
Путевой пост 183 км	4	4	0	0	0	0
Великий Новгород	30	8	0	2	6	14
Путевой пост 134 км	4	4	0	0	0	0
Тигода	16	8	0	2	4	2
Путевой пост 76 км	4	4	0	0	0	0
Жаровская	21	8	0	2	4	7
Обухово-2	28	0	4	2	22	0
Путевой пост 4 км	3	0	0	0	3	0
СПб-Главный	8	0	0	0	8	0
Итого:	337	118	4	27	88	98

ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ВСЖМ-1 ПО СП 1/11, 1/18, 1/22

1/11 (проект СП: 2726)



1/18 (проект СП: 2870)



1/22 (проект СП: 2832)

СП на жб брусьях типа Р65 марки 1/22, проект ПТКБ ЦП 2832.00.000 применяется на главных путях железнодорожных линий I и II класса со смешанным грузо-пассажирским движением поездов. В стрелке применяются гибкие остряки. Рамные рельсы прикреплены к подкладкам с подушками (сваренными с подкладками) и выпрессованными ребрами с помощью упругих клемм (П-образных прутковых и клемм ОП105). На рамных рельсах имеются противоугонные накладки. Гарнитуры электроприводов стрелки и крестовины непрерывной поверхности катания имеют в своем составе замыкатели. Электропривод и гарнитуры стрелки закреплены в корытообразных брусьях.

Крестовина с гибким сердечником, состоящем из рельсов сердечника (длинного и короткого), изготовленных из острякового профиля ОР65 и сборным усовиком из двух рельсов профиля УР65, закрепленных на лафете и подкладках с помощью шиповых упоров и клемм.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ВСЖМ-1



Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
190031, Санкт-Петербург, Московский пр., 9

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Проектирование, строительство и эксплуатация высокоскоростной
железнодорожной магистрали Москва – Санкт-Петербург (ВСЖМ – 1).
Часть 1

Разработано:

Первый проректор - проректор по научной работе
ФГБОУ ВО ПГУПС



Т.С. ТИТОВА

Санкт-Петербург
2023

Пункты 4.5.1.4 и 4.5.1.7 документа «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ. Проектирование, строительство, и эксплуатация высокоскоростной железнодорожной магистрали Москва – Санкт-Петербург (ВСЖМ-1)» гласят:

4.5.1.4 Конструкции переводных механизмов и устройств, обеспечивающих работу стрелочного перевода, уложенного на балласте, а также устройств, контролирующих условия безопасности движения поездов по такому стрелочному переводу, должны обеспечивать возможность проведения выправочных работ на стрелочном переводе механизированным способом.

4.5.1.7 Наклон поверхностей катания головок рельсовых элементов высокоскоростного стрелочного перевода, укладываемого в главный путь, должен соответствовать наклону поверхностей катания рельсов (подуклонке) примыкающих путей.



Стандарт
ОАО «РЖД»

СТО РЖД
14.004-
2025

ИНФРАСТРУКТУРА ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Технические нормы и требования к
проектированию и строительству

Москва

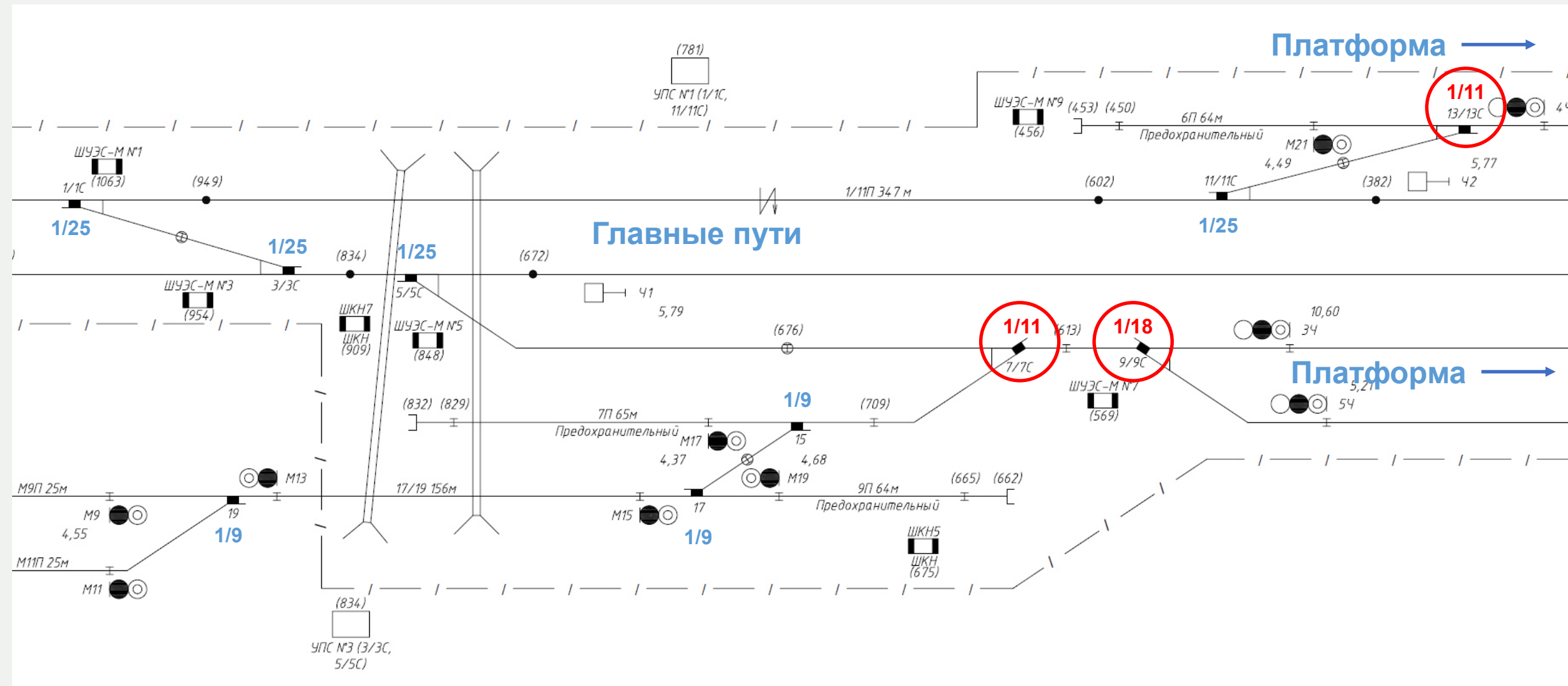
Электронная подпись. Подписал: Кобзев С.А.
№747/р от 04.04.2025

Указанные пункты СТУ с точно такими же формулировками присутствуют в СТО 14.004-2025 Инфраструктура высокоскоростного железнодорожного транспорта. Технические нормы и требования к проектированию и строительству.

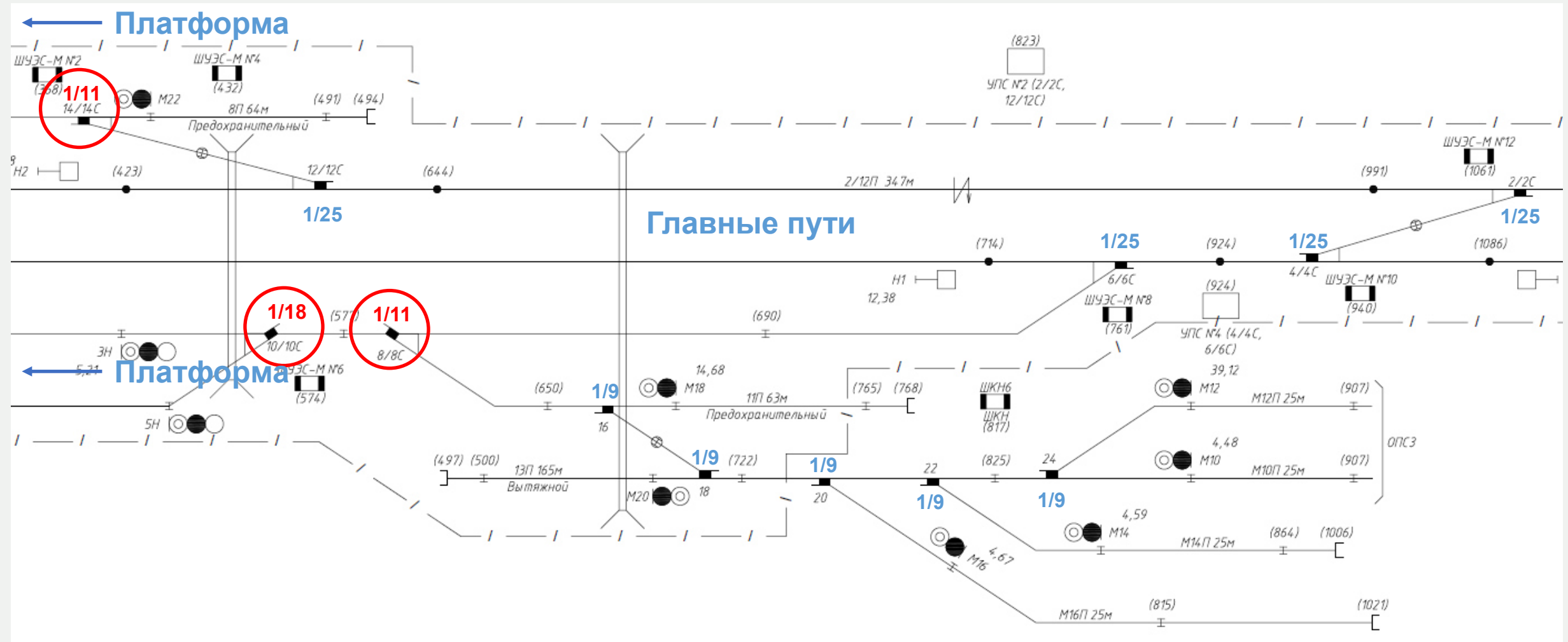
9.5.4 Конструкции переводных механизмов и устройств, обеспечивающих работу стрелочного перевода, уложенного на балласте, а также устройств, контролирующих условия безопасности движения поездов по такому стрелочному переводу, должны обеспечивать возможность проведения выправочных работ на стрелочном переводе механизированным способом.

9.5.7 Наклон поверхностей катания головок рельсовых элементов высокоскоростного стрелочного перевода, укладываемого в главный путь, должен соответствовать наклону поверхностей катания рельсов (подуклонке) примыкающих путей.

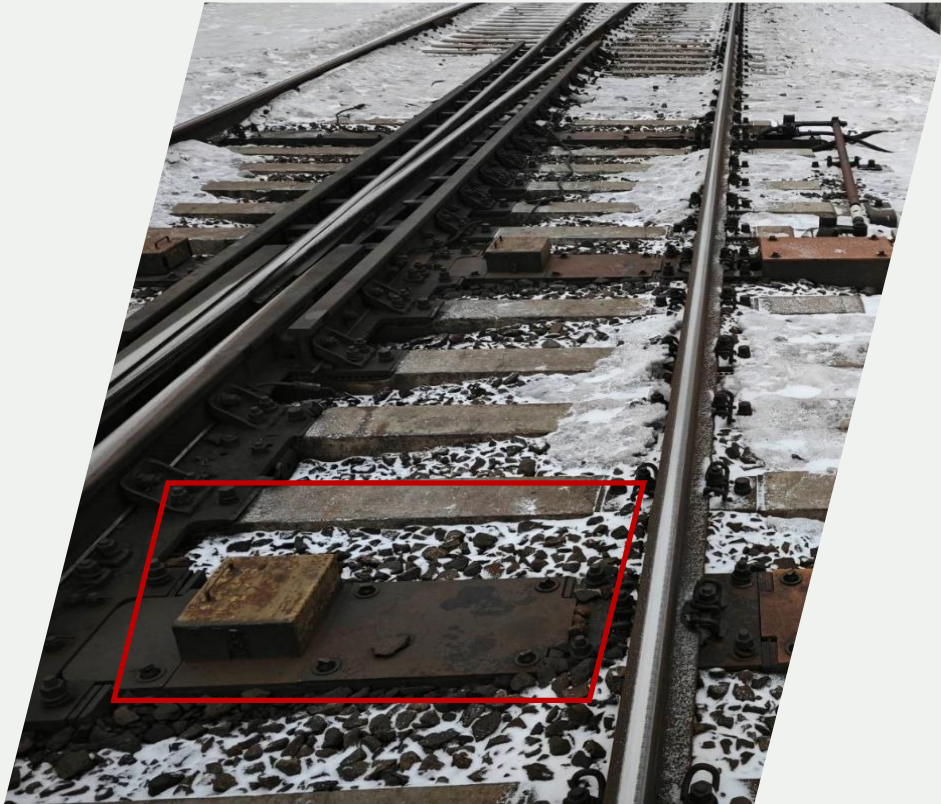
СТ. ВЫСОКОВО, НЕЧЁТНАЯ ГОРЛОВИНА (ПРИМЕР)



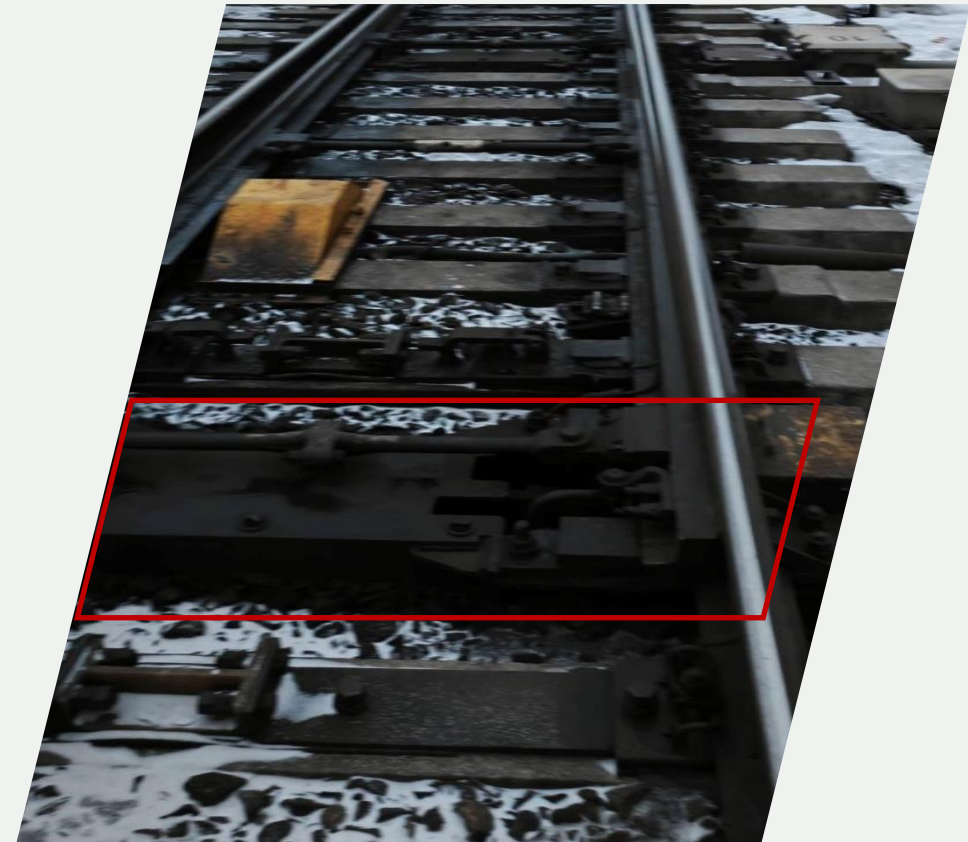
**НПС // ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ
АВТОМАТИКА
И ТЕЛЕМЕХАНИКА**



СП С ПОЛЫМ БРУСОМ В ЭКСПЛУАТАЦИИ (ПРИМЕР)



Крестовина стрелочного перевода Н03.001



Стрелка стрелочного перевода проекта Н03.001

СРАВНЕНИЕ СП 2832 И 8364 (ПРИМЕР)

Параметр	ПТКБ ЦП 2832.00.000	МСЗ.8364.00.000
Максимальная скорость по прямому направлению	200 км/ч	250 км/ч
Подуклонка рельсов	нет	1/20
Конструкция крестовины	Усовики связаны на прямую с корнем сердечника (возможен угон сердечника)	Усовики крестовины продлены до корня рельсов сердечника и жестко с ним соединены (с целью исключения их взаимного угона)
Механизированная подбивка балласта машинным способом	Невозможна в зоне переводных устройств – система переводных и замыкающих устройств располагается в шпальных ящиках	Возможна по всей длине перевода – система переводных и замыкающих устройств в полых брусках
Остряки, рельсы сердечника, рельсы	Остряки нетермоупрочненные Рельсы -Т1	Остряки из хромистой стали повышенной твердости Рельсы категории ДТ350
Рельсовые крепления	Клемноболтовое крепление без регулировки ширины колеи	Упругое крепление (клеммы ЖБР и Ski 12-32S) рельсовых элементов к брускам с регулировкой ширины колеи
Железобетонные брусья	С углублением под элементы креплений	Плоские брусья
Роликовые устройства	Располагаются в шпальном ящике – затруднена регулировка по высоте	Располагаются на подкладках с подушками



Обеспечивают
требования
СТО



ВОЗМОЖНЫЕ ЗАМЕНЫ СП

Марка крестовины	№ проекта в текущей версии ПСД	Предлагаемое решение по замене	Производитель
1/22	2832	Н03.002 МС3.8364	АО «МСЗ»
1/18	2870	Н03.001	АО «НСЗ»
1/11	2726	Н03.008	АО «НСЗ»
		2956	АО «НСЗ» АО «МСЗ»

Решение по замене устаревших проектов СП 1/11, 1/18, 1/22 прописано в протоколе № ЦДИ-502/пр от 04.04.2025 под председательством начальника Управления скоростной и высокоскоростной инфраструктуры ЦДИ Зверя В.Н.:

...не позднее 9 апреля 2025 г. подготовить проект обращения в адрес Департамента капитального строительства ... для организации работы по внесению корректировки в проектную документацию о замене проектов стрелочных переводов на современные марки 1/22 проекта Н03.002.0000.00, 1/18 проекта Н03.001.0000.00, марки 1/11 проекта Н03.008.0000.00

НПС // **ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ
АВТОМАТИКА
И ТЕЛЕМЕХАНИКА**

МОСКВА, 3-Я МАГИСТРАЛЬНАЯ УЛИЦА, 10А

+7 (495) 901-15-20