



ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ

ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ,  
СВЯЗИ И РАДИО НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ  
«ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ» -  
ФИЛИАЛ ОАО «РОСЖЕЛДОРПРОЕКТ»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ  
УСТРОЙСТВ САУТ НА СТАНЦИЯХ  
ПЕРОВО, ЛЮБЕРЦЫ-1.  
МОСКОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**471316-00-ПЗ**

№ 1 6 6 7 7

Гипротрансигналсвязь  
Технический Архив

2013

ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ,  
СВЯЗИ И РАДИО НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ  
«ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ» -  
ФИЛИАЛ ОАО «РОСЖЕЛДОРПРОЕКТ»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ  
УСТРОЙСТВ САУТ НА СТАНЦИЯХ  
ПЕРОВО, ЛЮБЕРЦЫ-1.  
МОСКОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**471316-00-ПЗ**

 Главный инженер



П.С. Ракул

«  » \_\_\_\_\_ 2013 г.

Главный инженер проекта



Д.В. Польшаный

«12» 11 2013 г.

Ивв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

## Содержание

1	Введение	3
2	Основные положения	5
3	Характеристика участка	6
3.1	Общие сведения	6
3.2	Путевое развитие	6
4	Проектируемые устройства САУТ-ЦМ	7
4.1	Общие положения	7
4.2	Устройства САУТ-ЦМ на станциях	9
4.3	Увязка САУТ-ЦМ с устройствами ЭЦ	9
5	Устройства связи	10
6	Устройства электроснабжения	10
7	Служебно-технические здания	10
8	Организация обслуживания и штаты	10
9	Охрана труда	10
10	Охрана окружающей среды	10
11	Основные технико-экономические показатели проектируемых устройств	11
Приложение А	Задание на проектирование «Техническое перевооружение устройств САУТ на станциях Перово, Люберцы-1. Московская дирекция инфраструктуры»	13
Приложение Б	Технические условия службы автоматики и телемеханики Московской дирекции инфраструктуры на выполнение проектных работ по модернизации путевых генераторов САУТ-Ц на станциях Перово, Люберцы-1.	18
Приложение В	Акт обследования устройств СЦБ в пределах дистанции ШЧ-6 Московской ж.д.	22

Согласовано	
Гл. спец. отд. АТ	КАЛАН
Гл. спец. отд. Т	ПАХОМОВА

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.					
Колуч		Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Москвин			11.13
Пров.		Козлов			11.13
Рук. разд.		Польваный			11.13
Н. контр.		Кострова			12.11.13

471316-00-ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	2	23

ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ  
ОАО «РОСЖЕЛДОРПРОЕКТ»

# 1 Введение

Рабочий проект «Техническое перевооружение устройств САУТ на станциях Перово, Люберцы-1. Московская дирекция инфраструктуры» разработан в соответствии с договором между институтом Гипротрансигнальсвязь - филиалом ОАО «Росжелдорпроект» и Дирекцией по строительству сетей связи – филиалом ОАО «РЖД».

Основанием для проектирования является задание на проектирование объекта «Техническое перевооружение устройств САУТ на станциях Перово, Люберцы-1. Московская дирекция инфраструктуры», утвержденное Первым заместителем начальника Управления автоматики и телемеханики Центральной дирекции инфраструктуры-филиала ОАО «РЖД» А.И. Максименко 04.04.2013 г. (Приложение А), а так же технические условия службы автоматики и телемеханики Московской дирекции инфраструктуры на выполнение проектных работ по модернизации путевых генераторов САУТ-Ц на САУТ-ЦМ на станциях Перово и Люберцы-1 (Приложение Б).

При выполнении проекта за основу были приняты:

- Методические указания И-261-99 «Проектирование путевых устройств модернизированной системы автоматического управления торможением поездов с централизованным размещением аппаратуры САУТ-ЦМ»;

- Методические указания И-312-07 «Проектирование устройств модернизированной системы автоматического управления торможением поездов с расширенными возможностями передачи номера маршрута САУТ-ЦМ/НСП»;

- Рекомендации по проектированию постового оборудования ЭЦИ И-194-90 (часть II) «Кабельросты системы ЭЦИ»;

- Методические указания И-275-00 «Заземляющие устройства сооружений электросвязи и постовых устройств централизации»;

- Типовые материалы для проектирования 410108-ТМП «Напольное оборудование устройств СЦБ» (ТО-139-2001) и дополнения к ним;

- перечень действующих указаний институтом «Гипротрансигнальсвязь» (И-315-08).

В рабочем проекте использована техническая документация существующих устройств, предоставленная Перовской дистанцией автоматики и телемеханики Московской железной дороги и другие документы. При проектировании использованы материалы натурного обследования участка, результаты которого отражены в актах (Приложения В)

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	471316-00-ПЗ	Лист
							3

Проектирование устройств выполнено в соответствии с нормами технологического проектирования устройств автоматики и телемеханики на федеральном железнодорожном транспорте НТП СЦБ/МПС-99.

Изм. №	Подл. и дата	Взам. инв. №
Изм. №	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подп.	Дата

471316-00-ПЗ

## 2 Основные положения

В соответствии с техническим заданием, настоящим проектом предусматривается оборудование станций Люберцы-1, Перово-1, Перово-2, Перово-4 устройствами автоматического управления торможением поездов САУТ-ЦМ/НСП по методическим указаниям И-312-07.

В проекте предусмотрена увязка проектируемых устройств САУТ-ЦМ/НСП с существующими устройствами ЭЦ на станциях Перово-1, Перово-2, Перово-4, Люберцы-1.

Размещение постового оборудования устройств САУТ-ЦМ/НСП на станциях предусмотрено в помещении существующих релейных на вновь устанавливаемых стативах.

В соответствии с заданием на проектирование, проектом предусмотрен демонтаж существующих устройств САУТ-Ц.

В сметах проекта предусмотрены запасные изделия и средства измерений по утвержденным МПС РФ нормам.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			471316-00-ПЗ				
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		

### 3 Характеристика участка

#### 3.1 Общие сведения

Станции Перово-1, Перово-2, Перово-4 находятся на территории города Москва, станция Люберцы-1 находится на территории Московской области. К станциям примыкают следующие перегоны:

1. Станция Люберцы-1 в направлении на станцию Быково имеет примыкание четырех путей. Пути III и IV являются специализированными (III путь для движения в четном направлении, IV путь для движения в нечетном направлении). Указанные пути оборудованы устройствами трехзначной автоблокировки с централизованным расположением аппаратуры и тональными рельсовыми цепями. Пути I и II так же являются специализированными (I путь для движения в четном направлении, II путь для движения в нечетном направлении). Указанные пути оборудованы устройствами четырехзначной автоблокировки с централизованным расположением аппаратуры и тональными рельсовыми цепями.

Станция Люберцы-1 в направлении на станцию Перово-1 имеет примыкание четырех путей. Все указанные пути оборудованы однопутной четырехзначной кодовой автоблокировкой.

2. Станция Перово-4 в направлении на станцию Андроновка имеет примыкание одного пути, оборудованного кодовой автоблокировкой без проходных светофоров.

Станция Перово-4 в направлении на станцию Перово-1 имеет примыкание одного пути, оборудованного трехзначной кодовой автоблокировкой.

3. Станция Перово-1 в направлении на станцию Люберцы-1 имеет примыкание четырех путей. Все указанные пути оборудованы однопутной четырехзначной кодовой автоблокировкой.

Станция Перово-1 в направлении на станцию Москва-сортировочная-Рязанская имеет примыкание трех путей. Все пути оборудованы четырехзначной кодовой автоблокировкой.

На участке электротяга переменного тока.

Размер движения – 180 пар поездов в день.

#### 3.2 Путевое развитие

Путевое развитие станций Перово-, Перово-2, Перово-4 и Люберцы-1 представлено на схематических планах станций, разработанных в данном проекте.

Путевое развитие станций для разработки проекта принято существующее по материалам, предоставленным для проектирования Перовской дистанцией автоматики и телемеханики Московской железной дороги.

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подп.	Дата	471316-00-ПЗ	Лист
							6

## 4 Проектируемые устройства САУТ-ЦМ

### 4.1 Общие положения

Проектом предусматривается:

- оборудование станций Люберцы-1, Перово-1, Перово-2, Перово-4 устройствами автоматического управления торможением поездов САУТ-ЦМ/НСП по методическим указаниям И-312-07;
- увязка проектируемых устройств САУТ-ЦМ/НСП с существующими устройствами ЭЦ на станциях участка;
- размещение постового оборудования устройств САУТ-ЦМ/НСП на станциях в помещении существующих релейных на существующих релейных стативах и вновь устанавливаемых стативах САУТ;
- размещение напольного оборудования устройств САУТ-ЦМ на станциях и перегонах во вновь устанавливаемых путевых ящиках;

Модернизированная система управления торможением поездов САУТ-ЦМ предназначена для повышения безопасности движения поездов путем постоянного контроля фактической скорости поезда и сравнения её с максимальной допустимой скоростью в каждой точке пути. Максимально допустимая скорость рассчитывается локомотивными устройствами САУТ-ЦМ в зависимости от положения поезда, профиля пути, установленного маршрута движения, показания локомотивного светофора и эффективности тормозных средств. В случае превышения максимально допустимой скорости производится принудительное автоматическое торможение, которое, в зависимости от сложившейся в процессе движения поезда ситуации, имеет регулировочный или остановочный характер.

Для определения местоположения и маршрута следования поезда локомотивные устройства используют информацию, передаваемую путевыми устройствами (точками) САУТ-ЦМ.

Путевые устройства САУТ-ЦМ размещаются у предвходных, входных и маршрутных светофоров, а так же на выходах со станций.

Точка САУТ-ЦМ представляет собой контур, образованный участком правого по направлению движения рельса и электрической цепью подключения этого участка к путевому генератору САУТ-ЦМ, от которого контур запитывается током частоты 19,6 кГц.

Ток, вырабатываемый генератором САУТ-ЦМ, модулируется по амплитуде с целью передачи на локомотив в цифровом виде информации о номере точки САУТ-ЦМ и её типе, а так же об установленном на станции маршруте. Каждый генератор позволяет путем внешней

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	471316-00-ПЗ	Лист
							7



коммутации выводов выбрать и передать на локомотив одну из восьми возможных для этого генератора цифровых кодовых посылок.

По принятой кодовой послылке локомотивные устройства САУТ-ЦМ выбирают из памяти необходимую информацию о маршруте следования, и на основе этой информации определяют и контролируют допустимую скорость движения на всем протяжении маршрута.

Путевые устройства САУТ-ЦМ с расширенными возможностями передачи номера маршрута САУТ-ЦМ/НСП разработаны для применения на крупных станциях с большим количеством поездных маршрутов и некодированных станционных путей.

В указанных случаях технические решения по нормам Методических указаний И-261-99 требуют объединения нескольких маршрутов в одном номере кодовой послылки, что исключает точное определение пути приема при проследовании точки САУТ. При приеме на станционные пути, где кодирование отсутствует, важна точная идентификация пути приема с целью корректного определения положения поезда на пути. Путевые устройства САУТ-ЦМ/НСП позволяют передавать до 256 номеров маршрутов на каждой точке САУТ против 16 номеров, предусмотренных обычными устройствами САУТ-ЦМ.

Устройства САУТ-ЦМ/НСП состоят из напольного и постового оборудования. К напольному оборудованию относятся генераторы путевые унифицированные. Постовое оборудование включает в себя устройство ввода сигналов (УВС), блок контроля и питания (БКП), блок поездных маршрутов (БПМ). Постовая аппаратура анализирует состояние реле исполнительной группы ЭЦ и, в зависимости от состояния указанных реле, формирует необходимый код и передает его на напольное оборудование.

УВС анализирует состояние подключенных на их входы тройников реле исполнительной группы ЭЦ и по команде БКП передают в линию связи кодированные послылки о состоянии опрашиваемых реле. Эта информация затем поступает в БПМ, которые, в зависимости от установленных на станции маршрутов, включают или выключают соответствующие путевые генераторы.

Все БКП, УВС, БПМ объединены общей линией связи, обменом по которой управляет БКП. Этот же блок обеспечивает питание УВС и БПМ постоянным стабилизированным напряжением 12 В, осуществляет контроль исправного функционирования, выводит служебную информацию на встроенный в него дисплей, а так же фиксирует служебные сигналы в энергонезависимой памяти.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подп.	Дата	471316-00-ПЗ	Лист
							8

Все путевые генераторы, подключенные к одному БПМ, объединяются двухпроводными линиями (основной и резервной), по которым осуществляется их обмен с БПМ. Кодовая посылка, которую необходимо передавать на локомотив, формируется непосредственно в БПМ, что делает все путевые генераторы взаимозаменяемыми.

Путевые генераторы, разработанные для применения в путевых устройствах САУТ-ЦМ/НСП, обеспечивают те же параметры сигнала в путевых шлейфах, что и генераторы обычной аппаратуры САУТ-ЦМ (ток в шлейфе 0,5 А на рабочей частоте 19,6 кГц в режиме работы или 13,07 кГц в режиме ожидания).

БКП и совокупность УВС образуют концентратор информации положения стрелок и сигналов (КИПС), который может быть подключен к другим системам в качестве системы сбора информации.

#### 4.2 Устройства САУТ-ЦМ на станциях

На станциях Перово-1, Перово-2, Перово-4, Люберцы-1 проектом предусматривается установка входных, выходных и маршрутных точек САУТ-ЦМ/НСП. Устройствами САУТ-ЦМ оборудуются все пути и примыкания к станциям. Расстановка точек САУТ-ЦМ на станциях Перово-1, Перово-2, Перово-4, Люберцы-1 приведена на схематических планах станций.

Аппаратура входных, выходных и маршрутных точек САУТ-ЦМ/НСП на станциях Перово-1, Перово-2, Перово-4, Люберцы-1 размещается в путевых ящиках, установленных непосредственно у начала шлейфа САУТ-ЦМ. Питание аппаратуры САУТ-ЦМ в этом случае осуществляется с поста ЭЦ, либо от ближайшего релейного шкафа через отдельные предохранители.

На перегонах Люберцы-1-Быково, Люберцы-1-Перово-1, Перово-1-Московская-Рязанская проектом предусматривается установка предвходных точек САУТ-ЦМ. Аппаратура предвходных точек САУТ-ЦМ на указанных перегонах размещается в путевых ящиках, расположенных непосредственно у начала шлейфа САУТ-ЦМ. Питание аппаратуры САУТ-ЦМ в этом случае осуществляется от ближайшего релейного шкафа входного светофора через отдельные предохранители.

#### 4.3 Увязка САУТ-ЦМ с устройствами ЭЦ

Проектом предусмотрена увязка САУТ-ЦМ с существующими устройствами ЭЦ на станциях Перово-1, Перово-2, Перово-4, Люберцы- в части вывода на пульт ДСП информации о состоянии и работоспособности шлейфов точек САУТ-ЦМ. Контроль перегонных точек САУТ-ЦМ включен в общий контроль устройств САУТ на станции.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взвм. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	471316-00-ПЗ	Лист
							9

## 5 Устройства связи

В соответствии с заданием на проектирование, устройства связи сохраняются существующие.

## 6 Устройства электроснабжения

В соответствии с заданием на проектирование, устройства энергоснабжения сохраняются существующими.

## 7 Служебно-технические здания

В соответствии с заданием на проектирование, служебно-технические здания и сооружения, а так же объекты производственно-технического назначения в данном проекте не рассматриваются и сохраняются существующие. Приспособление существующих помещений для установки устройств в настоящем проекте не предусмотрено.

## 8 Организация обслуживания и штаты

Оборудование станций Люберцы-1, Перово-1, Перово-2, Перово-4 устройствами автоматического управления торможением поездов САУТ-ЦМ не предусматривает дополнительного штата работников. Эксплуатация этих устройств и их обслуживание предусмотрены действующим штатом работников дистанции сигнализации и связи.

## 9 Охрана труда

Рабочий проект соответствует требованиям ГОСТ 24.104-85 и «Нормам технологического проектирования устройств автоматики и телемеханики на федеральном железнодорожном транспорте НТП СЦБ/МПС-99» по показателям, обеспечивающим безопасность при монтаже, обслуживании и ремонте технических средств системы (защита от воздействия электрического тока, электромагнитных полей, акустических шумов, вредных испарений, загазованности воздуха и т.п.), по допустимым уровням освещенности, вибрационных и шумовых нагрузок.

Так же рабочий проект соответствует нормам СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работ» по обеспечению безопасных условий труда дежурных по станции.

Проект разработан с применением типовых проектных решений, учитывающих требования электробезопасности, предусмотренные ПУЭ-2000.

Заземление корпусов статов, мачт светофоров и другого оборудования предусматривается в соответствии с правилами ПР32 ЦШ 10.02-96.

## 10 Охрана окружающей среды

Устройства, предусмотренные настоящим проектом, не оказывают вредного влияния на окружающую среду.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подп.	Дата	471316-00-ПЗ	Лист
							10

## 5 Технико-экономические показатели

Технические показатели для проектируемых устройств объекта строительства приведены в таблице 2.

Таблица 2 Технические показатели проектируемых устройств САУТ на станциях Перово-1, Перово-2, Перово-4, Люберцы-1.

Наименование показателей, единица измерения	Показатели
1. Количество стрелок по станциям	
-Перово-1	70
-Перово-2	57
-Перово-4	102
-Люберцы-1	112
2. Род тяги	Постоянного тока
3. Количество точек САУТ по станциям	
-Перово-1	43
-Перово-2	21
-Перово-4	39
-Люберцы-1	82

Ведомость основного оборудования, материалов, и объемов работ, необходимых для строительства устройств САУТ приведена в таблице 3.

Таблица 3 - Ведомость основного оборудования, материалов и объемов работ, необходимых для строительства устройств САУТ на станциях Люберцы-1, Перово-1, Перово-2, Перово-4.

Наименование показателей	Единица измерения	Величина или характеристика показателей
Устойство шлейфов точек САУТ	шт.	185
Установка путевых ящиков	шт.	174
Установка стативов ЭЦ	шт.	4
Укладка напольного кабеля СБЗПу	км	3.9
	км	8.8
	км	3.4
	км	35.2
	км	5.0
Укладка постового кабеля СБВГнг	км	5.9
	км	2.8

Взам. инв. №	
Полн. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подп.	Дата	471316-00-ПЗ	Лист
							11

Экономические показатели объекта строительства устройств САУТ в ценах, введенных с 01.01.2000 года, приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Экономические показатели объекта строительства ( в ценах на 01.01.2000 г.)

Наименование	Строительные работы, тыс. руб.	Монтажные работы, тыс. руб.	Оборудование, тыс. руб.	Прочие, тыс. руб.	Всего, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6
Итого по сводному сметному расчету					
В том числе возвратные суммы	-	-	-	-	

Экономические показатели объекта строительства в текущих ценах по состоянию на второй квартал 2013 г. приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Экономические показатели объекта строительства (в ценах на второй квартал 2014 г.)

Наименование	Строительные работы, тыс. руб.	Монтажные работы, тыс. руб.	Оборудование, тыс. руб.	Прочие, тыс. руб.	Всего, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6
Итого по сводному сметному расчету					
В том числе возвратные суммы	-	-	-	-	
Налог на добавленную стоимость					
Всего по сводному сметному расчету					
В том числе возвратные суммы	-	-	-	-	

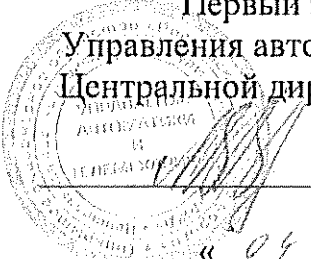
Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Колу	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Колу	Лист	№ док	Подп.	Дата

471316-00-ПЗ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель начальника  
Управления автоматики и телемеханики  
Центральной дирекции инфраструктуры  
- филиала ОАО «РЖД»  
А.И. Максименко



« 04 » 04. 2013 г.

М.П.

Задание на проектирование

«Техническое перевооружение устройств САУТ на станциях Перово, Люберцы-1»  
Московская дирекция инфраструктуры

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1. Основание для проектирования	1. Утвержденная «Программа повышения безопасности движения (ЦШ)» ОАО «РЖД» на 2013-2015 годы.
2. Заказчик	2. Московская ДКС СП ДКСС ОАО «РЖД»
3. Вид строительства	3. Техническое перевооружение
4. Местонахождение объекта	4. г. Москва – станция Перово; Московская обл. – Люберцы-1
5. Источник финансирования	5. Инвестиционный бюджет ОАО «РЖД»
6. Сроки начала и окончания проектирования и строительства	6.1. Начало проектирования – 2013 год окончание проектирования – 2013 год 6.2. Начало строительства – 2014 год, окончание – определяется проектом
7. Объем проектирования	7. Рабочая документация, сводный сметный расчёт и проект организации строительства.
8. Генеральная проектная организация	8. ОАО «Росжелдорпроект»
9. Подрядная строительная организация	9. Определяется конкурсом

10. Основные технико-экономические показатели	<p>10.1. Вид тяги – постоянного тока</p> <p>10.2. Количество станций – 2</p> <p>10.3. Оборудованы устройствами САУТ-Ц</p> <p>10.3. Название станции, количество стрелок, тип ЭЦ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ст. Перово – 134 стр., (Перово-1 – МРЦ-9, Перово-2 – Диалог-Ц, Перово-4 – МРЦ-9);</li> <li>• Ст. Люберцы-1 – 125 стр. , МРЦ-13.</li> </ul>
11. Особые условия строительства	11. В условиях движения поездов
12. Требования к технологии и режиму работы предприятия	12. Круглосуточный режим работы
13. Требования к проектированию	<p>13.1. Запроектировать устройства САУТ-ЦМ-НСП на 2-х станциях по техническим решениям ГТСС № САУТ-Ц/01-2010 и согласно техническим условиям службы автоматики и телемеханики Московской дирекции инфраструктуры, выбор типа аппаратуры выполнить в соответствии с требованиями раздела 3 Методических указаний И-312-07 , предусмотреть оборудование станций путевыми устройствами САУТ-ЦМ-НСП в соответствии с нормативами, установленными Методическими указаниями И-261-99</p> <p>13.2. Места размещения аппаратуры определить по результатам обследования и составлением акта установленным порядком.</p> <p>13.3. Проектом предусмотреть использование существующих кабельных сетей.</p> <p>13.4. При необходимости предусмотреть прокладку дополнительных кабелей.</p> <p>13.5. Предусмотреть защиту аппаратуры от перенапряжений.</p> <p>13.6. Предусмотреть диагностику устройств САУТ системой АПК-ДК. Предусмотреть необходимую корректировку ПО АПК-ДК</p> <p>13.7. Предусмотреть в комплектных поставках оборудования эксплуатационную документацию на поставляемые системы и изделия в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2006 и ГОСТ 2.610-2006.</p> <p>13.8. Предусмотреть разработку Методики испытаний объекта ЖАТ в соответствии с СТО РЖД 19.002-2011.</p>

14. Необходимость выделения этапов строительства	14. Не требуется
15. Требования к разработке вариантов и технической части конкурсной документации	15.1. Варианты не предусматривать 15.2. Последним этапом проектирования предусмотреть разработку технической части конкурсной документации. Конкурсная документация разрабатывается после утверждения проекта и представляется на отдельном CD диске.
16. Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	16.1. Применяемые при проектировании материалы и оборудование должны соответствовать стандартам РФ и иметь сертификаты. 16.2. Соблюдение требований по обеспечению энергетической эффективности зданий и сооружений. 16.3. Применение современных автоматизированных энергосберегающих технологий.
17. Требования к разработке рабочей документации	17.1. Состав документации должен соответствовать инструкции, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» № 1701р от 27.10.05 г., НТП СЦБ/МПС-99, техническим регламентам и другим нормативным документам, действующим на момент ее выдачи. 17.2. В составе документации предусмотреть разработку раздела «ПЗ» и «ПОС». 17.3. Сметную документацию составить с применением отраслевой сметно-нормативной базы ОСНБЖ-2001, утверждённой распоряжением ОАО «РЖД» от 29 декабря 2011 года № 2821р в базисном уровне цен по состоянию на 1 января 2000 г. и в текущем уровне. 17.4. Индексы перехода от базисных цен к текущим и прогнозным принимаются на основании распоряжений ОАО «РЖД». 17.5. В составе сметной документации предусмотреть затраты на выполнение пусконаладочных работ. 17.6. Электронный вид сметной документации представить в формате АРП (*.agr). 17.7. Документация должна содержать паспорт и лист согласования проекта. Состав паспорта согласно письму ЦУКСТ – 20/2994 от 19.10.2006 г.



	17.8. В спецификациях предусмотреть разделение на оборудование и материалы. Для оборудования указать код СК МТР «Росжелдорснаб».
18. Требования к разработке природоохранных мер и мероприятий	18. Отобразить общие требования в пояснительной записке.
19.Требование к разработке перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	19. Отобразить общие требования в пояснительной записке.
20. Требования к обеспечению санитарно-гигиенических условий труда и к мероприятий по охране труда	20. Не требуется.
21.Необходимость выполнения обследовательских работ и инженерных изысканий	21. Выполнить обмерно-обследовательские работы и инженерные изыскания в объеме, необходимом для проектирования.  Задания и программы инженерных изысканий составляются проектной организацией.
22. Необходимость разработки и согласования основных проектных решений	22.1. Согласовать проектные решения со службой автоматики и телемеханики Московской дирекции инфраструктуры.  22.2. Заказчику для утверждения передается проект, прошедший все необходимые согласования причастных организаций железной дороги, владельцев коммуникаций, выдавших технические условия.  22.3. Объем согласований должен быть достаточным для сдачи объекта в эксплуатацию.
23.Требования по выполнению обследовательских работ и инженерных изысканий	23. Выполнить обследовательские работы в объеме необходимом для проектирования.
24. Технические условия, исходно-разрешительная документация	24.1. Необходимые исходные данные подготавливаются службой автоматики и телемеханики Московской дирекции инфраструктуры совместно с проектной организацией.

	24.2. Технические условия, объём рабочей документации могут уточняться в процессе проектирования, исключительно после согласования с заказчиком.
25. Количество экземпляров рабочей документации (в т. ч. в электронном виде), передаваемой заказчику	25. Документация передается заказчику в шести экземплярах на бумажном носителе (дополнительно два экземпляра для завода) и два экземпляра в электронном виде в едином отраслевом формате КАСПР, включая принципиальные и монтажные схемы. Кроме того, спецификации оборудования в формате «Excel» по форме заказчика.

**ЗАКАЗЧИК:**

Главный инженер  
ДКСС ОАО «РЖД»

\_\_\_\_\_ П.И. Пильжис  
«28» 03 2013 г.  
м.п.

**СОГЛАСОВАНО:**

Главный инженер Московской  
железнодорожной – филиала ОАО «РЖД»

Начальник Московской Дирекции  
по капитальному строительству  
ДКСС ОАО «РЖД»

Зам. Начальник Московской дирекции  
инфраструктуры

Начальник службы автоматизации  
и телемеханики Московской дирекции  
инфраструктуры

\_\_\_\_\_ м.п.  
«28» 03 2013 г.

\_\_\_\_\_ м.п. Вязанкин  
2013 г.

\_\_\_\_\_ И.В. Ярин  
2013 г.

\_\_\_\_\_ В.С. Блинов  
2013 г.

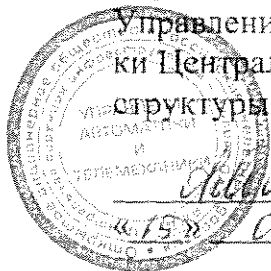
\_\_\_\_\_ М.А. Сансызбаев  
2013 г.

ТО ИСАТ АЕА

# Приложение Б

СОГЛАСОВАНО:

Первый заместитель начальника  
Управления автоматики и телемеханики  
Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»



А.И.Максименко  
2013г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер Московской  
железнодорожной – филиала  
ОАО «РЖД»

С.А. Вязанкин  
2013г.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на разработку рабочей документации по объекту  
«Модернизация путевых генераторов САУТ-Ц на станциях Перово,  
Люберцы-1 Московской ж.д.»

1. Разработать проект технического перевооружения устройств САУТ-Ц на САУТ-ЦМ/НСП станций Перово, Люберцы-1 по методическим указаниям И-312-07.
2. Проект выполнить специализированной организацией, имеющей право на проектирование САУТ-ЦМ/НСП.
3. Проект выполнить в полном соответствии с требованиями НТП СЦБ/МПС-99, распоряжением ОАО «РЖД» № 1701р от 27.10.2005г., распоряжением ОАО «РЖД» № 1855р от 01.09.2010г., ИСИ, СТО «РЖД» 1.19.001-2005, СТО РЖД 19.002-2011, РУ-30-80 и дополнениями к ним.
4. При проектировании учесть установленные скорости движения поездов для данных станций.
5. На стадии проектирования комиссионно, с участием представителя проектной организации произвести инструментальную проверку наличия кабельных коммуникаций СЦБ по фронту производства работ с последующим шурфлением. Результаты проверки оформить актом, акт включить в состав проекта.
6. При наличии кабелей СЦБ в зоне производства работ предусмотреть вынос кабелей СЦБ на строительную длину.
7. В случае выноски кабелей СЦБ предусмотреть этапность проведения выноски действующих кабелей СЦБ. Вынос и переключение кабелей СЦБ произвести не менее чем за 20 суток до начала производства работ. В сметной документации предусмотреть расходы на производство работ по переключению кабелей СЦБ.
8. Предусмотреть передачу информации о состоянии устройств САУТ-ЦМ/НСП в устройства АПК-ДК.
9. Предусмотреть увязку системы САУТ-ЦМ/НСП с системами ЭЦ станций Перово, Люберцы-1.
10. Предусмотреть установку и замену точек САУТ на САУТ-ЦМ/НСП, в том числе на маршрутных светофорах.
11. Последним этапом проектирования предусмотреть разработку и выдачу на отдельном диске технической части конкурсной документации

согласно инструкции, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» № 1701р от 27.10.05 г.

12. Оборудование разместить в существующих зданиях постов ЭЦ.
13. Предусмотреть применение сертифицированного оборудования в соответствии с постановлением Правительства РФ от 01.12.09 г. № 982.
14. Исключить использование групповых муфт, применить шкафы-концентраторы.
15. Применить герметичные сигнальные и путевые трансформаторы, кабельные муфты и другое напольное оборудование штампованно-сварное, путевые ящики с герметизированным вводом типа ПЯ-ГШК, изолированные путевые перемычки рельсовых цепей в соответствии с ТО-170-98, ТО-136-98 419803, ТО-169-98 419805, ТО-139-2001 401108.
16. Трассы прокладки кабелей определить комиссионно, с участием представителей проектной организации, эксплуатирующих подразделений Московской ж.д.
17. При проектировании новых кабельных сетей предусмотреть укладку кабелей к вновь проектируемым устройствам от поста ЭЦ.
18. Предусмотреть применение кабельно-проводниковой продукции производства заводов РФ. Проектом предусмотреть применение кабеля с водоблокирующими материалами, с цветовой маркировкой жил.
19. Проектом предусмотреть поставку ЗИП, вспомогательного, измерительного и испытательного оборудования, инструмента в соответствии с указанием № М-1582у и письмами № ЦШЦ-37/77 от 07.05.02г., № ЦШЦ-37/100 от 21.04.03г.
20. Предусмотреть охранные и защитные мероприятия, необходимые для сохранности действующих кабелей при выполнении строительно-монтажных работ в зоне действия кабельных коммуникаций, включая технический надзор согласно распоряжению от 27.02.2012 г. № 395р и телеграфному указанию от 23.05.07 г. № ОТ-5538.
21. Предусмотреть в составе проекта заземление напольных устройств СЦБ в соответствии с требованиями инструкции ЦЭ-191 от 10.06.93г. п.2.1.3.
22. Предусмотреть комплексную защиту проектируемых устройств СЦБ от грозовых и коммутационных перенапряжений по техническим решениям, утвержденным ЦШ.
23. Сметную документацию предусмотреть в уровне цен согласно распоряжению ОАО «РЖД» от 12 октября 2009 г. № 2076р.
24. Предусмотреть в сметах пуско-наладочные работы «вхолостую», «под нагрузкой» и проверку приборов в РТУ ШТЦ в соответствии с распоряжением ОАО «РЖД» от 21.02.05 г. № 223.
25. В сметах предусмотреть затраты на демонтаж устройств СЦБ. Повторное использование демонтированного оборудования не предусматривать.
26. Обеспечить выполнение санитарно-гигиенических, электро- и противопожарных норм безопасности, мероприятий по охране окружающей среды и природных ресурсов.
27. Проектом предусмотреть устройство водоотводных сооружений от вновь монтируемых устройств.
28. Предусмотреть выдачу схематических и двухниточных планов станций. Утвердить установленным порядком. Выдачу чертежей в виде

выкопировок не предусматривать.

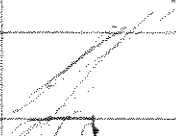

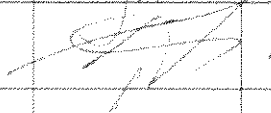
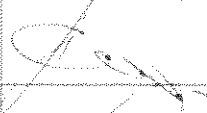

29. Документация на устройства СЦБ передается заказчику на бумажном носителе в шести экземплярах (дополнительно два экземпляра для завода) и два экземпляра в электронном виде в формате КАСПР, включая принципиальные и монтажные схемы.
30. Перед началом строительства выдать 3 экземпляра проектно-сметной документации службе автоматики и телемеханики.
31. Предусмотреть выдачу проектировщиком в течение одного месяца откорректированной после ввода в эксплуатацию ПСД службе автоматики и телемеханики. Предусмотреть внесение силами проектной организации указаний ГТСС, вышедших с момента выдачи ПСД до ввода объекта в эксплуатацию.
32. Технические условия уточнить после комиссионного обследования станций с участием представителей проектных организаций.
33. Срок действия технических условий 2 года с момента утверждения.

Главный инженер службы  
автоматики и телемеханики  
Московской дирекции инфраструктуры



С.Н. Есырев

исп. ПСКТ Рубин Д.В.,  
тел. 7-50-78

Отдел	Ф.И.О. лица, завизировавшего документ	Роспись	Дата
ЦШТех	Кудрявцев В.В.		
ЦШЦ	Зотратко С.В.		15.04.13
ЦШКС	В.В. Ващенко		17.04.13
ЦШЭЗ	В.И. Софьянов		18.04.13
ПКТБ ЦШ	И.В. Удальцов		04.04.13

# Приложение В

Утверждаю:

Заместитель начальника

Московской дирекции

инфраструктуры-структурного

подразделения Центральной

дирекции инфраструктуры-

филиала ОАО «РЖД»

\_\_\_\_\_ Д.В. Шустов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 г.

## Акт

Обследования устройств СЦБ в пределах дистанции ШЧ-6 Московской ж.д. для выполнения проектных работ по титулу «Техническое перевооружение устройств САУТ на станциях Перово, Люберцы-1. Московская дирекция инфраструктуры».

На основании технического задания на техническое перевооружение устройств САУТ на станциях Перово, Люберцы-1 Московской дирекции инфраструктуры, произведено обследование Перово-1, Перово-2, Перово-4, Люберцы-1. По результатам обследования приняты следующие решения:

1. Предусмотреть установку точек САУТ-ЦМ на станциях Перово-1, Перово-2, Перово-4, Люберцы-1 в соответствии с требованиями методических указаний И-312-07.
2. Вновь проектируемую аппаратуру на указанных станциях разместить на свободных местах действующих стативов и на вновь устанавливаемых стативах:
  - на станции Перово-1 - рядом с АРМ АПК-ДК в новом ряду установить статив 321
  - на станции Перово-2 — рядом со стативом 101 установить статив 102 (в отдельной комнате)
  - на станции Перово-4 — рядом со стативом входных сигналов установить новый статив 554
  - на станции Люберцы-1 — установить новый статив на месте 245.
3. Трассу проектируемого кабеля на станциях предусмотреть :
  - на станции Перово-1 -от поста ЭЦ в сторону ст. Люберцы кабель укладывается в междупутье 4 и 76 пути. От поста ЭЦ в сторону Москвы кабель укладывается по обочине 4 пути и в междупутье 3 и 6 пути.
  - на станции Перово-2- В сторону Москвы кабель укладывается вдоль 6 пути.

-на станции Перово-4 — От поста ЭЦ в сторону Москвы кабель укладывается в междупутье 38 и 39 пути. В сторону Рязани кабель прокладывается вдоль 39 пути, затем вдоль 3 вытяги до светофора НМ3А и далее по обочине 3 пути.

-на станции Люберцы-1 — От поста ЭЦ в сторону Москвы кабель прокладывается в междупутье 24 и 25 пути, в районе светофора ЧМ25А переход на обочину 3 пути и далее до входного светофора. От поста ЭЦ в сторону Рязани кабель прокладывается в междупутье 27 и 28 пути до светофора ЧМ1В, далее в междупутье 4 и 1 пути до светофора М57, затем переход на обочину 3 пути и до входного светофора.

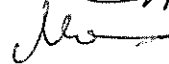
4. Предусмотреть выдачу схематического и двухниточного плана станций Перово-1, Перово-2, Перово-4, Люберцы-1.
5. Переходы кабеля под железнодорожными путями и автомобильными дорогами выполнить с использованием метода горизонтально-направленного бурения (ГНБ).
6. Соединение строительных длин кабеля производить подземными кабельными муфтами.
7. Разработку грунта при укладке кабеля предусмотреть вручную.

ШЧГ-6



Мужин Д.К.

ГТСС



Москин О.В.

МШ



Богачев



46

8 1711

8 1711

8 1711

8 1711