

АО «Росжелдорпроект»



Институт по проектированию сигнализации,
централизации, связи и радио на железнодорожном
транспорте «Гипротрансигналсвязь» –
филиал АО «Росжелдорпроект»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ УСТРОЙСТВ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

И-324-15

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СХЕМАТИЧЕСКИХ ПЛАНОВ СТАНЦИЙ С ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕНТРАЛИЗАЦИЕЙ

АО «Росжелдорпроект»



Институт по проектированию сигнализации, централизации, связи и радио на железнодорожном транспорте «Гипротрансигналсвязь» — филиал АО «Росжелдорпроект»

УТВЕРЖДЕНЫ

письмом Управления автоматики и телемеханики Центральной дирекции инфраструктуры филиала ОАО «РЖД»
от « 21 » июня 2016г. № УСХ-23887/ЦДИ
приказом АО «Росжелдорпроект»
от « 12 » сентября 2016г. № 23Пр-205

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ

УСТРОЙСТВ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

И-324-15

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СХЕМАТИЧЕСКИХ ПЛАНОВ СТАНЦИЙ С ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕНТРАЛИЗАЦИЕЙ

СОГЛАСОВАНО

письмо ПКБ И – филиал ОАО «РЖД»
от « 07 » июня 2016г. № Усх-1728/ПКБ/И

Главный инженер

П.С. Ракул

Главный инженер проекта

К.В. Евтишкин

Права принадлежат АО «Росжелдорпроект». Настоящие методические указания по проектированию не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы, распространены на территории Российской Федерации без письменного разрешения АО «Росжелдорпроект». Копирование, распространение, передача сторонним организациям без разрешения АО «Росжелдорпроект» запрещается

Содержание

1	Введение.....	2
2	Основные положения.....	4
3	Исходные данные для проектирования схематических планов.....	5
4	Основные требования к проектированию схематических планов станций с электрической централизацией	5
5	Проектирование схематических планов станций с электрической централизацией	7
6	Текстовая информация на схематическом плане.....	31
7	Приложения	41
	Приложение А. Станция А. Схематический план с осигнализированием	42
	Приложение Б. Станция Б. Схематический план с осигнализированием	43
	Приложение В. Станция В. Схематический план с осигнализированием	44

Согласовано:	
Гл. спец. отд. АТ	Коллан
Гл. спец. отд. Т	Паломов

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инт. № инв.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Евтишкин	1	30.09/15		
Пров.	Шиленко	1	30.09/15		
Нач. отд.	Беляев	1	30.09/15		
Н. контр.	Кострова	1	30.09/15		

И - 324 - 15

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
	1	44
«ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ» - филиал АО «Росжелдорпроект»		

1 Введение

Методические указания по проектированию устройств автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте И-324-15 "Проектирование схематических планов станций с электрической централизацией" (далее – Методические указания) выпущены в соответствии с планом разработки нормативно-технической документации АО "Росжелдорпроект" на 2015 г. взамен методических указаний И-320-08 "Проектирование схематических планов станций, оборудуемых устройствами ЭЦ".

Целью разработки является:

- актуализация методических указаний И-320-08 с учетом требований вновь утвержденных основных нормативных документов: Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, Руководящих указаний по применению светофорной сигнализации в ОАО «РЖД», Инструкции по ведению технической документации железнодорожной автоматики и телемеханики;
- обеспечение единого подхода к проектированию схематических планов станций с осигнализированием;
- создание условий для автоматизации проектирования схематических планов станций с осигнализированием средствами САПР.

Методические указания предназначены для руководства при проектировании схематических планов с осигнализированием для железнодорожных станций, оборудованных (оборудуемых) электрической централизацией при новом строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и капитальном ремонте инфраструктуры железнодорожного транспорта. Методические указания не распространяются на сортировочные горки, оборудованные (оборудуемые) горочной автоматической централизацией. Методические указания могут быть использованы при проектировании схематических планов железнодорожных станций необщего пользования.

При проектировании систем автоматики и телемеханики с применением оборудования, не включенного в Методические указания, разработка схематических планов станций должна производиться с учетом требований утвержденных типовых материалов для проектирования или технических решений на такие системы.

Методические указания разработаны с учетом требований основных нормативных документов:

- Свода правил СП 119.13330.2012 «Железные дороги колеи 1520 мм», актуализированная редакция СНиП 32-01-95;

Изм.	Кол.	Лист	Медж	Подп.	Дата	Изм. №	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. №полл.	И - 324 - 15	Лист
											2

- В настоящих методических указаниях не излагаются основополагающие принципы сигнализации и правила проектирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики; методические указания определяют порядок создания документа, отражающего реализацию этих принципов и правил.

АЛСН – автоматическая локомотивная сигнализация непрерывного типа;

ПТЭ – Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации;

САПР – система автоматизированного проектирования;

САУТ – система автоматического управления тормозами:

СИРДП – система интервального регулирования движения поездов на перегонах;

НПК – непрерывная поверхность катания;

СЦБ – сигнализация, централизация и блокировка;

И - 324 - 15

ЭЦ – электрическая централизация стрелок и светофоров.

2 Основные положения

Схематический план станции с осигнализированием (далее – схематический план) это чертеж, содержащий *графическую* и *текстовую* информацию.

Графическая информация представляет собой немасштабное однолинейное изображение путевого развития железнодорожной станции, комплекса технических сооружений и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики, а также элементов инфраструктуры, обеспечивающих функционирование этого комплекса.

Текстовая информация дополняет чертеж сведениями об основных параметрах, типах, свойствах элементов схематического плана, их местоположении и условиях функционирования.

В совокупности представленная на схематическом плане информация определяет основные функционально-технологические, конструктивные и эксплуатационно-технические решения по управлению движением поездов и маневровой работой на станции.

Схематический план станции с осигнализированием является утверждаемым документом, на основании которого выполняется разработка проектной и рабочей документации, осуществляется строительство, реконструкция и эксплуатация объектов железнодорожной автоматики и телемеханики на станциях.

Схематический план разрабатывается на стадии «проектная документация» и утверждается до разработки рабочей документации. Порядок согласования и утверждения схематического плана устанавливает владелец инфраструктуры.

При необходимости внесения изменений в схематический план на стадии «рабочая документация» чертеж разрабатывается и утверждается заново.

Один экземпляр схематического плана, разработанный проектной организацией, с оригинальными подписями о согласовании и утверждении должен храниться в архиве проектной организации.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. Инв. №							И - 324 - 15	Лист
										4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3 Исходные данные для проектирования схематических планов

Основными исходными данными для разработки схематического плана являются:

- задание на проектирование;
- технические условия внешних (энергоснабжающих, коммунальных и др.) организаций, исходные данные владельца инфраструктуры;
- результаты инженерных и технологических изысканий;
- утвержденный владельцем инфраструктуры масштабный план путевого развития станции;
- результаты обследовательских и обмерных работ на станции и прилегающих перегонах;
- выписки из техническо-распорядительного акта станции;
- акты выбора площадок строительства зданий и сооружений, мест установки оборудования;
- акты выбора трассы и способа прокладки кабельных линий;
- действующая техническая и эксплуатационная документация на устройства автоматики и телемеханики, пути и сооружений на станции и прилегающих перегонах;
- результаты разработки эксплуатационного раздела проектной документации;
- проектная документация по разделу электроснабжения и контактной сети;
- проектная документация по разделу «Организация движения».

Приведенный перечень исходных данных, необходимых для проектирования схематического плана, может сокращаться или дополняться в зависимости от характера и масштаба реконструкции.

4 Основные требования к проектированию схематических планов станций с электрической централизацией

Чертеж схематического плана станции с осигнализированием выполняется на одном листе бумаги. Склеивание листов схематических планов не допускается. Схематические планы крупных станций могут состоять из нескольких листов, если это не затрудняет чтение чертежа; при этом согласовывается и утверждается каждый лист.

Изм. №	Взам. Инв. №
Подп. и дата	
Изм. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

И - 324 - 15

Лист

5

При поэтапном строительстве, реконструкции, капитальном ремонте (далее – реконструкция) устройств железнодорожной автоматики и телемеханики схематический план должен разрабатываться и утверждаться для каждого этапа. Схематический план должен разрабатываться на весь объект реконструкции независимо от величины реконструируемой части. Для крупных станций, имеющих несколько парков, допускается разработка отдельно схематического плана только для реконструируемого парка.

Схематический план, разрабатываемый проектной организацией, не должен содержать каких-либо исправлений, зачеркиваний, корректировок.

Оформление чертежей схематического плана станции должно соответствовать требованиям стандартов СПДС и ЕСКД, методическим указаниям «Обозначения условные графические устройств СЦБ в проектах железнодорожного транспорта» И-173-88. Обозначения отдельных элементов (оборудования), отсутствующие в И-173-88, должны соответствовать приведенным в Технических решениях (Методических указаниях, Типовых материалах для проектирования) на систему, в которой применяются такие элементы (оборудование). В случае отсутствия изображения какого-либо элемента в указанных документах его условное обозначение определяет проектировщик. В этом случае на схематическом плане приводится описание принятого проектировщиком условного обозначения (см. Приложения Б и В).

В наименовании чертежа в основной надписи должно быть написано «СХЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН С ОСИГНАЛИЗОВАНИЕМ» (см. Приложения А, Б и В).

Схематический план не является масштабным - при проектировании следует эффективно использовать пространство чертежа.

Элементы схематического плана должны изображаться с соблюдением их взаимного расположения. Место каждого объекта определяется расстоянием от оси пассажирского здания или поста электрической централизации - ординатой. При этом элемент с бо́льшим значением ординаты должен размещаться на плане дальше от оси начала ординат, чем элемент с меньшим значением ординаты (см. Приложения А, Б и В).

Ординаты и пикетажные значения элементов схематического плана округляются до целого числа.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Медок	Подп.	Дата	И - 324 - 15			6

5.3 Пост электрической централизации и его ось

При отсутствии отдельного пассажирского здания ось поста ЭЦ может являться осью начала ординат для всех элементов схематического плана (см. Приложение Б).

На схематическом плане должно быть указано значение пикета и ординаты оси поста электрической централизации.

Условное обозначение здания поста ЭЦ включает в себя изображение положения рабочего места дежурного по станции относительно железнодорожных путей станции.

5.4 Стрелочные переводы, включенные в электрическую централизацию, в том числе сбрасывающие стрелки, сбрасывающие острия и колесосбрасывающие башмаки

Обозначение отклонения от прямого направления в изображении стрелочного перевода на схематическом плане должно соответствовать фактической его стороне (см. Приложения А, Б и В).

Стрелочные переводы, сбрасывающие стрелки, сбрасывающие острия и башмаки должны изображаться на схематическом плане в нормальном (плюсовом) положении, принятом в соответствии с п. 14 Приложения №6 к ПТЭ.

Стрелки стрелочных улиц следует устанавливать в нормальное (плюсовое) положение вдоль этих улиц. За нормальное (плюсовое) положение охранных стрелок и сбрасывающих устройств принимается их охранный состояние (в тупик, на сброс).

Стрелочные переводы, включенные в электрическую централизацию, должны нумероваться на схематическом плане в соответствии с требованиями Инструкции по составлению техническо-распорядительных актов железнодорожных станций. При этом сбрасывающие стрелки и сбрасывающие острия включаются в общую нумерацию стрелок (см. стрелки №19, №24 Приложения Б). Стрелки, имеющие крестовину с непрерывной поверхностью катания, обозначаются через дробь с добавлением литеры «С» (см. Приложение Б). Сбрасывающие башмаки обозначаются порядковым номером для башмаков с добавлением «СБ» (1СБ, 3СБ и т. д. в нечетной горловине и 2СБ, 4СБ и т. д. – в четной горловине) (см. Приложение Б).

Изм. №	Взам. Инв. №
Подп. и дата	
Ини. Подп.	

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	И - 324 - 15	Лист
							8

При частичной реконструкции электрической централизации допускается сохранение существующей нумерации стрелок и сбрасывающих устройств (см. Приложение В).

Если на схематическом плане при поэтапной реконструкции станции требуется изменить номер существующей стрелки, а в принципиальных и монтажных схемах электрической централизации временно сохраняется прежний номер этой стрелки, то последний должен быть указан на чертеже в скобках после нового обозначения.

Номера стрелок и сбрасывающих устройств указываются на плане со стороны установки электропривода. При размещении стрелочных электроприводов следует выбирать наиболее безопасную для обслуживания сторону.

Для включенных в централизацию стрелочных переводов, сбрасывающих стрелок и башмаков в специальной таблице (см. п. 6.1) должны быть указаны их ординаты. Ордината стрелки определяется ординатой начала острия (острия).

Для стрелок с магистральным питанием, управляющая аппаратура которых размещается в релейных шкафах или других сооружениях, на схематическом плане должны быть обозначены эти шкафы и сооружения, их наименования и ординаты (в скобках) (см. РШ 2/2С,4/4С Приложения Б)

Для стрелок с двойным управлением на схематическом плане должен быть обозначен пункт местного управления такими стрелками (маневровая колонка, маневровая вышка, маневровый пост, будка и т. п.) с указанием наименования пункта и ординаты оси (в скобках) (см. Приложение В).

При установке релейных шкафов, колонок местного управления и прочих сооружений между железнодорожными путями, на схематическом плане должна быть обозначена ширина междупутья в данном месте в метрах.

5.5 Тупики

В скобках рядом с обозначением тупика должна быть указана ордината упора тупика или конца рельсошпальной решетки (см. Приложения Б, В).

Изм. №	Подп. и дата	Взам. Инв. №
Изм. №	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

И - 324 - 15

Лист

9

5.6 Изолирующие стыки

При расстановке изолирующих стыков необходимо учитывать ординаты поездных светофоров, определенные при разработке эксплуатационного раздела.

Разбивку путевого развития станции на изолированные участки следует выполнять в соответствии с п. п. 3.32-3.34 Норм технологического проектирования НТП СЦБ/МПС-99 или соответствующими требованиями документа, их заменяющего.

Рекомендуется разбивку путей на изолированные участки выполнять в следующей последовательности:

- изолирующими стыками станция отделяется от перегонов, выделяются также участки приближения к станции (кроме систем без изолирующих стыков);
- выделяются изолирующими стыками рельсовые цепи главных и приемоотправочных путей станции, бесстрелочные участки пути за входными светофорами, а также бесстрелочные участки пути в горловине станции с учетом технологии производства маневровой работы;
- отделяется изолирующими стыками нецентрализованная зона (грузовые дворы, депо, тупиковые и подъездные пути);
- на входе в зону централизации с подъездных путей выделяется короткая рельсовая цепь (не менее 25 м) для контроля подхода составов (см. Приложение Б);
- короткая рельсовая цепь (не менее 25 м) может проектироваться перед маневровыми светофорами с путей специального назначения в тех случаях, когда невозможно или нецелесообразно оборудовать рельсовой цепью весь путь;
- отдельная рельсовая цепь в некоторых случаях может проектироваться для обеспечения алгоритма работы устройств автоматической оповестительной тоннельной, мостовой, пешеходной или переездной сигнализации в соответствии с типовыми техническими решениями на систему;
- стрелки, примыкающие к приемоотправочным путям, выделяются в отдельную от этих путей рельсовую цепь (20СП Приложения Б), за исключением малодеятельных централизованных стрелок, перевод которых осуществляется с маневровой колонки без проверки свободности пути;
- устанавливаются изолирующие стыки, обеспечивающие на основе анализа путевого развития станции одновременные параллельные передвижения (стыки

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взм. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№дож	Подп.	Дата

И - 324 - 15

Лист

10

между стрелками съездов, между параллельно расположенными съездами и другие);

- выполняется анализ полученных разветвленных рельсовых цепей на наличие центра секции, на количество стрелочных переводов в одной секции, на максимальное количество релейных концов рельсовой цепи; при необходимости устанавливаются дополнительные изолирующие стыки.

При расстановке изолирующих стыков по главным путям необходимо проверять соответствие длин рельсовых цепей требованиям устойчивого приема сигналов АЛСН и АЛС-ЕН для поездов, движущихся с максимальной разрешенной скоростью на данном участке пути.

На участке организации высокоскоростного движения изолирующие стыки устанавливаются на главных путях станции у светофоров абсолютного действия (входные, маршрутные и выходные), у маневровых светофоров для разграничения маршрутов, а также в местах секционирования маршрутов для независимого параллельного передвижения поездов.

В обоснованных случаях допускается применение бесстыковых рельсовых цепей по утвержденным техническим решениям. В этом случае границей рельсовой цепи является точка подключения аппаратуры.

Изолирующие стыки могут быть дополнительно установлены по условиям работы переездной сигнализации для организации подачи извещения на переезд или снятия извещения.

Допускается установка дополнительных изолирующих стыков для транспозиции рельсовых цепей.

Изолирующий стык является габаритным, если он расположен не ближе 3,5 м от предельного столбика стрелочного перевода. Изолирующие стыки, ограничивающие станционные пути, тупики, бесстрелочные участки в горловинах, зону включенных в централизацию стрелок, должны быть габаритными. При этом расстановка изолирующих стыков на приемоотправочных путях не должна необоснованно сокращать полезную длину пути.

Рядом с обозначением изолирующего стыка, находящегося не в створе со светофором, в скобках указывается его ордината (см. Приложение В).

Ордината изолирующего стыка стрелочного съезда может не указываться.

Негабаритный изолирующий стык, расположенный по съезду двух спаренных стрелок, обозначается как габаритный.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. Инв. №
Изм. №	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Мод.	Подп.	Дата

И - 324 - 15

Лист

11

Изолирующие стыки в переводной кривой на схематическом плане не показываются, за исключением случаев, когда они являются границей рельсовой цепи.

Наименование образованных стрелочных изолированных секций зависит от числа стрелок, входящих в секцию, и на схематическом плане не указывается. Если в изолированную секцию включена только одна стрелка, наименование секции состоит из номера стрелки и букв «СП» (3СП, 154СП). Если в изолированную секцию включено несколько стрелок, наименование секции состоит из меньшего и большего номеров включенных в секцию стрелок, записанных через дефис, с добавлением букв «СП» (4-6СП, 87-91СП).

5.7 Входные светофоры

Установка входных светофоров производится на основании исходных данных, перечисленных в разделе 3, принятой маршрутизации и основных принципов осигнализации на станции.

Тип, обозначение, расцветка, место установки и наименование светофоров должны удовлетворять требованиям РУ-55-2012 и Норм технологического проектирования НТП СЦБ/МПС-99 или документа, их заменяющего.

Установка светофоров должна производиться с учетом габарита приближения строений по ГОСТ 9238-2013.

Для определения возможности установки светофора или опоры светофорного мостика между двумя путями следует использовать данные о ширине междупутья, полученные для предполагаемого места на основании топографических масштабных планов или измерений, выполненных при изысканиях. При строительстве место установки светофоров должно уточняться комиссией, назначаемой владельцем инфраструктуры.

Наименование входного светофора должно быть показано на плане. Номер пути (при необходимости) в наименовании входного светофора обозначается арабскими цифрами (см. Приложение Б).

При частичной реконструкции электрической централизации допускается сохранение существующего наименования светофоров.

В таблице ординат (см. п. 6.1) должна быть указана ордината светофора.

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							И - 324 - 15	Лист
										12
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

На схематическом плане должно быть указано значение пикета установки входного светофора.

При установке входного светофора в междупутье должна быть указана ширина этого междупутья в данном месте в метрах. Ширину междупутья следует также указывать в месте установки опоры светофорного мостика при её размещении между двумя путями (светофор на мостике 3Ч Приложения Б).

При определении расцветки входного светофора с неправильного пути необходимо учитывать п.п. 3.1.1, 3.2.2 и 3.2.5 РУ-55-2012.

При отсутствии входного светофора с неправильного пути на схематическом плане должна быть показана граница станции по данному пути с указанием пикета. Граница станции определяется на основании исходных данных, перечисленных в разделе 3.

5.8 Релейные шкафы входных светофоров

На схематическом плане должно быть показано название релейного шкафа входного светофора.

В скобках указывается ордината установки шкафа.

5.9 Батарейные шкафы входных светофоров

В скобках указывается ордината установки шкафа. При необходимости внутри изображения батарейного шкафа указывается количество аккумуляторов, а рядом с обозначением шкафа - тип аккумуляторной батареи.

5.10 Устройства электроснабжения входных светофоров

На схематическом плане должны быть обозначены трансформаторные подстанции электроснабжения релейных шкафов входных светофоров с указанием наименования высоковольтной питающей линии.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Модж	Подп.	Дата	И - 324 - 15	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	Модж	Подп.	Дата		

5.11 Воздушные промежутки и нейтральные вставки

На схематическом плане должны быть обозначены пикеты осей воздушных промежутков и нейтральных вставок контактной сети для каждого пути подхода к станции с указанием длины воздушного промежутка (нейтральной вставки). Длина воздушного промежутка и нейтральной вставки, определяется как расстояние между переходными опорами контактной сети, ограничивающими изолирующие сопряжения.

5.12 Оборудование прилегающих к станции перегонов

На схематическом плане должны быть обозначены светофоры - первые по приближению и удалению: проходные, предупредительные, входные, или знаки «Граница блок-участка», в зависимости от СИРДП.

Для светофоров и знаков «Граница блок-участка» должны быть указаны наименование и пикет.

Проверка мест установки светофоров и знаков «Граница блок-участка» должна производиться в составе эксплуатационного раздела проектной документации в соответствии с исходными данными, перечисленными в разделе 3.

Устройства УКСПС, увязанные с электрической централизацией, должны быть обозначены на схематическом плане с указанием наименования датчика и пикета установки.

Контрольно-габаритные устройства КГУ, с которыми увязана электрическая централизация, должны быть обозначены на схематическом плане с указанием пикета установки устройства.

На схематическом плане станции должны быть обозначены железнодорожные переезды и пешеходные переходы, расположенные на перегоне, в участки извещения к которым входят станционные рельсовые цепи. Для данных сооружений указывается пикет оси (см. Приложение В).

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

масштабных планов или измерений, выполненных при изысканиях. При строительстве место установки светофоров должно уточняться комиссией, назначаемой владельцем инфраструктуры.

Наименование светофора должно быть показано на плане. Номер пути в наименовании выходного (маршрутного) светофора обозначается арабскими цифрами.

При частичной реконструкции электрической централизации допускается сохранение существующего наименования светофоров.

В таблице ординат (см. п. 6.1) должна быть указана ордината светофора.

На схематическом плане должно быть указано значение пункта установки выходных светофоров по главным путям станции.

При установке выходных и маршрутных светофоров в междупутье должна быть указана ширина этого междупутья в данном месте в метрах. Ширину междупутья следует также указывать в месте установки опоры светофорного мостика при её размещении между двумя путями (светофоры на мостиках ЧМ4А, ЧМ4Б Приложения Б).

При определении расцветки маршрутного светофора необходимо учитывать, что в установленных маршрутах до выходного светофора, открытого на неправильный путь, до внесения изменений в п. 16 приложения 3 к ПТЭ должны исключаться сигнальные показания, более разрешающие, чем «желтый» (при движении без отклонения по стрелочному переводу) и «два желтых» (при движении с отклонением по стрелочному переводу).

Схемы управления выходными и маршрутными светофорами в действующих устройствах могут быть размещены в релейных шкафах. В этом случае на схематическом плане необходимо обозначить место установки релейного шкафа, его наименование и ординату (в скобках). При установке релейных шкафов между железнодорожными путями, на схематическом плане должна быть обозначена ширина междупутья в данном месте в метрах.

5.15 Отдельно стоящие маршрутные указатели

Установка маршрутных указателей (см. Приложения Б, В) на отдельной мачте должна выполняться с соблюдением габарита приближения строений по ГОСТ 9238-2013. Для определения возможности установки указателя между

Изм. №	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Модж	Подп.	Дата	И - 324 - 15	Лист
							16

двумя путями следует использовать данные о ширине междупутья, полученные для предполагаемого места на основании топографических масштабных планов или измерений, выполненных при изысканиях. При строительстве место установки указателя должно уточняться комиссией, назначаемой владельцем инфраструктуры.

Наименование маршрутного указателя должно быть показано на плане. Номер пути в наименовании маршрутного указателя обозначается арабскими цифрами. В наименовании группового маршрутного указателя необходимо обозначать номера путей, для которых он действует. Например, У2-4 – маршрутный указатель для путей 2 и 4; У5-11 – маршрутный указатель для путей 5, 7, 9, 11).

При частичной реконструкции электрической централизации допускается сохранение существующего наименования указателя.

В таблицу ординат (см. п. 6.1) должна быть внесена ордината маршрутного указателя.

При установке маршрутного указателя в междупутье должна быть написана ширина этого междупутья в данном месте в метрах.

5.16 Повторительные светофоры

Повторительные светофоры устанавливают в определенных Нормами технологического проектирования НТП СЦБ/МПС-99 (или документом, их заменяющего) случаях перед выходными или маршрутными светофорами (см. Приложение А).

Повторительные светофоры могут быть установлены на путях необщего пользования перед маневровыми и технологическими светофорами.

Установка повторительных светофоров должна выполняться с соблюдением габарита приближения строений по ГОСТ 9238-2013. Для определения возможности установки светофора между двумя путями следует использовать данные о ширине междупутья, полученные для предполагаемого места на основании топографических масштабных планов или измерений, выполненных при изысканиях. При строительстве место установки светофора должно уточняться комиссией, назначаемой владельцем инфраструктуры.

Изм.	Кол.	Лист	Мод.	Подп.	Дата	Изм. №	Подп. и дата	Взам. Инв. №		И - 324 - 15						Лист
																17

5.18 Пути приема и отправления поездов

Пути приема и отправления поездов обозначаются на схематическом плане с учетом их специализации по приему.

Все приемоотправочные пути оборудуются рельсовыми цепями.

Наименование пути должно быть обозначено на плане. Оно состоит из номера пути и литеры «П».

Номера главных путей в наименовании обозначаются римскими цифрами. Номера остальных приемоотправочных путей – арабскими.

Нумерация путей станции и обозначение парков на схематическом плане выполняется с учетом требований Инструкции по составлению технико-распорядительных актов железнодорожных станций. В случаях, не описанных в Инструкции, следует руководствоваться следующими принципами:

- при подходе к станции с одной стороны двухпутной линии, а с другой - двух однопутных линий, главные пути в пределах станции нумеруются по двухпутному подходу;

- если двухпутную линию пересекает или к ней примыкает одна или две однопутные линии, то главным путям однопутных линий присваивают соответственно номера III и IV;

- в случае примыкания или пересечения на станции двух двухпутных линий номера I и II присваиваются главным путям основного направления;

- при разветвлении главного пути (в связи с путепроводной развязкой или в обход депо, вытяжки и пр.) соответствующие ответвления главного пути нумеруются римскими цифрами в зависимости от направления движения поездов: по нечетному направлению - нечетными, по четному – четными;

- станции с продольным путевым развитием условно разбиваются на парки; к номерам путей в парке добавляется буква (IA, IIА, 3А, 4А и т. д.).

При частичной реконструкции электрической централизации допускается сохранение существующей нумерации путей.

Электрифицированные пути обозначаются специальным знаком.

Над обозначением пути указывается также его полезная длина в метрах для обоих направлений движения. Полезная длина приемоотправочных путей определяется расстоянием от выходного (маршрутного) светофора с этого пути до изолирующего стыка светофора противоположного направления. Полезная

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата	И - 324 - 15	Лист
							19

длина путей с примыканием стрелки определяется также, как длина приемоотправочного пути. Для таких путей помимо общей полезной длины на схематическом плане указываются длины всех бесстрелочных участков, входящих в состав пути (пути ПВП и ПВДП Приложения Б).

Обозначение приемоотправочных путей станции (парка) рекомендуется располагать на схематическом плане друг под другом рядом с осью станции или парка.

5.19 Бесстрелочные участки пути за входными светофорами

На схематическом плане должны быть указаны наименование и длина бесстрелочных участков пути за входными светофорами.

Наименование таких рельсовых цепей состоит из наименования входного светофора с добавлением или литеры «П» - для двухпутных железнодорожных участков (см. Приложения Б и В), или «АП» - для однопутных (см. Приложение А и Б). Цифры в обозначении участка пути - арабские. (Для светофоров 1Н, Ч на однопутном участке - 1НАП, ЧАП соответственно; для светофоров Н, ЧД на двухпутном участке - НП, ЧДП соответственно). Допускается сохранять наименование участков пути за входными светофорами, принятое в типовых материалах для проектирования системы электрической централизации.

При частичной реконструкции электрической централизации допускается сохранение существующей нумерации участков путей.

Длина участка пути определяется расстоянием между ограждающими его изолирующими стыками или точками подключения аппаратуры бесстыковой рельсовой цепи.

Электрифицированные участки пути обозначаются специальным знаком.

5.20 Бесстрелочные участки пути в горловине станции

При выделении отдельных изолированных участков пути в горловине станции на схематическом плане должны быть указаны их наименование и длина.

Наименование участков пути, расположенных между централизованными стрелками, состоит из номеров этих стрелок, записанных через дробь, с добавлением литеры «П» (15/31П, 12/16П) (см. Приложение В).

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№дож	Подп.	Дата	И - 324 - 15			20

5.22 Тупиковые пути

На схематическом плане должно быть указано назначение тупиковых путей и их наименование на основании исходных данных (см. Приложения Б, В).

К наименованию путей должна добавляться литера «П», если путь оборудован (оборудуется) рельсовой цепью. В этом случае необходимо указать длину рельсовой цепи.

Длина определяется расстоянием между ограждающим путь изолирующими стыками.

Светофоры на выходе из улавливающих тупиков не устанавливаются, а стрелочные рельсовые цепи в них удлиняются до упора тупика.

Электрифицированные тупиковые пути обозначаются специальным знаком. Если путь электрифицирован не полностью, на схематическом плане должна быть обозначена ордината конца контактной подвески в скобках, а знак электрификации нанесен на электрифицированную часть пути.

5.23 Подъездные пути необщего пользования

Подъездные пути необщего пользования обозначаются как «ПНП» (см. Приложения Б, В).

Электрифицированные подъездные пути обозначаются специальным знаком. Если путь электрифицирован не полностью, на схематическом плане должна быть обозначена ордината конца контактной подвески в скобках, а знак электрификации нанесен на электрифицированную часть пути.

Владельцы путей необщего пользования на схематическом плане не указываются.

5.24 Участки пути для контроля подхода составов с подъездных путей

Для подъездных, тупиковых или специальных путей, на которых организована рельсовая цепь перед светофором, ограждающим въезд в централизованную зону, на схематическом плане указывается её наименование и длина (см. Приложение Б).

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	

							И - 324 - 15	Лист
								22
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Тип, обозначение, и место установки светофоров и шлагбаумов должны удовлетворять требованиям Норм технологического проектирования НТП СЦБ/МПС-99 или документа, их заменяющего.

Переездные светофоры и шлагбаумы обозначаются литерами «А», «Б», «В» и т. д. - основные; «АД», «АД1», «АД2», «БД», «БД1» и т. д. - дополнительные.

Устройства заграждения переезда (при наличии) и их наименования должны быть обозначены на схематическом плане в соответствии с типовыми техническими решениями (см. Приложение А).

На схематическом плане должны быть показаны релейные шкафы с оборудованием автоматики переездной сигнализации и управления устройствами заграждения переезда. Шкафы должны иметь наименование. В скобках указывается ордината установки шкафа.

На схематическом плане должен быть обозначен батарейный шкаф переездной сигнализации (при его наличии) а также его ордината (в скобках). При необходимости внутри изображения батарейного шкафа указывается количество аккумуляторов, а рядом с обозначением шкафа - тип аккумуляторной батареи.

При размещении оборудования переездной сигнализации в отдельном модульном или капитальном здании, последнее должно быть изображено на схематическом плане соответствующим условным обозначением. На плане должно быть показано краткое обозначение здания, ордината его оси (в скобках).

Дополнительное оборудование, обеспечивающее работу переездной сигнализации, обозначается на схематическом плане в соответствии с типовыми техническими решениями на его применение.

5.27 Организованные пешеходные переходы

На схематическом плане должны быть обозначены пешеходные мосты (см. Приложение Б), пешеходные тоннели, а также организованные пешеходные переходы в одном уровне с железнодорожными путями (см. Приложение А). На схематическом плане указывается значение пикета и ордината (в скобках) оси перехода (моста, тоннеля).

Наименование станционных пешеходных переходов в одном уровне с железнодорожными путями, оборудованных (оборудуемых) устройствами

Изм. №	Изм. №	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	И - 324 - 15				24

автоматической оповестительной пешеходной сигнализации, должно иметь вид «ПП1», «ПП2» и т. д. и указываться на схематическом плане. Номера переходов - четные в четной горловине, нечетные – в нечетной; нумерация начинается от наиболее удаленного от оси ординат перехода. Границей, отделяющей четную нумерацию от нечетной, является ось пассажирского здания или парка.

На схематическом плане должна быть указана ширина всех междупутий в районе оси пешеходного перехода в метрах.

5.28 Оборудование автоматической оповестительной пешеходной сигнализации

На схематическом плане должны быть обозначены светофоры пешеходной сигнализации и их наименование. Пешеходные светофоры именуются также, как светофоры переездной сигнализации.

Дополнительное оборудование, обеспечивающее работу пешеходной сигнализации, обозначается на схематическом плане в соответствии с типовыми техническими решениями на его применение.

На схематическом плане должны быть показаны релейные шкафы с оборудованием автоматической пешеходной сигнализации. Шкафы должны иметь наименование и ординату (в скобках) (см. Приложение А).

5.29 Искусственные сооружения

На схематическом плане должны быть обозначены искусственные сооружения: мосты, путепроводы, тоннели, эстакады, трубы и т. п.

Для мостов, путепроводов и труб на схематическом плане указывается ось, ее пикетажное значение и ордината (в скобках), а также длина сооружения и материал, из которого изготовлены основные конструкции (см. Приложение Б).

Для тоннелей и эстакад на схематическом плане указываются пикеты и ординаты (в скобках) начала и конца сооружения, а также длина.

Длина может не указываться для небольших искусственных сооружений, пересекающих железнодорожные пути.

Для охраняемых искусственных сооружений на схематический план наносятся посты охраны с указанием сокращенного обозначения («ПО1», «Пост2»).

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

И - 324 - 15

Лист
25

управления стрелками с магистральным питанием и других устройств автоматики и телемеханики;

- отдельно стоящие автономные электростанции для резервного электроснабжения устройств автоматики и телемеханики.
- тяговые подстанций;
- компрессорные станции;
- пункты технического осмотра вагонов и составов;
- посты КТСМ (ДИСК, ПОНАБ);
- путевые весы;
- другие здания и сооружения.

Каждое здание должно обозначаться полным или сокращенным наименованием. В скобках указывается ордината оси здания (сооружения).

При установке зданий и сооружений между железнодорожными путями, на схематическом плане должна быть обозначена ширина междупутья в данном месте в метрах.

5.33 Пассажирские и грузовые платформы

На схематическом плане должно быть указано назначение платформы (пассажирская или грузовая), тип платформы (низкая или высокая) и ординаты концов платформы в скобках. Допускается указывать наименование или номер платформы (см. Приложения А, Б, В).

5.34 Путевые устройства САУТ

На схематическом плане станций, оборудованных (оборудуемых) устройствами САУТ, должны быть обозначены места подключения к рельсам сигналов путевых генераторов в соответствии с Методическими указаниями И-261-99 (см. Приложение В).

Допускается указывать наименование и ординату точек подключения генераторов САУТ, местоположение которых неоднозначно определяет их привязку к станционным светофорам.

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв.Метод.	

						И - 324 - 15	Лист
							28
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

5.37 Проектируемая трасса кабеля

На схематическом плане должна быть условно показана трасса проектируемой магистральной кабельной линии СЦБ, определенная на основании исходных данных, перечисленных в разделе 3. Ординаты переходов трассы через железнодорожные пути, а также особенности прокладки кабеля, место и способ ввода кабелей в пост ЭЦ, указываются на двухниточном плане станции.

5.38 Элементы схематического плана станций стыкования двух систем электрической тяги

Особенности разработки схематических планов станций стыкования электрической тяги постоянного и переменного тока приведены в соответствующих типовых материалах для проектирования.

Для станций стыкования на схематическом плане, помимо прочих элементов, должны быть изображены (см. Приложение В):

- секционные изоляторы контактной сети (с ординатой в скобках);
- пункты группировки секций контактной сети (с указанием наименования пункта и ординаты в скобках);
- пункты переключения секций контактной сети (с указанием наименования пункта и ординаты в скобках);

При наличии безостановочного пропуска двухсистемных поездов запись о этом выполняется в Пояснениях (п. 6.17).

Схематические планы станций стыкования рекомендуется выполнять в цветном виде, выделяя цветами железнодорожные пути с различными видами тяги.

5.39 Прочие элементы схематического плана

В обоснованных случаях на схематическом плане проектировщиком могут быть нанесены на схематический план другие графические элементы и атрибуты, определяющие или уточняющие принятые проектные решения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	И - 324 - 15	Лист
													30

6 Текстовая информация на схематическом плане

Текстовая информация, дополняющая чертеж схематического плана станции с электрической централизацией, должна содержать следующие основные таблицы и записи:

6.1 Таблица ординат

Таблицу ординат располагают как правило в верхней части схематического плана. Таблица ординат состоит из четырех строк, в которые записываются наименования и ординаты (в метрах) включенных в электрическую централизацию стрелок (в том числе сбрасывающих стрелок, сбрасывающих остяков и башмаков) и поездных и маневровых светофоров (в том числе отдельно стоящих маршрутных указателей). Значения ординат округляются до целого числа. Наименования объектов и значения ординат записываются в таблицу по возможности непосредственно над обозначением соответствующего элемента.

В таблице должно быть обозначено начало ординат и указано, ось какого элемента принята за начало.

На крупных станциях и станциях, имеющих ответвление путевого развития от основного направления, допускается наличие на схематическом плане дополнительной таблицы ординат. Начало отсчета ординат дополнительной таблицы может отличаться от начала ординат основной таблицы.

6.2 Наименование соседних станций

Со стороны примыкающих перегонов на схематическом плане указывают наименование соседней станции. Дополнительно в скобках указывают наименование ближайшей участковой станции.

6.3 Тип СИРДП и вид тяги на прилегающих перегонах

Со стороны примыкающих перегонов на схематическом плане указывают наименование и характеристики системы интервального регулирования движения

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	

						И - 324 - 15	Лист
							31
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата		

поездов по каждому пути, в том числе значность сигнализации светофоров, однопутная или двухпутная, односторонняя или двухсторонняя система и другие особенности; а также обозначение типовых материалов для проектирования или типовых технических решений, по которым разработана система.

Кроме этого, на схематическом плане указывают вид тяги, действующий на прилегающих перегонах.

6.4 Показания маршрутных указателей

На схематическом плане должны быть приведены все возможные показания маршрутных указателей (на мачте светофоров и отдельно стоящих) с указанием значения каждого показания (см. Приложения Б, В).

При одинаковом числе и значении показаний нескольких маршрутных указателей запись выполняется одна для данной группы указателей.

Для маршрутных указателей положения условное обозначение показания должно содержать изображение мачты в виде «ножки» как признак направления взгляда на указатель.

6.5 Светофоры с пригласительными сигналами

На схематическом плане должен быть приведен перечень светофоров, имеющих пригласительный сигнал.

6.6 Светофоры с двухнитевыми лампами с резервированием огней

На схематическом плане должен быть приведен перечень станционных светофоров (включая переездные светофоры и светофоры пешеходной сигнализации) с линзовыми светооптическими системами, имеющих двухнитевые лампы со схемой переключения основной нити при ее перегорании на резервную.

Для каждого светофора из данного перечня необходимо указать, для каких огней применены такие лампы (к - красный, з - зеленый, ж1 - верхний желтый, ж2 - второй желтый, ж - желтый, б - белый).

Изм.	Кол.уч.	Лист	Мелок	Подп.	Дата	И - 324 - 15	Лист
							32

6.7 Светофоры со светодиодными светооптическими системами

При оборудовании всех светофоров станции светодиодными светооптическими системами запись об этом делается в примечании к схематическому плану (см. п. 6.17).

При частичном оборудовании светофоров светодиодными светооптическими системами на схематическом плане должен быть приведен перечень таких светофоров, в число которых включаются переездные светофоры и светофоры пешеходной сигнализации (см. Приложение А).

6.8 Маршруты, оборудованные локомотивной сигнализацией

На схематическом плане должен быть приведен перечень маршрутов, оборудованных устройствами автоматической локомотивной сигнализации АЛСН, в том числе многозначной АЛС-ЕН, на всем протяжении которых коды АЛС передаются на локомотивные устройства без перерывов.

6.9 Двойное управление стрелками

В районе двойного управления стрелками на схематическом плане должны быть указаны номера стрелок этого района и варианты управления (при их наличии). Необходимо указать также положение направляющих и охранных стрелок при переводе района на местное управление (см. Приложение В).

6.10 Немаршрутизированные маневры

На схематическом плане должны быть описаны районы немаршрутизированных маневров.

6.11 Ограждение путей

На схематическом плане в районе места размещения пульта ограждения путей должны быть перечислены номера ограждаемых системой путей (см. Приложение В).

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата	И - 324 - 15				33

6.12 Параметры железнодорожных переездов

В районе каждого станционного железнодорожного переезда, оборудованного (оборудуемого) устройствами автоматической переездной сигнализации, на схематическом плане должны быть указаны основные параметры (см. Приложение А): длина переезда, расчетное время извещения, максимальная скорость движения поездов на участках извещения к переезду в четном и нечетном направлениях, длина участков извещения в четном и нечетном направлениях, рассчитанная для максимальной скорости.

Остальные параметры и условия работы переездной сигнализации на схематическом плане не указываются, а приводятся в соответствующем разделе Таблицы зависимости положения стрелок и сигнальных показаний светофоров в маршрутах.

6.13 Параметры пешеходных переходов

В районе каждого станционного пешеходного перехода, оборудованного (оборудуемого) устройствами автоматической оповестительной сигнализации, на схематическом плане должны быть указаны основные параметры: длина перехода, расчетное время извещения, максимальная скорость движения поездов на участках извещения к переходу в четном и нечетном направлениях, длина участков извещения в четном и нечетном направлениях, рассчитанная для максимальной скорости (см. Приложение А).

Остальные параметры и условия работы пешеходной сигнализации на схематическом плане не указываются, а приводятся в соответствующем разделе Таблицы зависимости положения стрелок и сигнальных показаний светофоров в маршрутах.

6.14 Параметры тоннельной и мостовой оповестительной сигнализации

В районе тоннеля или моста, расположенного в пределах станции и оборудованного (оборудуемого) устройствами автоматической оповестительной сигнализации, на схематическом плане должны быть указаны основные

Изм. №	Подп. и дата	Взам. Инв. №
Изм. №	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	И - 324 - 15	Лист
							34

параметры: расчетное время извещения, максимальная скорость движения поездов на участках извещения в четном и нечетном направлениях.

Остальные параметры и условия работы тоннельной и мостовой сигнализации на схематическом плане не указываются, а приводятся в соответствующем разделе Таблицы зависимости положения стрелок и сигнальных показаний светофоров в маршрутах.

6.15 Таблица «Ведомость стрелочных переводов»

Ведомость стрелочных переводов выполняется в виде таблицы, в которой должны быть перечислены номера и количество (в шт.) централизованных стрелочных переводов, сгруппированных по следующим признакам: типу рельса, марке крестовины, сторонности перевода.

Для перекрестных и симметричных стрелочных переводов вместо сторонности перевода указывается «Перекрестный» или «Симметричный» соответственно.

В данную таблицу должны быть включены также сбрасывающие стрелки и сбрасывающие острия. В этом случае вместо марки крестовины указывается «Сбрасывающая стрелка» или «Сбрасывающий остриек», а вместо сторонности перевода – направление сброса по ходу движения («Сброс вправо», «Сброс влево»).

Таблица должна содержать строку «Итого», в которой указывается общее количество проектируемых стрелочных переводов.

Сбрасывающие бабки в таблице не учитываются.

6.16 Таблица «Основные показатели»

Основные количественные показатели включенных в электрическую централизацию устройств (стрелок, светофоров, рельсовых цепей) сводятся в таблицу, содержащую наименование вида устройства, количество единиц данного вида устройства и примечание. В примечании при необходимости перечисляются наименования устройств (номера стрелок, обозначения светофоров, рельсовых цепей) или другая информация, характеризующая данное множество устройств.

Изм.	Кол.уч	Лист	Ниж.	Подп.	Дата	И - 324 - 15		Лист
								35

В таблице должны быть указаны показатели следующих видов устройств, включенных в ЭЦ:

- Стрелки;

из них:

- сбрасывающие стрелки;
- сбрасывающие остряки;
- с двойным управлением;
- с автовозвратом в нормальное положение (в примечании указываются номера таких стрелок);
- с магистральным питанием (в примечании указываются номера таких стрелок);
- спаренные (в примечании указываются номера спаренных стрелок: 2/4, 11/13 и т. д);
- имеющие крестовину с НПК (в примечании указываются номера таких стрелок);
- с автоматической очисткой (в примечании указывается вид очистки: электрообогрев, пневмоочистка);

- Сбрасывающие башмаки;

из них:

- с автовозвратом в нормальное положение (в примечании указываются номера таких башмаков);
- с магистральным питанием (в примечании указываются номера таких башмаков);
- с автоматической очисткой (в примечании указывается вид системы очистки);

- Стационарные тормозные упоры;
- Переключатели контактной сети (для станций стыкования);
- Отключатели контактной сети (для станций стыкования);
- Светофоры;

из них:

- поездные;
- маневровые;
- заградительные;

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Медж	Подп.	Дата

И - 324 - 15

Лист

36

- Переезды, обслуживаемые дежурным работником;
- Переезды, не обслуживаемые дежурным работником;
- Пешеходные переходы (только оборудованные сигнализацией);
- Мосты (только оборудованные сигнализацией);
- Тониели (только оборудованные сигнализацией).

6.17 Пояснения на чертеже (примечания)

Схематический план должен содержать пояснения, характеризующие принятые технические решения по станционным устройствам автоматики и телемеханики, основания для принятия или ограничения определенных технических решений, общие указания по строительству и эксплуатации, а именно:

- на основании каких исходных данных принято путевое развитие;
- какая система пикетажа (существующая, проектируемая, по какому чертежу) принята при разработке схематического плана;
- наименование системы электрической централизации с указанием типовых материалов для проектирования, типового альбома или технических решений;
- утвержденный нормативный документ, на основании которого выполнена сигнализация светофоров и взаимозависимость их показаний;
- запись о принятых ограничениях или о несоответствии принятых решений определенным требованиям с указанием причины, основания и длительности действия таких решений и ограничений (к таким ограничениям, например, относятся: наличие блок-участков, длина которых менее требуемых по тяговым расчетам тормозных путей; наличие маршрутов с ограничениями скоростей следования поездов; исключение сигнализации безостановочного пропуска на входных и маршрутных светофорах при организации движения по неправильному пути до внесения изменений в пункт 16 Приложения 3 к ПТЭ, исключение возможности одновременной установки маршрутов, если такая установка технологически необоснованна и т. п.);
- запись о наличии или отсутствии враждебности, предусмотренной пунктами 70 и 80 Приложения 6 к ПТЭ, в каждом направлении движения (проверка на отсутствие такой враждебности должна быть проведена на основании исходных данных, перечисленных в разделе 3);

Изм. №	Взам. Инв. №
Подп. и дата	
Изм. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

И - 324 - 15

Лист

38

- запись об исключенных из централизованного управления маршрутах (при наличии таковых);
- запись о замыкании маршрутов за два блок-участка при безостановочном пропуске по выходным или маршрутным светофорам карликового типа (при наличии таковых);
- перечень светофоров, для которых предусматривается режим автодействия;
- по каким техническим решениям выполнена увязка с удаленным районом или другой централизованной зоной (при наличии такой увязки);
- запись об оборудовании всех светофоров станции или парка (при наличии такого решения) светодиодными светооптическими системами;
- запись о том, что при строительстве место установки светофоров должно уточняться комиссией, назначаемой владельцем инфраструктуры;
- указание способа установки светофоров или другого оборудования в случае, если применяется нетиповое решение (крепление светофора на нетиповой консоли, установка светофора и путевого ящика на пассажирской или грузовой платформе и т.п.);
- тип электропитающих устройств на посту электрической централизации с указанием типовых материалов для проектирования или типовых технических решений, по которым выполнен проект;
- типы примененных на станции подсистем автоматики и телемеханики с указанием типовых материалов для проектирования или типовых технических решений, по которым выполнен проект; к таким системам относятся: диспетчерская централизация (необходимо дополнительно указать вид управления), системы диспетчерского контроля, технического диагностирования и мониторинга, САУТ, система оповещения работающих на путях, система многозначной автоматической сигнализации, система контроля участков пути методом счета осей, светодиодные маршрутные указатели и другие;
- запись о наличии режима пропуска скоростного поезда: по каким путям и в каком направлении организован такой режим, по каким техническим решениям выполнены зависимости;
- запись о наличии сигнализации безостановочного пропуска двухсистемных поездов на станциях стыкования: по каким путям и в каком направлении

Изм. №	Подп. и дата	Взм. Илв. №
Илв. №		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	И - 324 - 15	Лист
							39

организован такой режим, по каким техническим решениям выполнены зависимости;

- запись о согласовании мест установки путевых устройств САУТ (при проектировании САУТ) с Уральским отделением АО «ВНИИЖТ» с указанием реквизитов согласующего письма;
- запись о наличии на аппарате управления дежурного по станции контроля состояния расположенных на прилегающих перегонах устройств сигнализации переездов, пешеходных переходов, мостов, тоннелей, обвальной сигнализации, систем оповещения и других объектов, не отображенных на схематическом плане;
- другие сведения, определяемые содержанием принятых технических решений по устройствам автоматики и телемеханики конкретной станции;
- вид тяги.

Записи в примечании рекомендуется пронумеровать.
Слово «Примечания» на плане не пишется.

6.18 Предусмотренные проектом работы

На схематическом плане отдельной записью должны быть перечислены основные работы, предусмотренные проектом или этапом проекта, в рамках которого разрабатывается чертеж.

6.19 Записи о согласовании и утверждении схематического плана

В правой части чертежа схематического плана над основной надписью должен быть приведен перечень руководителей линейных предприятий, служб, дирекций и других должностных лиц, которые обязаны согласовать и утвердить схематический план в соответствии с порядком, установленным владельцем инфраструктуры.

Изм. №	Взам. Инв. №
Подп. и дата	
Изм. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

И - 324 - 15				

Лист
40

6.20 Прочая текстовая информация

В обоснованных случаях текстовая информация может быть дополнена разработчиком другими записями, определяющими или уточняющими принятые проектные решения.

7 Приложения

В приложениях А, Б и В приведены примеры выполнения схематических планов станций А, Б и В соответственно.

Станция А – железнодорожная станция (разъезд), расположенная на однопутном участке, оборудованном полуавтоматической блокировкой и электрифицированном на постоянном токе. Схематический план составлен для строительства новой системы электрической централизации на существующее путевое развитие. На станции имеется два железнодорожных переезда и пешеходный переход, оборудуемые автоматической сигнализацией, а также система счета осей. Приложение компактно демонстрирует пример оформления общих для многих станций элементов и атрибутов схематического плана.

В приложении Б приведен пример выполнения схематического плана для станции Б с продольным путевым развитием, расположенной на многопутном участке железной дороги. Пример характеризуется наличием нескольких маршрутных светофоров по каждому главному пути, стрелок с НПК, стрелок с магистральным питанием, сбрасывающих стрелок, сбрасывающих остряков, колесосбрасывающих башмаков, системы многозначного кодирования АЛС-ЕН, режима скоростного пропуска поездов, путей специального назначения, путей необщего пользования, маршрутных указателей.

В приложении В представлен схематический план станции стыкования электрической тяги постоянного и переменного тока, выполненный в цветном виде. Особенностью примера является также то, что схематический план разработан для проекта частичной реконструкции действующей электрической централизации, при которой сохраняется существующее положение, обозначение и характеристики большинства объектов.

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата	И - 324 - 15	Лист
							41

γ_m

HF

ж. д.

3

□

1

9

ЭҮ

110

[illegible]