

Пояснительная записка

к первой редакции проекта Изменения №2 к своду правил 98.13330.2018

«СНиП 2.05.09-90 Трамвайные и троллейбусные линии»

1. Обоснование для разработки изменений СП 98.13330.2018 «СНиП 2.05.09-90 Трамвайные и троллейбусные линии»

Внесение изменений в свод правил направлено на реализацию Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», на достижение целей национального проекта «Жильё и городская среда».

За период действия СП 98.13330.2018 «Трамвайные и троллейбусные линии», утвержденного в 2018 г., произошли изменения в действовавших нормативных документах; появились новая техника и технологии. Предъявляются новые требования как к подвижному составу электротранспорта, так и к организации его обслуживания и ремонта на этапах проектирования, строительства и эксплуатации. Всё это вызвало необходимость внесения изменений в СП 98.13330.2018.

Изменение настоящего свода правил разработано с учетом требований Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

2. Цель и задачи разработки

Целью настоящей работы является реализация государственных задач национального проекта «Жильё и городская среда» путем повышения уровня гармонизации нормативных требований с европейскими и международными нормативными документами, приведения к единообразию методов определения эксплуатационных характеристик и способов их оценки, обеспечение взаимной согласованности действующих нормативных технических документов в сфере строительства.

Внесение изменений в СП 98.13330.2018 должно повысить качество проектирования, уточнить технические требования для вновь строящихся и реконструируемых трамвайных путей, в том числе с колеей 1000 мм, 1435 мм и 1524 мм.

3. Данные об объекте нормирования

Объектом стандартизации является СП 98.13330.2018 «Трамвайные и троллейбусные линии».

Разработчик изменения свода правил – ООО «НТЦ НИИ ГЭТ».

Эффект от внедрения Изменения СП 98.13330.2018 носит социальный и экономический характер.

Учтены изменения в законодательстве Российской Федерации и положения ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны». ГОСТ Р 51685-2013 «Рельсы железнодорожные. Общие технические условия». ГОСТ 78–2004 «Шпалы деревянные для железных дорог широкой колеи. Технические условия.». ГОСТ 839–80 «Провода прямоугольного сечения и шины медные для электротехнических целей. Технические условия». ГОСТ 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств». ГОСТ Р 55647-2013 «Провода контактные из меди и ее сплавов для электрифицированных железных дорог. Технические условия». ГОСТ Р 54747–2011 «Шпалы железобетонные для железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия».

Учтены изменения в Своде правил: СП 27.13330.2017 «СНиП 2.03.04-84 Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур»; СП 29.13330.2011 «СНиП 2.03.13-88 Полы»; СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий»; СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; СП 43.13330.2012 «СНиП 2.09.03-85 Сооружения промышленных предприятий»; СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87* Административные и бытовые здания»; СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума»; СП 52.13330.2011 «СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение»; СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 Производственные здания»; СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 Отопление,

вентиляция и кондиционирование воздуха»; СП 119.13330.2012 «СНиП 32-01-95 Железные дороги колеи 1520 мм».

Проект изменения к своду правил сохраняет структуру существующей редакции свода правил и содержит:

- уточнения в части распространения свода правил на проектирование новых и реконструируемых трамвайных путей с шириной рельсовой колеи на прямых участках 1000 мм, 1435 мм и 1524 мм;
- нормируемые параметры для проектирования трамвайных линий с шириной рельсовой колеи 1000 мм, 1435 мм и 1524 мм: габариты; план и продольный профиль; пересечения и примыкание; остановочные пункты и разъезды; земляное полотно и водоотвод; обустройство пути;
- расчетные параметры для подвижного состава, используемого на трамвайных путях с шириной рельсовой колеи 1000 мм, 1435 мм и 1524 мм;
- требования к мостам, путепроводам, эстакадам и тоннелям, используемым при проектировании трамвайных путей с шириной рельсовой колеи 1000 мм, 1435 мм и 1524 мм;
- уточнённые проектные параметры зданий и сооружений для хранения, ремонта и обслуживания подвижного состава электрического транспорта;
- а также другие требования, необходимость разработки которых выявилась в процессе работы по Договору.

Изменения, вносимые в свод правил СП 98.13330.2018 «СНиП 2.05.09-90 Трамвайные и троллейбусные линии», позволят:

- обеспечить единство и целостность проектных решений в области городского электрического транспорта (ГЭТ) на всей территории Российской Федерации;
- повысить качество проектных и строительных работ и работ по реконструкции имеющейся инфраструктуры ГЭТ;
- обеспечить рациональное использование ресурсов;
- улучшить экологическое состояние городской среды.

Таким образом, эффективность от внесения изменений в СП 98.13330.2018 заключается в повышении надежности и безопасности трамвайных и троллейбусных линий на этапах проектирования, строительства и эксплуатации.

4. Изменения, вносимые в объект нормирования и их обоснование

1. Раздел 2 «Нормативные ссылки»

-а) добавить следующие нормативные документы:

- ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

- ГОСТ Р 51685-2013 «Рельсы железнодорожные. Общие технические условия».

- СП 4.13130.2013 (с изменением №1) «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

- СП 59.13330.2020. "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

- СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99 Строительная климатология»

«Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (Приказ Ростехнадзора №116 от 25.03.2014).

-б) внести исправления в соответствии с актуальными версиями нормативных документов:

- ГОСТ 78–2004 «Шпалы деревянные для железных дорог широкой колеи. Технические условия.» на ГОСТ Р 58615-2019 «Шпалы деревянные для железных дорог широкой колеи. Технические условия».

- ГОСТ 839–80 «Провода прямоугольного сечения и шины медные для электротехнических целей. Технические условия» на «ГОСТ 839-2019 Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи. Технические условия».

- ГОСТ 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» на ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

- ГОСТ Р 55647-2013 «Провода контактные из меди и ее сплавов для электрифицированных железных дорог. Технические условия» на ГОСТ Р 55647-2018 «Провода контактные из меди и ее сплавов для электрифицированных железных дорог. Технические условия».

- ГОСТ Р 54747-2011 «Шпалы железобетонные для железных дорог колеи 1520 мм. Общие технические условия» на ГОСТ 33320-2015 «Шпалы железобетонные для железных дорог. Общие технические условия».

- СП 27.13330.2017 «СНиП 2.03.04-84 Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур» на СП 27.13330.2017 «СНиП 2.03.04-84 Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур» (с изменением №1).

- СП 29.13330.2011 «СНиП 2.03.13-88 Полы» на СП 29.13330.2011 «СНиП 2.03.13-88 Полы» (с изменением №1).

- СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» на СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий».

- СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» на СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с изменением №1).

- СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» на СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

- СП 43.13330.2012 «СНиП 2.09.03-85 Сооружения промышленных предприятий» на СП 43.13330.2012 «СНиП 2.09.03-85 Сооружения промышленных предприятий» (с изменениями №1,2,3).

- СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87* Административные и бытовые здания» на СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87* Административные и бытовые здания» (с изменениями №1,2,3).

- СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума» на СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума» (с изменением №1).

- СП 52.13330.2011 «СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение» на СП 52.13330.2016 «СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение» (с изменением №1).

- СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 Производственные здания» на СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 Производственные здания» (с изменениями №1,2,3).

- СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» на СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

- СП 119.13330.2012 «СНиП 32-01-95 Железные дороги колеи 1520 мм» на СП 119.13330.2017 «СНиП 32-01-95 Железные дороги колеи 1520 мм» (с изменением №1).

2. Раздел 3 «Термины и определения»

Добавить следующее:

- линия беспилотного трамвая (ЛБТ): Трамвайный путь, предназначенный для движения трамвайных вагонов без водителя в автоматическом режиме.

- трамвайный пешеходный переход (пешеходный переход через трамвайные пути): Пересечение в одном уровне пешеходной дорожки с трамвайными путями, оборудованное устройствами, обеспечивающими безопасные условия прохода пешеходов.

- трамвайный переезд: Пересечение в одном уровне автомобильной дороги с трамвайными путями, оборудованное устройствами, обеспечивающими безопасные условия пропуска трамвайных вагонов и транспортных средств.

- пересечение: Оборудованное место перекрещивания трамвайной линии с линиями других видов транспорта и инженерными сетями в одном или в разных уровнях.

- пешеход: Лицо, находящееся вне транспортного средства на дороге либо на пешеходном переходе или в других установленных местах и не производящее на них работу.

К пешеходам приравниваются лица, передвигающиеся в инвалидных колясках без двигателя, ведущие велосипед, мопед, мотоцикл, везущие санки, тележку, детскую или инвалидную коляски.

- пешеходная дорожка: Дорожка с покрытием, предназначенная для движения пешеходов.

- пешеходный светофор: Устройство оптической сигнализации, предназначенное для регулирования движения людей по пешеходному переходу через трамвайные пути.

- устройство заграждения: Устройство, создающее механическое препятствие въезду транспортных средств на трамвайный путь, предназначенный для движения трамвайных вагонов.

3. Раздел 4 «Общие положения»

Дополнить пункт 4.11 следующего содержания:

«Установить общие требования к строительству объектов инфраструктуры ЛБТ».

Конструкция объектов инфраструктуры ЛБТ должна быть такой, чтобы их штатная эксплуатация не наносила никому ущерба, не представляла неизбежной опасности и не создавала препятствий. В частности, их конструкция должна:

- предотвращать случайный контакт человека с устройствами повышенной опасности;

- на остановочных пунктах устанавливать системы, препятствующие возникновению и распространению пожара, при пожаре обеспечивать возможность спасения людей, а также возможность его тушения;

- обеспечивать защиту деталей и устройств от внешнего воздействия в соответствии с эксплуатационными требованиями;

- не допускать снижения уровня эксплуатационной безопасности объектов за счёт автоматического контроля состояния путевого хозяйства, подстанций, контактной сети.

Предназначенные для пассажиров устройства на остановочных пунктах и пешеходных переходах, расположенные в объектах инфраструктуры, должны быть заметными и легкодоступными. Принцип работы с этим оборудованием должен быть интуитивно понятным, а его неверная эксплуатация не должна угрожать безопасности движения.

Несанкционированное приведение в действие объектов инфраструктуры (трансформаторных подстанций, стрелочных переводов и т.п.) не должно приводить к возникновению неизбежных угроз безопасности движения.

Сигналы об отказах и неполадках автоматических устройств в объектах инфраструктуры должны передаваться в дежурные диспетчерские пункты в необходимом для безопасной эксплуатации объеме.

Устройства упрощенного доступа инвалидов, пожилых людей, беременных женщин, детей и пассажиров с детьми к объектам инфраструктуры, должны быть четко обозначены.

4. Раздел 5 «Трамвайные пути и их обустройство. Габариты»

- а) пункт 5.5 после слов: «- края посадочной площадки – 1,4» дополнить словами: «для трамвайных линий колеи 1435 мм. и 1000 мм. уточняется на стадии составления проекта в зависимости от габаритной ширины трамвайного вагона.». После слов «шумозащитных экранов....» исключить слова: «до 0,7-1,5; св. 0,7-2,3».

- б) пункт 5.7 после слов «по проектированию соответствующих устройств и сооружений» дополнить «и в соответствии с Приложением В настоящего свода правил»;

-в) пункт 5.21 дополнить текстом: «Конструкция кривых должна сводить к минимуму непогашенные поперечные ускорения, возникающие при допустимых скоростях движения, и величину их изменения за единицу времени. При необходимости следует предусмотреть возвышение внешнего рельса с плавным переходом к нему, а также переходные кривые.

Таблицы скоростей и возвышение наружного рельса в кривых малых радиусов для колеи 1524, 1435 и 1000 мм.».

Таблицы 6 и 6а изложить в новой редакции:

Таблица 6 Колея 1524мм.

№ п.п.	Радиусы кривых м.	Возвышение наружного рельса мм.	Наибольшая допускаемая скорость, км/ч
1	20	63,0	15,0
2	25	50,0	15,0
3	30	94,0	20,0
4	40	70,0	20,0
5	50	100,0	25,0
6	75	104,0	30,0
7	100	113,0	35,0
8	Св. 100 до 200 включ.	50	По таблице № 5
9	» 200 » 500 »	40	
10	» 500 » 1000 »	30	

Таблица 6а Колея 1435мм.

№ п.п.	Радиусы кривых м.	Возвышение наружного рельса мм.	Наибольшая допускаемая скорость, км/ч
1	20	60,0	15,0
2	25	45,0	15,0
3	30	90,0	20,0
4	40	65,0	20,0
5	50	95,0	25,0
6	75	100,0	30,0
7	100	110,0	35,0
8	Св. 100 до 200 включ.	50	По таблице № 5
9	» 200 » 500 »	40	
10	» 500 » 1000 »	30	

Дополнить таблицей 6б

Таблица 6б Колея 1000 мм.

№ п.п.	Радиусы кривых м.	Возвышение наружного рельса мм.	Наибольшая допустимая скорость, км/ч
1	2	3	7
1	20	40,0	15,0
2	25	35,0	15,0
3	30	60,0	20,0
4	40	50,0	20,0
5	50	65,0	25,0
6	75	70,0	30,0
7	100	75,0	35,0
8	Св. 100 до 200 включ.	30	25,0
9	» 200 » 500 »	25	35,0
10	» 500 » 1000 »	20	45,0

Пункт 5.22 дополнить:

Правила проектирования, строительства и реконструкции пересечений линий беспилотного трамвая (ЛБТ) с пешеходными дорожками и переездами.

Пересечения ЛБТ с пешеходными дорожками возможно устраивать в виде:

- трамвайный пешеходный переход в одном уровне с трамвайными путями (наземный);
- пешеходный мост над трамвайными путями;
- пешеходный тоннель под трамвайными путями.

При пересечениях с ЛБТ наземные пешеходные переходы подразделяются на регулируемые (установка пешеходного светофора) и не регулируемые (без пешеходного светофора). Они состоят из настила, ограждения, искусственного освещения и зоны накопления пешеходов. Информационная система пешеходных переходов включает в себя предупредительные знаки (указатели, плакаты), а также устройства автоматической сигнализации о приближении трамвая.

В зонах накопления (на подходах к ЛБТ) следует устанавливать направляющие ограждения, препятствующие переходу людей через трамвайные пути в не установленных для этой цели местах, а также препятствующие проезду автотранс-

порта. Направляющие ограждения и разметка на границах пешеходного перехода должны обеспечивать ориентацию потока пешеходов таким образом, чтобы приближающийся трамвай был в поле зрения в течение времени, достаточного для принятия решения о возможности перехода. Направляющие ограждения и разметка должны быть окрашены в сигнальные цвета (чередование красных и белых полос). Указатели направления движения пешеходов устанавливают так, чтобы они были видны и показывали требуемое направление движения. Знаки безопасности, предупреждающие плакаты (указатели) устанавливают перед трамвайным пешеходным переходом и должны быть видны пешеходам.

Для обеспечения передвижения инвалидов и маломобильных групп населения, при проектировании трамвайных пешеходных переходов на ЛБТ следует руководствоваться требованиями СП 59.13330. На трамвайном наземном пешеходном переходе должен быть размещен плакат о возможности пересечения трамвайных путей инвалидами только с сопровождающими лицами.

Пункт 5.23 дополнить текстом:

При расположении ЛБТ на совмещённом полотне необходимо установить устройства заграждения, препятствующие заезду транспортных средств на трамвайные пути.

Пересечение дорожного полотна с ЛБТ в одном уровне должно содержать предупреждающие надписи и дорожные знаки. При регулируемом перекрёстке должна работать система приоритетного проезда общественного транспорта, передающая данные на светофор (для создания «зелёного коридора»)

Пункт 5.28 после слов «В климатических подрайонах IА, IБ и IГ» дополнить словами «по СП 131.13330».

В Пункт 5.29 внести изменения:

Первый абзац изложить в следующей редакции: «Высота посадочной площадки и высота пола в дверном проёме вагона должны быть подобраны таким образом, чтобы обеспечить удобную посадку и высадку пассажиров, но быть не менее 150 мм. и не более 300 мм. от уровня головки рельс, при этом уровень посадочной площадки не может быть выше уровня пола вагона в дверном проёме. В

виде исключения, в стесненных условиях размещать посадочные площадки на одном уровне с проезжей частью с обозначением мест посадки и высадки пассажиров с помощью разметки и дорожных знаков в соответствии с ГОСТ 52289. Конструкция посадочной площадки должна обеспечивать безопасность движения прочих видов транспорта. Поверхность посадочной площадки должна быть противоскользящей.

Пункт 5.42 дополнить текстом:

«При проектировании, строительстве и реконструкции трамвайных путей следует:

- использовать новые виды рельсовых скреплений;
- применять моноблочные системы стрелочных переводов;
- применять энергоэффективные системы обогрева и автоматического контроля работы стрелочных переводов;
- применять подбалластные маты и подшпальные прокладки при строительстве путей в городских и стеснённых условиях, для снижения шума и вибрации.».

Пункт 5.43. дополнить абзацем:

«В кривых малого радиуса надлежит укладывать рельсы с твердостью поверхности не менее 340-360 НВ по ГОСТ 9012-59. Укладывать рельсы меньшей твердости поверхности возможно в исключительных случаях на неупорных рельсовых нитях кривых.».

Пункт 5.53 изложить в редакции:

«Для колеи 1524 мм и 1435 мм допускается применять деревянные шпалы, пропитанные антисептиками, не проводящими электрический ток и соответствующие требованиям ГОСТ Р 58615. Для колеи 1000 мм возможно применение деревянных или железобетонных шпал. На прямых и кривых участках трамвайных путей с железобетонными шпалами и верхним покрытием из крупноразмерных железобетонных плит допускается применение железнодорожных рельсов Р65, Р65К по ГОСТ Р 51685 или РП 65 по ГОСТ Р 51045, при условии, что конструкция плит обеспечивает зазор (желоб) для пропуска реборд колес трамвайных вагонов. На участках совмещенного движения и в границах остановочных пунктов с покрыти-

ем в межколейном пространстве, в т.ч. - с асфальтобетонным покрытием, применение рельсов железнодорожного профиля допускается при условии использования специальных прирельсовых элементов, формирующих такой желоб. Материал таких фасонных элементов должен обеспечивать межремонтный ресурс, аналогичный ресурсу покрытия. Ширина формируемого желоба должна исключать контакт колесных пар с вкладышами, в том числе - при достижении предельного износа реборд колесных пар трамвая.».

В пункте 5.69 последнее предложение изложить в редакции:

«Вдоль путей скоростных линий трамвая или если движение трамвайных вагонов осуществляется без водителя, с управлением в автоматическом режиме, необходимо установить защитные ограждения трамвайных путей высотой не менее 1,2 метра и расстоянием от оси пути до ограждения – не менее 2,8 м или иным способом предотвратить несанкционированный проход и проезд на путь, а также несанкционированное использование пути.».

Пункт 5.84 дополнить текстом:

«При организации движения без водителя с управлением в автоматическом режиме, на остановочные пункты требуется оборудовать коммуникационными системами, обеспечивающими приоритетную голосовую связь пассажиров с диспетчерским пунктом.

Тоннели требуется оборудовать устройствами, обеспечивающими быструю и надежную двустороннюю связь полиции, пожарной охраны и служб спасения с центральным диспетчерским пунктом.».

5. Раздел 6 «Троллейбусные линии»

В пункте 6.3 вместо слов «...следует выполнять с учетом требований настоящего свода правил» указать слова «...следует выполнять с учетом требований Приложения В настоящего свода правил».

6. Раздел 8 «Электроснабжение и преобразовательные электротяговые подстанции»

-а) Пункт 8.8 дополнить словами «в диспетчерском пункте или помещении для дежурного персонала в зависимости от принятой системы оперативного обслуживания».

-б) Пункт 8.12 дополнить вторым предложением: «Система собственных нужд должна включать осветительные приборы, обеспечивающие общую освещённость помещения в соответствии с СП 52.13330.».

-в) Пункт 8.13 изложить в следующей редакции: «Тяговую подстанцию следует проектировать с учетом следующих требований:

- к зданию тяговой подстанции должен быть обеспечен проезд для автотранспорта шириной не менее 3,0 м;

- здание должно соответствовать строительным нормам и обеспечивать требуемые условия эксплуатации установленного оборудования (в соответствии с техническими условиями, паспортами на оборудование);

- объем зданий тяговых подстанций должен обеспечить возможность размещения оборудования и соблюдения необходимых изоляционных расстояний и проходов между оборудованием;

- окна в зданиях тяговых подстанций не предусматривают. Исключения допускаются только для помещений, предназначенных для длительного пребывания дежурного персонала. Окна и воздухозаборные отверстия должны быть оборудованы решетками. Решетки на окнах помещений, предназначенных для длительного пребывания дежурного персонала, должны иметь возможность открывания изнутри с помощью ключа;

- входные наружные двери зданий тяговых подстанций должны быть металлическими, открывающимися наружу и оборудованными врезными замками, открывающимися изнутри без ключа и приспособлением для фиксации створок дверей в открытом положении. Должно быть обеспечено электрическое освещение наружной двери.

Уровень шумов в рабочем помещении тяговой подстанции не должен превышать установленный для помещений для измерительных работ и наблюдения по СП 51.13330».

-г) Пункт 8.14 изложить в следующей редакции:

Состав помещений тяговой подстанции зависит от способа оперативного обслуживания, которые устанавливаются с дежурным персоналом и без дежурного персонала, оборудованные средствами автоматизации и телемеханики;

На всех тяговых подстанциях следует предусматривать рабочие помещения для ремонтно-обслуживающего персонала и санузел. Допускается при децентрализованной системе на одноагрегатных тяговых подстанциях устройство санузлов на каждой 2-й и 4-й тяговых подстанциях. Все тяговые подстанции должны быть оборудованы системами отопления и вентиляции. В помещениях для дежурного персонала должно обеспечиваться соответствие требований ГОСТ 12.1.005 для категории работ 1а.

П р и м е ч а н и е – Для тяговых подстанций скоростных участков трамвая допускается предусматривать рабочие помещения устройств ИРДП.

7. Раздел 9 «Депо, ремонтные мастерские и стоянки. Основные положения»

-а) Пункт 9.5 дополнить текстом: «Площадки для проведения технического осмотра трамвайных вагонов и троллейбусов на территориях депо и парков состоят из:

- площадки инструментального контроля и визуального осмотра, находящейся в зонах диагностики, осмотра и ремонта;

- площадки для проверки тормозных систем транспортных средств в дорожных условиях;

Площадка для проверки тормозных систем транспортных средств в дорожных условиях должна отвечать следующим требованиям:

- длина площадки должна быть, для троллейбусов - не менее 100 метров, трамваев - не менее 150 метров;

- продольный уклон площадки не должен превышать 1%;

- дорожное покрытие площадки должно размечаться продольной осевой линией и параллельными ей линиями, отстоящими от осевой линии влево и вправо на 0,8 м и 1,0 м или 1,2 м в зависимости от колеи проверяемых транспортных средств;

- дорожное покрытие перед въездами и выездами на площадку должно размечаться разделительными линиями для обозначения направления движения.».

-б) Пункт 9.7. дополнить вторым и третьим предложениями. ««Здания депо предназначены для размещения административно-хозяйственных и технических служб, производственных помещений, подсобных помещений, стоянок для подвижного состава. На территории депо должен быть обеспечен подъезд пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям в соответствии с СП 4.13130.».

-в) Пункт 9.8. дополнить предложением: «В стеснённых условиях допускается совмещение основного въезда с резервным выездом и основного выезда с резервным въездом при установке стрелочных переводов.».

-г) Пункт 9.13 после слов «следует проектировать» дополнить словами «с учётом размещения и нагрузок от технологического оборудования».

-д) Пункт 9.14 дополнить предложением «Должна быть обеспечена возможность открывания их вручную». Дополнить «Примечание: При реконструкции существующих зданий допускается уменьшение ширины ворот, но не менее 3,2м».

-е) Пункт 9.15 дополнить словами «Размещение и размеры эвакуационных выходов в соответствии с требованиями СП 56. 13330».

-ж) Пункт 9.18 дополнить словами «При размещении в одном здании помещений с различной взрывопожарной и пожарной опасностью технологических процессов (в соответствии с СП 12.13330) необходимо их отделять противопожарными перегородками и противопожарными перекрытиями в соответствии с СП 4.13330».

-з) Пункт 9.19 дополнить предложением «Хранение баллонов с горючими и негорючими газами должно соответствовать требованиям «Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»».

-и) Из Пункта 9.22 исключить слова «Канавы для сварочных работ должны быть расположены вне здания». Дополнить «В канавах должны быть установлены светильники для общего освещения в соответствии с требованиями по освещённости СП 52.13330».

-к) Пункт 9.28 дополнить первое предложение словами «с учетом восприятия нагрузок от технологического оборудования, складированных грузов, вида и интенсивности механических воздействий напольного транспорта и пылеотделения, накопления статического электричества и искрообразования».

-л) Пункт 9.29 после слова «Вспомогательные» дополнить «и подсобные».

-м) Пункт 9.30 первое предложение дополнить фразой «в соответствии с СП 44.13330».

-н) Пункт 9.31 после слов «необходимо вести» дополнить «в соответствии с СП 44.13330».

-о) В пункте 9.38 изменить содержание и внести изменения в таблицу 20.

Т а б л и ц а 20

Помещения депо	Категория работ*	Расчетная температура воздуха, °С
Моечно-уборочное отделение	IIa	17
Диагностическое »	IIa	17
Осмотровое »	IIб	15
Участок неплановых ремонтов (заявочных, случайных)	IIб	15
Участок технического обслуживания (ТО-2), в том числе с кантовкой тележек	IIб	15
Участок плановых ремонтов	IIб	15
Мастерская цеха технического обслуживания (ЦТО)	IIa	17
Аккумуляторная	IIб	15
Мастерская ремонта валидаторов	Iб	20
Участок ремонта электронной техники	Iб	20

* Примечание Категория работ по тяжести на основе общих энергозатрат организма в ккал/ч в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88.

-п) Пункт 9.58 вместо слов «требованиями СП 52.13330» указать слова «технологическим оборудованием».

5. Внедрение передовых технологий в проектировании и строительстве

Ожидаемый экономический эффект от внедрения новых технологий, учитывающих изменения, вносимые в свод правил, обеспечивается совокупностью рациональных конструктивных решений и применением современных технологий и материалов, а также повышением надежности и эксплуатационной пригодности. В

рамках модернизации возможно обновление инфраструктуры - замене трамвайных путей, строительстве зарядных станций и т.п.

Предполагается два основных источника получения экономического эффекта.

Первый связан с сокращением номенклатуры применяемой продукции до рационального минимума, благодаря чему повышается серийность, массовость и взаимозаменяемость производств. Технологический процесс будет строиться на основе однотипных технологических операций. В результате сократятся бюджетные издержки на обновление и поддержание инфраструктуры городского электрического транспорта в работоспособном состоянии.

Второй источник экономического эффекта - снижение эксплуатационных затрат за счёт повышения качества продукта и, следовательно, повышения его эксплуатационной надёжности и долговечности. Внедрение свода правил с предлагаемыми изменениями позволит произвести реконструкцию изношенных трамвайных путей с шириной колеи 1000 мм, 1435 мм и 1524 мм, что в результате приведет к снижению износа подвижного состава и сокращению объёмов ремонтных работ.

Социальный эффект от применения обновленного стандарта при проектировании и строительстве трамвайных и троллейбусных линий будет заключаться в повышении качества и безопасности трамвайных и троллейбусных перевозок и снижении их себестоимости, что актуально для муниципальных бюджетов. Также использование современных материалов при проектировании и строительстве трамвайных и троллейбусных линий позволит снизить уровень загрязнения атмосферы в городах.

**Генеральный директор
ООО «НТЦ НИИ ГЭТ»**



О.В. Григорьева