

2024

**Классификатор**

**основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов**

**СТО60452903 СОЮЗДОРСТРОЙ 1.07-2024**

Выписка из протокола № 18

заседания членов Совета саморегулируемой организации «Союз дорожно- транспортных строителей «СОЮЗДОРСТРОЙ»

г. Москва «19» декабря 2024 года

Место проведения: Российская Федерация, город Москва, улица Профсоюзная, д.84/32, корп. 1, помещение IX, комната 5

Время проведения: 11.00-13.00

Форма проведения: совместное присутствие

4. Рассмотрение изменений и утверждение внутренних документов СРО «СОЮЗДОРСТРОЙ». (Хвоинский Анатолий Владимирович).

* 1. Рассмотрение СТО 60452903 СОЮЗДОРСТРОЙ 1.06-2024 «Оценка уровня качества строительных работ, охраны труда, промышленной безопасности, охраны окружающей среды на объектах капитального строительства» и СТО 60452903 СОЮЗДОРСТРОЙ 1.07-2024 «Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов».

В целях обеспечения безопасности и качества строительства, повышения эффективности работ, влияющих на безопасность объектов капитального строительства разработаны стандарты организации СТО 60452903 СОЮЗДОРСТРОЙ 1.06-2024 «Оценка уровня качества строительных работ, охраны труда, промышленной безопасности, охраны окружающей среды на объектах капитального строительства» и СТО 60452903 СОЮЗДОРСТРОЙ 1.07-2024 «Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов». Стандарты организации содержат все необходимые критерии оценки состояния в области качества, охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды на объектах строительства.

**Решили:** утвердить СТО 60452903 СОЮЗДОРСТРОЙ 1.06-2024 «Оценка уровня качества строительных работ, охраны труда, промышленной безопасности, охраны окружающей среды на объектах капитального строительства» и СТО 60452903 СОЮЗДОРСТРОЙ 1.07-2024 «Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов».

**Голосовали:**

**За – 9 голосов, против – нет, воздержался – нет.**

**Генеральный директор Хвоинский Л.А.**

СРО «СОЮЗДОРСТРОЙ»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Система стандартов

КЛАССИФИКАТОР ОСНОВНЫХ ДЕФЕКТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

СТО 60452903 СОЮЗДОРСТРОЙ 1.07-2024

*Издание официальное*

Саморегулируемая организация «Союз дорожно-транспортных строителей «СОЮЗДОРСТРОЙ»

**Москва 2024**

**Предисловие**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 РАЗРАБОТАН | Рабочей группой Акционерного общества «Мосинжпроект» и Саморегулируемой организации «Союз дорожно-транспортных строителей «СОЮЗДОРСТРОЙ» |
| 2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ | Решением Совета СРО «СОЮЗДОРСТРОЙ»  от 19 декабря 2024 г. протокол № 18 |
| 3 ВВЕДЕН | ВПЕРВЫЕ |

*Распространение настоящего стандарта осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных СРО «СОЮЗДОРСТРОЙ»*

**Содержание**

* 1. Область применения …………………………………………………………1
  2. Нормативные ссылки……………………………………………………..…..2
  3. Термины и определения…………………………………………………..….8
  4. Обозначения и сокращения………………………………………………...10
  5. Общие положения…………………………………………………………..16
  6. Классификация дефектов по основным видам строительно-монтажных работ…………………………………………………………………………….19

6.1 Земляные работы и земляные сооружения…………………………….19

6.2 Свайные фундаменты……………………………………………………23

6.3 Монолитный бетон и железобетон……………………………………..28

6.4 Монтаж сборных железобетонных конструкций……………………...28

6.5 Монтаж стальных конструкций………………………………………...31

6.6 Монтаж ограждающих стеновых конструкций………………………..33

6.7 Устройство резервуаров из сборно-монолитного железобетона……..37

6.8 Монтаж стальных резервуаров………………………………………….38

6.9 Монтажные сварные соединения……………………………………….40

6.10 Монтажные соединения на болтах без контролируемого натяжения43

6.11 Монтажные соединения на высокопрочных болтах с контролируемым натяжением……………………………………………………………..45

6.12 Каменная кладка………………………………………………………..46

6.13 Гидроизоляционные работы………………………………...…………49

6.14 Кровельные (из рулонных материалов) и теплоизоляционные работы……………………………………………………………………….…..54

6.15 Используемые конструкции, изделия и материалы……………….…57

6.16 Антисейсмические мероприятия……………………………………....61

6.17 Огнезащита стальных конструкций……………………………..…….63

6.18 Дефекты новых рельсов…………………………………………..……66

6.19 Дефекты металлических поверхностей, подготовленных под окраску……………………………………………………………………….68

6.20 Дефекты старогодных рельсов………………………………………..70

6.21 Облицовочные работы………………………………………..……….79

6.22 Устройство верхнего строения пути……………………………….…80

6.23 Крановые пути……………………………………………………...…..81

6.24 Отделочные работы…………………………………………………….81

6.25 Малярные работы………………………………………………...…….85

6.26 Установка дверных и оконных блоков………………………………..86

6.27 Сооружение тоннелей тоннелепроходческими механизированными комплексами с закрытым забоем…………………………………..……….87

6.28 Монтаж навесных вентилируемых фасадов…………………...……..90

6.29 Конструкции из гипсокартонных листов……………………………..92

6.30 Дорожное строительство………………………………………..…….94

6.31 Благоустройство………………………………………………..……..104

6.32 Озеленение…………………………………………………………….106

7 Классификация дефектов по основным видам механомонтажных работ при устройстве внутренних инженерных систем зданий и сооружений…………………………………………………………………………. 107

7.1 Системы водоснабжения, отопления, канализации…………...……..107

7.2 Системы вентиляции…………………………………………...………117

7.3 Системы кондиционирования………………………………...……….123

7.4 Водоотливные установки………………………………………………124

7.5 Автоматические установки пожаротушения……………………...….126

7.6 Эскалаторы……………………………………………………….……..135

7.7 Лифты…………………………………………………………..……….144

7.8 Сварочные работы………………………………………………...……147

8 Классификация дефектов по основным видам электромонтажных работ при устройстве внутренних инженерных систем зданий и сооружений 153

8.1 Заземляющие устройства………………………………………………153

8.2 Монтаж кабельных конструкций и прокладка кабельных линий…..158

8.3 Электрооборудование, приборы и освещение…………………..…..171

8.4 Установки автоматической пожарной сигнализации………..………184

8.5 Системы оповещения и управления эвакуацией…………………..…195

8.6 Общие замечания к СМР…………………………………………..…..195

9 Классификация дефектов при производстве строительных материалов, конструкций и изделий……………………………………………….……198

9.1 Производство бетонных и железобетонных конструкций……….….198

9.2 Производство стальных конструкций…………………………...……202

9.3 Производство стеновых материалов (кирпич, камни керамические и силикатные)…………………………………………………………………205

9.4 Производство мелкого и крупного заполнителя для приготовления бетона ……………………………………………………………………..…..207

9.5 Производство деревянных конструкций…………………………..…207

9.6 Производство теплоизоляционных материалов………………….…..208

10 Классификация дефектов по основным видам работ при устройстве наружных инженерных систем…………………………………….…..….210

10.1 Наружные сети газоснабжения………………………………………210

10.2 Наружные сети водоснабжения…………………………………..….213

10.3 Наружные сети бытовой и ливневой канализации К1, К2 (безнапорные, открытая прокладка)………………………………………………....214

10.4 Наружные сети теплоснабжения (ТС)………………………………216

10.5 Строительство канализации и кабелирование наружных сетей..…219

10.6 Наружные сети электроснабжения…………………………………..223

11 Классификация несоответствий при аудите поставщиков и заводов-изготовителей…………………………………………………………...…….226

11.1 Производство бетонных смесей………………………………..……226

Библиография………………………………………………………………..…229

**Введение**

Настоящий стандарт направлен на реализацию положений Градостроительного кодекса Российской Федерации, 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» и иных законодательных и нормативных актов, действующих в области градостроительной деятельности.

Стандарт разработан в развитие Классификатора основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов (утв. Главной инспекцией Госархстройнадзора РФ 17 ноября 1993 г. – далее ссылочный классификатор) для применения на объектах строительства организаций, членов СРО «СОЮЗДОРСТРОЙ».

Рабочая группа по разработке СТО: *Бербеницкий В.А.* (АО «Мосинжпроект»), *Борисенко Г.Г.* (СРО «СОЮЗДОРСТРОЙ»), *Букреев А.Н.* (СРО «СОЮЗДОРСТРОЙ»), *Мирный С.Н.* (АО «Мосинжпроект»), *Мищанин С.И.* (СРО «СОЮЗДОРСТРОЙ»), *Силкина О.Н.* (СРО «СОЮЗДОРСТРОЙ»), *Смирнов Б.М.* (АО «Мосинжпроект»), *Смородинов Д.В.* (АО «Мосинжпроект»), *Тресков А.Ю.*  (АО «Мосинжпроект»), *Чуриков М.С.*(АО «УРСТ»).

Руководители рабочей группы: *Доровский В.А.* (АО «Мосинжпроект»), *Хвоинский А.В.* (СРО «СОЮЗДОРСТРОЙ»)*.*

**СРО «СОЮЗДОРСТРОЙ»**

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**

**КЛАССИФИКАТОР ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕФЕКТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

CLASSIFIER OF THE MAIN TYPES OF DEFECTS IN THE CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS INDUSTRY

1. **Область применения**
   1. Настоящий стандарт устанавливает классификацию основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов на объектах строительства, выполняемых членами Союза дорожно-транспортных строителей «СОЮЗДОРСТРОЙ» (СРО «СОЮЗДОРСТРОЙ»).
   2. Настоящий стандарт применяется в части, не противоречащей законодательству Российской Федерации, национальным стандартам и сводам правил, учредительным и внутренним документам саморегулируемой организации, а также другим документам, основанным на вышеперечисленных документах.
   3. Требования настоящего стандарта дополняют ссылочный классификатор [24] классификацией дефектов, относящихся к нарушению технологии строительного производства и к браку строительной продукции. Исходные положения ссылочного классификатора в настоящем Классификаторе не изменены. Классификатор дополнен разделами по механомонтажным и электромонтажным работам при устройстве внутренних инженерных систем зданий и сооружений. Нумерация дефектов в классификаторе изменена на иерархическую для удобства изменения и дополнения классификатора в последующих изданиях.
   4. Стандарт рекомендуется применять на объектах строительства организаций, членов СРО «СОЮЗДОРСТРОЙ», при проведении инспекционного контроля за производством и входного контроля поставляемых строительных материалов, конструкций и изделий, операционного контроля за строительством и приемочного контроля законченных видов и этапов строительно-монтажных работ, авторского надзора, а также лабораторного сопровождения данных видов контроля.
2. **Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию»

ГОСТ 12.0.002-2014 «Система стандартов безопасности труда. Термины и определения»

ГОСТ 12.0.230-2007 «Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования»

ГОСТ 12.0.230.5-2018 «Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Методы оценки риска для обеспечения безопасности выполнения работ»

ГОСТ 12.1.030-81 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление»

ГОСТ 12.4.021-75 «Системы вентиляционные. Общие требования»

ГОСТ 15.309-98 «Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения»

ГОСТ 21.501-2018 «Система проектной документации для строительства»

ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические»

ГОСТ 3262-75 «Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия»

ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные»

ГОСТ 7025-91 «Кирпич и камни керамические и силикатные. Методы определения водопоглощения, плотности и контроля морозостойкости»

ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия»

ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ»

ГОСТ 8713-79 «Сварка под флюсом. Соединения сварные»

ГОСТ 8735-88 «Песок для строительных работ. Методы испытаний»

ГОСТ 8829-2018 «Изделия строительные железобетонные и бетонные заводского изготовления. Методы испытаний нагружением. Правила оценки прочности, жесткости и трещиностойкости»

ГОСТ 9128-2013 «Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия»

ГОСТ 9463-2016 «Лесоматериалы круглые хвойных пород. Технические условия»

ГОСТ 9467-75 «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы»

ГОСТ 9573-2012 «Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные»

ГОСТ 10180-2012 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам»

ГОСТ 10181-2014 «Смеси бетонные»

ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент»

ГОСТ 11024-2012 «Панели стеновые наружные бетонные и железобетонные для жилых и общественных зданий»

ГОСТ 11534-75 «Соединения сварные под острыми и тупыми углами»

ГОСТ 11533-75 «Автоматическая и полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом. Соединения сварочные под острыми и тупыми углами»

ГОСТ 13015-2012 «Изделия бетонные и железобетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения»

ГОСТ 15467-79 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения»

ГОСТ 16037-80 «Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры»

ГОСТ 18599- 2001 «Трубы напорные из полиэтилена»

ГОСТ 20850-2014 «Конструкции деревянные клееные несущие»

ГОСТ 21130-75 «Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры»

ГОСТ 25820-2014 «Бетоны легкие. Технические условия»

ГОСТ 22845-2018 «Лифты. Лифты электрические. Монтаж и пусконаладочные работы. Правила организации и производства работ, контроль выполнения и требования к результатам работ»

ГОСТ 26633-2015 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия»

ГОСТ 30732-2020 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой»

ГОСТ 31384-2017 «Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования»

ГОСТ 31385-2016 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов»

ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»

ГОСТ 34058-2021 «Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Монтаж и пусконаладка испарительных и компрессорно-конденсаторных блоков бытовых систем кондиционирования. Общие требования»

ГОСТ 34227-2017 «Соединения арматуры механические для железобетонных конструкций. Методы испытаний»

ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»

ГОСТ Р 51256-2018 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная».

ГОСТ Р 51685-2022 «Рельсы железнодорожные»

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

ГОСТ Р 53780-2010 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке»

ГОСТ Р 54792-2011 «Дефекты в сварных соединениях термопластов»

ГОСТ P 55142-2012 «Испытания сварных соединений листов и труб из термопластов»

ГОСТ Р 58831-2020 «Дороги автомобильные общего пользования. Покрытия асфальтобетонные. Общие правила устройства при неблагоприятных погодных условиях»

ГОСТ P 59398-2021 «Дефекты сварных соединений термопластов»

ГОСТ Р ИСО 6520-1-2012 «Сварка и родственные процессы. Классификация дефектов геометрии и сплошности в металлических материалах»

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования»

ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»

ГОСТ Р ИСО 45001-2020 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по применению»

СП 01.03-2021 «Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты»

СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре Требования пожарной безопасности»

СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»

СП 15.13330.2020 «Каменные и армокаменные конструкции»

СП 17.13330.2017 «Кровли»

СП 21.13330.2012 «Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах»

СП 24.13330.2021 «Свайные фундаменты»

СП 25.13330.2020 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах»

СП 27.13330.2017 «Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур»

СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»

СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»

СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»

СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»

СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»

СП 46.13330.2012 «Мосты и трубы»

СП 48.13330.2019 «Организация строительства»

СП 50-102-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов»

СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»

СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества строительных конструкций»

СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы»

СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»

СП 64.13330.2017 «Деревянные конструкции»

СП 66.13330.2011 «Проектирование и монтаж водопроводных и канализационных сетей с применением высокопрочных труб из чугуна с шаровидным графитом»

СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»

СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»

СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»

СП 74.13330.2011 «Тепловые сети»

СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»

СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации»

СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги»

СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий»

СП 120.13330.2022 «Метрополитены»

СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»

СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»

СП 365.1325800.2017 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для хранения нефтепродуктов»

СП 399.1325800.2018 «Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов»

СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ»

СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизации систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»

СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»

СТО 60452903 СОЮЗДОРСТРОЙ 1.06-2024 «Оценка уровня качества строительных работ, охраны труда, промышленной безопасности, охраны окружающей среды на объектах капитального строительства»

СТО НОСТРОЙ 2.23.1-2011 «Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Монтаж и пусконаладка испарительных и компрессорно-конденсаторных блоков бытовых систем кондиционирования в зданиях и сооружениях. Общие технические требования»

СТО НОСТРОЙ 2.27.123-2013 «Освоение подземного пространства. Гидроизоляция транспортных тоннелей и метрополитенов, сооружаемых открытым способом. Правила проектирования, производства и приемки работ»

СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»

СТО 18929664.41.105—2013 «Система оперативно-дистанционного контроля трубопроводов с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке или стальном защитном покрытии. Проектирование, монтаж, приемка, эксплуатация»

СТО 36554501-048-2016\*(Hilti) «Анкерные крепления к бетону»

П р и м е ч а н и е - «При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных документов в информационной системе общего пользования – на официальных сайтах федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений и НОСТРОЙ. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то целесообразно использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то целесообразно использовать версию этого документа с указанным годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку».

1. **Термины, определения** 
   1. Классификатор содержит классификационные признаки критических и значительных дефектов по основным видам строительно-монтажных работ, включая общестроительные, механомонтажные и электромонтажные, производимых строительных материалов, конструкций и изделий. Определения дефектов приняты на основе ГОСТ 15467-79 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения» в рамках установлениях границ понятий.
   2. В настоящем документе используются следующие термины с соответствующими определениями:
      1. **дефект:** Каждое единичное отступление от проектных решений, нормативно-технической документации, включая нормы и стандарты РФ и ЕАЭС, международные стандарты.
      2. **дефект без последствий:** Нарушение технологии строительно-монтажных работ, способное привести к браку строительной продукции.
      3. **легкий дефект:** Ремонтопригодный брак строительной продукции.
      4. **серьезный дефект:** Неремонтопригодный брак строительной продукции.
      5. **крупный дефект:** Авария, приведшая к разрушению или повреждению строительной продукции: зданий и сооружений, капитально смонтированного оборудования, участков инженерных систем или сетей – без человеческих жертв. Публикация события в СМИ.
      6. **катастрофический дефект:** Авария, приведшая к разрушению или повреждению строительной продукции: зданий и сооружений, капитально смонтированного оборудования, участков инженерных систем или сетей – с человеческими жертвами. Публикация события в СМИ.
      7. **особо ответственные процессы (ООП):** Специальные процессы, а также те процессы, которые критическим образом влияют на качество продукции или услуги.
      8. **критический дефект:** Дефект, при наличии которого использование продукции по назначению практически невозможно или недопустимо**.**
      9. **значительный дефект:** Дефект, который существенно влияет на использование продукции по назначению и (или) на ее долговечность, но не является критическим.
2. **Обозначения и сокращения**

В настоящем документе используются следующие обозначения и сокращения с соответствующими определениями:

* 1. **автоматизированная система оплаты проезда**; АСОП: Программно-аппаратный комплекс, предназначенный для обеспечения информационного и технологического взаимодействия при оказании услуг по перевозке пассажиров в транспорте общего пользования муниципального образования с использованием микропроцессорных бесконтактных материальных носителей (технологий оплаты), регистрации и оплаты проезда граждан, с формированием отчетности о количестве поездок каждой из категорий пассажиров.
  2. **автоматика и телемеханика управления движением поездов;** АТДП: Система, предназначенная для автоматизированного управления передвижением поездов.
  3. **бетоносмесительная установка;** БСУ: Комплекс технологического оборудования, предназначенный для приготовления бетона.
  4. **высокопрочный чугун с шаровидным графитом;** ВЧШГ: Тип чугуна, в котором графит присутствует преимущественно в шаровидной форме.
  5. **дорожные знаки и ограждения;** ДЗО: Устройство в виде панели определенной формы с обозначения­ми или надписями, информирующими участников дорожного движения (далее — движения) о дорожных условиях и режимах движения, о расположении населенных пунктов и других объектов.

Устройство, предназначенное для предотвращения съезда транспорт­ного средства с обочины и мостового сооружения (моста, путепровода, эстакады и т. п.), переезда через разделительную полосу, столкновения со встречным транспортным средством, наезда на массивные препятствия и сооружения, расположенные на обочине и в полосе отвода дороги, на разделительной полосе (удерживающее ограждение для автомобилей), падения пешеходов с мостового сооружения или насыпи (удерживающие ограждения для пешеходов), а также для упорядочения движения пешеходов и предотвращения выхода животных на проезжую часть (ограничивающее ограждение).

* 1. **железобетонная труба;** ЖБТ: Труба, изготовленная из бетона с армирующим каркасом и предназначенная для прокладки подземных трубопроводов.
  2. **исполнительная документация**; ИД: Комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных по факту работ этим чертежам или о внесенных в них по согласованию с проектировщиком изменениях, сделанных лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ, в соответствии с СП 68.13330.2017 (СНиП 3.01.04-87) «Приёмка в эксплуатацию законченных строительством объектов.»
  3. **искусственные сооружения**; ИССО: Сооружения, устраиваемые на автомобильных дорогах при пересечении рек, оврагов, горных хребтов, дорог и других препятствий.

Примечание - Основные типы искусственных сооружений:

- мостовое сооружение (мост, путепровод, эстакада, виадук, разводной мост, скотопрогон, зверопроход, биопереход мостового типа и т.п.);

- искусственное сооружение в теле насыпи (путепровод засыпного типа, водопропускная труба или труба иного назначения);

- тоннельное сооружение (тоннель автодорожный, тоннель пешеходный, биопереход тоннельного типа и т.п.);

- противолавинное сооружение (галерея, отбойная дамба);

- противокамнепадное сооружение (галерея);

- селепроводное сооружение (селедук, селеспуск);

- снегоспуск, косогорная труба, водосброс;

- подпорная стена.

* 1. **инженерно-технические работники**; ИТР: Специалисты, которые выполняют различные функциональные обязанности, зависящие от должности и квалификации.
  2. **кабельная линия**; КЛ: Линия, предназначенная для передачи электроэнергии, отдельных ее импульсов или оптических сигналов и состоящая из одного или нескольких параллельных кабелей(проводов, токопроводов) с соединительными, стопорными и конечными муфтами (уплотнениями) и крепежными деталями, проложенная согласно требованиям технической документации в коробах, гибких трубах, на лотках, роликах, тросах, изоляторах, свободным подвешиванием, а также непосредственно по поверхности стен и потолков и в пустотах строительных конструкций или другим способом.

Линия электропередачи, выполненная одним или несколькими кабелями, уложенными непосредственно в землю, кабельные каналы, трубы, на кабельные конструкции.

* 1. **металлическая гофрированная труба**; МГТ: Сооружение из гофрированных металлических структурных элементов, имеющее замкнутый или открытый снизу контур, размещаемое под грунтовой насыпью, предназначенное для пропуска постоянного или временного водотока либо для пропуска пешеходов или наземного транспорта.
  2. **низковольтное комплектное устройство**; НКУ: Комбинация низковольтных коммутационных аппаратов с устройствами управления, измерения, сигнализации, защиты, регулирования и т. п.
  3. **полимербетонные трубы**; ПБТ: Трубы, изготовленные из полимербетона по ГОСТ 25246-82 и состоящие на 90% из минерального заполнителя с кривой гранулометрического состава от 0 до 16 мм на основе связующего и термоактивной смолы фурановой (ФАМ) или полиамидной (ПН).
  4. **пуско-наладочные работы**; ПНР: Комплекс работ и технологических операций, выполняемых при проведении индивидуальных испытаний агрегатов и других составных частей оборудования или при комплексном опробовании оборудования для их запуска и проверки функционирования.
  5. **понизительная подстанция**; ПП: Электроустановка, предназначенная для преобразования и распределения электрической состоящая из трансформаторов или других преобразователей электрической энергии, устройств управления, распределительных и вспомогательных устройств.
  6. **пенополимерминеральная изоляция**; ППМИ: Вспененный высоконаполненный композиционный материал на основе полиуретановых компонентов и минерального наполнителя.
  7. **проект производства работ**; ППР: Организационно-технологический документ, разрабатываемый для реализации проекта и рабочего проекта и определяющий технологии строительных работ (технологические процессы и операции), качество их выполнения, сроки, ресурсы и мероприятия по безопасности.
  8. **проект производства сварочных работ**: ППСР: Документ, регламентирующий технологию и последовательность выполнения сварочных работ.
  9. **пенополиуретан;** ППУ: Пена синтетического происхождения ячеистой структуры. По составу это пластмасса, наполненная инертным газом.
  10. **поливинилхлорид**; ПВХ: Суспензионный поливинилхлорид, представляющий собой продукт суспензионной полимеризации винилхлорида.
  11. **полиэтилен**; ПЭ: Полимерный материал, получаемый полимеризацией этилена при высоком давлении в трубчатых реакторах и реакторах с перемешивающим устройством с применением инициаторов радикального типа (далее - полиэтилен) и композиций на его основе со стабилизаторами и другими добавками (далее - композиции полиэтилена) , называемый полиэтилен высокого давления (низкой плотности) и, получаемый суспензионным и газофазным методами полимеризации этилена при низком давлении на комплексных металлоорганических катализаторах в суспензии, а в газовой фазе на комплексных металлоорганических катализаторах на носителе, называемый полиэтилен низкого давления (высокой плотности).
  12. **водоотливная установка**; ВОУ: Комплекс сооружений и устройств, обеспечивающий сбор воды, поступающей из грунта и образующейся при мытье сооружений метрополитена, и ее откачку и сброс в наружные сети ливневой канализации.
  13. **рабочая документация**; РД: Совокупность основных комплектов рабочих чертежей, необходимых для строительства здания или сооружения, дополненных прилагаемыми и ссылочными документами.
  14. **конструкции металлические**; КМ: Разделы проектной и рабочей документации, выполненные в соответствии с ГОСТ 21.502-2007 «Правила выполнения проектной и рабочей документации металлических конструкций».
  15. **распределительное устройство**; РУ: Электроустановка, предназначенная для приема и распределения электрической энергии на одном напряжении и содержащая коммутационные аппараты и соединяющие сборные шины [секции шин], устройства управления и защиты.
  16. **строительно-монтажные работы**; СМР: Комплекс работ, выполняемых на объекте строительства и реконструкции, включающий общестроительные работы и монтаж технологических систем и оборудования.
  17. **технологическая карта**; ТК: Организационно-технологический документ, разрабатываемый для выполнения технологического процесса и определяющий состав операций и средств механизации, требования к качеству, трудоемкость, ресурсы и мероприятия по безопасности.
  18. **тягово-понизительная подстанция**; ТПП: Электрическая подстанция, предназначенная в основном для питания транспортных средств на электрической тяге через контактную сеть.
  19. **устройство защитного отключения**; УЗО: Электромеханический или электронный коммутационный аппарат или группа устройств, предназначенных для включения, проведения и отключения токов в предписанных условиях, а также размыкания контактов в случае, когда значение дифференциального тока достигает заданного значения в предписанных условиях.
  20. **нормативно-технический документ;** НТД: Документ по стандартизации, включая: национальный стандарт, в том числе межгосударственный стандарт, применяемый на территории Российской Федерации в качестве национального; предварительный национальный стандарт; свод правил, стандарт организации или техническую спецификацию (отчет), – объект стандартизации которого относятся к территориям муниципальных образований, элементам планировочной структуры, зданиям, сооружениям и их частям, а также к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса).
  21. **тоннелепроходческий механизированный комплекс**; ТПМК: Комплект механизмов и устройств, осуществляющих во взаимосвязи и взаимодействии все этапы работ, связанные с разработкой грунта, креплением забоя, уборкой грунта, возведением обделки, нагнетанием тампонажного раствора за обделку.
  22. **гипсокартонные листы**; ГКЛ: Листы, предназначенные для отделки стен, устройства перегородок, подвесных потолков, огнезащиты конструкций, изготовления декоративных и звукопоглощающих изделий.
  23. **установка местной вентиляции**; УМВ: Установка, предназначенная для вентиляции производственных, бытовых, административных и других помещений подземных станций и притоннельных сооружений.
  24. **воздушно-тепловая завеса;** ВТЗ: Устройство локализующей вентиляции, которое уменьшает перемещение воздуха через проем шиберующим струйным воздействием, либо осуществляет интенсивное струйное перемешивание втекающего наружного воздуха с подаваемым подготовленным внутренним (наружным), либо создает комбинированную защиту, снижая воздействие контакта наружной атмосферы с внутренним пространством здания.
  25. **системы с переменным расходом хладагента**; (Variable Refrigerant Flow, VRF, англ.): Системы кондиционирования, которые обеспечивают комфортные условия сразу в нескольких помещениях, поэтому иногда их еще называют мультизональными.
  26. **газовое огнетушащее вещество**; ГОТВ: Огнетушащее вещество, представляющее собой смесь огнетушащего порошка и огнетушащего газа, обеспечивающее тушение пожара.
  27. **тонкораспыленная вода**; ТРВ: Распыленный водяной поток или поток жидкого огнетушащего вещества со среднеарифметическим диаметром капель 150 мкм и менее.
  28. **технология выполнения работ**; ТВР: Технология выполнения работ — это совокупность производственных методов и процессов в определённой отрасли производства.
  29. **установка пожаротушения автоматическая**; АУП: Установка пожаротушения, в которой технические средства хранения, выпуска и транспортирования огнетушащего вещества конструктивно представляют собой самостоятельные единицы, монтируемые автономно непосредственно на защищаемом объекте.
  30. **пульт управления нижний**; ПУН: Устройство, предназначенное для пуска под нагрузкой и остановки эскалатора у нижней входной площадки.
  31. **пульт управления верхний;** ПУВ: Устройство, предназначенное для пуска под нагрузкой и остановки эскалатора у верхней входной площадки.
  32. **средства массовой информации;** СМИ: Периодическое печатное издание, сетевое издание, телеканал, радиоканал, телепрограмма, радиопрограмма, видеопрограмма, кинохроникальная программа, иная форма периодического распространения массовой информации под постоянным наименованием (названием).
  33. **система оперативно – дистанционного контроля**; ОДК: Диагностический комплекс, предоставляющий сведения о состоянии трубопроводов, покрытых теплоизоляцией из вспененного полиуретана (ППУ), которая позволяет выявить неисправности трубы на ранней стадии, а также определить точное местонахождение поврежденного участка для его ремонта или замены.

1. **Общие положения**
   1. При документировании замечаний по выявленным дефектам в предписаниях, общих журналах работ и журналах авторского надзора, электронных системах строительного контроля, а также при составлении отчетности всех уровней и заполнении форм оповещения указание номера дефекта по настоящему Классификатору обязательно. Пример – «Дефект 10.1.5. Использование в основаниях, насыпях и подсыпках грунтов, физико-механические характеристики которых не соответствуют проектным. Дефект критический, брак строительной продукции».

Примечание: 10.1 – номер раздела по Классификатору, 5 – номер дефекта в разделе.

* 1. В зависимости от себестоимости единицы дефектной строительной продукции, складывающейся из вовлеченных в строительное производство затрат на материалы, трудо- и механозатрат, услуг и иных прямых затрат, косвенных затрат участников строительства, систематики дефекта (количества выявленных однотипных дефектов – эффект мультиплексирования), дефекты, как критические, так и значительные, могут относиться как к легким (суммарный ущерб менее 300 000 руб.), так и к серьезным (300 000 руб. – 3 000 000 руб.), а также крупным (3 000 000 руб. – 30 000 000 руб.) или катастрофическим происшествиям (свыше 30 000 000 руб.).
  2. При несвоевременном выявлении, непринятии компенсирующих дефект мер и неблагоприятном стечении последующих обстоятельств дефекты, как критические, так и значительные, могут стать непосредственной причиной происшествий в отношении людей, транспорта или экологии.
  3. При своевременном выявлении, принятии компенсирующих дефект мер и благоприятном стечении последующих обстоятельств дефекты, как критические, так и значительные, могут не иметь последствий, выражающихся в нанесении вреда здоровью людей, причинении ущерба имуществу и окружающей среде или иметь незначимые (неизмеримые) последствия.
  4. При определении вида дефекта следует учитывать дополнительные требования, содержащиеся в чертежах и в нормативно-технической документации на конкретные конструкции и изделия, а также в организационно-технологической документации на отдельные виды СМР или объекты.
  5. При наступлении события по качеству

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровень происшествия | Категория дефекта | Суммарный ущерб |
| Происшествие без последствий | Нарушение технологии | Отсутствует, незначим или неизмерим |
| Лёгкий | Брак строительной продукции | Менее 300 000 руб. |
| Серьёзный | От 300 000 руб. до 3 000 000 руб. |
| Крупный | От 3 000 000 руб. до 30 000 000 руб. |
| Катастрофический | Свыше 30 000 000 руб. |

Категории дефектов при передаче в ПНР:

А – дефекты, которые необходимо устранить до начала ПНР

B – дефекты, устранение которых должно быть завершено до окончания ПНР

С – дефекты, устранение которых возможно после завершения ПНР, в том числе в процессе эксплуатации

5.7 Классификация нарушений при аудите поставщиков и заводов-изготовителей

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень происшествия | Описание нарушений |
| Происшествие без последствий | Нарушения не влияют на качество продукции |
| Лёгкий | Качественные потери носят незначительный характер |
| Серьёзный | Качественные потери носят значительный характер |

1. **Классификация дефектов по основным видам строительно-монтажных работ**

Таблица 3 Классификация дефектов по основным видам строительно-монтажных работ

| Отступления от проектных решений и нарушения требований нормативных документов, квалифицируемые как дефекты | Уровень происшествия | Ссылка на нормативный документ | Методы определения дефектов | Классификация дефектов | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| **6.1** **Земляные работы и земляные сооружения** | | | | |
| 6.1.1 Невыполнение предусмотренных проектом мероприятий по отводу поверхностных вод и водопонижению. | Без последствий | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  п. 5.1, п. 5.6 | Визуальный осмотр площадки, траншей и котлованов | Нарушение технологии | | |
| 6.1.2 Невыполнение мероприятий по защите дна котлованов и траншей в грунтах, меняющих свои свойства под влиянием атмосферных воздействий. | Без последствий | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  п. 6.1.5 | Визуальный осмотр площадки, траншей и котлованов | Нарушение технологии | | |
| 6.1.3 Нарушение проектных (технологических) решений по закреплению или уплотнению просадочных грунтов. | Без последствий | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», п.17.1.1 | Проверка плана расположения поверхностных и глубинных марок и скважин, документов о результатах контроля | Нарушение технологии | | |
| 6.1.4 Использование в основаниях, насыпях и подсыпках грунтов, физико-механические характеристики которых не соответствуют проектным. | Серьёзный | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», Приложение М | Сопоставление проектных характеристик с данными лабораторных исследований использованных грунтов | Брак продукции | | |
| 6.1.5 Отсыпка насыпей по основаниям с сильно пучинистыми грунтами в осенний период выполнена на высоту менее величины глубины промерзания. | Серьёзный | СП 25.13330.2020 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах», п.6.5.5 | Данные лабораторных исследований | Брак продукции | | |
| 6.1.6 Невыполнение послойного уплотнения грунта в насыпях, подсыпках, при устройстве грунтовых подушек и обратных засыпках. Пробное уплотнение не производилось. | Без последствий | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  п. 7.9, п. 7.15 | Визуальный осмотр;  Данные лабораторных исследований | Нарушение технологии | | |
| 6.1.7 Не производится наблюдение за осадками зданий и сооружений, возводимых на просадочных грунтах. | Серьёзный | СП 120.13330.2022 «Метрополитены», п. 6.3.6,  СП 21.13330.2012 «Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах», п. 4.6 | Наличие маяков и журналов наблюдений за осадками | Нарушение технологии | | |
| 6.1.8 Осадки зданий и сооружений, возводимых на просадочных грунтах, превышают нормативные величины. | Серьёзный | ГОСТ 15467-79 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения», п.12 | Данные результатов наблюдений за осадками | Брак продукции | | |
| 6.1.9 Отклонения осей котлованов, траншей и насыпей  от проектного положения более нормируемых величин. | Серьёзный | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», табл. 6.3,  СП 120.13330.2022 «Метрополитены», Приложение Ж | Проверка соответствия исполнительной геодезической схемы проекту | Брак продукции | | |
| 6.1.10 Нарушения проектных уклонов траншей. | Серьёзный | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания  и фундаменты»,  п. 6.1.10 | Инструментальный контроль;  Данные исполнительной геодезической схемы | Брак продукции | | |
| 6.1.11 Толщина слоя присыпки трубопроводов и кабелей выполнена менее нормируемой величины. | Лёгкий | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания  и фундаменты»,  п. 7.16, п. 7.21 | Замеры на месте | Брак продукции | | |
| 6.1.12 Отсыпка насыпей неуплотненными грунтами выполнена без нормируемого запаса по высоте. | Лёгкий | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания  и фундаменты»,  п. 7.14 | Замеры на месте | Брак продукции | | |
| 6.1.13 Содержание мерзлых комьев в насыпях, и обратных засыпках более нормируемой величины. | Лёгкий | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания  и фундаменты»,  п. 7.26,  Приложение М | Визуальный осмотр;  Данные лабораторных исследований | Брак продукции | | |
| 6.1.14 Увеличение крутизны откосов насыпей более проектного значения. | Лёгкий | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания  и фундаменты»,  п. 7.31,  Приложение М | Замеры на месте | Брак продукции | | |
| 6.1.15 Не выполнено удаление верхнего слоя грунта основания под насыпи на площадках с засоленными грунтами. | Лёгкий | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания  и фундаменты»,  п. 8.7 | Визуальный осмотр;  Замеры на месте;  Данные исполнительной документации | Брак продукции | | |
| 6.1.16 Нарушение устройства выемки в грунтах (отклонение дна выемок, планировочных отметок и т.д.). | Лёгкий | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  п. 6 Табл. 6.3 | Визуальный осмотр.  Замеры на месте;  Данные исполнительной документации | Брак продукции | | |
| 6.1.17 При разработке траншей и котлованов грунт складируется у кромки котлована. | Без последствий | Постановление Правительства Москвы от 19 мая 2015 г. N 299-ПП [25], п.5.3, п.5.4, 5.6 | Визуальный осмотр площадки, траншей и котлованов | Нарушение технологии | | |
| 6.1.18 При разработке траншей и котлованов разработанный грунт не вывозится. | Без последствий | Постановления Правительства Москвы от 19 мая 2015 г. N 299-ПП [25], п.5.3, п.5.4, 5.6 | Визуальный осмотр площадки, траншей и котлованов | Нарушение технологии | | |
| 6.1.19 При разработке траншей и котлованов существующие коммуникации не защищаются специальным коробом и не подвешиваются. | Без последствий | Постановления Правительства Москвы от 19 мая 2015 г. N 299-ПП [25], п.2.5.6 | Сопоставление проектных характеристик с данными лабораторных исследований использованных грунтов | Нарушение технологии | | |
| 6.1.20 До начала земляных работ не установлены страховочные рамы подхвата в тоннеле. | Без последствий | СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства»,  п.4.9, п.7.30 | Визуальный осмотр площадки, траншей и котлованов | Нарушение технологии | | |
| 6.1.21 Нарушение природного сложения грунтов при разработке ниже проектной отметки (перекоп). | Лёгкий | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  п. 6.1.6 | Сопоставление проектных характеристик с данными проектных исследований лабораторных грунтов | Брак продукции | | |
| 6.1.22 Твёрдые включения, древесные и разлагающиеся отходы строительного производства и бытового мусора в материале обратной засыпки. | Лёгкий | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  п. 7 | Визуальный контроль, контроль замеров, проведение лабораторных исследований | Брак продукции | | |
| 6.1.23 Ведение земляных работ в пределах охранных зон существующих коммуникаций с нарушениями. | Без последствий | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  п. 6.1.18 –  п. 6.1.22;  РД | Визуальный осмотр | Нарушение технологии | | |
| 6.1.24 Засыпка пазух не производится до отметок, гарантирующих надежный отвод поверхностных вод. | Без последствий | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  п. 11.31 | Визуальный осмотр | Нарушение технологии | | |
| 6.1.25 Не выполнены в полном объеме подготовительные работы по расчистке и удалению отходов в полосе отвода до начала земляных работ. | Без последствий | СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» (изм.№1; №2), п.6.4;  ГОСТ Р 58397-2019 «Дороги автомобильные общего пользования  Правила производства работ  Оценка соответствия»  (изм.№1), п.6.5, п.6.6 | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.1.26 Не выполнены в полном объеме подготовительные работы по снятию и складированию растительного грунта до начала земляных работ. | Без последствий | СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» (изм.№1; №2), п.7.2.2;  ГОСТ Р 58397-2019 «Дороги автомобильные общего пользования  Правила производства работ  Оценка соответствия»  (изм.№1), п.6.10 | Визуальный;  Измерительный | Нарушение технологии | | |
| 6.1.27 Нарушения при уширении насыпи земляного полотна (не выполнение мероприятий по нарезке уступов и рыхлению грунта в откосах). | Серьёзный | СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» (изм.№1; №2), п.7.2.7;  ГОСТ Р 58397-2019 «Дороги автомобильные общего пользования  Правила производства работ  Оценка соответствия», п.7.2.5 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| * 1. **Свайные фундаменты** | | | | |
| 6.2.1 Не произведена пробная забивка свай, в связи с чем испытанием не определена величина отказа | Без последствий | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  п. 12.1.8 | Наличие данных по результатам испытаний | Нарушение технологии | | |
| 6.2.2 Сваи забиты без получения расчетного отказа или не заглублены на проектную отметку | Серьёзный | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  п. 12.1.11 | Данные исполнительной документации | Брак продукции | | |
| 6.2.3 Отклонения свай в плане или от вертикали превышают нормативные величины | Серьёзный | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  п. 12.2.5,  п. 12.8.27 | Визуальный осмотр с измерениями;  Данные исполнительной геодезической схемы | Брак продукции | | |
| 6.2.4 Не произведена зачистка забоя скважины для буронабивной свай, не установлено соответствие типа грунта основания данным инженерно-геологических изысканий | Без последствий | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  п. 12.2.5,  п. 12.2.6 | Наличие данных лабораторных исследований и исполнительной документации | Нарушение технологии | | |
| 6.2.5 Бетонирование буронабивных свай произведено  с длительным перерывом после окончания бурения скважин без дополнительной их зачистки и приемки | Серьёзный | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  п. 12.2.9 | Данные журнала производства работ и исполнительной документации; Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.2.6 Буронабивные сваи не заглублены в прочные грунты на требуемую проектную или нормативную величину | Серьёзный | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  п. 12.2.5,  п. 12.2.6 | Данные лабораторных исследований | Брак продукции | | |
| 6.2.7 Анкеровка свай в ростверках не соответствует проектному решению, в том числе в фундаментах, где предусмотрено восприятие горизонтальной нагрузки | Серьёзный | СП 24.13330.2021 «Свайные фундаменты»,  п. 8.8 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.2.8 Несоответствие оборудования для забивки свай произведенному выбору | Без последствий | СП 50-102-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов»,  п. 15.1.8 –  п. 15.2.3,  п. 15.3.2 | Данные выбора и применяемого оборудования | Нарушение технологии | | |
| 6.2.9 Нарушение технологии забивки свай | Без последствий | СП 50-102-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов»,  п. 15 | Проверка на месте;  Данные журнала забивки свай | Нарушение технологии | | |
| 6.2.10 Смещение осей головы буронабивной сваи относительно геометрических осей свай превышает нормативное | Серьёзный | СП 50-102-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов»,  п. 15.5.7 –  п. 15.5.11 | Данные исполнительной геодезической схемы | Брак продукции | | |
| 6.2.11 Отклонения от проектного положения сборных ростверков более нормируемых величин | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 12.7.5,  табл. 12.1 | Замеры на месте;  Данные исполнительной геодезической схемы | Брак продукции | | |
| 6.2.12 Отклонения в геометрических размерах, отметках ростверка, верха фундамента стаканного типа, а также дна стакана более нормируемых величин | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 6.1.7, табл. 6.1 | Замеры на месте;  Данные исполнительной геодезической схемы | Брак продукции | | |
| 6.2.13 Негоризонтальность поверхности опорной закладной плиты в фундаментах под стальные колонны | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.18.3,  табл. 5.12 | Визуальный осмотр;  Инструментальная проверка | Брак продукции | | |
| 6.2.14 Смещение в плане центров свай и оболочек от проектного положения в уровне низа ростверка или насадки не должны превышать:  а) для свай квадратного и круглого поперечного сечений размером не более 0,6 м (стороны квадрата, меньшей стороны прямоугольника или диаметра) при монолитном ростверке или насадке, в долях стороны или диаметра:  при расположении их в фундаменте в один ряд по фасаду моста:  ±0,2 - вдоль моста  ±0,3 - поперек моста  при расположении свай в два ряда и более по фасаду моста:  ±0,2 для крайних рядов - вдоль моста  ±0,3 для средних рядов - вдоль моста  ±0,4 - поперек моста  б) для свай квадратного, прямоугольного и круглого поперечного сечений размером не более 0,6 м - 5 см (независимо от числа рядов) при сборных ростверках и насадках с обязательным применением направляющих устройств (каркасов, кондукторов, стрел)  в) для свай-оболочек, столбов диаметром более 0,6 м до 3 м, погруженных с отклонениями, в долях диаметра, не должны превышать: без применения направляющих устройств:  0,1 - для одиночных и при расположении в один ряд по фасаду моста  0,15 - при расположении в 2 ряда и более  через направляющий каркас (кондуктор):  5 см - на суше  0,03Н - на акватории с глубиной воды Н | Серьёзный | СП 46.13330.2012 «Мосты и трубы» (изм.№4), табл. №5 | Визуальный осмотр;  Инструментальная проверка | Брак продукции | | |
| 6.2.14 Смещение осей закрепленного направляющего каркаса от проектного положения в уровне его верха:  2,5 см - на суше  0,015 Н - на акватории глубиной воды Н | Серьёзный | СП 46.13330.2012 «Мосты и трубы» (изм.№4), табл. №5 | Визуальный осмотр;  Инструментальная проверка | Брак продукции | | |
| 6.2.15 Отклонения (уменьшение) от проектной глубины (с учетом местного размыва) глубины погружения свай и свай-оболочек на величину не менее 4 м: а) свай (при условии обеспечения предусмотренной проектом несущей способности по грунту) длиной, м:  до 10 - 25 см  10 и более - 50 см  б) свай-оболочек разной длины - 25 см | Серьёзный | СП 46.13330.2012 «Мосты и трубы» (изм.№4), табл. №5 | Визуальный осмотр;  Инструментальная проверка | Брак продукции | | |
| 6.2.16 Уточнение несущей способности свай, свай-оболочек, столбов, погруженных в немерзлые грунты, по результатам испытаний:  а) свай:  по проекту фундаментов динамической нагрузкой  то же, вдавливающей статической нагрузкой  ", выдергивающей статической нагрузкой  б) свай-оболочек (или буровых свай, столбов): по проекту фундаментов вдавливающей статической нагрузкой  ", выдергивающей статической нагрузкой  ", штампом грунта в основании свай-оболочек (или буровых свай, столбов) | Серьёзный | СП 46.13330.2012 «Мосты и трубы» (изм.№4), табл. №5 | Визуальный осмотр;  Инструментальная проверка | Брак продукции | | |
| 6.2.17 Уточнение несущей способности свай, свай-оболочек (или буровых свай), столбов, погруженных в вечномерзлые (за исключением твердомерзлых) грунты, по результатам испытаний:  по проекту фундамента вдавливающей статической нагрузкой  то же, выдергивающей статической нагрузкой  ", штампом грунта в основании оболочки | Серьёзный | СП 46.13330.2012 «Мосты и трубы» (изм.№4), табл. №5 | Визуальный осмотр;  Инструментальная проверка | Брак продукции | | |
| 6.2.18 Контроль сплошности материала свай (столбов), определение дефектов по результатам испытаний | Серьёзный | СП 46.13330.2012 «Мосты и трубы» (изм.№4), табл. №5 | Визуальный осмотр;  Инструментальная проверка | Брак продукции | | |
| * 1. **Монолитный бетон и железобетон** | | | | |
| 6.3.1 Несоответствие параметров прочности, морозостойкости, плотности, водонепроницаемости, деформативности и других показателей бетона проекту  и нормам | Серьёзный | СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»,  п. 11.1.1;  СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.1 | Данные лабораторных испытаний и проведение контрольных испытаний | Брак продукции | | |
| 6.3.2 Арматурная сталь и сортовой прокат не соответствуют по прочности и химическому составу проекту и нормативным требованиям. Произведена неэквивалентная замена | Серьёзный | СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»,  п. 11.2.1;  СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.16.2 | Сопоставление сертификата и используемой арматуры с проектом | Брак продукции | | |
| 6.3.3 Стыковые соединения стержней, сеток и каркасов выполняются с нарушением нормативных требований | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.16.14,  п. 5.16.16;  СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»,  п. 11.2.6 | Замеры на месте;  Контрольные испытания | Брак продукции | | |
| 6.3.4 Положение рабочих стержней, каркасов и сеток не соответствует проектному, сечение арматуры уменьшено | Лёгкий | СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»,  п. 11.2.3;  СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.16.16 | Замеры на месте | Брак продукции | | |
| 6.3.5 Нарушение требований проекта и норм в расположении и оформлении рабочих швов при бетонировании | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.3.1, п. 5.3.10,  п. 5.3.12;  СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»,  п. 11.1.4 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.3.6 Невыполнение мероприятий по уходу за бетоном | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.4.1 – п. 5.4.2 | Визуальный осмотр;  Данные лабораторных испытаний | Нарушение технологии | | |
| 6.3.7 Невыполнение мероприятий по уходу за бетоном в зимний и жаркий период | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.11.7 - п.5.11.15,  п. 5.12.3 – п. 5.12.5 | Визуальный осмотр;  Данные лабораторных испытаний | Нарушение технологии | | |
| 6.3.8 Невыполнение правил зимнего бетонирования | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.11.1 –п. 5.11.6 | Проверка на месте;  Данные журналов производства работ | Нарушение технологии | | |
| 6.3.9 Демонтаж опалубки до достижения бетоном нормативной прочности | Без последствий | СП 435.1325800.2018 «Конструкции бетонные и железобетонные монолитные»,  п. 10.13 | Визуальный осмотр;  Данные лабораторных испытаний | Нарушение технологии | | |
| 6.3.10 Прекращение мероприятий по уходу за бетоном до достижения им нормативной прочности к моменту замерзания | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.11.16;  СП 435.1325800.2018 «Конструкции бетонные и железобетонные монолитные»,  п. 10.15 | Визуальный осмотр;  Данные лабораторных испытаний | Нарушение технологии | | |
| 6.3.11 Загружение конструкций до достижения бетоном проектной или нормативной прочности | Без последствий | СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»,  п. 11.4.2, п. 11.5.3; СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.11.16 | Проверка на месте;  Данные лабораторных испытаний | Нарушение технологии | | |
| 6.3.12 Положение закладных деталей и анкерных болтов не соответствуют проектным | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.18.3,  табл. 5.12 | Проверка и замеры на месте; Исполнительная схема | Брак продукции | | |
| 6.3.13 Продолжительность перерыва между укладкой смежных слоев бетонной смеси без образования рабочего шва превышает установленную проектом и нормами | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.3.7 | Данные журнала производства работ и исполнительной документации | Нарушение технологии | | |
| 6.3.14 Отклонения в толщине защитного слоя превышают нормативные | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.16.16,  табл. 5.10;  СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»,  п. 10.3.1, п. 10.3.2 | Замер на месте | Брак продукции | | |
| 6.3.15 Отклонения от проектных отметок опорных поверхностей в монолитных конструкциях превышают нормативные величины | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.18.3,  табл. 5.12 | Инструментальная проверка; Данные исполнительной геодезической схемы | Брак продукции | | |
| 6.3.16 Бетонные поверхности имеют раковины, поры и обнажения арматуры | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.18.4, п. 5.18.1, Приложение Х | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.3.17 Непроектные размеры заготовок, кривизна стержней, расстояние между стержнями, нахлест стержней | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.16.16;  РД;  СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»,  п. 10.3.5 | Измерительный;  Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.3.18 Нарушение устройства опалубки до бетонирования конструкций | Лёгкий | СП 70.13330.2012  «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.10, п. 5.17 | Измерительный;  Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.3.19 Не соответствие подвижности бетонного раствора до укладки | Без последствий | СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»,  ГОСТ 7473-2010, таб.2 | Измерительный;  Инструментальный | Нарушение технологии | | |
| 6.3.20 Нарушение высоты свободного сбрасывания бетонного раствора | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», т.5.2 | Измерительный;  Инструментальный | Нарушение технологии | | |
| 6.3.21 Размер поперечного сечения конструкций не соответствует проектному | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.18.3,  Таблица 5.12 | Визуально-измерительный;  Инструментальный | Брак продукции | | |
| 6.3.22 Местные неровности на поверхности конструкций | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  Приложение Х | Визуально-измерительный; Инструментальный | Брак продукции | | |
| 6.3.23 Отклонение геометрических параметров (отклонение бетонных поверхностей от прямолинейности, плоскости, вертикали, проектного наклона, горизонтальных плоскостей и поперечного сечения) | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»  п. 5.18.3, табл. 5.12 | Измерительный, не менее 5 измерений на каждые 50м длины и каждые 150м поверхности конструкций, журнал работ | Брак продукции | | |
| 6.3.24 Основание не подготовлено к устройству жесткого основания. Не обеспечена чистота, наличие водопроявлений в лотковой части до горизонтального диаметра | Без последствий | СП 48.13330.2019 «Организация строительства» | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.3.25 Наличие в бетоне трещин и пустот под шпалами | Серьёзный | СП 120.13330.2022 «Метрополитен»,  п. 6.9.6  Тех. регламент на путь LVT | Визуальный, Измерительный | Брак продукции | | |
| * 1. **Монтаж сборных железобетонных конструкций** | | | | |
| 6.4.1 Монтаж конструкций производится на фундаментах, выполненных со смещениями в плане и по высоте, с дефектами в анкерных устройствах и стаканах под колонны | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 6.1.7, табл.6.1 | Проверка на месте;  Данные исполнительной геодезической схемы | Брак продукции | | |
| 6.4.2 Монтаж конструкции ведется без образования связевого блока и дальнейшего обеспечения пространственной жесткости каркаса | Без последствий | РД;  СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», п.6.1.4 | Проверка на месте | Нарушение технологии | | |
| 6.4.3 Монтаж конструкций на всех ярусах здания и сооружения производится без полного проектного закрепления колонн к фундаментам | Без последствий | РД,  СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 6.1.2 | Проверка на месте | Нарушение технологии | | |
| 6.4.4 Последовательность монтажа не обеспечивает устойчивости здания (сооружения) | Без последствий | ППР,  СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», п.6.1.3, п.6.1.4 | Проверка на месте | Нарушение технологии | | |
| 6.4.5 Отклонения осей колонн относительно разбивочных осей и осей вертикали превышают нормативные величины | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», п.6.1.7, табл. 6.1 | Проверка на месте;  Данные исполнительной геодезической схемы | Брак продукции | | |
| 6.4.6 Разность отметок опорных поверхностей соседних колонн по ряду и в пролете превышает нормативные величины | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 6.1.7, табл. 6.1 | Проверка на месте;  Данные исполнительной геодезической схемы | Брак продукции | | |
| 6.4.7 Уменьшение проектной глубины опирания конструкций | Серьёзный | РД,  СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 6.1.7, табл. 6.1 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.4.8 Взаимное смещение осей конструкций в узлах их сопряжения превышает проектные или нормативные величины | Серьёзный | РД;  СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 6.1.7 | Визуальный осмотр;  Замеры на месте | Брак продукции | | |
| 6.4.9 Прочность сварных и болтовых соединений в узлах сопряжения конструкций менее проектных или нормативных величин | Серьёзный | РД,  СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п.4.5, п.4.6, п.10.3 | Визуальный осмотр;  Данные журнала производства работ и исполнительной документации | Брак продукции | | |
| 6.4.10 Армирование замоноличиваемых узлов сопряжения конструкции выполнено с нарушением проекта | Лёгкий | РД,  СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», п.10.3.6 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.4.11 Замоноличивание узлов сопряжения конструкции произведено бетоном низкой марки | Серьёзный | РД,  СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», п.6.9.2 | Данные журнала производства работ и лабораторных испытаний | Брак продукции | | |
| 6.4.12 Монтаж конструкций производится с изменением расчетной схемы их работы | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.4.13 Использование дефектных  и непроектных конструкций | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.4.14 Монтаж фундаментных балок  с отступлениями от проекта | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.4.15 Разность отметок опорных поверхностей консолей колонн под подкрановые балки превышает нормативную величину | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», п.6.1.7, табл.6.1 | Проверка на месте;  Данные исполнительной геодезической схемы | Брак продукции | | |
| 6.4.16 Нарушение технологической последовательности закрепления конструкций в опорных узлах | Без последствий | РД,  ППР | Проверка на месте | Нарушение технологии | | |
| 6.4.17 Несоответствие конструктивного выполнения узлов сопряжения несущих конструкций проектным решениям | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.4.18 Внеузловая передача нагрузок на элементы верхнего пояса стропильных ферм | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.4.19 Наличие клиновидных зазоров по плоскости контакта в опорных узлах несущих конструкций | Лёгкий | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.4.20 Опирание конструкции через пакеты несваренных между собой стальных пластин | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 6.4.5 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.4.21 Установка лестничных маршей и плит перекрытия "насухо" без растворной постели | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», п.6.1.2,  ППР | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.4.22 Непроектное выполнение деформационных швов в стенах, покрытии, перекрытии и других конструктивных элементах зданий и сооружений | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| * 1. **Монтаж стальных конструкций** | | | | |
| См. [пункты 6.4.](#sub_56)1-9, 6.4.12-21 | | | | | | |
| 6.5.1 Вырезы в листах опорных траверс колонн с опиранием анкерных планок на нефрезерованную поверхность | Лёгкий | ППР | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.5.2 Занижение отметок анкерных болтов и наращивание их приваркой коротышей с неравнопрочным стыком | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 4.4.1 | Проверка на месте;  Данные исполнительной геодезической схемы | Брак продукции | | |
| 6.5.3 Односторонний зазор между фрезерованными поверхностями в стыке колонны превышает нормативную величину, а площадь контакта при этом менее допустимой | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.5.7, п. 4.5.8 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.5.4 Зазоры между опорным ребром ферм, балок и опорной поверхностью колонн, консолей или столиков | Лёгкий | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.5.5 Отсутствие проектных ответных ребер жесткости в местах передачи сосредоточенных нагрузок  в рамных узлах | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.5.6 Прогибы (кривизна) сжатых и сжаторастянутых элементов ферм | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  табл. 4.9 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.5.7 Сверхнормативное смещение опорных ребер подкрановых балок от оси колонны вдоль пролета балки | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  табл. 4.9 | Проверка на месте;  Данные исполнительной геодезической схемы | Брак продукции | | |
| 6.5.8 Опирание подкрановой балки на колонну нижним поясом вместо опорного ребра по проекту | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.5.9 Сверхнормативное смещение ферм от осей на оголовках колонн из плоскости рамы | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  табл. 4.9 | Проверка на месте;  Данные исполнительной геодезической схемы | Брак продукции | | |
| 6.5.10 Внеузловая передача нагрузок на элементы верхнего пояса стропильных ферм | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.5.11 Нарушение в сборке стыкуемых сваркой элементов и дефекты в сварных швах | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  табл. 10.7 | Проверка на месте с замерами;  Данные лабораторных испытаний | Брак продукции | | |
| 6.5.12 Отсутствие креплений опорных плит баз колонн в связевых блоках к закладным элементам фундаментов ("шпорам") | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.5.13 Пустоты в подливке  из цементного раствора  под опорными плитами фундаментов | Лёгкий | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.5.14 Сверхнормативные зазоры между строгаными поверхностями опорных плит и фрезерованными торцами баз колонн | Серьёзный | КМ,  КМД,  ППР | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.5.15 Смещение анкерных планок и болтов от проектного положения более нормативной величины | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  табл. 4.9 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.5.16 Зазоры между фермами и опорными стойками, а также между смежными подкрановыми балками не заполнены стальными прокладками | Лёгкий | КМ,  КМД,  ППР | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.5.17 Крепление фахверковых стоек к фермам выполнено жестким и в непредусмотренных проектом местах | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.5.18 Непроектное крепление тормозных ферм и настила к подкрановым балкам и колоннам | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.5.19 В связевых блоках не установлены тормозные балки в уровне верхних поясов подкрановых балок, не выполнено крепление подкрановых балок к консолям колонн через стальные пластины | Серьёзный | КМ,  КМД,  ППР | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.5.20 Непроектное выполнение тормозных конструкций на путях подвесного транспорта | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.5.21 Непроектное крепление листов стального оцинкованного профилированного настила в покрытии на опорах и между собой | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| * 1. **Монтаж ограждающих стеновых конструкций** | | | | |
| 6.6.1 Объемный вес легкого бетона однослойных стеновых панелей превышает нормативные величины | Серьёзный | ГОСТ 11024-2012 «Панели стеновые наружные бетонные и железобетонные для жилых и общественных зданий»,  табл. 3,4 | Паспортные данные на изделие | Брак продукции | | |
| 6.6.2 Толщина утеплителя и его марка в трехслойных стеновых панелях не соответствуют проектным | Серьёзный | РД | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.6.3 Толщина панелей менее проектной | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.6.4 Закрепление стеновых панелей не соответствует требованиям | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 4.7 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.6.5 Цокольные стеновые панели установлены на кирпичные столбики или подкладки из различных материалов вместо фундаментных балок по проекту | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.6.6 Отсутствие жгута из пороизола в швах между панелями или закладка его без обжатия | Без последствий | РД | Проверка на месте | Нарушение технологии | | |
| 6.6.7 Отсутствие зазора требуемой величины между поверхностями стеновой панели и гранью колонны | Лёгкий | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.6.8 Превышение предусмотренной проектом максимальной высоты самонесущих и навесных стен из панелей | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.6.9 Использование непроектных соединительных элементов для крепления панелей | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.6.10 Крепление парапетных панелей выполнено непроектным, что затрудняет устройство кровли | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.6.11 Смонтированные стеновые панели имеют сколы, трещины, отслоение фактурного слоя | Лёгкий | ППР | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.6.12 Нарушение правил производства работ при укрупнительной сборке ограждения из металлических трехслойных панелей | Без последствий | ППР | Проверка на месте | Нарушение технологии | | |
| 6.6.13 Применение газопламенной резки при сборке карт из металлических панелей | Без последствий | ППР | Визуальный осмотр | Нарушение технологии | | |
| 6.6.14 Непроектное закрепление прогонов под металлическое ограждение к колоннам | Серьёзный | РД | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.6.15 Непроектное уплотнение и герметизация стыков металлических панелей | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.6.16 Крепление трехслойных металлических панелей выполнено дуговой сваркой вместо болтовых соединений | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.6.17 Отсутствует зазор и упругие прокладки в местах примыкания панелей перегородок к перекрытиям | Лёгкий | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.6.18 Отступление от проектного положения в плане. Несоответствие положений осей и центров буровых скважин. | Серьёзный | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  табл. 12.1 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.6.19 Нарушение сплошности ствола свай | Серьёзный | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  табл. 12.1, п.13 | Визуальный  Измерительный  Лабораторный | Брак продукции | | |
| 6.6.20 Нарушение размеров скважин и уширений буронабивных свай | Серьёзный | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  табл. 12.1, п. 11 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.6.21 Несоответствие положения осей буросекущих свай первой и второй очереди | Серьёзный | СТО НОСТРОЙ 2.29.109-2013,  п. 6.2.5.1 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.6.22 Несоответствие глубины скважин в процессе бурения. | Лёгкий | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  табл. 12.1 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.6.23 Несоответствие глубины погружения обсадных труб. | Лёгкий | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  табл. 12.1 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.6.24 Нарушение устройства стены в грунте в части смещения осей в плане, отклонения от вертикали, толщины и глубины. | Серьёзный | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  табл. 14.4;  РД | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.6.25 Приготовленный тампонажный раствор не удовлетворяет требованиям СП | Серьёзный | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  табл. 14.7 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.6.26 Выход шпунтовых свай из замков | Серьёзный | СТО НОСТРОЙ 2.29.109-2013,  табл. 1, п.4 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.6.27 Нарушение монтажа распорных систем согласно ППР и не соответствие применяемых материалов:  а) Длина балки  б) Ширина балки  в) Высота балки  г) Высота полки балки  д) Закладного изделия  на плоскости балки  ж) Несовпадение плоскостей балки и элемента закладного изделия  з) Отклонение от прямолинейности боковых граней балки на всей их длине  и) Отклонение толщины защитного слоя бетона  к) Отклонение от перпендикулярности рассматриваемых поверхностей  л) Меньший номинальный размер:  До 250  м) Св. 250 " 500  " 500 " 1000 | Серьёзный | ГОСТ 24893-2016 «Балки обвязочные железобетонные для зданий промышленных предприятий»,  табл. 1 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.6.28 Отклонение положения центров крепежных элементов стеновых панелей | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  табл. 4.9 | Визуальный осмотр.  Замеры на месте | Брак продукции | | |
| 6.6.29 Наличие в стеновых панелях трещин, зыбкости, поврежденных мест | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 7.2.7 | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| * 1. **Устройство резервуаров из сборно-монолитного железобетона** | | | | |
| 6.7.1 Недостаточное уплотнение бетона и некачественная гидроизоляция днища резервуара | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.7.2 Невыполнение сварки выпусков в стыках стеновых панелей | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.7.3 Армирование в угловых зонах прямоугольных резервуаров выполнено с отступлением от проекта | Лёгкий | РД | Проверка на месте.  Данные исполнительной документации | Брак продукции | | |
| 6.7.4 Уменьшение проектной глубины анкеровки панелей стен в днище и неудовлетворительное их замоноличивание | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.7.5 Замоноличивание швов между панелями раствором вместо бетона проектной прочности | Серьёзный | ППР | Проверка на месте.  Данные лабораторных испытаний | Брак продукции | | |
| 6.7.6 Использование в качестве напрягаемой навиваемой арматуры высокопрочной проволоки, пораженной коррозией | Серьёзный | ППР | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.7.7 Уменьшение защитного слоя навитой высокопрочной проволоки | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  табл. 5.10 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.7.8 Отклонения отметок основания превышают нормативные | Серьёзный | СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,  Табл. 6.3 | Данные исполнительной геодезической схемы | Брак продукции | | |
| 6.7.9 Отклонения в размерах ширины зуба анкеровки стеновых панелей превышают проектные | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  табл. 6.1 | Проверка на месте с замерами | Брак продукции | | |
| 6.7.10 Несоосность арматурных выпусков смежных панелей превышает нормативную величину | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  табл. 5.10 | Проверка на месте с замерами | Брак продукции | | |
| 6.7.11 Смонтированные панели имеют околы с обнажением арматуры | Лёгкий | ППР | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| * 1. **Монтаж стальных резервуаров** | | | | |
| 6.8.1 Разность отметок любых несмежных точек основания превышает нормативную величину | Серьёзный | ГОСТ 31385-2016 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов», п. 7.1.4.2 | Данные дополнительной геодезической схемы | Брак продукции | | |
| 6.8.2 Не проектное по составу или недостаточное уплотнение, некачественное исполнение гидрофобного основания днища | Серьёзный | СП 365.1325800.2017 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для хранения нефтепродуктов», п. 6.4.5, РД | Проверка на месте; Данные лабораторных испытаний | Брак продукции | | |
| 6.8.3 Наличие изломов, прогибов и выпуклости окрайков днища | Серьёзный | ГОСТ 31385-2016 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов», п. 7.2.4 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.8.4 Отклонения геометрических размеров и формы резервуара после сборки и сварки от проектных превышают нормативные величины | Серьёзный | ГОСТ 31385-2016 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов», п. 7.6 | Проверка на месте; Данные исполнительной схемы | Брак продукции | | |
| 6.8.5 Отклонение в монтаже промежуточных колец (рёбер) жесткости при монтаже превышает нормативное | Без последствий | ГОСТ 31385-2016 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов», п. 7.2.4 | Проверка на месте | Нарушение технологии | | |
| 6.8.6 При проверке вакуумно-пузырьковым методом выявлены некачественные сварные соединения элементов резервуара | Серьёзный | ГОСТ 31385-2016 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов», п. 8.3.3 | Проверка на месте;  Данные лабораторных испытаний | Брак продукции | | |
| 6.8.7 Невыполнение контроля сварных соединений неразрушающими методами или выполнение его  в недостаточном объеме | Без последствий | ГОСТ 31385-2016 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов», п. 8.3;  РД | Проверка наличия данных лабораторных испытаний | Нарушение технологии | | |
| 6.8.8 Невыполнение гидравлического испытания резервуара | Без последствий | ГОСТ 31385-2016 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов», п. 10.16.1 | Проверка наличия актов гидравлического испытания | Нарушение технологии | | |
| 6.8.9 Антикоррозионная защита не соответствует требованиям проекта и НТД | Серьёзный | ГОСТ 31385-2016 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов», п. 5.4 | Проверка на месте;  Данные лабораторных исследований | Брак продукции | | |
| 6.8.10 Нарушена последовательность монтажа днища, состоящего из центральной рулонированной части и окрайков | Без последствий | ГОСТ 31385-2016 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов», п. 7.2 | Проверка на месте;  Данные журнала производства работ | Нарушение технологии | | |
| 6.8.11 При укладке окрайков днища резервуаров объемом более 20 тыс.м3 не учтена проектная величина усадки окрайков после сварки (нормативное увеличение радиуса) | Без последствий | СП 365.1325800.2017 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для хранения нефтепродуктов»,  п. 8.2.4, РД | Проверка на месте;  Данные журнала производства работ | Нарушение технологии | | |
| 6.8.12 Не обеспечена вертикальность стен, резервуара в нормируемых пределах. | Серьёзный | ГОСТ 31385-2016 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов», п. 7.3.3 | Инструментальная проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.8.13 Величина нахлестки в монтажных стыках днища и покрытия менее нормативной | Серьёзный | ГОСТ 31385-2016 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов», п. 8.2.9 | Проверка на месте с замерами | Брак продукции | | |
| 6.8.14 Разность отметок верхней кромки наружного вертикального кольцевого листа коробов плавающей крыши превышает нормативную величину | Серьёзный | ГОСТ 31385-2016 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов»,  п. 7.5.2 | Инструментальная проверка на месте | Брак продукции | | |
| * 1. **Монтажные сварные соединения** | | | | |
| 6.9.1 Допуск сварщиков к сварке элементов конструкций из сталей с пределом текучести более 390 МПа, не имеющих удостоверения на право работ по сварке этих сталей | Без последствий | РД 34.15.132-96 «Сварка и контроль качества сварных соединений металлоконструкций зданий при сооружение промышленных объектов»,  п. 1.2.1;  СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 10.1.3 | Проверка наличия удостоверений; Данные журнала производства работ | Нарушение технологии | | |
| 6.9.2 Сварка стальных конструкций при температуре воздуха ниже минус 30 ◦С без пробных стыковых образцов | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 10.1.4 | Данные журнала производства работ и лабораторных испытаний | Нарушение технологии | | |
| 6.9.3 Выполнение ручной и механизированной сварки конструкций при отрицательной температуре без подогрева | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 10.1.7,  табл. 10.2 | Проверка на месте;  Данные журнала производства работ | Нарушение технологии | | |
| 6.9.4 В многослойных швах последующие слои выполнены без очистки предыдущего слоя от шлака и брызг металла, без удаления участков шва с трещинами | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 10.1.16,  п. 10.2.18 | Визуально инструментальный контроль;  Данные журнала производства работ и лабораторного контроля | Брак продукции | | |
| 6.9.5 Поверхность шва не отвечает нормативным требованиям: допущены сверхнормативные подрезы, дефекты удлиненные и сферические одиночные, удлиненные сферические в виде цепочки или скопления; дефекты (непровары, цепочки и скопления пор) соседние по длине шва | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  табл. 10.7 | Визуально инструментальный контроль;  Данные лабораторного контроля | Брак продукции | | |
| 6.9.6 Размеры конструктивных элементов кромок и швов сварных соединений, выполненных при монтаже стальных конструкций, и предельные отклонения размеров сечения швов не соответствуют нормативным величинам | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 10.2.4 | Визуально инструментальный контроль;  Данные лабораторного контроля | Брак продукции | | |
| 6.9.7 Размеры конструктивных элементов сварных соединений стержневой арматуры железобетонных конструкций и предельные отклонения выполненных швов не соответствуют нормативным величинам | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 10.3.14 | Визуально инструментальный контроль;  Данные лабораторного контроля (механические испытания) | Брак продукции | | |
| 6.9.8 Сварка конструкций производится без проверки правильности сборки и надежности их фиксации в проектном положении | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 10.2.3 | Операционный контроль;  Данные журнала производства работ | Нарушение технологии | | |
| 6.9.9 Не производится зачистка поверхностей свариваемых элементов и выполненных швов от шлака, брызг и наплывов (натеков) расплавленного металла | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 10.2.5,  п. 10.2.19 | Визуальный осмотр | Нарушение технологии | | |
| 6.9.10 Не произведена зачистка кромок свариваемых элементов в местах расположения швов и прилегающих к ним поверхностей, а также примыкания начальных и выводных планок в соответствии с нормативными требованиями | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 10.2.5 | Визуальный осмотр | Нарушение технологии | | |
| 6.9.11 Длина выпусков арматурных стержней не соответствует нормативным величинам | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 10.3.9 | Визуальный осмотр с замерами;  Данные журнала производства работ | Брак продукции | | |
| 6.9.12 При сборке конструкций допускается обрезка стержней или подготовка их кромок электрической дугой | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 10.3.8 | Визуальный осмотр с замерами;  Данные журнала производства работ | Нарушение технологии | | |
| 6.9.13 Использование сварочных материалов при отсутствии сертификатов на них или истечении гарантийного срока их хранения без дополнительных испытаний образцов сварных соединений | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 10.1.9, п. 10.1.10, п. 10.1.12, п. 10.1.13, п. 10.1.14 | Проверка на месте;  Данные журнала производства работ | Нарушение технологии | | |
| 6.9.14 Отсутствие клейма сварщика у границы выполненного сварного соединения или исполнительной схемы с подписями сварщиков | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 10.1.15 | Проверка на месте | Нарушение технологии | | |
| 6.9.15 Защита свариваемых поверхностей и рабочего места от дождя, снега и ветра не выполняется | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 10.1.7 | Проверка на месте;  Данные журнала производства работ | Нарушение технологии | | |
| * 1. **Монтажные соединения на болтах без контролируемого натяжения** | | | | |
| 6.10.1 Неплотное сопряжение головок болтов и гаек с плоскостями элементов конструкций и шайб | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 4.5.7 | Визуальный осмотр с простукиванием | Брак продукции | | |
| 6.10.2 Применение пружинных шайб при овальных отверстиях, при разности диаметров отверстия и болта более 3 мм | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 4.5.5 | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.10.3 Количество и виды шайб со стороны гаек и головок болтов не соответствуют нормативным требованиям | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 4.5.4 | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.10.4 Не обеспечено стопорение гаек постановкой пружинных шайб или контргаек | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 4.5.5 | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.10.5 Не соблюдены нормативные расстояния между центрами болтов и от центра болта до края элемента | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 4.5.2 | Проверка на месте с замерами | Брак продукции | | |
| 6.10.6 Нарушение монтажа соединений на болтах без контролируемого натяжения (разность отверстий, плотность стяжки собранного пакета, затяжка гаек) | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 4.5.1, п. 4.5.6, п. 4.5.7. | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.10.7 Нарушение сборки расчетных, нерасчетных срезных соединений, а также соединений, в которых болты установлены конструктивно | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», п.4.4.1, п.4.5.2, п.4.5.3 | Измерительный  Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.10.8 Затяжка болтовых соединений не соответствует требованиям | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», п.4.5.5, п.4.5.6, п.4.5.8 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.10.9 Очистка, огрунтовка, окраска наружных поверхностей стыков не соответствуют НТД | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», п.4.6.15 | Измерительный  Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.10.10 Применение болтов, гаек и шайб с отсутствием заводской консервирующей смазки, и минеральной смазки | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п.4.5.3;  ГОСТ 20799 | Визуальный | Брак продукции | | |
| * 1. **Монтажные соединения на высокопрочных болтах с контролируемым натяжением** | | | | |
| 6.11.1 Подготовка поверхностей элементов, соединяемых на высокопрочных болтах, не соответствует нормативным требованиям | Происшествие без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 4.6.2 | Визуальный осмотр;  Данные журнала производства работ и исполнительной документации | Нарушение технологии | | |
| 6.11.2 Натяжение болтов не контролируется или объем контроля менее нормативного | Происшествие без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 4.6.13, 4.6.14, 4.6.16 | Проверка на месте с замерами | Нарушение технологии | | |
| 6.11.3 Перепад поверхностей (депланация) стыкуемых элементов превышает нормативную величину | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 4.6.3 | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.11.4 Не соблюдены нормативные требования по постановке шайб | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 4.6.11 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.11.5 Не соблюдены нормативные расстояния между центрами болтов и от центра болта до края элемента | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 4.6.4 | Визуальный осмотр с замерами | Брак продукции | | |
| 6.11.6 Не выполнена герметизация соединения | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 4.6.15 | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.11.7 Отсутствует клеймо в предусмотренных проектом местах | Происшествие без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 4.6.13, п. 4.6.14 | Визуальный осмотр | Нарушение технологии | | |
| 6.11.8 Применение болтов, не имеющих на головке заводской маркировки временного сопротивления, клейма предприятия изготовителя, условного обозначения номера плавки и климатического исполнения | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 4.6.5 | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.11.9 Очистка, огрунтовка, окраска наружных поверхностей стыков, фланцевых соединений выполнена с нарушением | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», п.4.6.15, п.4.6.21 | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.11.10 Наличие зазоров фланцевых соединений в местах расположения болтов | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», п.4.6.17 | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| * 1. **Каменная кладка** | | | | |
| 6.12.1 Использование кирпича прочностью ниже проектной и с дефектами, недопустимыми требованиями стандартов | Серьёзный | ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические», разделы 4, 5, 7 | Визуальный осмотр;  Паспортные данные;  Данные лабораторных испытаний | Брак продукции | | |
| 6.12.2 Использование в цокольной части здания силикатного и неполнотелого кирпича | Серьёзный | СП 15.13330.2020 «Каменные и армокаменные конструкции»,  п. 4.3 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.12.3 Невыполнение перевязки и незаполнение раствором швов кирпичной кладки | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 9.2.1, п. 9.2.5 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.12.4 Возведение каменных конструкций последующего этажа до укладки перекрытий нижележащего этажа с их анкеровкой в стены | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 9.1.8 | Проверка на месте | Нарушение технологии | | |
| 6.12.5 Ослабление каменных конструкций непроектными проемами, отверстиями, нишами | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 9.1.4 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.12.6 Не соблюдается обязательность выполнения укладки тычковых рядов в нижнем (первом) ряду, в верхнем (последнем) ряду, в уровне обрезов стен и на уровне обрезов столбов | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 9.2.1 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.12.7 Отсутствие распределительных подушек в местах опирания несущих конструкции (балок, ферм, прогонов) | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 9.6.7;  СП 15.13330.2020 «Каменные и армокаменные конструкции»,  п. 9.40 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.12.8 Кирпичные столбы и простенки шириной 2,5 кирпича и менее выполняются не из отборного кирпича | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 9.2.2 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.12.9 Применение в кладке половняка в объемах более нормативных | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 9.2.3 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.12.10 Устройство каналов и дымоходов из неполнотелого кирпича марки ниже допустимой | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 9.2.13 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.12.11 Прочность используемого раствора ниже проектной | Серьёзный | ГОСТ 5802-86 «Растворы строительные. Методы испытаний» | Паспортные данные и данные лабораторных испытаний | Брак продукции | | |
| 6.12.12 При кладке в зимних условиях перевязка в многорядной системе выполняется реже, чем через три ряда | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 9.12.2 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.12.13 Отсутствие анкеровки плит перекрытия в кладке | Серьёзный | СП 15.13330.2020 «Каменные и армокаменные конструкции»,  п. 9.35; п. 9.36 | Проверка на месте;  Данные журнала производства работ и исполнительной документации | Брак продукции | | |
| 6.12.14 Отклонения поверхностей и углов кладки стен и столбов от вертикали превышают нормативные величины | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 9.18.5 | Инструментальная проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.12.15 Высота возведенных свободностоящих каменных стен и перегородок превышает нормативную | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 9.1.9, п. 9.1.10 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.12.16 Уменьшение глубины опирания перемычек, плит перекрытий | Серьёзный | РД,  ППР | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.12.17 Нарушение правил выполнения кладки в зимних условиях с применением противоморозных добавок и без них | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 9.12, п.9.13, п.9.14 | Паспортные данные и данные лабораторных испытаний | Нарушение технологии | | |
| 6.12.18 Выполнение кладки в жаркую погоду без предварительного увлажнения кирпича | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», Приложение У | Проверка на месте;  Данные журнала производства работ | Нарушение технологии | | |
| 6.12.19 Несоблюдение температурных условий на рабочем месте | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 9.2.9 | Измерительный | Нарушение технологии | | |
| 6.12.20 Несоблюдение температурных условий для кирпича и растворной смеси | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 9.2.9 | Измерительный | Нарушение технологии | | |
| 6.12.21 Поверхность не подготовлена к производству работ по устройству каменной кладки (наличие строительного мусора, пыли и льда) | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 9.1 | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.12.22 Отклонение геометрических параметров кирпичной кладки | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 9.1.12 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.12.23 Нарушение требований установки креплений каменной кладки в местах примыкания к ж/б конструкциям или смежным стенам | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 9.1.8 | Визуальный,  Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.12.24 Несоблюдение требований защиты металлических связей в каменной кладке от коррозии | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 9.3.1, п. 9.18.2 | Визуальный,  Лабораторный | Брак продукции | | |
| 6.12.25 Не выполнен осадочный деформационный шов в примыкании устройства кирпичной кладки и плиты перекрытия, согласно требованиям проекта | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», п.9.18.3,  СП 48.13330.2019 «Организация строительства», п.8.1.1 | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.12.26 Отклонения толщины швов кирпичной кладки | Лёгкий | СП 70.13330.2012  «Несущие и ограждающие конструкции»  п. 9.2.4 | Визуально-инструментальный | Брак продукции | | |
| 6.12.27 Деформации кирпичной кладки в виде трещин или отклонений от вертикали | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 9.16.7 | Визуально-инструментальный | Брак продукции | | |
| * 1. **Гидроизоляционные работы** | | | | |
| 6.13.1 Используемые гидроизоляционные материалы не соответствуют требованиям проектной и нормативной документации | Серьёзный | СП 120.13330.2022 «Метрополитены», п. 5.6.2;  СТО НОСТРОЙ 2.27.123-2013,  п. 5 | Проверка на месте;  Паспортные данные | Брак продукции | | |
| 6.13.2 Работы по гидроизоляции ведутся по неподготовленной и неогрунтованной поверхности | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.27.123-2013 «Освоение подземного пространства. Гидроизоляция транспортных тоннелей и метрополитенов, сооружаемых открытым способом. Правила проектирования, производства и приемки работ», п. 9.1 | Проверка на месте;  Данные журнала производства работ | Нарушение технологии | | |
| 6.13.3 Допускается применение чистого битума вместо битумной мастики и праймера | Без последствий | РД | Паспортные данные и данные лабораторных исследований | Нарушение технологии | | |
| 6.13.4 Несоблюдение ТВР при производстве гидроизоляционных работ в зимний период времени | Без последствий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 5.1 | Проверка на месте;  Данные журнала производства работ | Нарушение технологии | | |
| 6.13.5 Нарушена сплошность нанесения рубленого стекловолокна при армировании слоев мастик гидроизоляции | Без последствий | ППР | Проверка на месте | Нарушение технологии | | |
| 6.13.6 Несоблюдение технологии нагрева битумных материалов при приготовлении изоляционных составов, и температура горячих мастик при их нанесении не соответствует нормативным требованиям | Без последствий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 5.1 | Проверка на месте;  Данные журнала производства работ | Нарушение технологии | | |
| 6.13.7 Нанесенный слой мастики не соответствует нормативным требованиям | Серьёзный | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 5.1 п. 5.2.2; | Визуальный осмотр с измерениями;  Данные журнала производства работ и исполнительной документации. | Брак продукции | | |
| 6.13.8 Сцепление рулонного изоляционного ковра с основанием и слоёв между собой менее нормативной | Серьёзный | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 5.4.2 | Данные лабораторных испытаний | Брак продукции | | |
| 6.13.9 При устройстве изоляционного ковра, с применением холодных мастик производится с перерывами между слоями продолжительностью менее 12 часов | Без последствий | ППР | Проверка на месте;  Данные журнала производства работ | Нарушение технологии | | |
| 6.13.10 Несоответствие прочности основания перед устройством гидроизоляции | Без последствий | ВСН 104-93 «Нормы по проектированию и устройству гидроизоляции тоннелей метрополитенов, сооружаемых открытым способом» [1], п.5.6 | Лабораторный | Нарушение технологии | | |
| 6.13.11 Несоблюдение температурного режима при производстве гидроизоляционных работ (работа при низких температурах) | Без последствий | ВСН 104-93 «Нормы по проектированию и устройству гидроизоляции тоннелей метрополитенов, сооружаемых открытым способом» [1], п.5.7 | Измерительный | Нарушение технологии | | |
| 6.13.12 Несоблюдение требуемой температуры гидроизоляционных материалов | Без последствий | ВСН 104-93 «Нормы по проектированию и устройству гидроизоляции тоннелей метрополитенов, сооружаемых открытым способом» [1], п.5.13 | Измерительный | Нарушение технологии | | |
| 6.13.13 Нарушение сплошности нанесения праймера | Лёгкий | ВСН 104-93 «Нормы по проектированию и устройству гидроизоляции тоннелей метрополитенов, сооружаемых открытым способом» [1], п.5.12 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.13.14 Неполное высыхание грунтового слоя или обмазочной гидроизоляции до полного испарения летучих растворителей | Без последствий | ВСН 104-93 «Нормы по проектированию и устройству гидроизоляции тоннелей метрополитенов, сооружаемых открытым способом» [1],  п. 5.12 | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.13.15 Качество наплавляемой гидроизоляции не соответствует требованиям | Серьёзный | СП 120.13330.2022 «Метрополитены», ВСН 104-93 «Нормы по проектированию и устройству гидроизоляции тоннелей метрополитенов, сооружаемых открытым способом» [1] | Проверка на месте,  Визуальный,  Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.13.16 Нарушение требований защиты гидроизоляции | Без последствий | СП 120.13330.2022 «Метрополитены»,  СП 70.13330.2012,  ВСН 104-93 «Нормы по проектированию и устройству гидроизоляции тоннелей метрополитенов, сооружаемых открытым способом» [1],  п. 5.30, п. 5.31,  п. 5.39 - п. 5.44 | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.13.17 Величина перехлеста полотнищ менее нормируемой | Лёгкий | СП 17.13330.2017 «Кровли»,  СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  ВСН 104-93 «Нормы по проектированию и устройству гидроизоляции тоннелей метрополитенов, сооружаемых открытым способом» [1], п.5.22 | Измерительный;  Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.13.18 Основание не подготовлено к производству работ (не обеспечены уклон или ровность основания, наличие строительного мусора, не удалены монтажные элементы, влажность поверхности превышена) | Лёгкий | ВСН 104-93 «Нормы по проектированию и устройству гидроизоляции тоннелей метрополитенов, сооружаемых открытым способом» [1], пп.5.4- 5.10 | Проверка на месте,  Визуальный осмотр с измерениями | Брак продукции | | |
| 6.13.19 Интервал времени между грунтовкой поверхности и нанесением основных слоев гидроизоляции составляет более 16 ч. | Без последствий | ВСН 104-93 «Нормы по проектированию и устройству гидроизоляции тоннелей метрополитенов, сооружаемых открытым способом» [1], п.5.12,  ППР | Проверка на месте;  Данные журнала производства работ | Нарушение технологии | | |
| 6.13.20 В гидроизоляционном ковре допущено наличие воздушных и водяных пузырей, отслоений, складок, проколов, трещин, острых перегибов, переломов, оползаний, механических повреждений, не проклеенные участки | Лёгкий | ВСН 104-93 «Нормы по проектированию и устройству гидроизоляции тоннелей метрополитенов, сооружаемых открытым способом» [1], п.10.7 | Проверка на месте,  Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.13.21 Не выполнено усиление гидроизоляционного ковра дополнительным слоем при устройстве внутренних и внешних углов конструкции | Без последствий | ВСН 104-93 «Нормы по проектированию и устройству гидроизоляции тоннелей метрополитенов, сооружаемых открытым способом» [1], п.4.3  РД | Визуальный, Проверка на месте | Нарушение технологии | | |
| 6.13.22 Наклейка слоев полотнищ произведена без учета направления стока вода | Серьёзный | ВСН 104-93 «Нормы по проектированию и устройству гидроизоляции тоннелей метрополитенов, сооружаемых открытым способом» [1], п.5.22, п.5.29 | Визуальный, Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.13.23 Нарушение требований устройства гидроизоляции деформационных швов | Серьёзный | РД,  ВСН 104-93 «Нормы по проектированию и устройству гидроизоляции тоннелей метрополитенов, сооружаемых открытым способом» [1], п.8 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.13.24 Нарушение сопряжения полотнищ при многослойной гидроизоляции. | Лёгкий | СП 71.13330-2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 8.6.5;  СП 120.13330-2022 «Метрополитен» п.7.2.7. | Визуальный осмотр с измерениями | Брак продукции | | |
| * 1. **Кровельные (из рулонных материалов) и теплоизоляционные работы** | | | | |
| 6.14.1 Основание под рулонную кровлю не выравнено, температурно-усадочные швы не выполнены | Лёгкий | СП 17.13330.2017 «Кровли»,  п. 5.1.4 | Проверка на месте;  Визуальный; Данные журнала производства работ и исполнительной документации | Брак продукции | | |
| 6.14.2 Применяемый рулонный материал не соответствует требованиям проекта и нормативной документации | Серьёзный | СП 17.13330.2017 «Кровли»,  п. 4.2,  РД, ВСН 104-93 «Нормы по проектированию и устройству гидроизоляции тоннелей метрополитенов, сооружаемых открытым способом» [1],  СТО НОСТРОЙ 2.27.123.2013 | Паспортные данные | Брак продукции | | |
| 6.14.3 Выполненное количество слоев рулонного кровельного ковра не соответствует требованиям проекта. | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.14.4 Величина перехлеста полотнищ гидроизоляции не соответствует проекту и нормативному уклону кровли | Лёгкий | СП 17.13330.2017 «Кровли»,  п. 5.1.14 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.14.5 В местах примыкания к вертикальным поверхностям не выполнено усиление и крепление ковра. | Лёгкий | СП 17.13330.2017 «Кровли»,  п. 9.10 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.14.6 Произведена наклейка слоев полотнищ крестообразно без учета направления стока воды | Серьёзный | ППР | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.14.7 В кровельном ковре допущены пузыри, вздутия, воздушные мешки, разрывы, вмятины, не проклеенные участки | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 5.9.7 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.14.8 При устройстве кровли не выполнены полоски-компенсаторы в местах прохождения температурно-усадочных швов. | Серьёзный | СП 17.13330.2017 «Кровли»,  п. 5.1.10 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.14.9 Конструкции выполненных водосточных воронок не соответствуют проекту. | Серьёзный | РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.14.10 При выполнении работ применён замоченный утеплитель или толщина его менее проектной | Серьёзный | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 5.3.18;  РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.14.11 Допущены зазоры между плитами утеплителя с включением строительного мусора, а также материалом того же объемного веса | Лёгкий | ППР | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.14.12 Допущено применение теплоизоляционных материалов по объемному весу и прочности, не соответствующие проектным | Серьёзный | РД | Паспортные данные и данные лабораторных испытаний | Брак продукции | | |
| 6.14.13 Допущено применение укладываемых теплоизоляционных материалов в конструкцию, имеющих влажность более допустимой. | Серьёзный | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 5.3.18 | Проверка на месте;  Данные лабораторных исследований | Брак продукции | | |
| 6.14.14 Отсутствует сплошность уложенных теплоизоляционных слоев. | Серьёзный | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 5.3.18 | Визуальный; Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.14.15 Перехлест между стыками по длине полотнищ менее нормируемого | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 5.4.6 | Проверка на месте  Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.14.16 При устройстве кровли в зимний период времени не обеспечен ТВР. | Без последствий | СП 17.13330.2017 «Кровли»,  п. 5.1.4 | Измерительный;  Проверка на месте | Нарушение технологии | | |
| 6.14.17 Отсутствует или некачественно выполнено защитное покрытие кровли | Лёгкий | СП 17.13330.2017 «Кровли»,  п. 5.2.2;  РД | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.14.18 Обеспыливание (огрунтовка) стяжек выполнена некачественно, нарушена сплошность. | Лёгкий | ППР;  СП 17.13330.2017 «Кровли»,  п. 5.1.4 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.14.19 Устройство пароизоляции выполнено с разрывами без заведения на вертикальные поверхности. | Серьёзный | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 5.2.3 | Визуальный; Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.14.20 Допущено совпадение теплоизоляционных швов вышележащих и нижележащих плит. | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 5.3.13 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.14.21 Разуклонка кровли не соответствует требованиям проекта. | Серьёзный | ППР,  СП 17.13330.2017 «Кровли»,  п. 5.4.2 | Проверка на месте;  Данные исполнительной геодезической схемы | Брак продукции | | |
| 6.14.22 Нарушение крепления (отсутствует адгезия) битумосодержащей пароизоляции. | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 5.2.3 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.14.23 Нарушения при укладке теплоизоляционного покрытия (нарушены: плотность укладывания, толщина материала, разбежка, отклонения от плоскости, влажность материала) | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 5.2.3 | Визуальный;  Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.14.24 Не обеспечена защита материала от осадков | Без последствий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 5.2.3 | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.14.25 Нарушение расположения теплоизоляционных плит относительно ребер профлиста | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 5.2 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.14.26 Незаполнение пустот теплоизоляционным материалом | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 5.2 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.14.27 Основание не готово к производству работ (не обеспечены уклон или ровность основания, наличие мусора, влажность поверхности превышена) | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия» | Визуальный;  Измерительный;  Данные лабораторных исследований | Брак продукции | | |
| 6.14.28 Неполное высыхание грунтового состава | Без последствий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия» | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.14.29 Некачественное покрытие рулонной битумосодержащей гидроизоляции (отсутствие адгезии, вздутия, прорывы). | Серьёзный | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия» | Визуальный;  Измерительный | Брак продукции | | |
| * 1. **Используемые конструкции, изделия и материалы** | | | | |
| 6.15.1 Марка конструкций по прочности и функциональным характеристикам ниже проектной | Серьёзный | ГОСТ 13015-2012, «Изделия бетонные и железобетонные для строительства» п. 5.3.1;  ГОСТ 8829-2018 «Изделия строительные железобетонные и бетонные заводского изготовления», п.6.2 | Паспортные данные | Брак продукции | | |
| 6.15.2 Отпускная прочность железобетонных конструкций ниже проектной | Серьёзный | ГОСТ 13015-2012 «Изделия бетонные и железобетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения»,  п. 5.6.3, п. 5.6.4 | Данные лабораторных испытаний | Брак продукции | | |
| 6.15.3 Конструкции имеют сверхнормативные деформации и повреждения (изгиб из плоскости, трещины, выколы) | Серьёзный | СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»,  п. 4.5;  СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»,  п. 15;  Приложение Д | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.15.4 Закладные детали и арматурные выпуски железобетонных конструкций смещены от проектного положения на сверхнормативную величину | Лёгкий | СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», п.11.2.3;  СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.16.16 | Визуальный осмотр с замерами | Брак продукции | | |
| 6.15.5 Стальные конструкции имеют погнутые элементы, сварные и болтовые соединения низкого качества | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 4.5, п. 4.6, п. 4.12, раздел 10 | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.15.6 Геометрические параметры изделий и конструкций не соответствуют проектным | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.18.3;  СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»,  п. 11.4.1 | Визуальный осмотр с замерами | Брак продукции | | |
| 6.15.7 Применяемый для приготовления бетона заполнитель не соответствует требованиям норм по загрязненности, влажности, гранулометрическому составу и прочности | Серьёзный | ГОСТ 26633-2015 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия»;  п. 4.7; Приложение А;  ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия»,  п. 5.2 | Паспортные данные и данные лабораторных исследований | Брак продукции | | |
| 6.15.8 Прочность и удобоукладываемостъ товарного бетона не соответствует проекту и правилам производства работ | Серьёзный | ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия»,  п.6.4; Приложение Г;  ГОСТ 10181-2014 «Смеси бетонные»;  п. 4.2;  ГОСТ 10180-2012 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам» п.4.2.1 | Паспортные данные и данные лабораторных испытаний | Брак продукции | | |
| 6.15.9 Используемые материалы и изделия (кирпич, цемент, утеплитель, электроды, металл и др.) по маркам и нормируемым показателям по качеству не соответствуют требованиям стандартов | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 3.6 | Проверка на месте;  Паспортные данные и данные лабораторных испытаний | Брак продукции | | |
| 6.15.10 Величина защитного слоя бетона в железобетонных конструкциях менее нормативной | Лёгкий | СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»,  п. 10.3.2;  СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  табл. 5.10, п. 7 | Визуальный осмотр с замерами | Брак продукции | | |
| 6.15.11 Применяемая арматурная сталь, поступившая без сертификата, не имеет подтверждения характеристик лабораторными, испытаниями | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  табл. 5.16.2 | Наличие данных лабораторных испытаний | Брак продукции | | |
| 6.15.12 Увеличение веса (объема) конструкций на величину, превышающую значения коэффициента перегрузки | Серьёзный | РД | Паспортные данные и данные лабораторных испытаний | Брак продукции | | |
| 6.15.13 Использование ответственных конструкций без освидетельствования и оформления акта приемки | Без последствий | РД-11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения» [18],  п. 5.4 | Наличие актов освидетельствования и приемки конструкции | Нарушение технологии | | |
| 6.15.14 Использование материалов, не прошедших требуемого объема выборочных контрольных измерений и испытаний показателей качества | Без последствий | СП 48.13330.2019 «Организация строительства»  п. 9.10 | Наличие данных лабораторных испытаний | Нарушение технологии | | |
| * 1. **Антисейсмические мероприятия** | | | | |
| 6.16.1 Здание (сооружение) не разделено проектными (нормируемыми) антисейсмическими швами или швы выполнены не на всем протяжении | Серьёзный | РД;  СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.16.2 Выполненная конструкция антисейсмического шва не соответствует проектным и нормативным требованиям | Серьёзный | РД;  СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.16.3 Конструкция и прочность узлов сопряжения фундаментных балок с фундаментами не соответствует проекту и нормативным требованиям | Серьёзный | РД;  СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.16.4 Отсутствие или выполнение не в полном объеме закреплений в верхней части плит покрытия между собой на опорах в зданиях с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов | Серьёзный | РД;  СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.16.5 Отсутствие распорок и растяжек по верхним поясам стропильных ферм на подфонарных участках | Серьёзный | РД;  СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.16.6 Непроектное расположение горизонтальных связей в плоскости верхних поясов фонарных терм, отсутствие связей по торцам фонарей | Серьёзный | РД;  СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.16.7 Опорные узлы железобетонных стропильных ферм в зданиях с расчетной сейсмичностью 9 баллов выполнены жесткими вместо шарнирных по проекту | Серьёзный | РД;  СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.16.8 Отсутствие проектных связей и распорок (их элементов) по стропильным конструкциям покрытия зданий или ослабленное их крепление | Серьёзный | РД;  СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.16.9 Нарушение последовательности монтажа и крепления конструкций, обеспечивающих жесткость дисков перекрытий и каркаса многоэтажных зданий из стальных и железобетонных конструкций | Без последствий | РД;  СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» | Проверка на месте | Нарушение технологии | | |
| 6.16.10 В стенах из кирпича и камня не обеспечена нормативная прочность сцепления камня с раствором | Серьёзный | РД;  СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» | Данные лабораторных испытаний | Брак продукции | | |
| 6.16.11 Отсутствие или некачественное выполнение проектных антисейсмических поясов и железобетонных обрамлений простенков в зданиях и сооружениях из кирпича и камня | Серьёзный | РД;  СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» | Проверка на месте;  Данные лабораторных испытаний | Брак продукции | | |
| 6.16.12 Невыполнение антисейсмических мероприятий при забивке свай | Без последствий | ППР;  СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» | Проварка на месте;  Данные журнала производства работ | Нарушение технологии | | |
| 6.16.13 Замоноличивание швов в покрытиях и перекрытиях без установки арматурных каркасов раствором или бетоном низкой прочности | Серьёзный | РД;  СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» | Проверка на месте;  Данные лабораторных испытаний | Брак продукции | | |
| 6.16.14 Применение плит перекрытия и покрытия без пазов для образования шпонок | Серьёзный | ППР;  СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» | Проверка на месте;  Паспортные данные | Брак продукции | | |
| 6.16.15 Отсутствие или уменьшение проектного количества поперечной арматуры в рамных (жестких) узлах сопряжения сборных и монолитных железобетонных конструкций | Лёгкий | РД  СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» | Проверка на месте;  Данные журнала производства работ и исполнительной документации | Брак продукции | | |
| 6.16.16 Непроектное опирание и крепление элементов лестничных клеток | Серьёзный | РД;  СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| * 1. **Огнезащита стальных конструкций** | | | | |
| 6.17.1 Нанесение огнезащитного покрытия на стальные конструкции выполняется без обеспечения полного закрытия теплового контура | Лёгкий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 4.1 | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.17.2 Нанесение огнезащитного состава на поверхности, ранее обработанные пропиточными, лакокрасочными и другими составами, в том числе огнезащитными составами других марок без предоставления положительных результатах исследований на совместимость (установление огнезащитных, эксплуатационных свойств и срока службы огнезащитной обработки) | Без последствий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ»,  п. 4.15 | Наличие данных лабораторных испытаний. | Нарушение технологии | | |
| 6.17.3 Адгезия, а также марка и толщина грунтовочного слоя несовместима со средством огнезащиты | Серьёзный | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 4.5 | Визуальный осмотр,  измерительный контроль. | Брак продукции | | |
| 6.17.4 Отсутствие на рабочих местах инструкций или выписок из технологических карт по приготовлению и нанесению средств огнезащиты | Без последствий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 4.5 | Проверка на месте | Нарушение технологии | | |
| 6.17.5 Нарушена технология нанесения (монтажа) средств огнезащиты | Без последствий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 4.5 | Визуальный осмотр с замерами | Нарушение технологии | | |
| 6.17.6 Не обеспечена защита (укрытие) конструкции при недопустимых условиях окружающей среды для выполнения огнезащитных работ | Без последствий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 4.5 | Визуальный осмотр с замерами;  Данные журнала производства работ | Нарушение технологии | | |
| 6.17.7 Толщина сухого слоя средства огнезащиты с учетом грунтовочного слоя и финишного покрытия по окончании огнезащитных работ не соответствует нормативным значениям | Серьезный | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 4.5 | Визуально-измерительный контроль;  Наличие данных лабораторных испытаний | Брак продукции | | |
| 6.17.8 Огнезащитное покрытие, нанесенное на стальные конструкции, имеет: необработанные места, трещины, отслоения, изменения цвета, повреждения | Серьёзный | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 4.7 | Визуальный осмотр с замерами | Брак продукции | | |
| 6.17.9 Внешний вид и толщина слоя огнезащитного покрытия, нанесенного на защищаемую поверхность, не соответствует требованиям нормативных документов на покрытия конкретных типов | Серьёзный | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 4.7 | Визуально-измерительный контроль;  Наличие данных лабораторных испытаний | Брак продукции | | |
| 6.17.10 Производство работ по огнезащите конструкций осуществляется организацией, не допущенной к осуществлению данных видов деятельности в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации | Без последствий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 4.11 | Техническая документация | Нарушение технологии | | |
| 6.17.11 Подготовка поверхности производится при температуре окружающей среды ниже 5°С, если иное не установлено инструкцией изготовителя (поставщика) применяемых огнезащитных материалов | Серьёзный | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ»,  п. 5.13.1 | Визуально-измерительный контроль;  Данные журнала производства работ | Брак продукции | | |
| 6.17.12 Выполнение работ при температуре поверхности, подготовленной к устройству огнезащитного покрытия, на 3°С ниже точки росы, если иное не установлено инструкцией изготовителя (поставщика) применяемых огнезащитных материалов | Серьёзный | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ»,  п. 5.13.1 | Визуально-измерительный контроль;  Данные журнала производства работ | Брак продукции | | |
| 6.17.13 Выполнение работ при подготовке поверхности производится при относительной влажности окружающего воздуха - более 85%, если иное не установлено инструкцией изготовителя (поставщика) применяемых огнезащитных материалов | Серьёзный | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ»,  п. 5.13.1 | Визуально-измерительный контроль;  Данные журнала производства работ | Брак продукции | | |
| 6.17.14 Внешний вид защищаемой поверхности и грунтовочного покрытия имеет вздутия, отслоения, шелушения, царапины, очаги коррозии, непрокрашенные места, трещины, морщины, пузыри и другие дефекты, снижающие защитные свойства и срок службы покрытий, согласно требованиям нормативных документов, на огнезащитное покрытие изготовителя (поставщика) применяемых материалов | Серьёзный | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ»,  п. 5.13.2 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | | |
| 6.17.15 На защищаемой поверхности допущено наличие пыли, масляных и битумных пятен, грязи, продуктов меления, брызг раствора или бетона | Лёгкий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 5.13.2 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | | |
| 6.17.16 Не выполнена подготовка поверхности конструкции, а именно: Допущено наличие различных загрязнений, жировых пятен (масляных, битумных) - в обезжиривании, очистке от продуктов коррозии и, при необходимости, - в восстановлении защищаемой поверхности. Технические требования к качеству поверхности и технологии ее подготовки устанавливаются нормативными документами поставщиков средств огнезащиты | Лёгкий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ»,  п. 5.13.7 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | | |
| 6.17.17 Допущено попадание на подготовленную поверхность элементов конструкций коррозионно-активных жидкостей и их паров | Лёгкий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 5.13.9 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | | |
| 6.17.18 Длительность перерыва между операцией подготовки поверхности и устройством огнезащитного покрытия не должна превышать 24 ч на открытой площадке и 72 ч в закрытом помещении, при исключении возможности попадания влаги и агрессивных компонентов на подготовленную поверхность | Без последствий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ»,  п. 5.13.10 | Проверка на месте;  Данные журнала производства работ и исполнительной документации | Нарушение технологии | | |
| 6.17.19 Работы по устройству огнезащитного покрытия необходимо выполнять строго в соответствии с инструкцией по применению средства огнезащиты | Без последствий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 5.15.1 | Проверка наличия инструкции производителя | Нарушение технологии | | |
| 6.17.20 Для обеспечения качественного покрытия при нанесении огнезащитных красок сопло распылителя должно располагаться перпендикулярно к окрашиваемой поверхности на постоянном расстоянии до нее в пределах 20-40 см. Скорость перемещения распылителя должна быть постоянной. При окраске узких профилей и ребер следует перемещать распылитель в направлении их длины | Без последствий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 5.15.2 | Проверка на месте | Нарушение технологии | | |
| 6.17.21 Устройство огнезащитных покрытий в зимний период с применением отверждаемых материалов при температуре окружающей среды и защищаемой поверхности ниже 5°С | Без последствий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 5.15.3 | Визуальный осмотр с замерами | Нарушение технологии | | |
| 6.17.22 Проект производства огнезащитных работ представлен не в полном объёме | Без последствий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 5.4 | Проверка наличия технической и исполнительной документации | Нарушение технологии | | |
| 6.17.23 Проект производства огнезащитных работ не обеспечивает достижение безопасности объекта капитального строительства | Без последствий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 5.5 | Проверка наличия технической  и исполнительной документации | Нарушение технологии | | |
| 6.17.24 Нанесение огнезащитного покрытия проводится в нарушении требований проектной документации, проекта производства работ, инструкции изготовителя (поставщика) средств огнезащиты или технологических карт | Легкий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 5.10 | Визуальный осмотр с замерами | Брак продукции | | |
| 6.17.25 При осмотре конструкций и изделий, которые защищены составами, образующими на поверхности объекта слой покрытия (лаки, краски, пасты, обмазки и т.п.) выявлены необработанные места | Легкий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 6.2.2 | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.17.26 При осмотре конструкций и изделий, которые защищены составами, образующими на поверхности объекта слой покрытия (лаки, краски, пасты, обмазки и т.п.) выявлены трещины, отслоения, вздутия, осыпания | Легкий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 6.2.2 | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.17.27 При осмотре конструкций и изделий, которые защищены составами, образующими на поверхности объекта слой покрытия (лаки, краски, пасты, обмазки и т.п.) выявлены посторонние пятна, инородные включения и другие повреждения | Без последствий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 6.2.2 | Визуальный осмотр | Нарушение технологии | | |
| 6.17.28 Допущено применение ненормируемых методов испытаний: надрез ножом, соскабливание, обдир покрытия | Без последствий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 6.2.2 | Измерительный контроль | Нарушение технологии | | |
| 6.17.29 Отсутствуют сопроводительные документы на огнезащитную, противопожарную продукцию, включающие данные, необходимые для ее идентификации: накладные, паспорта качества | Без последствий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 6.2.3 | Проверка наличия технической и исполнительной документации | Нарушение технологии | | |
| 6.17.30 Отсутствуют журналы входного контроля для регистрации поступления материалов на объект и результатов их входного контроля | Без последствий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 6.2.3 | Проверка наличия технической и исполнительной документации | Нарушение технологии | | |
| 6.17.31 Отсутствуют журналы производства работ, содержащие записи об исполнителях и выполненных работах, с зарегистрированными результатами межоперационного контроля для своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению | Без последствий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 6.2.3 | Проверка наличия технической и исполнительной документации | Нарушение технологии | | |
| 6.17.32 Отсутствуют акты освидетельствования скрытых работ | Без последствий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 6.2.3 | Проверка наличия технической и исполнительной документации | Нарушение технологии | | |
| 6.17.33 Отсутствует проект производства огнезащитных работ (ППОР) | Без последствий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 6.2.3 | Проверка наличия технической и исполнительной документации | Нарушение технологии | | |
| 6.17.34 Отсутствуют инструкции по устройству и эксплуатации покрытия на основе огнезащитных составов (с ознакомлением) | Без последствий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 6.2.3 | Проверка наличия технической и исполнительной документации | Нарушение технологии | | |
| 6.17.35 Отсутствуют документы, подтверждающие соответствие огнезащитных составов нормативным документам (паспорта, сертификаты). | Без последствий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 6.2.3 | Проверка наличия технической и исполнительной документации | Нарушение технологии | | |
| 6.17.36 Выполненное огнезащитное покрытие не соответствует проектным и нормативным показателям качества | Серьёзный | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 6.3 | Визуально измерительный контроль.  Проверка наличия технической и исполнительной документации | Брак продукции | | |
| 6.17.37 Несоблюдение температурного режима на складе и в помещении, где осуществляется хранение | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.12.118-2013 «Нанесение огнезащитных покрытий» | Измерительный | Нарушение технологии | | |
| 6.17.38 Наличие дефектов и повреждений толстослойных напыляемых огнезащитных покрытий | Серьёзный | СП 432.1325800.2019 «Покрытия огнезащитные» | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.17.39 Техническое оборудование не пригодно для приготовления и нанесения (монтажа) средств огнезащиты | Серьёзный | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 4.5 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.17.40 Допускается применение средств огнезащиты на неподготовленных (или подготовленных с нарушениями требований технической документации на эти средства) поверхностях объектов защиты | Лёгкий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 4.5 | Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.17.41 Перед началом огнезащитных работ не смонтированы все необходимые конструкции в полном объёме | Без последствий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ», п. 5.13.5 | Проверка на месте | Нарушение технологии | | |
| 6.17.42 При температуре наружного воздуха более 25°С, относительной влажности менее 50%, интенсивной солнечной радиации, ветре и сквозняках происходит обезвоживание огнезащитных покрытий, что приводит к их растрескиванию, замедлению и прекращению их твердения. Для этого необходимо систематически увлажнять огнезащитное покрытие через каждые 8-12 ч после нанесения на протяжении 3 суток | Без последствий | СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства  работ», п. 5.15.4 | Измерительный контроль | Нарушение технологии | | |
| * 1. **Дефекты новых рельсов** | | | | |
| 6.18.1 Отклонения размеров и формы поперечного сечения рельсов | Лёгкий | ГОСТ Р 51685-2022 «Рельсы железнодорожные», табл. 3 | Измерительный контроль | Брак продукции | | |
| 6.18.2 Отклонение поверхностей торцов от перпендикулярности по отношению к поверхности рельса более 0,6 мм | Лёгкий | ГОСТ Р 51685-2022 «Рельсы железнодорожные», табл. Е.1 | Измерительный контроль | Брак продукции | | |
| 6.18.3 Отклонения прямолинейности по поверхности катания головки в вертикальной плоскости | Лёгкий | ГОСТ Р 51685-2022 «Рельсы железнодорожные», табл. Е.1 | Измерительный контроль | Брак продукции | | |
| 6.18.4 Отклонения прямолинейности по боковым граням рельсов головки в горизонтальной плоскости | Лёгкий | ГОСТ Р 51685-2022 «Рельсы железнодорожные», табл. Е.1 | Измерительный контроль | Брак продукции | | |
| 6.18.5 Скручивание концов рельсов на длине 1 м не должно превышать: для рельсов типа Р50 - 0,4 мм, для рельсов типов Р65 и Р75 - 0,5 мм | Лёгкий | ГОСТ Р 51685-2022 «Рельсы железнодорожные», п. 5.2.6 | Измерительный контроль | Брак продукции | | |
| 6.18.6 Во внутренней макроструктуре рельсов не допускаются несоответствия нормам, установленным шкалой микроструктуры | Серьёзный | ГОСТ Р 51685-2022 «Рельсы железнодорожные», п. 5.6, приложение И | Ультразвуковой контроль | Брак продукции | | |
| 6.18.7 На поверхности болтовых и других отверстий и фасок рельсов не должно быть рванин, задиров, заусениц и винтовых следов от сверления | Серьёзный | ГОСТ Р 51685-2022 «Рельсы железнодорожные», п. 5.7.6 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | | |
| 6.18.8 На поверхности торцов рельсов не должно быть рванин, расслоений и трещин. Кромки торцов рельсов должны быть притуплены по контуру головки, подошвы и шейки | Серьёзный | ГОСТ Р 51685-2022 «Рельсы железнодорожные», п. 5.7.5 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | | |
| 6.18.9 На поверхности рельса не допускаются дефекты, выявленные визуально и/или обнаруженные при автоматизированном неразрушающем контроле, если сигналы от дефектов, амплитуда и (или)фаза которых пороговые уровни и параметры дефектов превышают нормы | Серьёзный | ГОСТ Р 51685-2022 «Рельсы железнодорожные», п. 5.7.1, таблицы 9 и 10,  Приложение К | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | | |
| 6.18.10 Во внутренней макроструктуре рельсов не допускаются ликвационные полоски | Серьёзный | ГОСТ Р 51685-2022 «Рельсы железнодорожные», Приложение И | Измерительный контроль | Брак продукции | | |
| 6.18.11 Во внутренней макроструктуре рельсов не допускается точечная неоднородность | Серьёзный | ГОСТ Р 51685-2022 «Рельсы железнодорожные», Приложение И | Измерительный контроль | Брак продукции | | |
| 6.18.12 На средней трети основания подошвы рельса образования раскатных пузырей, волосовин, продольных рисок, царапин превышающая нормативно-технические требования | Лёгкий | ГОСТ Р 51685-2022 «Рельсы железнодорожные», п. 5.7.1 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | | |
| 6.18.13 Отклонение от прямолинейности более норматива | Лёгкий | ГОСТ Р 51685-2022 «Рельсы железнодорожные», п. 7.3 | Измерительный контроль | Брак продукции | | |
| 6.18.14 Остаточные напряжения в средней части подошвы рельсов более норматива | Лёгкий | ГОСТ Р 51685-2022 «Рельсы железнодорожные», п. 5.11.2 | Измерительный контроль | Брак продукции | | |
| 6.18.15 Остаточные напряжения в шейке рельсов более норматива | Лёгкий | ГОСТ Р 51685-2022 «Рельсы железнодорожные», п. 5.11.1 | Измерительный контроль | Брак продукции | | |
| 6.18.16 Зазор между краем основания подошвы и прилегающей плоскостью превышает норму | Лёгкий | ГОСТ Р 51685-2022 «Рельсы железнодорожные», п. 7.3 | Измерительный контроль | Брак продукции | | |
| 6.18.17 Не допускаются внутренние несплошности в головке, шейке и средней части подошвы рельсов | Лёгкий | ГОСТ Р 51685-2022 «Рельсы железнодорожные», Приложение И | Ультразвуковой контроль | Брак продукции | | |
| 6.18.18 Смещение болтовых отверстий в шейке на концах рельсов более норматива | Лёгкий | ГОСТ Р 51685-2022 «Рельсы железнодорожные», п. 5.2.3 | Измерительный контроль | Брак продукции | | |
| 6.18.19 Несоответствие твердости термоупрочненных рельсов | Серьёзный | ГОСТ Р 51685-2022 «Рельсы железнодорожные», п. 5.9.1 | Измерительный контроль | Брак продукции | | |
| * 1. **Дефекты металлических поверхностей, подготовленных под окраску** | | | | |
| 6.19.1 Не допускается попадание на подготовленную поверхность изделия воды, коррозионно-активных жидкостей и их паров | Без последствий | ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию»,  п. 4.2 | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.19.2 В производственных помещениях, предназначенных для подготовки поверхности и хранения изделий, влажность более 80% не допускается | Без последствий | ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию»,  п. 4.1 | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.19.3 Температура стальной поверхности, прошедшей подготовку поверхности к окрашиванию приближена к точке росы (должна быть не менее 3 °С выше точки росы) | Без последствий | ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию»,  п. 4.1 | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.19.4 На поверхностях изделий, подлежащих подготовке к окрашиванию, не допускаются заусенцы, острые кромки радиусом менее 2,0 мм, сварочные брызги, наплывы пайки, прижоги, остатки флюса, наличие заусенцев, острых кромок, сварочных брызг и наплывов пайки и их расположение на поверхностях невидовых деталей | Без последствий | ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию»,  п. 4.4 | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.19.5 На поверхности металла перед покраской не должно быть наличия тонких слоев минеральных масел, смазочных, смазочно-охлаждающих эмульсий, смешанных с металлической стружкой | Без последствий | ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию», табл. 1 | Визуальный;  Степени загрязнения гравиметрическим | Нарушение технологии | | |
| 6.19.6 На поверхности металла перед покраской не должно быть ржавчин, окалин, пригара | Без последствий | ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию», табл. 1 | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.19.7 Не допустимо наличие окалины, шлака на сварных швах и около шовной зоны. | Без последствий | ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию»,  табл. 9 | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| * 1. **Дефекты старогодных рельсов** | | | | |
| 6.20.1 Трещины и выкрашивания металла на поверхности катания головки из-за нарушений технологии изготовления рельсов (закатов, волосовин, плен и т.п.) | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.20.2 Трещины и выкрашивания металла на боковой рабочей выкружке или на средней части головки, возникшие изнутри от местных скоплений неметаллических включений, вытянутых вдоль направления прокатки в виде дорожек-строчек, или возникшие от наружной поверхности рельса из-за недостаточной контактно­- усталостной прочности рельсового металла, после пропуска гарантийного тоннажа | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.20.3 Трещины и выкрашивания металла на боковой рабочей выкружке или на средней части головки, возникшие изнутри от местных скоплений неметаллических включений, вытянутых вдоль направления прокатки в виде дорожек-строчек, или возникшие от наружной поверхности рельса из-за недостаточной контактно-усталостной прочности рельсового металла, до пропуска гарантийного тоннажа | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально | Брак продукции | | |
| 6.20.4 Выкрашивания металла на поверхности катания из-за повышенного динамического воздействия в болтовых стыках | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально | Брак продукции | | |
| 6.20.5 Выкрашивания металла и местный износ в местах термомеханических повреждений головки рельса из-за боксования, юза колес подвижного состава или нарушения режимов шлифования рельсошлифовальными поездами | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально | Брак продукции | | |
| 6.20.6 Выкрашивания металла на поверхности катания головки в зоне сварного стыка после пропуска гарантийного тоннажа | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально | Брак продукции | | |
| 6.20.7 Выкрашивания металла на поверхности катания головки в зоне сварного стыка до пропуска гарантийного тоннажа | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально | Брак продукции | | |
| 6.20.8 Выкрашивание наплавленного слоя металла в местах наплавки | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально | Брак продукции | | |
| 6.20.9 Контроленепригодность из-за наличия выкрашиваний, трещин на поверхности катания, или рябизны, отпечатков, или сильной коррозии на нижней поверхности головки рельса | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально | Брак продукции | | |
| 6.20.10 Поперечные трещины в головке в виде светлого или темного пятна, вызванные внутренними пороками изготовления рельсов (флокенами, газовыми пузырями, засорами, крупными) | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.11 Поперечные усталостные трещины в головке в виде светлого или темного пятна, возникшие от внутренней или наружной продольной трещины, образовавшейся вследствие недостаточный контактно-усталостной прочности металла, и приведшие к отказу рельса после пропуска гарантийного тоннажа | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.12 Поперечные трещины в головке, возникшие от термомеханических повреждений из-за боксования или юза | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.13 Поперечные трещины в головке вследствие ударов по рельсу (инструментом, рельсом о рельс), других механических повреждений | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально | Брак продукции | | |
| 6.20.14 Поперечные трещины в головке вследствие ударов по рельсу (инструментом, рельсом о рельс), других механических повреждений. | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.20.15 Поперечные трещины в головке из-за нарушений технологии сварки рельсов и обработки сварных стыков, приведшие к отказу рельса до пропуска гарантийного тоннажа | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.16 Поперечные трещины в головке из-за нарушений технологии сварки рельсов и обработки сварных стыков, приведшие к отказу рельса до пропуска гарантийного тоннажа. | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.17 Горизонтальные продольные трещины в головке из-за нарушения технологии изготовления рельсов | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.18 Вертикальные продольные трещины в головке из-за недостаточной прочности металла | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.19 Продольные трещины в местах перехода головки в шейку в зоне болтового стыка | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.20 Трещины в головке в месте приварки рельсового соединителя | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.21 Волнообразный износ и смятие головки рельса (длинные /25 - 150 см/ и короткие /менее 25 см/ волны) | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.22 Смятие и вертикальный износ головки рельса из-за недостаточной прочности металла (равномерные и местные) | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.23 Смятие головки в виде седловины в зоне болтового стыка из-за повышенного динамического воздействия в стыке | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.24 Боковой износ головки рельса сверх допускаемых норм | Лёгкий | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.25 Смятие и износ головки в зоне сварного стыка из-за местного снижения механических свойств металла после пропуска гарантийного тоннажа | Лёгкий | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.26 Вертикальные расслоения шейки из-за нарушения технологии изготовления рельсов | Без последствий | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Нарушение технологии | | |
| 6.20.27 Трещины в шейке от болтовых отверстий в рельсе из-за повышенного динамического воздействия в стыках | Без последствий | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Нарушение технологии | | |
| 6.20.28 Трещины в шейке и в местах перехода к головке от ударов по шейке и других механических повреждений, от маркировочных знаков, отверстий и других концентраторов напряжений | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.29 Трещины в шейке в зоне сварного стыка из-за нарушений технологии сварки и обработки сварных стыков, приведшие к отказу рельса после пропуска гарантийного тоннажа | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.30 Трещины в шейке в зоне сварного стыка из-за нарушений технологии сварки рельсов и обработки сварных стыков, приведшие к отказу рельса до пропуска гарантийного тоннажа | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.31 Трещины и выколы в подошве из-за нарушения технологии изготовления рельсов | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.32 Местные выработки или местная коррозия подошвы рельса в местах контакта с элементами скреплений из-за нарушений норм текущего содержания пути | Лёгкий | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.33 Трещины и выколы в подошве из-за ударов и других механических повреждений | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.34 Трещины в подошве в зоне сварного стыка из-за нарушений технологии сварки рельсов и обработки сварных стыков, а также поперечные усталостные трещины из-за поджогов в местах контакта с прижимными электродами - губками контактной сварочной машины, приведшие к отказу рельса до пропуска гарантийного тоннажа | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.35 Поперечные коррозионно-усталостные трещины в подошве рельса. | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.36 Поперечные изломы из-за трещин, образовавшихся вследствие пороков изготовления рельсов | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.37 Поперечные изломы из-за поперечной трещины, образовавшейся от внутренней или наружной продольной трещины контактной усталости, или продольной горизонтальной или вертикальной трещины в головке после пропуска гарантийного тоннажа | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.38 Поперечные изломы из-за поперечной трещины, образовавшейся от внутренней или наружной продольной трещины контактной усталости, или продольной горизонтальной или вертикальной трещины в головке до пропуска гарантийного тоннажа | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.39 Изломы из-за образования и развития трещин в шейке от отверстий и в месте перехода шейки в головку | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.40 Поперечные изломы из-за образования поперечной трещины в головке вследствие боксования и юза. Поперечные изломы из-за усталостной трещины, образовавшейся от местной выработки подошвы рельса в месте контакта с элементами скреплений или местной коррозии | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.41 Изломы из-за образования трещины в головке, шейке или подошве вследствие ненормативного механического воздействия на рельс | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.42 Поперечные изломы из-за трещин, возникших в головке, шейке или подошве из-за нарушений технологии сварки рельсов и обработки сварных стыков, после пропуска гарантийного тоннажа | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.43 Поперечные изломы из-за трещин, возникших в головке, шейке или подошве из-за нарушений технологии сварки рельсов и обработки сварных стыков, до пропуска гарантийного тоннажа | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.44 Поперечные изломы из-за коррозионно-усталостных трещин в подошве рельса | Лёгкий | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.45 Нарушение прямолинейности рельса, допущенное при выгрузке с подвижного состава, ударах и т.п. | Лёгкий | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| 6.20.46 Нарушение прямолинейности рельса, допущенное при сварке | Серьёзный | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» [2],  табл. 2 | Визуально-измерительный | Брак продукции | | |
| * 1. **Облицовочные работы** | | | | |
| 6.21.1 Внешний вид облицовочных поверхностей не соответствует требованиям (наличие пятен, сколов, трещин, однородность цветов плиток). Не соблюден рисунок поверхности | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п.7.4.9 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.21.2 Не обеспечена плотность прилегания плиток к поверхности подстилающего слоя или прочность сцепления плиток с основанием | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п.7.4.6 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.21.3 Заполнение швов раствором не выполнено или не обеспечена прямолинейность и однотипность горизонтальных и вертикальных швов | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 7.4.13 | Визуальный, Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.21.4 Отклонение облицовочной поверхности от вертикали | Серьёзный | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 7.4.17, табл. 7.6 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.21.5 Отклонения расположения швов от вертикали и горизонтали | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 7.4.17, табл. 7.6 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.21.6 Несовпадения профиля на стыках архитектурно-строительных деталей | Серьёзный | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 7.4.17, табл. 7.6 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.21.7 Неровности плоскости облицовки | Серьёзный | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 7.4.17, табл. 7.6 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.21.8 Отклонения ширины шва при облицовочных работах | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 7.4.17, табл. 7.6 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.21.9 Несоблюдение ТВР при производстве облицовочных работ | Без последствий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 8.1.6, п.4.4.3,  п. 7.1 | Измерительный | Нарушение технологии | | |
| * 1. **Устройство верхнего строения пути** | | | | |
| 6.22.1 Отметка путейского репера не соответствует проектной | Без последствий | СП 120.13330.2012 «Метрополитены», п. 6.3.5.2 | Измерительный | Нарушение технологии | | |
| 6.22.2 Монтаж рельсошпальной решетки выполнен с отклонениями в плане и профиле | Серьёзный | СП 120.13330.2012 «Метрополитены»,  Приложение Г | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.22.3 Ширина водоотводящего лотка не соответствует проектной при монтаже рельсошпальной решетки | Серьёзный | РД | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.22.4 После укладки рельсошпальной решетки не очищено основание | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», п. 5.3 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.22.5 При монтаже рельсошпальной решетки высота оголения чехла полушпалы не соответствует нормируемой | Лёгкий | РД | Измерительный | Брак продукции | | |
| * 1. **Крановые пути** | | | | |
| 6.23.1 Отклонение положения рельсов в плане и профиле | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п.4.12.2,  таблица 4.9 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.23.2 Не соответствие разности отметок головок рельсов требованиям проекта и НТД | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», п.4.12.2,  таблица 4.9;  РД | Измерительный | Брак продукции | | |
| * 1. **Отделочные работы** | | | | |
| 6.24.1 Качество монтажа элементов каркаса или панелей подвесных потолков не соответствует требованиям проекта и НТД | Серьёзный | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 7.4.1 | Визуальный;  Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.24.2 Не обеспечена надежность крепления плит или панелей  к каркасу | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 6.4.1 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.24.3 До устройства полов нарушена степень уплотнения основания | Лёгкий | РД | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.24.4 Нарушен уклон и профиль основания для устройства полов | Лёгкий | РД | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.24.5 Влажность основания при устройстве полов не соответствует требованиям | Без последствий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п.8.2.3 | Измерительный | Нарушение технологии | | |
| 6.24.6 Некачественное покрытие основания грунтом при устройстве полов | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 8.2.2 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.24.7 Отклонения плоскости элемента от горизонтали или заданного уклона для грунтового основания при устройстве полов | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия», п. 8.1.5;  СП 29.13330.2011 «Полы», п. 4.7 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.24.8 Некачественное выполнение звукоизоляции | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия», п. 8.5 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.24.9 Нарушение зазора в местах примыкания к стенам, перегородкам при устройстве стяжек | Без последствий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 8.4.3, табл. 8.2 | Визуальный, Измерительный | Нарушение технологии | | |
| 6.24.10 При устройстве стяжки допущено несоблюдение технологии укладки бетонной смеси | Без последствий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 8.4.3, табл. 8.2 | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.24.11 Толщина стяжки не соответствует проектным значениям | Серьёзный | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 8.4.2, табл. 8.2;  СП 29.13330.2011 «Полы» п. 8.2 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.24.12 Неровность плоскости поверхности стяжек и выравнивающих слоев под покрытия | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 8.7, табл. 8.5 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.24.13 Ширина швов между плитками (плитами) при устройстве полов не соответствует нормируемой | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 8.9.2, табл. 8.7 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.24.14 При устройстве полов из плит (плиток) допущено наличие раствора или бетона, выступившего из швов | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 8.9.2, табл. 8.7 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.24.15 При устройстве полов из плит (плиток) имеются уступы между смежными изделиями покрытий из штучных материалов | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 8.14.1, табл. 8.15 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.24.16 Не обеспечено сцепление покрытия из жестких плиточных материалов с нижележащими элементами пола | Серьёзный | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 8.14.1, табл. 8.15 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.24.17 Зазоры и щели между смежными кромками плиток не соответствуют нормам | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 8.14.1, табл. 8.15 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.24.18 При устройстве монолитного покрытия пола сцепления монолитного покрытия с нижележащими элементами пола не соответствует нормам | Серьёзный | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 8.14.1, табл. 8.15 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.24.19 При устройстве полимерного защитного покрытия пола нарушен температурно-влажностный режим | Без последствий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 8.3.13 | Измерительный | Нарушение технологии | | |
| 6.24.20 Уступы между покрытиями и элементами окаймления пола не соответствуют требованиям | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 8.14.1, табл. 8.15 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.24.21 Не соблюден уклон покрытия пола | Серьёзный | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 8.7, табл. 8.5 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.24.22 Не соблюдена толщина покрытия пола | Серьёзный | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 8.7, табл. 8.5 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.24.23 Наличие выбоин, трещин, волн, вздутий, приподнятых кромок на поверхности покрытия. Не соответствие цвета покрытия | Серьёзный | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 8.12.15, табл. 8.12 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.24.24 Зазоры и щели между плинтусами и покрытием пола или стенами (перегородками) не соответствуют требованиям | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 8.14.1, табл. 8.15 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.24.25 Отклонения поверхности земляных, гравийных, шлаковых, щебеночных, глинобитных покрытий и покрытий из брусчатки от плоскости | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 8.7, табл. 8.5 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.24.26 Отклонение поверхности от плоскости | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 8.7, табл. 8.5 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.24.27 Выявлены уступы между смежными изделиями покрытий из дощатых, паркетных, из линолеума, поливинилхлоридных плит | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 8.14.1, табл. 8.15 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.24.28 Выявлено наличие инородных веществ и включений на поверхности при подготовке основания под штукатурные работы | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 7.2.1, табл. 7.2 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.24.29 Основание не готово к проведению штукатурных работ | Без последствий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п.7.2.1, табл. 7.2 | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.24.30 Поверхностная прочность основания для штукатурных работ не соответствует требованиям | Серьёзный | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 7.2.1, табл. 7.2 | Инструментальный | Брак продукции | | |
| 6.24.31 Впитывающая способность основания для производства штукатурных работ не соответствует требованиям | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 7.2.1, табл. 7.2 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.24.32 Влажность основания для производства штукатурных работ не соответствует требованиям НТД | Без последствий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 7.2.1, табл. 7.2 | Инструментальный | Нарушение технологии | | |
| 6.24.33 Температура основания для производства штукатурных работ не соответствует НТД | Без последствий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 7.2.1, табл. 7.2 | Инструментальный | Нарушение технологии | | |
| 6.24.34 Не выполнены грунтовка поверхности или нанесение антикоррозионного состава | Без последствий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 7.2.3 | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.24.35 Нарушение монтажа сеток при выполнении штукатурных работ | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 7.2.6, табл. 7.3 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.24.36 Прочность сцепления штукатурки с основанием не соответствует требованиям | Серьёзный | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия», п. 7.2.2 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.24.37 Наличие трещин, раковин, высолов, следов затирочного инструмента, отслоение штукатурки | Серьёзный | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 7.3.7, табл. 7.5 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.24.38 При проведении шпатлевочных работ качество поверхности не соответствует категории | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 7.3.1, табл. 7.2 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.24.39 При проведении шпатлевочных работ не соблюдается ТВР | Без последствий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия», п. 7.3.2 | Визуальный;  Инструментальный | Нарушение технологии | | |
| * 1. **Малярные работы** | | | | |
| 6.25.1 Не выполнена предварительная обработка основания с помощью грунтовочных составов | Без последствий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 7.5.3 | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.25.2 Влажность поверхности не контролируется или не соответствует нормативным значениям | Без последствий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 7.5.1 | Визуальный; Измерительный | Нарушение технологии | | |
| 6.25.3 В местах сопряжений поверхностей, окрашенных в различные цвета, искривлена линия окраски | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 7.5.5, табл. 7.7 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.25.4 На окрашенной поверхности имеются полосы, пятна, подтеки, брызги, следы от кисти или валика, неровности, трещины | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 7.5.5, табл. 7.7 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.25.5 Цвет окрашенной поверхности не соответствует проектной палитре | Серьёзный | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»,  п. 7.5.5, табл. 7.7 | Визуальный | Брак продукции | | |
| * 1. **Установка дверных и оконных блоков** | | | | |
| 6.26.1 Проём не подготовлен к монтажу блоков. Размеры проема не соответствуют проектным | Лёгкий | ГОСТ 34378-2018 «Конструкции, ограждающие светопрозрачные», п. 5.2.2.1 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.26.2 Наличие пустот, сквозных щелей и разрывов в теплоизоляционном заполнении монтажного зазора | Лёгкий | ГОСТ 34378-2018 «Конструкции, ограждающие светопрозрачные», прил. Л | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.26.3 Пропуски, разрывы, непроклеенные или незагерметизированные участки гидро-пароизоляции монтажного шва | Серьёзный | ГОСТ 34378-2018 «Конструкции, ограждающие светопрозрачные», прил. Л | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.26.4 Некачественный монтаж оконного (балконного, дверного) блока (нарушение внешнего вида, отклонение от вертикали и горизонтали, отсутствие опорных колодок, недостаточное количество крепежных элементов, провис открывающихся элементов, наличие фурнитуры) | Лёгкий | ГОСТ 34378-2018 «Конструкции, ограждающие светопрозрачные», прил. Л | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.26.5 Некачественный монтаж подоконных досок (лицевая поверхность, расположение подоконника, отклонение по горизонтали и в плоскости, опорные колодки, герметизация швов и т.д.) | Серьёзный | ГОСТ 34378-2018 «Конструкции, ограждающие светопрозрачные»,  п. 7.3.2 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.26.6 Некачественный монтаж откосов (лицевая поверхность, отклонение по горизонтали и вертикали, плоскости, нарушение геометрических размеров, нарушение узлов примыкания и т.д.) | Серьёзный | ГОСТ 34378-2018 «Конструкции, ограждающие светопрозрачные»,  п. 7.3.3 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.26.7 Не обеспечено открывание, закрывание смонтированных дверных блоков, а также их фиксация в закрытом положении | Лёгкий | ГОСТ 475-2016 «Блоки дверные деревянные и комбинированные», п.5.4.2 | Визуальный; Проверка на месте | Брак продукции | | |
| 6.26.8 Наличие порогов в дверях на путях движения маломобильных групп населения с параметрами E и I | Серьёзный | ГОСТ 57327-2016 «Двери металлические противопожарные», п.5.11 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.26.9 Степень огнестойкости дверного блока не соответствует проектному | Серьёзный | ГОСТ 57327-2016 «Двери металлические противопожарные», п. 5 | Визуальный; паспорт | Брак продукции | | |
| 6.26.10 На противопожарных дверных блоках отсутствуют уплотняющие прокладки по периметру притвора | Лёгкий | ГОСТ 57327-2016 «Двери металлические противопожарные», п. 15 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.26.11 Противопожарные дверные блоки не соответствуют техническим требованиям раздела 5 ГОСТ | Серьёзный | ГОСТ Р 57327-2016 «Двери металлические противопожарные», п. 5.1-5.20 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.26.12 Отсутствует маркировка на противопожарных дверных блоках | Лёгкий | ГОСТ Р 57327-2016 «Двери металлические противопожарные», п. 5.21 | Визуальный | Брак продукции | | |
| * 1. **Сооружение тоннелей тоннелепроходческими механизированными комплексами с закрытым забоем** | | | | |
| 6.27.1 Давление пригруза или масса выдаваемой породы не соответствует технологическому регламенту | Без последствий | Утв. Технологический регламент на проходку | Данные датчиков давления в камере пригруза и весовое оборудование конвейера ТПМК | Нарушение технологии | | |
| 6.27.2 Наличие трещин и сколов на наружных и внутренних неотделываемых поверхностях блоков обделки (входной контроль до монтажа) | Лёгкий | СТО НОСТРОЙ 2.27.19-2011 «Сооружение тоннелей тоннелепроходческими механизированными комплексами с использованием высокоточной обделки» | Визуальный;  Лабораторный | Брак продукции | | |
| 6.27.3 Геометрические размеры смонтированного кольца не соответствуют нормируемым значениям | Серьёзный | СП 120.13330.2022 «Метрополитены» | Измерительный  (геодезический) | Брак продукции | | |
| 6.27.4 Планововысотное положение кольца не соответствуют нормируемым значениям | Серьёзный | СП 120.13330.2022 «Метрополитены» | Измерительный  (геодезический) | Брак продукции | | |
| 6.27.5 Размеры уступов и раскрытия стыков в продольном  и кольцевом стыках  не соответствуют нормируемым значениям | Серьёзный | СТО НОСТРОЙ 2.27.19-2011 «Сооружение тоннелей ТПМК с использованием высокоточной обделки» | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.27.6 Качество монтажа болтовые соединения между элементами обделки не обеспечено | Лёгкий | СТО НОСТРОЙ 2.27.19-2011 «Сооружение тоннелей ТПМК с использованием высокоточной обделки» | Инструментальный | Брак продукции | | |
| 6.27.7 Имеются признаки водопроявлений | Серьёзный | СП 120.13330.2022 «Метрополитены» | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.27.8 Герметизация швов и отверстий выполнена с нарушениями | Лёгкий | РД | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.27.9 Параметры нагнетания тампонажного раствора (расход раствора и скорость подачи за обделку) при проходке не соответствуют технологическому регламенту | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.27.19-2011 «Сооружение тоннелей ТПМК с использованием высокоточной обделки» | Инструментальный; документальный | Нарушение технологии | | |
| 6.27.10 Наличие пустот за обделкой. Качество заполнения строительного зазора не обеспечено | Серьёзный | СП 120.13330.2022 «Метрополитены» | Документарный,  Гидроопробование,  ультразвуковое прозвучивание | Брак продукции | | |
| 6.27.11 При проверке гидравлическим давлением контрольного нагнетания заобделочного пространства выявлено водопоглощение | Без последствий | СП 120.13330.2022 «Метрополитены» | Визуальный,  Измерительный | Нарушение технологии | | |
| 6.27.12 В забое производится работа без устройства временного крепления | Без последствий | ПБ 03-428-02 «Правила безопасности при строительстве подземных сооружений» [3],  п 5.1.12 | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.27.13 Наличие трещин и сколов на внутренних поверхностях блоков обделки после монтажа обделки | Лёгкий | СТО НОСТРОЙ 2.27.19-2011 «Сооружение тоннелей ТПМК с использованием высокоточной обделки» | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.27.14 Размер заходки разработанного грунта при проходке не соответствует проектному | Серьёзный | СП 120.13330.2022 «Метрополитены» | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.27.15 Первичное нагнетание раствора за сборную обделку тоннеля производиться не за каждое последнее смонтированное кольцо. | Без последствий | СП 120.13330.2022 «Метрополитены» | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.27.16 Чеканочные канавки в стыках чугунной обделки не очищены до металлического блеска механически или предназначенным для этого пескоструйным аппаратом и не продуты сжатым воздухом. | Лёгкий | СП 120.13330.2022 «Метрополитены» | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.27.17 При проверке гидравлическим давлением герметизацию чеканочных швов и болтовых соединений выявлено водопроявление | Серьёзный | СП 120.13330.2022 «Метрополитены» | Визуальный;  Инструментальный | Брак продукции | | |
| 6.27.18 Отсутствует паспорт крепления лба забоя | Без последствий | СП 120.13330.2022 «Метрополитены» | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.27.19 Крепление лба забоя производится с нарушениями | Лёгкий | СП 120.13330.2022 «Метрополитены» | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.27.20 Имеются участки с поврежденной временной крепи | Лёгкий | СП 120.13330.2022 «Метрополитены» | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.27.21 Скважины для контрольного нагнетания не пробурены до грунта | Серьёзный | ВСН 132-92 «Правила производства и приемки работ по нагнетанию растворов за тоннельную обделку» [4],  п. 6.22 | Визуальный;  Инструментальный | Брак продукции | | |
| * 1. **Монтаж навесных вентилируемых фасадов** | | | | | |
| 6.28.1 Перерыв в работах по монтажу теплоизоляции навесных вентилируемых фасадных систем на срок более 60 суток.  Не выполнена защита от внешних атмосферных осадков | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.14.67-2012 «Навесные фасадные системы с воздушным зазором», п.4.3.4,  п. 5.5.1 | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.28.2 Направляющие не закреплены к кронштейнам предусмотренным рабочей документацией количеством крепежных изделий (заклепки, саморезы) | Лёгкий | СТО НОСТРОЙ 2.14.67-2012 «Навесные фасадные системы с воздушным зазором»,  п. 5.6.2 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.28.3 Величина зазора между облицовочными элементами более конструктивно-технологических требований | Лёгкий | СТО НОСТРОЙ 2.14.67-2012 «Навесные фасадные системы с воздушным зазором»,  п. 5.7.5 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.28.4 Теплоизоляционные плиты установлены неплотно друг к другу. Имеются пустоты и зазоры | Лёгкий | СП 70.13330.2012, «Несущие и ограждающие конструкции», п 7.4.7,  Таблица 7.3 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.28.5 Краевое расстояние анкерного крепления менее предельно допустимой нормы | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», таблица 7.3 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.28.6 Наличие зазора между головкой распорного элемента и бортиком дюбеля или шайбой | Лёгкий | СТО НОСТРОЙ 2.14.67-2012 «Навесные фасадные системы с воздушным зазором»,  п. 5.3.3 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.28.7 Монтаж кронштейнов ведется на неподготовленную поверхность | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.14.67-2012 «Навесные фасадные системы с воздушным зазором»,  п. 5.3.4 | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.28.8 Монтаж кронштейнов ведется без подтверждения натурными испытаниями необходимой несущей способности крепежных изделий | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.14.67-2012 «Навесные фасадные системы с воздушным зазором»,  п. 5.3.4 | Проверка на месте;  Данные лабораторных испытаний | Нарушение технологии | | |
| 6.28.9 Не обеспечена разбежка швов между плитами утеплителя наружного и внутреннего слоев | Серьёзный | СТО НОСТРОЙ 2.14.67-2012 «Навесные фасадные системы с воздушным зазором»,  п. 5.4.9 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.28.10 Применены теплоизоляционные плиты, имеющие механические повреждения | Лёгкий | СТО НОСТРОЙ 2.14.67-2012 «Навесные фасадные системы с воздушным зазором»,  п. 5.4.13 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.28.11 При креплении теплоизоляции имеется зазор между ронделью и плитой утеплителя | Лёгкий | СТО НОСТРОЙ 2.14.67-2012 «Навесные фасадные системы с воздушным зазором»,  п. 5.4.13 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.28.12 Применены материалы (пенопласт, монтажная пена, пакля и т.п.), не предусмотренные технологией монтажа | Серьёзный | СТО НОСТРОЙ 2.14.67-2012 «Навесные фасадные системы с воздушным зазором»,  п. 5.4.13 | Визуальный; Документарный | Брак продукции | | |
| 6.28.13 Направляющие установлены без температурно-компенсационных зазоров между торцами смежных элементов | Серьёзный | СТО НОСТРОЙ 2.14.67-2012 «Навесные фасадные системы с воздушным зазором»,  п. 5.6.1 | Визуальный, Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.28.14 Нарушена установленная проектом схема крепления элементов каркаса | Серьёзный | СТО НОСТРОЙ 2.14.67-2012 «Навесные фасадные системы с воздушным зазором»,  п. 5.6.5 | Визуальный; Измерительный; Данные исполнительной геодезической схемы | Брак продукции | | |
| 6.28.15 Применен анкерный крепеж, не предусмотренный НТД | Серьёзный | СТО НОСТРОЙ 2.14.67-2012 «Навесные фасадные системы с воздушным зазором»,  п. 5.6.5 | Визуальный; Документарный | Брак продукции | | |
| 6.28.16 Крепление противопожарного короба выполнено с отступлением от НТД | Лёгкий | СТО НОСТРОЙ 2.14.67-2012 «Навесные фасадные системы с воздушным зазором»,  п. 6.2.2 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| * 1. **Конструкции из гипсокартонных листов** | | | | | |
| 6.29.1 При устройстве конструкций из гипсокартонных листов не произведена заделка швов шпатлевкой с армирующей лентой | Лёгкий | СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов»,  п. 6.3.19, п. 6.3.22 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.29.2 В дверных проемах, выполненных из направлявших профилей (ПН), не произведены усиления каркаса под установку дверного блока | Серьёзный | СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов», п. 6.3.7 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.29.3 Не производится смещение горизонтальных швов ГКЛ относительно друг друга | Серьёзный | СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов»,  п. 5.2.23 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.29.4 Шаг стоек каркаса превышает допустимые размеры | Серьёзный | СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов»,  п. 5.2.11 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.29.5 Не установлена уплотнительная лента под направляющим профилем | Серьёзный | СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов»,  п. 5.2.14, п.6.3.4 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.29.6 В перегородках с одинарной обшивкой гипсокартонными листами в местах их поперечных стыков не установлены дополнительные горизонтальные вставки из металлического профиля | Серьёзный | СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов»,  п. 5.2.16 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.29.7 В местах сопряжения перегородок с коммуникационными трассами не установлено обрамление из профиля (ПН, ПС) | Лёгкий | СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов»,  п. 5.2.19 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.29.8 В местах обрезанных кромок стыков гипсокартонных листов не выполнена фаска | Лёгкий | СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов»,  п. 6.3.22 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.29.9 На внутренних углах перегородок не установлена армирующая лента | Лёгкий | СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов»,  п. 6.3.24 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.29.10 Не выполнена герметизация в местах стыка перегородки с полом и потолком | Лёгкий | СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов»,  п. 5.2.14, п. 6.3.4 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.29.11 Наращивание вертикальных профилей каркаса выполнено с нарушением требований НТД | Серьёзный | СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов»,  п. 5.2.12 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.29.12 Отсутствует закрепление стоечных профилей к направляющим | Лёгкий | СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов»,  п. 5.2.15 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.29.13 Хранение материалов производится с нарушением требований НТД | Без последствий | СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов»,  п. 5.2.15, п. 6.1.7, п. 6.1.8, п. 6.1.10 | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.29.14 Шаг крепления листов ГКЛ саморезов превышает допустимые значения | Лёгкий | СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов»,  п. 6.3.13 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.29.15 Нарушена величина смещения саморезов от кромок листов ГКЛ | Лёгкий | СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов»,  п. 6.3.14 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.29.16 Неправильно производится заглубление саморезов в плоскость листов ГКЛ при устройстве обшивки каркасов | Лёгкий | СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов»,  п. 6.3.15 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.29.17 Отсутствует армирование внутренних углов облицовки каркаса армирующей лентой | Лёгкий | СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов»,  п. 6.3.24 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.29.18 Нарушение ТВР при производстве отделочных работ конструкций каркасных перегородок | Без последствий | СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов»,  п. 6.3.14 | Визуальный; Измерительный | Нарушение технологии | | |
| **6.30 Дорожное строительство** | | | | | |
| 6.30.1 Нарушения по технике безопасности, правилам пожарной безопасности, охране окружающей среды | Без последствий | ГОСТ Р 58397-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия.» (изм.№1), п.4.1. | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.30.2 Нарушения по отсутствию/несоответствующему объему работ по ГРО | Без последствий | СП 78.13330.2012 (изм.№1; №2) «Автомобильные дороги», п.6.1;  ГОСТ Р 58397-2019 (изм.№1) «Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия.», п.5.1.1, п.5.1.3 | Измерительный | Нарушение технологии | | |
| 6.30.3 Нарушения при производстве геодезических разбивочных работ (земляное полотно) | Серьезный | СП 78.13330.2012 (изм.№1; №2) «Автомобильные дороги», п.7.2.1,  СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве» (изм.№1), раздел №7;  ГОСТ Р 58397-2019 (изм.№1) «Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия.», п.5.2 | Визуальный; Измерительный | Нарушение технологии | | |
| 6.30.4 Нарушения при устройстве водоотвода в процессе строительства | Серьезный | СП 78.13330.2012 (изм.№1; №2) «Автомобильные дороги», п.7.2.3; п.7.3.1;  СП 45.13330.2017 (изм. №3) «Автомобильные дороги», раздел №5;  ГОСТ Р 58397-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия.», п.7.2.1 | Визуальный;  Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.30.5 Нарушение геометрических параметров при устройстве земляного полотна (толщина слоя, поперечные уклоны поверхности, ширина земляного полотна и т.д.) | Серьёзный | СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» (изм.№2), п.7.12.2, приложение А;  ГОСТ Р 59864.1-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Земляное полотно. Технические требования», раздел №5 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.30.6 Снижение требуемого коэффициента уплотнения грунта насыпи (в том числе отсутствие актов пробного уплотнения) | Серьёзный | СП 78.13330.2012 (изм.№1; №2) «Автомобильные дороги», п.7.3.6; п.7.3.8;  СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги», п.7.16;  ГОСТ Р 59864.1-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО.Технические требования», п.5.2.2 | Измерительный; Лабораторный | Брак продукции | | |
| 6.30.7 Неоднородность грунтов в одном слое насыпи | Лёгкий | СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» (изм.№2), п, 7.3.4, п.7.12.2;  ГОСТ Р 58397-2019 (изм.№1) «Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия.», п. 7.3.3 | Визуальный; Лабораторный | Брак продукции | | |
| 6.30.8 Коэффициент фильтрации грунтов для устройства земляного полотна ниже проектных значений | Серьёзный | ГОСТ Р 59864.1-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО. Технические требования», п.5.2.6;  СП 78.13330.2012 (изм.№1; №2) «Автомобильные дороги», п.8.9 | Измерительный;  Лабораторный | Брак продукции | | |
| 6.30.9 Нарушение технологии устройства земляного полотна (отсыпка не от края к середине, не на всю ширину) | Без последствий | СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» (изм.№2), п, 7.3.5, п.7.12.2;  ГОСТ Р 58397-2019 (изм.№1) «Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия.», п. 7.3.4 | Визуальный | Нарушение технологии | | |
| 6.30.10 Нарушения при выполнении укрепительных работ на откосах земляного полотна | Лёгкий | ГОСТ Р 58397-2019 (изм.№1) «Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия.», п. 7.4;  СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» (изм.№2), п, 7.4 | Визуальный;  Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.30.11 Нарушение правил производства работ при отрицательных температурах окружающего воздуха | Легкий | ГОСТ Р 58397-2019 (изм.№1) «Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия», п.7.5;  СП 78.13330.2012 (изм.№1; №2) «Автомобильные дороги», п.7.5 | Визуальный;  Измерительный;  Лабораторный | Брак продукции | | |
| 6.30.12 Нарушение технологии устройства земляного полотна при отрицательных температурах окружающего воздуха | Серьёзный | ГОСТ Р 58397-2019 (изм.№1) «Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия», п.7.5;  СП 78.13330.2012 (изм.№1; №2) «Автомобильные дороги», п.7.5 | Визуальный;  Измерительный;  Лабораторный | Брак продукции | | |
| 6.30.13 Нарушение при устройстве прослоек из геосинтетических материалов (подготовка основания, сплошность, качества стыковки и крепления, правильно отсыпки грунта) | Серьёзный | СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» (изм.№2), п.8.4, приложение В;  ГОСТ Р 58397-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия.», п.8.3 | Визуальный;  Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.30.14 Нарушение геометрических параметров при устройстве слоев основания дорожной одежды (толщина, ширина, поперечные уклоны, ровность, высотные отметки слоев) | Серьёзный | СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» (изм.№2), раздел №16;  ГОСТ Р 59120-2021 «Дороги автомобильные общего пользования. Дорожная одежда. Общие требования», п.8.1, п.8.2, п.8.3, п.8.8, п.8.10 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.30.15 Нарушения при производстве работ по устройству основания дорожной одежды из щебня/ЩПС | Серьёзный | ГОСТ Р 58397-2019 (изм.№1) «Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия.», раздел №9;  СП 78.13330.2012 (изм.№1; №2) «Автомобильные дороги», раздел №10 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.30.16 Несоответствие плотности слоев дорожных одежд проекту | Серьёзный | СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» (изм.№2), п.16.3 | Измерительный;  Лабораторный | Брак продукции | | |
| 6.30.17 Некачественно подготовленное основание перед устройством слоя дорожной одежды из афальтобетона | Легкий | СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» (изм.№2), п.12.3.2;  ГОСТ Р 58397-2019 (изм.№1) «Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия.», п.11.2.7 | Визуальный;  Измерительный;  Лабораторный | Брак продукции | | |
| 6.30.18 Не соблюдение технологических режимов укладки и уплотнения а/б смесей в слоях дор. одежды (в том числе отсутствие/ несоответствие акту пробного уплотнения) | Серьезный | СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» (изм.№2), п.12.3.9, п.12.3;  ГОСТ Р 58397-2019 (изм.№1) «Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия.», п.11.2 | Визуальный;  Измерительный;  Лабораторный | Брак продукции | | |
| 6.30.19 Несоблюдение температурного режима приготовления/отгрузки/уплотнения асфальтобетонной смеси | Серьезный | СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» (изм.№2), п.12.3.1, п.12.2.3;  ГОСТ Р 58397-2019 (изм.№1) «Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия.», п.11.2.1 | Измерительный;  Лабораторный | Брак продукции | | |
| 6.30.20 Нарушения при транспортировке асфальтобетонной смеси к месту укладки автосамосвалами (в том числе отсутствие влагонепроницаемого быстросъемного полога/тента) | Серьезный | СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» (изм.№2), п.12.2.7, п.12.2.8, п.12.2.9;  ГОСТ Р 58406.2 «Дороги автомобильные общего пользования. Земляное полотно. Общие технические требования», п.10.3;  ГОСТ Р 58831-2020 «Дороги автомобильные общего пользования. Покрытия асфальтобетонные. Общие правила устройства при неблагоприятных погодных условиях.», п.7.3 | Визуальный;  Измерительный;  Лабораторный | Нарушение технологии | | |
| 6.30.21 Не обеспечено качество продольного/поперечного сопряжения укладываемых полос слоя из асфальтобетона, сцепление с нижележащим слоем | Серьёзный | СП 78.13330.2012 (изм.№2) «Автомобильные дороги», п.12.3.11, п.12.5.2;  ГОСТ Р 58397-2019 (изм.№1) «Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия.», п.11.2.13, 11.2.14 | Визуальный;  Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.30.22 Нарушения при выполнении работ по установки копирной струны при устройстве слоя дорожной одежды из асфальтобетона | Без последствий | СП 78.13330.2012 (изм.№2) «Автомобильные дороги», п.12.3.4 | Визуальный;  Измерительный | Нарушение технологии | | |
| 6.30.23 Невыполнение мероприятий по восстановлению слоев дорожной одежды из асфальтобетона после отбора образцов/проб/кернов | Лёгкий | ГОСТ Р 58407.5-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Асфальтобетон дорожный. Методы отбора проб из уплотненных слоев дорожной одежды», п.5.1.6 | Визуальный | Брак продукции | | |
| 6.30.24 Нарушение технологии устройства слоев дорожной одежды из асфальтобетона при неблагоприятных погодных условиях | Серьезный | ГОСТ Р 58831-2020 «Дороги автомобильные общего пользования. Покрытия асфальтобетонные. Общие правила устройства при неблагоприятных погодных условиях.», раздел №6, №7, №8 | Визуальный;  Измерительный;  Лабораторный | Брак продукции | | |
| 6.30.25 Нарушения при производстве работ по армированию асфальтобетона геосинтетическими материалами. | Лёгкий | ГОСТ Р 58397-2019 (изм.№1) «Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия.», п.11.3;  СП 78.13330.2012 (изм. №2) «Автомобильные дороги», п.12.4 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.30.26 Нарушения при производстве работ по обустройству автомобильной дороги (дорожные знаки, разметка, ограждающие и направляющие устройства и т.п.) | Лёгкий | СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги» (изм.№2), раздел №15 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.30.27 Нарушения при монтаже звеньев тела трубы и оголовков (ЖБТ и ПБТ) | Лёгкий | СП 46.13330.2012 «Мосты и трубы» (изм.№4), п.9.78; п.9.81 п.12.4 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.30.28 Нарушения при засыпке пазух водопропускных труб (ЖБТ и ПБТ) | Лёгкий | СП 46.13330.2012 «Мосты и трубы» (изм.№4), п.12.6 | Визуальный;  Лабораторный | Брак продукции | | |
| 6.30.29 Несоблюдение минимальной толщины слоя грунта над трубой необходимой для переезда транспортных средств | Лёгкий | СП 46.13330.2012 «Мосты и трубы» (изм.№4), п.12.7 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.30.30 Нарушение этапности при устройстве грунтовой (армогрунтовой) обоймы тела водопропускной трубы | Без последствий | СП 46.13330.2012 «Мосты и трубы» (изм.№4), п.12.7 | Измерительный | Нарушение технологии | | |
| 6.30.31 Нарушения при засыпке тела МГТ в т.ч. допущенные в зимнее время | Лёгкий | СП 46.13330.2012 «Мосты и трубы» (изм.№4), п.12.8; п.12.10; п.12.11; табл. №27 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.30.32 Нарушения при укреплении откосов конусов и насыпей ИССО | Лёгкий | СП 46.13330.2012 «Мосты и трубы» (изм.№4), п.12.14; п.12.15; п.12.16 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.30.33 Несоблюдение требуемых технологических параметров при засыпке водопропускных труб (геометрических размеров, плотности грунта и т.п.) | Лёгкий | СП 46.13330.2012 «Мосты и трубы» (изм.№4), табл. 28 | Измерительный; лабораторный контроль | Брак продукции | | |
| 6.30.34 Нарушение требований при производстве укрепительных работ водопропускных труб и устоев мостов | Лёгкий | СП 46.13330.2012 «Мосты и трубы» (изм.№4), п.12.17; табл. №29 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.30.35 Несоблюдение нормативных требований при устройстве тела водопропускных труб (смещения ж/б элементов; отклонений оси трубы, уступов в рядах фундаментных блоков и т.п.) | Серьёзный | СП 46.13330.2012 «Мосты и трубы» (изм.№4), табл. №13 | Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.30.36 Нарушение требований к транспортировке элементов и конструкций МГТ | Без последствий | ОДМ 218.2.001-2009 «Рекомендации по проектированию и строительству водопропускных сооружений из металлических гофрированных структур на автомобильных дорогах общего пользования с учетом региональных условий (дорожно-климатических зон)» [23], раздел №7.2 | Визуальный; Измерительный | Нарушение технологии | | |
| 6.30.37 Несоблюдение технических требований при устройстве водопропускных труб (МГТ) | Лёгкий | ОДМ 218.2.001-2009 «Рекомендации по проектированию и строительству водопропускных сооружений из металлических гофрированных структур на автомобильных дорогах общего пользования с учетом региональных условий (дорожно-климатических зон)» [23], раздел №7.3, 7.4, 7.5, 7.6 | Визуальный; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.30.38 Производство асфальтобетонных работ без использования перегружателя асфальтобетонной смеси | Легкий | ГОСТ Р 58831-2020 «Дороги автомобильные общего пользования. Покрытия асфальтобетонные. Общие правила устройства при неблагоприятных погодных условиях», п.8.3.2 | Визуальны | Брак продукции | | |
| **6.31 Благоустройство** | | | | | |
| 6.31.1 Несоответствие пригодности растительного грунта для озеленения | Серьёзный | СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий»,  п 4.7 | Визуальный осмотр; данные лабораторных исследований | Брак продукции | | |
| 6.31.2 Не выполнена обработка разжиженным или жидким битумом, или битумной эмульсией основания или слоя ранее уложенного асфальтобетона | Лёгкий | СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий»,  п. 6.12 | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.31.3 Устройство или нарезка деформационных швов выполняются с нарушениями | Лёгкий | СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий»,  п.6.19, п.6.20 | Визуальный осмотр с замерами | Брак продукции | | |
| 6.31.4 Не обеспечено полное прилегание плиток при их укладке. Наличие просветов основания при проверке шаблоном | Лёгкий | СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий», п.6.23 | Визуальный осмотр с замерами | Брак продукции | | |
| 6.31.5 Несоответствие толщины шва, вертикальные смещения в швах между плитками | Лёгкий | СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий», п.6.23 СП 508.132580-2022 табл. 10 | Визуальный осмотр с замерами | Брак продукции | | |
| 6.31.6 Несоответствие толщины шва между бортовыми камнями | Лёгкий | СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий», п. 6.25 СП 508.132580-2022 «Мощение с применением бетонных вибропрессованных изделий. Правила проектирования, строительства и эксплуатации.», табл. 10 | Визуальный осмотр с замерами | Брак продукции | | |
| 6.31.7 Отмостки по периметру зданий не плотно примыкают к цоколю | Лёгкий | СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий», п. 6.26 | Визуальный осмотр с замерами | Брак продукции | | |
| 6.31.8 Уклон отмостки по периметру зданий не соответствует нормативному | Лёгкий | СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий», п. 6.26 | Визуальный осмотр с замерами | Брак продукции | | |
| 6.31.9 При монтаже бортового камня допущены уступы в стыках камней в плане и профиле | Лёгкий | СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий»,  п. 6.25 | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.31.20 Несоответствие плотности (физико-механический свойств) асфальтобетона | Серьезный | ГОСТ 9128-2013 «Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия», п.4.1.13 | Инструментальный | Брак продукции | | |
| **6.32 Озеленение** | | | | | |
| 6.32.1 Размер ямы для посадки стандартных саженцев и саженцев с комом менее нормативного | Лёгкий | СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий» п. 9.6 | Визуально;  Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.32.2 Ширина и глубина траншей под групповые посадки кустарников менее нормативной | Лёгкий | СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий» п. 9.7 | Визуально; Измерительный | Брак продукции | | |
| 6.32.3 Посадочный материал деревьев хвойных, вечнозеленых и лиственных (старше 10 лет) пород, а также деревьев, трудно переносящих пересадку (орех, дуб, слива Писсарди, платан, туя, береза), поставлен без кома | Серьёзный | СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий» п. 9.8 | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.32.4 Не обеспечены регулярные подкормка, полив, покос и аэрация газонов | Без последствий | СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий», п. 9.27 | Визуальный осмотр | Нарушение технологии | | |
| 6.32.5 Толщина слоя растительного грунта в местах его расстилки менее нормативной | Лёгкий | СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий»  п. 9.28 | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.32.6 Пригодность растительного грунта не соответствует требованиям ГОСТ 26213 | Серьёзный | СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий»  п 4.7, п. 9.28 | Визуальный осмотр; Лабораторный контроль | Брак продукции | | |
| 6.32.7 Высаженный посадочный материал не соответствует проекту | Серьёзный | СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий»  п. 9.28 | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.32.8 Не представлены паспорта и карантинные свидетельства на посадочный материал, семена и цветочную рассаду | Серьёзный | СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий»  п. 9.28 | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.32.9 Число не прижившихся деревьев, саженцев, кустов и многолетних цветов превышает 20% | Серьёзный | СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий»  п. 9.28 | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |
| 6.32.10 Благоустройство территории производится на территории с коэффициентом уплотнения грунтов насыпей менее 0,95 | Лёгкий | СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий»  п. 4.13 | Визуальный осмотр; Лабораторный контроль | Брак продукции | | |
| 6.32.11 Неравномерный всход газонных трав с прогалинами | Лёгкий | МДС 13-5.2000 Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации [16], п.4.9 | Визуальный осмотр | Брак продукции | | |

1. **Классификация дефектов по основным видам механомонтажных работ при устройстве внутренних инженерных систем зданий и сооружений**

Таблица 4 Дефекты по основным видам механомонтажных работ при устройстве внутренних инженерных систем зданий и сооружений

| Отступления от проектных решений и нарушения требований нормативных документов, квалифицируемые как дефекты | Уровень происшествия | Ссылка на нормативный документ | Методы определения дефектов | Классификация дефектов | Катего-рия дефектов при передаче в ПНР |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7.1 Системы водоснабжения, отопления, канализации | | | | | |
| 7.1.1 Допущено выполнение сварных соединений стальных труб не внахлестку, а также их деталей и узлов диаметром условного прохода до 25 мм | Лёгкий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п.4.6 | Визуальный осмотр трубной разводки | Брак продукции | A |
| 7.1.2 Допущены соединения патрубков диаметром до 40 мм методом отличным от сверления, фрезерования или вырубки на прессе | Лёгкий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п.4.6 | Визуальный осмотр перед сваркой трубопроводов | Брак продукции | A |
| 7.1.3 Допущено применение сварных трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода из оцинкованной стали | Серьёзный | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п.4.6 | Визуальный контроль трубной продукции | Брак продукции | A |
| 7.1.4 Допущено соединение оцинкованных труб, узлов и деталей на резьбе с применением не оцинкованных соединительных частей или оцинкованных из ковкого чугуна, на накидных гайках, на фланцах (к арматуре и оборудованию) | Лёгкий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п.5.12 | Визуальный контроль монтажа запорной арматуры и оборудования | Брак продукции | A |
| 7.1.5 Допущено выполнение скрытым способом стальных трубопроводов, соединяемых на резьбе (за исключением угольников для присоединения настенной водоразборной арматуры) без доступа к стыковым соединениям | Серьёзный | СП  30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий», п.5.4.10 | Визуальный осмотр и освидетельствование скрытых работ | Брак продукции | A |
| 7.1.6 Места прохода стояков через межэтажные перекрытия не заполнены современными эластичными герметизирующими материалами. Трубопровод стояка не заключен в кожух из минераловатных изделий группы горючести НГ | Лёгкий | СП  30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий», п.4.7 | Визуальный осмотр перед заделкой перекрытий | Брак продукции | C |
| 7.1.7 В местах пересечения трубопроводов с перекрытиями, внутренними стенами и перегородками допущена прокладка без применения гильз из горючих материалов.  Заделка зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций выполнены горючими материалами и не обеспечивают нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций | Лёгкий | СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий», п.6.3.8 | Визуальный осмотр перед заделкой перекрытий, стен, перегородок | Брак продукции | A |
| 7.1.8 Допущено несоответствие геометрических параметров при выполнении фундаментов насосов - менее 0,2 м от уровня чистого пола | Лёгкий | СП 120.13330.2022 «Метрополитены», п. 5.9.2.11 | Визуально-инструментальный контроль | Брак продукции | A |
| 7.1.9 Допущено отклонение геометрических параметров вертикальных трубопроводов по осям с отклонением от вертикали более чем на 2 мм на 1 м длины | Лёгкий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п. 6.1.5 | Визуально-инструментальный контроль | Брак продукции | A |
| 7.1.10 При креплении вертикальных участков полимерных трубопроводов допущено отклонение расстояний между крепежами более 1 м (для труб диаметром до 32 мм) и 1,5 м (для труб большего диаметра). | Лёгкий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п. 6.1.4 | Визуально-инструментальный контроль | Брак продукции | A |
| 7.1.11 Допущено примыкание к поверхности строительных конструкций неизолированных трубопроводов систем отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения.  Допущено отклонение геометрических параметров от поверхности штукатурки или облицовки до оси неизолированных трубопроводов при открытой прокладке. | Лёгкий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п. 6.1.6 | Визуально-инструментальный контроль | Брак продукции | A |
| 7.1.12 Допущено расположение средств крепления в местах соединения трубопроводов. Допущено применение приварки трубопроводов к средствам крепления. | Лёгкий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п.6.1.8 | Визуальный осмотр монтажных работ | Брак продукции | A |
| 7.1.13 Допущено несоответствие геометрических параметров при выполнении креплений стояков из стальных труб в жилых и общественных зданиях на расстоянии, более половине высоты этажа здания (при высоте этажа более 3 м) или стояков в производственных зданиях на расстоянии более чем через 3 м друг от друга.  В местах соединений трубопроводов допущена установка крепежных элементов. | Лёгкий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п. 6.1.9 | Визуальный осмотр монтажных работ | Брак продукции | A |
| 7.1.14 Допущено несоответствие геометрических параметров между средствами крепления чугунных канализационных труб при их горизонтальной прокладке: больше 2 м, а для стояков – менее одного крепления на этаж при высоте этажа не более 3 м.  Допущена установка средств крепления в местах расположения раструбов или над ними. | Лёгкий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п. 6.1.10 | Визуальный осмотр монтажных работ | Брак продукции | A |
| 7.1.15 Не проведены гидростатическое (гидравлическое), манометрическое (пневматическое) испытание трубопроводов при скрытой прокладке. | Без последствий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания»,  п. 6.1.10 | Визуальный осмотр, приемка гидравлических испытаний и освидетельствование скрытых работ | Нарушение технологии | A |
| 7.1.16 Не выполнена промывка от взвесей системы отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения, трубопроводов систем холодоснабжения и теплогенераторов по окончании их монтажа | Без последствий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания»,  п. 6.1.13 | Визуальный контроль | Нарушение технологии | A |
| 7.1.17 Допущено несоответствие характеристик трубопроводной, водоразборной и смесительной арматуры с рабочим давлением в сети.  Допущено применение запорной арматуры диаметром 50 мм и менее из не цветных сплавов | Лёгкий | СП  120.13330. 2016 «Метрополитены», п.5.9.4.2 | Визуальный и входной контроль | Брак продукции | A |
| 7.1.18 Не проведены гидростатическое (гидравлическое), манометрическое (пневматическое) испытание трубопроводов до установки водоразборной арматуры | Без последствий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п. 7.2.1 | Визуальный и входной контроль | Нарушение технологии | A |
| 7.1.19 Отсутствуют передвижные площадки или переносные устройства (стремянки) для обслуживания оборудования и арматуры, расположенных на высоте от 1,5 до 2,5 м от пола. Допущено отклонение по высоте уровня стационарной площадки до верхнего перекрытия менее 2 м | Без последствий | СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», п.14.31 | Визуальный и входной контроль | Нарушение технологии | C |
| 7.1.20 Допущено присоединение трубопроводов к воздухонагревателям (отопительным агрегатам) без применения фланцев, резьб, сварки или без помощи сильфонной подводки из гибких нержавеющих труб.  Не закрыты всасывающие и выхлопные отверстия отопительных агрегатов до пуска их в эксплуатацию | Лёгкий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п. 6.4.11 | Визуальный осмотр системы на течи и падение давления | Брак продукции | A |
| 7.1.21 На трубопроводах отсутствуют устройства штуцеров с запорной арматурой условным проходом 15 мм для выпуска воздуха в высших точках всех трубопроводов и условным проходом не менее 25 мм - для спуска воды в низших точках трубопроводов воды и конденсата, также допускается установка автоматических воздухоотводчиков, присоединенных к трубопроводу через запорную арматуру | Лёгкий | СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», п.14.13 | Визуальный контроль | Брак продукции | A |
| 7.1.22 Допущено отклонение от перпендикулярности фланца, приваренного к трубе, по отношению к оси трубы - допускается до 1% наружного диаметра фланца, но не более 2 мм.  Поверхность фланцев имеет неровности и заусенцы.  Головки болтов расположены с разных сторон соединения.  На вертикальных участках трубопроводов допущено расположение гайки сверху.  Концы болтов выступают из гаек более чем на 0,5 диаметра болта или 3 шага резьбы.  Конец трубы, включая шов приварки фланца к трубе, выступает за зеркало фланца.  Прокладки во фланцевых соединениях перекрывают болтовые отверстия. Допущена установка между фланцами скошенных прокладок.  Допущена установка между фланцами нескольких прокладок | Лёгкий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п. 5.1.7 | Визуальный контроль | Брак продукции | A |
| 7.1.23 Допущено размещение тепловых пунктов, ВТЗ и УМВ с перегретой водой в качестве теплоносителя над пассажирскими помещениями, помещениями аппаратных, релейных, кроссовых, подстанций, машинных помещений эскалаторов, над перегонными тоннелями.  Полы помещений теплового пункта, ВТЗ и УМВ не имеют металлическую гидроизоляцию с выводом на стены на 200 мм выше отметки чистого пола | Лёгкий | СП 120.13330.2022 «Метрополитены», п.5.8.3.2 | Визуальный контроль | Брак продукции | A |
| 7.1.24 При вводе трубопроводов через неподвижные опоры, устанавливаемые в стене подземного вестибюля, не соблюдено требование по устройству сальниковых узлов или газонепроницаемых сальников с устройством неподвижной опоры на расстоянии не более 2 м от ввода.  На трубопроводах вводов отсутствуют стальные задвижки, электроизолирующие фланцы. | Лёгкий | СП 120.13330.2022 «Метрополитены», п.5.8.3.5 | Визуально-инструментальный контроль | Брак продукции | A |
| 7.1.25 Не соблюдено требование по оборудованию нагревательных приборов в кассовых залах вестибюлей станций съемной металлической сеткой с ячейками 10х10 мм и декоративными решетками из негорючих материалов. Не предусмотрено устройство водоотводящих лотков и трапов под приборами водяного отопления кассовых залов вестибюлей | Лёгкий | СП 120.13330.2022 «Метрополитены», п.5.8.4.4 | Визуально-инструментальный контроль | Брак продукции | C |
| 7.1.26 Электрооборудование УТВ не размещено в отдельном помещении (щитовой), примыкающем к машинному помещению. Не обеспечиваются климатические условия. В щитовой не обеспечивается температура воздуха не менее 5°С. Не соблюдено требование по размещению машинных помещений и щитовых в уровне перегонных тоннелей | Лёгкий | СП 120.13330.2022 «Метрополитены», п.5.8.2.13 | Визуальный контроль | Брак продукции | A |
| 7.1.27 Не предусмотрен отдельный всасывающий трубопровод для каждого канализационного насоса следует с подъемом к насосу не менее 0,005. Допущено отклонение по размещению задвижки и обратного клапана, на напорном трубопроводе на всасывающем и напорном трубопроводах каждого насоса | Лёгкий | СП 120.13330.2022 «Метрополитены», п.5.9.3.3 | Визуальный контроль | Брак продукции | A |
| 7.1.28 Допущено нарушение при прокладке сухотруба условным диаметром 80 мм в эскалаторных тоннелях станций глубокого заложения и в перегонных стволах шахт УТВ.  Не соблюдается требование по размещению головок для присоединения рукавов пожарных автомобилей сухотруба: одна соединительная головка наверху, внизу - две соединительные головки Ø 80 мм и Ø 65 мм.  Отсутствует запорная арматура перед соединительными головками, а головки не снабжены заглушками.  Допущено размещение соединительных головок в верхнем уровне сухотруба без возможности соединения с рукавной линией от пожарной техники | Лёгкий | СП 120.13330.2022 «Метрополитены», п.5.16.3.4 | Визуальный контроль | Брак продукции | A |
| 7.1.29 При проходе под путями трубопровод с обеих сторон допущено отсутствие отсекающих токоразмыкателей.  Над путевым лотком допущено отсутствие спускного крана или заглушек | Лёгкий | СП 120.13330.2022 «Метрополитены», п.5.9.1.7 | Визуальный контроль | Брак продукции | A |
| 7.1.30 Материал разводящих внутренних сетей после ИТП не соответствуют нормативной документации - трубы стальные, электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные оцинкованные по ГОСТ 3262-75 для горячего водоснабжения | Лёгкий | СП 120.13330.2022 «Метрополитены», п. 5.8.3.8.в | Визуальный контроль | Брак продукции | A |
| 7.1.31 Не закреплены трубопроводы системы жидкостного обогрева ступеней по дорожной сетке, к ступеням, площадкам. | Лёгкий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п. 6.1.3 | Визуальный контроль | Брак продукции | A |
| 7.1.32 Не проведено заполнение и индивидуальные испытывается система жидкостного обогрева ступеней рабочим давлением 0,15-0,2 МПа (все трассы и котельная, заполненные незамерзающей жидкостью) | Без последствий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п. 7.3.1 | Визуальный и входной контроль | Нарушение технологии | A |
| 7.1.33 Не нанесено антикоррозионное покрытие на конструкции из черного металла | Лёгкий | СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии», п.5.5.5,  п. 5.5.16, п.9.2.3 | Визуально | Брак продукции | C |
| 7.1.34 Допущены сварные соединения стальных трубопроводов с нарушением геометрических параметров стыка. | Лёгкий | ГОСТ 16037-80 «Соединения сварные стальных трубопроводов», п.3 (таб.1-33) | Визуально-измерительный | Брак продукции | A |
| 7.1.35 Стыки чугунных канализационных труб не уплотнены пропитанным пеньковым канатом по ГОСТ 30055 или пропитанной ленточной паклей по ГОСТ Р 53484 с последующей заливкой гипсоглиноземистым расширяющимся цементом по ГОСТ 11052, или другими уплотнительными и заполняющими стык материалами, указанными в рабочей документации | Лёгкий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п. 5.2.2 | Визуально | Брак продукции | A |
| 7.1.36 Не установлены разъемные соединения на трубопроводах у арматуры и там, где это необходимо по условиям сборки трубопроводов. Разъемное соединение у арматуры не обеспечивает возможность ее замены. Не предусмотрены люки для трубопроводов, проложенных скрыто, для доступа к разборным соединениям и арматуре. | Серьёзный | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п. 6.1.2 | Визуально | Брак продукции | A |
| 7.1.37 Края гильз установлены не на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков и менее чем на 30 мм выше поверхности чистого пола | Лёгкий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п. 6.1.14 | Визуально | Брак продукции | C |
| 7.1.38 При проходе стояков канализации через перекрытие трубы не заключены в футляры из минераловатных изделий (НГ), допущен их контакт с конструкцией перекрытия | Лёгкий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п. 6.3.7 | Визуально | Брак продукции | C |
| 7.1.39 Расстояние от вентиля пожарного крана и соединительной головки до крышки люка составляет более 30 см | Серьёзный | СП 120.13330.2022 «Метрополитены», п. 5.16.3.8 | Визуальный | Брак продукции | A |
| 7.1.40 Не проведены испытания системы внутренних водостоков путем наполнения их водой до уровня наивысшей водосточной воронки | Без последствий | СП 120.13330.2022 «Метрополитены», п. 6.10.3.11 | Визуальный осмотр, приемка испытаний и освидетельствование скрытых работ | Нарушение технологии | B |
| 7.1.41 Допущены сварные соединения на участках трубопроводов, заключенные в гильзы, в местах прокладки трубопроводов через стены и перекрытия. До установки в гильзу трубопроводы не изолированы и не окрашены. Зазоры между трубопроводами и гильзами не уплотнены несгораемым материалом | Лёгкий | СП  75.13330.2011 (СНиП 3.05.05-84) «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»,  п. 3.19 | Визуальный | Брак продукции | A |
| 7.1.42 Не обеспечено расстояние от поперечного сварного соединения до края опоры или подвески для возможности его термообработки и контроля | Серьёзный | ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные»,  п.11.2.6 | Визуальный | Брак продукции | C |
| 7.1.43 В период монтажа открытые концы трубопроводов и водосточные воронки не закрыты инвентарными заглушками. | Без последствий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п. 6.3.1 | Визуальный | Нарушение технологии | A |
| 7.1.44 Допущено применение прямых крестовин и тройников для присоединения к стояку отводных трубопроводов канализации, располагаемых под потолком помещений в подвалах и технических подпольях. При переходе стояка в сборный отводной трубопровод применен отвод 90° (87,5°). Допущено присоединение стояков к горизонтальным транзитным трубопроводам с помощью тройника 90° (87,5°) | Лёгкий | СП  30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий,  п. 18.4 | Визуальный | Брак продукции | A |
| 7.2 Системы вентиляции | | | | | |
| 7.2.1 Не огрунтованы (не окрашены) воздуховоды из неоцинкованной стали, их соединительные крепежные и детали | Лёгкий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п. 5.3.15 | Визуальный | Брак продукции | A |
| 7.2.2 Допущено размещение газопроводов и трубопроводов с горючими веществами внутри воздуховодов, а также снаружи на расстоянии более 100 мм от их стенок, кабелей, электропроводки, токоотводов и канализационных трубопроводов; или допущено пересечение воздуховодов этими коммуникациями.  В шахтах с воздуховодами систем вентиляции допущен транзит трубопроводов бытовой и производственной канализации | Серьёзный | СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», п.7.11.12 | Визуально-измерите-льный контроль | Брак продукции | A |
| 7.2.3 Крепления горизонтальных металлических неизолированных воздуховодов (хомуты, подвески, опоры и др.) на бандажном бесфланцевом соединении установлено: - на расстоянии более 4 м друг от друга - при диаметрах воздуховода круглого сечения или размерах большей стороны воздуховода прямоугольного сечения менее 400 мм; - на расстоянии более 3 м друг от друга - при диаметрах воздуховода круглого сечения или размерах большей стороны воздуховода прямоугольного сечения 400 мм и более | Лёгкий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п. 6.5.5 | Визуально-измерите-льный контроль | Брак продукции | A |
| 7.2.4 Прокладки между шинами или фланцами воздуховодов выступают внутрь воздуховодов. Прокладки могут быть изготовлены из следующих материалов:  - поролона, ленточной пористой или монолитной резины толщиной 4-5 мм; Прокладки воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости A применены горючими | Лёгкий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п. 6.5.3 | Визуальный | Брак продукции | A |
| 7.2.5 Воздуховоды, в которых происходит оседание или конденсация влаги, или других жидкостей, выполнены с уклоном менее 0,005 в сторону движения воздуха и не предусматривается дренирование | Серьёзный | СП 60.13330.2020, п.7.11.14 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.2.6 Не расчалены свободно подвешиваемые воздуховоды путем установки двойных подвесок через каждые две одинарные подвески при длине подвески от 0,5 до 1,5 м. При длине подвесок более 1,5 м двойные подвески выполнены не через каждую одинарную подвеску | Лёгкий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания», п. 6.5.8 | Визуальный | Брак продукции | A |
| 7.2.7 Несущие конструкции для крепления воздуховодов вентиляционных систем выполнены ненадежными, вибрируют и передают вибрации. | Лёгкий | ГОСТ 12.4.021-75 «Системы вентиляционные»,  п.2.1 | Визуальный | Брак продукции | A |
| 7.2.8 Не выполнено крепление шины на воздуховоде: заклепками диаметром 4-5 мм, саморезами (при отсутствии волокнистых составляющих в перемещаемой среде), точечной сваркой, пуклевкой через 200-250 мм в количестве не менее четырех на сторону. Внутренние углы шины не заполнены герметиком | Лёгкий | СП 73.13330. 2016 «Внутренние санитарно-технические системы здания»,  п.5.3.12 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.2.9 Стыки воздуховодов вентиляционных систем располагаются в конструкции стены, перегородок и перекрытий. | Серьёзный | ГОСТ 12.4.021-75, "Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования" п.2.1.3 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.2.10 Не изготовлены металлоконструкции перед установкой тоннельных вентиляторов, не закреплена на них рама с установленными анкерами (поставляются вместе с вентиляторами) | Лёгкий | Технологический регламент завода изготовителя | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.2.11 Ограждение напротив лючка для регулирования угла наклона лопаток выполнено несъемным. Лючок не открывается на 120 градусов. Уклон лестницы более 60 градусов | Лёгкий | Инструкция по эксплуатации Метрополитена [5] | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | C |
| 7.2.12 Вентиляционные камеры не имеют поливочный кран и дренаж (кроме ГСМ) | Лёгкий | СП 120.13330.2022 «Метрополитены», п.5.9.1.9 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | C |
| 7.2.13 Приточные венткамеры с использованием перегретой воды выполнены без металлической гидроизоляции с нанесением на стены не менее 200 мм от уровня чистого пола | Серьёзный | СП 120.13330.2022 «Метрополитены», п.5.8.3.2 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.2.14 Сетка использована размером менее 20х20 мм толщиной 1,0 мм | Лёгкий | РД и инструкция по эксплуатации | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.2.15 Допущено устройство воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости, огнезащитного покрытия, межфланцевых соединений из горючих материалов | Серьёзный | СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», п.6.13, 7.17 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.2.16 Допущено устройство горючей гибкой вставки при присоединении негорючих воздуховодов к вентилятору | Лёгкий | СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», п.6.15 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | C |
| 7.2.17 Допущено повреждение, провис теплоизоляции (огнезащитного покрытия) | Лёгкий | СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия», п.6.25 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | C |
| 7.2.18 Допущено нарушение регламента нанесения огнезащитного покрытия (нахлест материала менее 40-50 мм, отсутствует клей под материалом, толщина материала менее 3 мм в сухом состоянии) | Серьёзный | Технологические регламенты  №В-003/30-180  №В-002-ТР  №20/5765 [18] | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.2.19 Допущен монтаж прямых участках фальцевых воздуховодов прямоугольного сечения при стороне сечения более 400 мм без ребер жесткости в виде перегибов (зигов) с шагом не более 500 мм по периметру воздуховода. При ширине или высоте воздуховода более 1500 мм и его длине более 1250 мм, отсутствуют наружные рамки жесткости или внутренние распорные шпильки с шагом не более 1250 мм | Лёгкий | СП  73.13330. 2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»,  п. 5.3.8 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.2.20 Регулирующие приспособления (шиберы, дроссель-клапаны, заслонки, регулирующие органы воздухораспределителей и др.) с усилием закрываться и открываться или не зафиксированы в заданном положении | Серьёзный | СП  73.13330. 2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»,  п. 5.3.14 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | B |
| 7.2.21 Допущено крепление вертикальных металлических воздуховодов на расстоянии более чем 4,5 м друг от друга. Допущено отклонение воздуховодов от вертикали более чем на 2 мм на 1 м длины воздуховода | Лёгкий | СП  73.13330. 2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»,  п. 6.5.7 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.2.22 Воздуховоды установлены так, что их вес передается на вентиляционное оборудование | Без последствий | СП  73.13330. 2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»,  п. 6.5.9 | Визуально-измерительный контроль | Нарушение технологии | A |
| 7.2.23 Кондиционеры установлены не горизонтально. Стенки камер и блоков имеют вмятины, перекосы | Лёгкий | СП  73.13330. 2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»,  п. 6.5.18 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.2.24 Конструкции воздуховодов (вентиляционных веток) диаметром более 300 мм систем местной вентиляции, имеющих выход на поверхность, не исключают проникновение посторонних лиц на объекты метрополитена | Лёгкий | СП 120.13330.2022 «Метрополитены»,  п. 5.8.2.32а | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.2.25 Клапаны дымоудаления в коридорах расположены ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов | Серьёзный | СП  7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»,  п. 7.8 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.2.26 Элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов не имеют пределы огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов | Лёгкий | СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», п.6.13 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | B |
| 7.2.27 Расстояние между дымоприемным устройством системы вытяжной противодымной вентиляции и приточным устройством системы приточной противодымной вентиляции менее 1,5 метра по вертикали | Серьёзный | СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»,  п. 7.17 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.2.28 Болты во фланцевых соединениях не затянуты, гайки болтов расположены с разных сторон фланца. При вертикальной установке болтов гайки расположены с верхней стороны соединения | Лёгкий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»,  п.6.5.4 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.2.29 Допущен монтаж противопожарных нормально открытых клапанов без нанесения огнезащитного покрытия до заслонки клапана | Лёгкий | СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», п.6.11 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | B |
| 7.3 Системы кондиционирования | | | | | |
| 7.3.1 Наружные и внутренние блоки смонтированы без кронштейнов, подставки | Лёгкий | ГОСТ 34058-2021 «Монтаж и пусковая наладка, техническое обслуживание и ремонт испарительных и компрессорно-конденсаторных блоков бытовых систем кондиционирования»,  п. 5.5, п. 6.3.2 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.3.2 Дренаж от внутренних блоков не обеспечивает самотек | Лёгкий | ГОСТ 34058-2021 «Монтаж и пусковая наладка, техническое обслуживание и ремонт испарительных и компрессорно-конденсаторных блоков бытовых систем кондиционирования»,  п. 6.5.2 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | B |
| 7.3.3 Перед внутренним и наружным блоком не установлены автоматические выключатели | Лёгкий | СТО НОСТРОЙ 2.23.1-2011 «Монтаж и пусконаладка испарительных и компрессорно-конденсаторных блоков бытовых систем кондиционирования в зданиях и сооружениях»,  п. 5.7.15 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.3.4 Фреонопроводы диаметром до 15 мм закреплены с частотой более 1 м. Не выполнены лотки или траверсы при проходе 4-х и более трубок в одном месте | Лёгкий | ГОСТ 34058-2021 «Монтаж и пусковая наладка, техническое обслуживание и ремонт испарительных и компрессорно-конденсаторных блоков бытовых систем кондиционирования»,  п. 6.4.18 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.3.5 В помещениях наружных блоков не установлены розетки, поливочный кран, дренаж | Лёгкий | СП 120.13330.2022 «Метрополитены», п. 5.9.1.9; Инструкция по эксплуатации Метрополитена [5] | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | C |
| 7.3.6 Внутренние блоки установлены над лотками, шкафами управления | Лёгкий | ГОСТ 34058-2021 «Монтаж и пусковая наладка, техническое обслуживание и ремонт испарительных и компрессорно-конденсаторных блоков бытовых систем кондиционирования»,  п. 5.5 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.3.7 Для VRF систем не предусмотрен центральный пульт управления (установлен в помещении наружных блоков) | Лёгкий | Инструкция по эксплуатации Метрополитена [5] | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.3.8 Сплит-системы при длине трассы более 15 м не испытываются манометрическим способом давлением 2,5 МПа, VRF системы давлением 4,2 МПа в течении 24 часов | Лёгкий | СТО НОСТРОЙ 2.23.1-2011 «Монтаж и пусконаладка испарительных и компрессорно-конденсаторных блоков бытовых систем кондиционирования в зданиях и сооружениях»,  п. 5.5.11 | Визуальный осмотр, приемка гидравлических испытаний и освидетельствование скрытых работ | Брак продукции | A |
| 7.4 Водоотливные установки | | | | | |
| 7.4.1 Бак для заполнения насосов не снабжен врезками:  - для датчиков уровня – 2 шт. (один сигнализирующий, другой защита от сухого хода).  - для залива бака Ø50 мм с запорной арматурой.  - для выпуска воздуха из насоса Ø15 мм с запорной арматурой | Лёгкий | РД;  Инструкция по эксплуатации Метрополитена [5] | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.4.2 Переливные клапаны установлены на высоте менее:  - 1200 мм до оси клапана между грязным и чистым баком  - 600 мм до оси клапана между чистым и чистым (на ОВУ) | Лёгкий | РД; Инструкция по эксплуатации Метрополитена [5] | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.4.3 Всасывающий трубопровод с обратным клапаном не имеет разъемное соединение (фланцы) на высоте 600-800 мм от уровня чистого пола насосной. Приямок для установки всасывающего патрубка выполнен без разуклонки к приямку | Лёгкий | РД; Инструкция по эксплуатации Метрополитена [5] | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.4.4 Мостики и лестницы для обслуживания зумпфа выполнены из металла без антикоррозионного покрытия. Мостики закреплены к полу, нет возможности их перемещения | Лёгкий | РД; Инструкция по эксплуатации Метрополитена [5] | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | C |
| 7.4.5 Для установки датчиков уровня не предусмотрены гильзы в перекрытии, при использовании поплавковых датчиков под каждым из них не установлена арматура диаметром 10-12 мм | Лёгкий | РД; Инструкция по эксплуатации Метрополитена [5] | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.4.6 Под сальником насоса не предусмотрен водосточный желоб (уголок или небольшой швеллер) с выводом в дренаж или зумпф | Лёгкий | РД;  Инструкция по эксплуатации Метрополитена [5] | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | C |
| 7.4.7 Не установлен футляр с выходом наружу на местной водоотливной установке в пешеходном выходе для опуска рукава илососа | Лёгкий | РД; Инструкция по эксплуатации Метрополитена [5] | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | C |
| 7.4.8 Не осуществляется выброс сточных вод через сантехнические скважины. Не выполнены нижний и верхний опорные узлы, а также гидрогаситель для предотвращения гидроударов | Серьёзный | РД; Инструкция по эксплуатации Метрополитена [5] | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | A |
| 7.4.9 Стыки труб, при проходе по силовой стороне (контактный рельс), не закрываются кожухом из листовой стали | Лёгкий | СП 120.13330.2022 «Метрополитены», п.5.9.1.7 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | C |
| 7.5 Автоматические установки пожаротушения | | | | | |
| 7.5.1 Расстояние между спринклерными оросителями превышает нормативные значения | Серьёзный | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п.6.1.13, п.6.1.4, табл. 6.1 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.2 В зданиях с перекрытиями (покрытиями) класса пожарной опасности К0 и К1 с выступающими частями высотой более 0,3 м, а в остальных случаях - более 0,2 м, между балками, ребрами плит и другими выступающими элементами перекрытия (покрытия) отсутствуют спринклерные оросители | Серьёзный | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.2.10 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.3 Расстояние от центра термочувствительного элемента теплового замка спринклерного оросителя общего назначения, кроме скрытых, углубленных или потайных, до плоскости перекрытия или покрытия не соответствует нормативному (от 0,08 до 0,30 м) | Серьёзный | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.2.11 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.4 Расстояние от центра термочувствительного элемента теплового замка настенного спринклерного оросителя до плоскости перекрытия или покрытия не соответствует нормативному (от 0,07 до 0,15 м) | Серьёзный | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.2.12 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.5 Отсутствуют оросители под площадками, воздуховодами, оборудованием с шириной или диаметром свыше 0,75 м, расположенные на высоте не менее 0,7 м от пола | Серьёзный | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.2.14 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.6 В зданиях с односкатными и двухскатными бесчердачными покрытиями, имеющими уклон более 30°, расстояние по проекции на горизонтальную плоскость от спринклерных оросителей до стен и от спринклерных оросителей до конька покрытия превышает нормативные значения (не более 1,5 м - при покрытиях с классом пожарной опасности К0; не более 0,8 м - в остальных случаях) | Серьёзный | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.2.15 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.7 Допущена установка спринклерных оросителей в воздушных установках розетками вниз | Серьёзный | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.2.19 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.8 В местах, где имеется опасность механического повреждения оросителей, отсутствуют специальные ограждающие устройства | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.2.20 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | С |
| 7.5.9 Расстояние по горизонтали между спринклерными (или дренчерными) оросителями и стенами (перегородками) превышает нормативные значения | Серьёзный | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.2.21 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.10 Расстояние между спринклерными оросителями установок водяного пожаротушения менее 1,5 м (по горизонтали) | Серьёзный | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.2.21 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.11 Соединения трубопроводов расположены в стенах, перегородках, перекрытиях и других строительных конструкциях здания | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.1.7 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.12 Отсутствует надежное крепление трубопровода к конструкциям здания посредством держателей (нормализованных опор, кронштейнов, хомутов, подвесок и т.п.) | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.1.9 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.13 Допускается использование трубопроводов для опор под другие конструкции, подвески или для крепления какого-либо оборудования | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.1.13 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.14 Расстояние между трубопроводом и стенами строительных конструкций составляет менее 2 см | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.1.23 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.15 Расстояние от держателя до последнего оросителя на распределительном трубопроводе для труб номинального диаметра DN 25 и менее составляет более 0,9 м | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.1.26 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.16 Расстояние от держателя до последнего оросителя на распределительном трубопроводе для труб номинального диаметра свыше DN 25 составляет более 1,2 м | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.1.26 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.17 Отсутствуют дополнительные держатели для крепления отводов на распределительных трубопроводах длиной более 0,9 м | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.1.27 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | В |
| 7.5.18 Расстояние от держателя до оросителя на отводе на распределительных трубопроводах длиной более 0,9 м для труб номинального диаметра DN 25 и менее не соответствует нормативному (от 0,15 до 0,20 м включительно) | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.1.27 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | В |
| 7.5.19 Расстояние от держателя до оросителя на отводе на распределительных трубопроводах длиной более 0,9 м для труб номинального диаметра более DN 25 не соответствует нормативному (от 0,20 до 0,30 м включительно) | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.1.27 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | В |
| 7.5.20 Сварные стыки располагаются на опорах трубопроводов | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.1.31 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | В |
| 7.5.21 Сварные стыки трубопроводов расположены на расстоянии менее 500 мм от края опоры | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.1.31 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | В |
| 7.5.22 Соединения труб трубопроводов располагаются на расстоянии менее 200 мм от мест опор или крепления | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.1.31 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | В |
| 7.5.23 Проходки трубопроводов через ограждающие конструкции не уплотнены негорючих материалов | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.1.33 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | С |
| 7.5.24 Отсутствует заземление металлических трубопроводов установок, используемых для защиты оборудования под напряжением | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.2.9 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | С |
| 7.5.25 Расстояние между опорами при наружном диаметре трубопровода, 18 мм составляет более 2,5 м | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.2.11 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.26 Расстояние между опорами при наружном диаметре трубопровода, 25 мм составляет более 3 м | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.2.11 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.27 Расстояние между опорами при наружном диаметре трубопровода, 32 мм составляет более 3,5 м | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.2.11 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.28 Расстояние между опорами при наружном диаметре трубопровода, 40 мм составляет более 4 м | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.2.11 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.29 Расстояние между опорами при наружном диаметре трубопровода, 45 мм составляет более 4,5 м | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.2.11 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.30 Расстояние между опорами при наружном диаметре трубопровода, 57 мм составляет более 5 м | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.2.11 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.31 Расстояние между опорами при наружном диаметре трубопровода, 76; 89; 108; 114; 133 мм составляет более 6 м | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.2.11 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.32 Расстояние между опорами при наружном диаметре трубопровода, 140 мм составляет более 7 м | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.2.11 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.33 Расстояние между опорами при наружном диаметре трубопровода, 152,159 мм составляет более 8 м | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.2.11 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.34 Расстояние между опорами при наружном диаметре трубопровода, 219; 273; 325 мм составляет более 9 м | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.2.11 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.35 На металлические трубопроводы, проложенные открытым способом, после проведения испытаний на прочность и герметичность не нанесена защитная и опознавательная окраска | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.7.4.1 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | С |
| 7.5.36 Ширина проходов между узлами управления, между ними и стеной в насосных станциях менее 0,5 м | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.10.16 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.37 Ширина проходов между насосными агрегатами и стеной в заглубленных помещениях менее 0,7 м | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.10.16 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.38 Ширина проходов между насосными агрегатами и стеной менее 1 м | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.10.16 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.39 Ширина проходов между блочными (или модульными) насосными установками и стеной менее 1 м | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.10.16 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.40 Ширина проходов между неподвижными выступающими частями иного оборудования менее 0,7 м | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.10.16 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.41 Ширина проходов перед распределительным электрическим щитом менее 2 м | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.10.16 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.42 Насадки, установленные на трубопроводной разводке для подачи ГОТВ, плотность которых при нормальных условиях больше плотности воздуха, расположены на расстоянии более 0,5 м от перекрытия (потолка, подвесного потолка, фальшпотолка) защищаемого помещения | Лёгкий | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 9.11.3 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.43 Отсутствуют спринклерные оросители между балками, ребрами плит и другими выступающими элементами перекрытия (покрытия) с учетом обеспечения равномерности орошения пола в помещениях класса пожарной опасности К0 и К1 с выступающими частями высотой более 0,3 м, а в остальных случаях - более 0,2 м | Серьёзный | СП 485.1311500.2020 «Установки пожаротушения автоматические», п. 6.2.10 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.44 Расстояние от центра термочувствительного элемента теплового замка спринклерного оросителя до плоскости перекрытия (покрытия) превышает расстояние (от 0,08 до 0,30) м | Серьёзный | СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 5.2.12 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.45 Расстояние от оси термочувствительного элемента теплового замка настенного спринклерного оросителя до плоскости перекрытия превышает пределы 0,07-0,15 м. | Серьёзный | СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 5.2.13 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.46 В помещениях, имеющих технологическое оборудование и площадки, горизонтально или наклонно установленные вентиляционные короба с шириной или диаметром свыше 0,75 м, расположенные на высоте не менее 0,7 м от плоскости пола, препятствующие орошению защищаемой поверхности, не установлены дополнительно под эти площадки, оборудование и короба спринклерные оросители или распылители | Серьёзный | СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 5.2.15 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.47 Спринклерные оросители или распылители в воздушных установках пожаротушения расположены розетками вниз | Серьёзный | СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 5.2.20 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.48 Расстояние между спринклерными оросителями и стенами (перегородками) с классом пожарной опасности К0 и К1 превышает половины расстояния между спринклерными оросителями | Серьёзный | СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 5.2.22 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.49 Расстояние между спринклерными оросителями и стенами (перегородками) с классом пожарной опасности К2, К3 и ненормируемым классом пожарной опасности превышает 1,2 м | Серьёзный | СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 5.2.22 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.50 Расстояние между спринклерными оросителями установок водяного пожаротушения менее 1,5 м (по горизонтали). | Серьёзный | СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 5.2.22 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.51 Расположение распылителей относительно защищаемого оборудования, их гидравлические и гидродинамические параметры подачи ОТВ не соответствует требованиям технической документации на распылители или модульные установки ТРВ | Серьёзный | СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 5.4.8 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.52 Не защищены насадки-распылители в местах возможных механических повреждений. | Лёгкий | СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 8.11.9 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | С |
| 7.5.53 Расстояние между трубопроводом и стенами строительных конструкций составляет менее 2 см | Лёгкий | СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 5.7.25 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.54 Трубопроводы АУП крепятся держателями непосредственно не к конструкциям здания, при этом используются в качестве опор для других конструкций | Серьёзный | СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 5.7.27 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.55 Узлы крепления труб с номинальным диаметром не более DN 50 устанавливаются с шагом более 4 м | Лёгкий | СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 5.7.29 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.56 Узлы крепления труб с номинальным диаметром более DN 50 шаг крепления между узлами более 6 м | Лёгкий | СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 5.7.29 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.57 Металлические трубопроводы установок АУП, используемых для защиты оборудования под напряжением не заземлены. Знак и место заземления не выполнен по ГОСТ 12.1.030-81 и ГОСТ 21130-75 | Лёгкий | СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 5.7.41 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | С |
| 7.5.58 Ширина проходов между узлами управления, между ними и стеной составляет менее 0,5 м | Лёгкий | СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 5.10.17 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.59 Ширина проходов между насосами или электродвигателями составляет менее 1 м | Лёгкий | СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 5.10.17 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.60 Ширина проходов между насосами или электродвигателями и стеной в заглубленных помещениях составляет менее 0,7 м | Лёгкий | СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 5.10.17 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.61 Ширина проходов между компрессорами или воздуходувками составляет менее 1,5 м, между ними и стеной менее 1 м | Лёгкий | СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 5.10.17 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.62 Ширина проходов между неподвижными выступающими частями оборудования составляет менее 0,7 м | Лёгкий | СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 5.10.17 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.63 Ширина проходов перед распределительным электрическим щитом АУП менее 2 м | Лёгкий | СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 5.10.17 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.64 В заглубленной насосной станции в пределах машинного зала электродвигатели насосов расположены на высоте менее 0,5 м от пола машинного зала | Лёгкий | СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 5.10.24 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.5.65 Устройства дистанционного пуска систем АУП расположены на высоте более 1,7 м | Лёгкий | СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 8.10.4 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | В |
| 7.6 Эскалаторы | | | | | |
| 7.6.1 Перевозка и хранение оборудования эскалатора, узлов и деталей осуществляется без учета требований по безопасности, предусмотренных конструкторской документацией | Без последствий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6], п. 13 | Визуально-измерительный контроль | Нарушение технологии | А |
| 7.6.2 Отсутствует документация на эскалатор. (Паспорт, установочный чертеж, электрическая схема с перечнем элементов схемы, электрическая схема соединений, техническое описание, руководство (инструкция) по эксплуатации, руководство (инструкция) по техническому обслуживанию, руководство (инструкция) по ремонту, методика грузовых испытаний, паспорта ступеней и тяговых цепей, акты испытаний ступеней и тяговых цепей, руководство (инструкция) по монтажу, пуску, регулированию и обкатке, ведомость запасных частей, инструментов и принадлежностей ЗИП) | Без последствий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6], п. 19 | Визуальный осмотр | Нарушение технологии | А |
| 7.6.3 Составные части эскалатора не защищены от коррозии в соответствии с условиями их эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды | Лёгкий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6], п. 25 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.6.4 Отсутствует акт входного контроля на оборудование эскалатора, узлов и деталей | Без последствий | Регламент ПЛ-75-02 [7], п.13.2.2 | Визуальный осмотр | Нарушение технологии | А |
| 7.6.5 Перепад по высоте двух смежных ступеней на горизонтальном участке превышает 4 мм | Лёгкий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6], п. 54 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | В |
| 7.6.6 Разница уровней между горизонтальным участком ступеней у входной площадки и следующей за ним ступенью превышает 30 мм | Лёгкий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6], п. 54 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | В |
| 7.6.7 Расстояние между верхними кромками боковых щитов балюстрады превышает ширину ступени более 200 мм | Лёгкий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6], п. 84 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.6.8 Стыки фартуков балюстрады имеют перепады более 0,5 мм | Лёгкий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6], п. 86 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | В |
| 7.6.9 Зазор в стыках щитов и фартуков балюстрады составляет более 4 мм | Лёгкий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6], п. 89 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | В |
| 7.6.10 Отсутствует акт готовности строительной части к производству работ по монтажу эскалаторного оборудования | Без последствий | СП 48.13330.2019 «Организация строительства», п.9.1.9 | Визуальный осмотр | Нарушение технологии | А |
| 7.6.11 Отсутствие у подрядчика рабочей документация со штампом «В производство работ» | Без последствий | СП 48 13330 2019 «Организация строительства»,  ГОСТ Р 50571.5.54-2013 «Электроустановки низковольтные» | Визуальный осмотр | Нарушение технологии | А |
| 7.6.12 Расстояние по горизонтали между наружным краем поручня и несплошным препятствием, менее 400мм | Лёгкий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6],  п.32 таб. №2 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | В |
| 7.6.13 Расстояние от края поручня до препятствия (стены, обшивки тоннеля), менее 80 мм | Лёгкий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6],  п.32 таб. №2 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | В |
| 7.6.14 Расстояние между краями поручней смежных эскалаторов менее 160 мм | Лёгкий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6],  п.32 таб. №2 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | В |
| 7.6.15 Перпендикулярное расстояние между нижним краем поручня и карнизом балюстрады, менее 25 мм | Лёгкий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6],  п.32 таб. №2 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | В |
| 7.6.16 Перепады плоскостей между элементами балюстрады (щиты, планки, штапики) со стороны лестничного полотна, более 3мм | Лёгкий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6],  п.85 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | В |
| 7.6.17 Нарушение инструкции завода изготовителя | Лёгкий | Инструкция по монтажу | Визуальный осмотр | Брак продукции | С |
| 7.6.18 Пассажирские зоны смонтированного эскалатора не защищены, от попадания строительного мусора и пыли | Без последствий | Инструкция по монтажу | Визуальный осмотр | Нарушение технологии | А |
| 7.6.19 Стыки фартуков имеют перепады более 0,5 мм | Лёгкий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6],  п.86 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | В |
| 7.6.20 Расстояние от холостой ветви поручня до вспомогательных коммуникаций, не относящихся к эскалаторам, составляет более 200 мм | Без последствий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6],  п.96 | Визуально-измерительный контроль | Нарушение технологии | С |
| 7.6.21 Не обеспечено постоянное наблюдение за перемещением пассажиров, находящихся на лестничном полотне, с возможностью остановки эскалаторов. | Без последствий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6],  п.107 | Визуальный осмотр | Нарушение технологии | А |
| 7.6.22 Ширина свободного прохода между фундаментами или выступающими частями привода эскалатора и стенами машинного помещения (или оборудованием и коммуникациями, размещенными на стенах машинного помещения), торцевой стеной натяжной камеры (или оборудованием и коммуникациями, размещенными на стенах натяжной камеры) менее 900 мм | Без последствий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6],  п.117 | Визуально-измерительный контроль | Нарушение технологии | В |
| 7.6.23 Высота машинного помещения и натяжной камеры, измеренная от пола до балок перекрытия или подвесных путей грузоподъемных механизмов менее 2400 мм (для машинного помещения), менее 2000 мм (для натяжной камеры), менее 1800 мм. (в зоне опирания балок подвесных путей грузоподъемных механизмов высота машинного помещения) | Без последствий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6], п. 119. | Визуально-измерительный контроль | Нарушение технологии | В |
| 7.6.24 Ширина свободного прохода между выступающими частями смежных эскалаторов и их ограждениями, а также ширина боковых проходов у крайних эскалаторов менее 500 мм при высоте не менее 1800 мм | Без последствий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6], п. 120. | Визуально-измерительный контроль | Нарушение технологии | В |
| 7.6.25 Ширина свободного прохода между натяжными устройствами и в местах между приводами (у главного приводного вала и между фундаментами) менее 400 мм | Без последствий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6], п. 121. | Визуально-измерительный контроль | Нарушение технологии | В |
| 7.6.26 Отсутствуют зоны обслуживания электрооборудования | Серьёзный | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6], п. 122 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.6.27 Отсутствует ограждение люка демонтажной камеры | Серьёзный | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6], п. 124 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.6.28 Не исключена возможность проникновения посторонних лиц в машинный зал или натяжную камеру | Без последствий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6], пп.123, 124 | Визуально-измерительный контроль | Нарушение технологии | В |
| 7.6.29 Не исключена возможность прохода в помещение, в котором размещено натяжное устройство эскалатора, из помещений, не относящихся к обслуживанию и содержанию эскалаторного оборудования | Без последствий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6], п. 125. | Визуально-измерительный контроль | Нарушение технологии | В |
| 7.6.30 Входная лестница в машинное помещение не имеет в начале и в конце свободные площадки, равные ширине лестницы, но не менее 900 мм. Угол наклона лестницы более 45°. Лестница не имеет перила и плоские горизонтальные ступени высотой не более 200 мм | Лёгкий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6], п. 126. (Стальные рифленые листы для Пр. №9 РТН от 13.01.2014) | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | В |
| 7.6.31 Вертикальная лестница (или лестницы с углом наклона к горизонту более 75°) шириной менее 600 мм или имеет расстояние между ступенями более 300 мм. Шаг ступеней должен не выдержан по всей высоте лестницы. Ступени вертикальной лестницы отстоят от стен и других строительных конструкций менее чем на 150 мм | Лёгкий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6], п. 127. | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | В |
| 7.6.32 В проходах между эскалаторами, а также между крайним эскалатором и строительными конструкциями по наклонной части эскалаторного тоннеля выполнены ступени шириной менее 350 мм или высотой более 200 мм | Без последствий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6], п. 132.  (Пр.№9 РТН от 13.01.2014, п.154) | Визуально-измерительный контроль | Нарушение технологии | В |
| 7.6.33 Отсутствует кабина для персонала, наблюдающего за пассажирами на лестничном полотне | Лёгкий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6], п. 133. | Визуальный | Брак продукции | А |
| 7.6.34 Перед входом на эскалатор от выступающего оборудования (барьеров, кабин) отсутствует площадка шириной не менее расстояния между наружными краями поручней плюс 80 мм с каждой стороны и глубиной не менее 4,50 м от конца балюстрады | Без последствий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6], п. 134. | Визуально-измерительный контроль | Нарушение технологии | В |
| 7.6.35 Расстояние по вертикали от уровня настила ступеней эскалатора до потолка галереи, тоннеля или выступающих частей (балок, архитектурных украшений, осветительной арматуры), измеряемое у края ступени со стороны, примыкающей к стене тоннеля менее 2000 мм | Без последствий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6], п. 137. | Визуально-измерительный контроль | Нарушение технологии | А |
| 7.6.36 Не установлены ПУВ, ПУН | Лёгкий | Приказ №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» [6], п. 104 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | А |
| 7.6.37 Размер люка натяжной камеры менее 700х900мм | Лёгкий | Пр.№9 РТН от 13.01.2014 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «правила безопасности эскалаторов в метрополитенах», п.145 | Визуально-измерительный контроль | Брак продукции | В |
| 7.7 Лифты | | | | | |
| 7.7.1 Отклонение от перпендикулярности внутренней поверхности стен шахты относительно горизонтальной плоскости (в зоне пола приямка) более 30 мм. | Лёгкий | ГОСТ 22845-2018 «Лифты электрические. Монтаж и пусконаладочные работы», п. 6.1 | Визуально-измерительный контроль. | Брак продукции | А |
| 7.7.2 Отсутствие у подрядчика рабочей документация со штампом «В производство работ» | Без последствий | СП 48 13330 2019 «Организация строительства», п. 9.3 | Визуальный | Нарушение технологии | А |
| 7.7.3 В помещениях с размещенным оборудованием лифта допущена установка оборудования и прокладка коммуникаций, не относящихся к лифту. | Серьёзный | ГОСТ 33984.1-2016 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке. Лифты для транспортирования людей или людей и грузов»,  п. 5.2.1.2.1 | Визуальный | Брак продукции | В |
| 7.7.4 Нарушен шаг установки кронштейнов крепления направляющих кабины и противовеса. | Лёгкий | Согласно инструкции по монтажу завода изготовителя | Визуально-измерительный контроль. | Брак продукции | С |
| 7.7.5 Отклонение порога от горизонтали в продольном направлении | Лёгкий | ГОСТ 22845-2018 «Лифты электрические. Монтаж и пусконаладочные работы», п. 7.4.5 | Визуально-измерительный контроль. | Брак продукции | В |
| 7.7.6 Отклонение порога в поперечном направлении | Лёгкий | ГОСТ 22845-2018 «Лифты электрические. Монтаж и пусконаладочные работы», п. 7.4.5 | Визуально-измерительный контроль. | Брак продукции | В |
| 7.7.7 Смещение грузов в сторону от продольной оси противовеса | Лёгкий | ГОСТ 22845-2018 «Лифты электрические. Монтаж и пусконаладочные работы», п. 7.6.6 | Визуально-измерительный контроль. | Брак продукции | В |
| 7.7.8 Нарушена целостность грузов противовеса | Серьёзный | ГОСТ 22845-2018 «Лифты электрические. Монтаж и пусконаладочные работы», п. 7.6.7 | Визуально-измерительный контроль. | Брак продукции | С |
| 7.7.9 Горизонтальное расстояния между элементами кабины и элементами противовеса (уравновешивающего груза) менее 50мм | Серьёзный | ГОСТ 33984.1-2016 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке. Лифты для транспортирования людей или людей и грузов», п.5.2.5.5.1 | Визуально-измерительный контроль. | Брак продукции | С |
| 7.7.10 Горизонтальное расстояния между порогом кабины и порогами дверей шахты более 35мм | Серьёзный | ГОСТ 33984.1-2016 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке. Лифты для транспортирования людей или людей и грузов»,  п.5.3.4.1 | Визуально-измерительный контроль. | Брак продукции | С |
| 7.7.11 Размер аварийного люка в свету менее 400×500 мм | Серьёзный | ГОСТ 33984.1-2016 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке. Лифты для транспортирования людей или людей и грузов»,  п.5.4.5.1 | Визуально-измерительный контроль. | Брак продукции | В |
| 7.7.12 Высота и ширина аварийной двери в свету менее 1800х400 мм | Без последствий | ГОСТ 33984.1-2016 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке. Лифты для транспортирования людей или людей и грузов»,  п.5.4.5.1 | Визуально-измерительный контроль. | Нарушение технологии | В |
| 7.7.13 Отсутствует лестница для спуска в приямок. | Лёгкий | ГОСТ Р 53780-2010 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке»,  п.5.2.11.3 | Визуально-измерительный контроль. | Брак продукции | В |
| 7.7.14 Не обеспечивается допустимый температурный режим (от +5 до +40 оС) работы лифтов при производстве СМР | Серьёзный | ГОСТ 22845-2018 «Лифты электрические. Монтаж и пусконаладочные работы»,  п.4.5, инструкции по монтажу лифтов. | Визуально-измерительный контроль. | Брак продукции | С |
| 7.7.15 Установка светильников освещения шахты в зоне приямка и в зоне перекрытия шахты менее 500 мм от самой верхней и самой нижней точки шахты | Лёгкий | ГОСТ Р 53780-2010 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке»,  п.5.5.6.6 | Визуально-измерительный контроль. | Брак продукции | С |
| 7.7.16 Нарушение инструкции завода изготовителя. | Без последствий | Инструкция по монтажу. | Визуально-измерительный контроль. | Нарушение технологии | С |
| 7.7.17 Смещение кромок рабочих поверхностей, направляющих в месте стыка более 0,2 мм | Лёгкий | ГОСТ 22845-2018 «Лифты электрические. Монтаж и пусконаладочные работы», п. 7.3.4 | Визуально-измерительный контроль. | Брак продукции | А |
| 7.7.18 Допущено отклонение направляющих от вертикали более 1/5000 при высоте до 50 м | Лёгкий | ГОСТ 22845-2018 «Лифты электрические. Монтаж и пусконаладочные работы», п. 7.3.3 | Визуально-измерительный контроль. | Брак продукции | А |
| 7.7.19 Боковые рабочие поверхности направляющих находятся не в одной вертикальной плоскости. Отклонение превышает 0,5 мм на высоту боковой рабочей части направляющей | Лёгкий | ГОСТ 22845-2018 «Лифты электрические. Монтаж и пусконаладочные работы», п. 7.3.5 | Визуально-измерительный контроль. | Брак продукции | А |
| 7.7.20 Приямок шахты не защищен от попадания грунтовых и сточных вод | Лёгкий | ГОСТ 22845-2018 «Лифты электрические. Монтаж и пусконаладочные работы», п.6.9 | Визуально-измерительный контроль. | Брак продукции | А |
| 7.7.21 Отсутствует ограждение дверных проемов шахты | Серьёзный | ГОСТ 22845-2018 «Лифты электрические. Монтаж и пусконаладочные работы», п.6.12 | Визуально-измерительный контроль. | Брак продукции | А |
| **7.8 Сварочные работы** | | | | | |
| 7.8.1 Отсутствие аттестации сварщиков | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7]; | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.2 Отсутствие аттестации специалистов сварочного производства (ИТР) | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.3 Отсутствие аттестации лаборатории по неразрушающему контролю, либо отсутствие договора с аттестованной лабораторией неразрушающего контроля | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.4 Отсутствие аттестованной технологии сварки на предприятии | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.5 Отсутствие аттестованного оборудования | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.6 Отсутствие аттестованных сварочных материалов | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.7 Отсутствие входного контроля на сварочные материалы | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | В |
| 7.8.8 Отсутствие акта проверки сварочно-технологических свойств сварочных материалов | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | В |
| 7.8.9 Отсутствие поверенных средств измерений и приборов контроля | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.10 Отсутствие согласованных ТК на проведение сварочных работы | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.11 Отсутствие согласованных ТК на проведение неразрушающего контроля сварных соединений | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.12 Отсутствие ППСР или регламента на производство сварочных работ | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.13 Отсутствие допускного листа сварщика (ИКС) | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.14 Несоблюдение требований к подготовке деталей под сварку | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.15 Нарушение перпендикулярности приварных фланцев к осям труб | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.16 Отсутствие или неправильная установка временных технологических креплений | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.17 Нарушение сборки и крепления деталей в сборочных приспособлениях | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.18 Нарушение расположения и количества прихваток и их качества | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.19 Нарушение размеров разделки кромок | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.20 Нарушение величины зазора в соединении | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.21 Нарушение размера смещения кромок собранных под сварку деталей | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.22 Нарушение размера перелома осей цилиндрических деталей трубы и плоскостей плоских деталей | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.23 Нарушение технологических параметров сварки | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.24 Несоответствие геометрических параметров сварного соединения | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.25 Наличие дефектов поверхности сварного соединения и около шовной зоны | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.26 Дефекты в корне шва | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.27 Наличие дефектов в местах приварки временных технологических креплений | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |
| 7.8.28 Отсутствие маркировки и клеймления | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | В |
| 7.8.29 Отсутствие термопеналов | Без последствий | СТО НОСТРОЙ 2.10.64-2012 «Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работы»;  ПЛ-75-07 [7] | Визуально | Нарушение технологии | А |

1. **Классификация дефектов по основным видам электромонтажных работ при устройстве внутренних инженерных систем зданий и сооружений**

Таблица 5 Дефекты по основным видам электромонтажных работ при устройстве внутренних инженерных систем зданий и сооружений

| Отступления от проектных решений и нарушения требований нормативных документов, квалифицируемые как дефекты | Уровень происшествия | Ссылка на нормативный документ | Методы определения дефектов | Классификация дефектов | Катего-рия дефектов при передаче в ПНР | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| **8.1 Заземляющие устройства** | | | | | | | |
| 8.1.1 Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции не применены по отдельности или в сочетании следующие меры защиты при косвенном прикосновении: защитное заземление; автоматическое отключение питания; уравнивание потенциалов; выравнивание потенциалов; двойная или усиленная изоляция; сверхнизкое (малое) напряжение; защитное электрическое разделение цепей; изолирующие (непроводящие) помещения, зоны, площадки | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 1.7.51 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.1.2 Меры защиты от поражения электрическим током не предусмотрены в электроустановке или ее части либо не применены к отдельным электроприемникам и не реализованы при изготовлении электрооборудования, либо в процессе монтажа электроустановки, либо в обоих случаях.  Применение двух и более мер защиты в электроустановке не должно оказывать взаимного влияния, снижающего эффективность каждой из них | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 1.7.52 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.1.3 Отсутствует защитное заземление открытых проводящих частей металлоконструкций | Лёгкий | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 1.7.53 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.1.4 Не выполнено защитное заземление открытых проводящих частей в электроустановках с изолированной нейтралью напряжением выше 1 кВ.  Не предусмотрена возможность быстрого обнаружения замыканий на землю | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 1.7.64 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.1.5 Допущено использование в качестве заземлителей трубопроводов горючих жидкостей, горючих или взрывоопасных газов и смесей, и трубопроводов канализации и центрального отопления | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 1.7.110 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.1.6 В электроустановках напряжением выше 1 кВ с изолированной нейтралью проводимость заземляющих проводников сечением до 25 мм2 составляет менее 1/3 проводимости фазных проводников | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 1.7.115 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.1.7 Не соответствует требуемому сечению заземляющий проводник, присоединяющий заземлитель рабочего (функционального) заземления к главной заземляющей шине в электроустановках напряжением до 1 кВ | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 1.7.117 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.1.8 У мест ввода заземляющих проводников в здания не предусмотрен опознавательный знак | Лёгкий | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 1.7.118 | Визуальный осмотр | Брак продукции | B | |
| 8.1.9 Не выполняется требования по наличию главной заземляющей шины для каждого вводного устройства, в здании с несколькими обособленными вводами. Не соединены главные заземляющие шины проводником уравнивания потенциалов с сечением не менее половины сечения РЕ (PEN)-проводника наибольшего сечения линии среди отходящих от щитов низкого напряжения подстанций | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 1.7.120 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.1.10 Допущено использование в качестве РЕ-проводников: металлических оболочек изоляционных трубок и трубчатых проводов, несущих тросов, металлорукавов и свинцовых оболочек проводов и кабелей, трубопроводов газоснабжения и других трубопроводов горючих и взрывоопасных веществ и смесей, труб канализации и центрального отопления, водопроводных труб при наличии в них изолирующих вставок | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 1.7.123 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.1.11 Не предусмотрена компенсация длины РЕ-проводников в местах пересечения температурных и осадочных швов. В местах и пересечения РЕ-проводников с кабелями, трубопроводами, железнодорожными путями, в местах их ввода в здания и в других местах, где возможны механические повреждения РЕ-проводников, эти проводники не имеют механической и антикоррозионной защищены | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 1.7.130 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.1.12 Допущено совмещение функций нулевого защитного и нулевого рабочего проводников в цепях однофазного переменного и постоянного тока, без использования отдельного третьего нулевого защитного проводника. Это требование не распространяется на ответвления от ВЛ напряжением до 1 кВ к однофазным потребителям электроэнергии | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 1.7.132 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.1.13 Допущено объединение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников за точкой разделения электроустановки по ходу распределения энергии. Нарушение  В месте разделения PEN-проводника на нулевой защитный и нулевой рабочий проводники не предусмотрены отдельные зажимы или шины для проводников, соединенные между собой. PEN-проводник питающей линии должен быть подключен к зажиму или шине нулевого защитного РЕ-проводника | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 1.7.135 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.1.14 Сечение проводников основной системы уравнивания потенциалов не соответствует нормативным параметрам | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 1.7.137 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.1.15 Допущено присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников, и проводников уравнивания потенциалов к открытым проводящим частям без применения болтовых соединений или сварки. Присоединения оборудования, подвергающегося частому демонтажу или установленного на движущихся частях или частях, подверженных сотрясениям и вибрации выполнены не гибкими проводниками | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 1.7.142 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.1.16 Допущено параллельное присоединение каждой открытой проводящей части электроустановки к нулевому защитному или защитному заземляющему проводнику, а не при помощи отдельного ответвления. Допущено последовательное включение в защитный проводник открытых проводящих частей или проводящих частей к основной системе уравнивания потенциалов | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 1.7.144 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.1.17 Защитное заземление металлических корпусов светильников местного освещения на напряжение выше 50 В не удовлетворяет следующим требованиям:  1. Если защитные проводники присоединяются не к корпусу светильника, а к металлической конструкции, на которой светильник установлен, то между этой конструкцией, кронштейном и корпусом светильника должно быть надежное электрическое соединение.  2. Если между кронштейном и корпусом светильника нет надежного электрического соединения, то оно должно быть осуществлено при помощи специально предназначенного для этой цели защитного проводника | Лёгкий | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.1.41 | Визуальный осмотр | Брак продукции | B | |
| 8.1.18 Допущено последовательное включение в защитный проводник открытых проводящих частей или проводящих частей к основной системе уравнивания потенциалов | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8], п. 1.7.144. | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.1.19 Для болтовых соединений заземляющих проводников не предусмотрены меры против ослабления контактов, коррозии и механических повреждений, что не соответствует требованиям | Лёгкий | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 1.7.139 | Визуальный осмотр. | Брак продукции | В | |
| 8.1.20 К каждому болту (винту) плоского вывода или к штыревому выводу рекомендуется присоединять не более двух проводников | Лёгкий | ГОСТ 10434-82 «Соединения контактные соединительные», п.2.1.12 | Визуальный осмотр | Брак продукции | В | |
| 8.1.21 Сварные соединения контура заземления и уравнивания потенциалов и их размеры не соответствуют нормативным параметрам | Лёгкий | ГОСТ 23792 «Соединения контактные электрические сварные», п.6. табл.74-79 | Визуальный осмотр. | Брак продукции | В | |
| **8.2 Монтаж кабельных конструкций и прокладка кабельных линий** | | | | | | | |
| 8.2.1 Трасса прокладки не соответствует проектной | Лёгкий | РД | Визуальный осмотр. Инструментальный или геодезический контроль. | Брак продукции | B | |
| 8.2.2 Не проверено состояние кабелей на барабанах с составлением акта | Лёгкий | СП  76.13330. 2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», п. 5.5 | Визуальный осмотр, Проверка исполнительной документации, Данные лабораторных измерений | Брак продукции | A | |
| 8.2.3 Допускается установка кабеленесущей продукции и(или) прокладка кабельной продукции, не прошедшей входной контроль | Лёгкий | СП  48.13330. 2019 «Организация строительства», п.9.9 | Визуальный осмотр. Проверка исполнительной документации. Данные лабораторных измерений | Брак продукции | A | |
| 8.2.4 Не приняты меры против нарушения контактных соединений проводов, ложного срабатывания реле, а также против преждевременного износа аппаратов и приборов в местах, подверженных сотрясениям и вибрациям | Лёгкий | ПУЭ-6 «Правила устройства электроустановок», ред. 6 [9],  п. 3.4.29 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.2.5 Отклонения в геометрических размерах и отметках при установке приборов и аппаратов на РУ и НКУ, аппаратов ручного оперативного управления (переключатели, кнопки), измерительных приборов относительно уровня пола | Лёгкий | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 4.1.14 | Визуальный осмотр. Данные измерений | Брак продукции | A | |
| 8.2.6 Допущены проходы кабелей без использования уплотняющих устройств, предотвращающих попадание внутрь пыли, влаги посторонних предметов и т.п., как снизу, так и сверху, внутрь панелей, шкафов и т.п. | Лёгкий | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 4.1.18 | Визуальный осмотр. Сопоставление сертификата и используемой арматуры с проектом | Брак продукции | B | |
| 8.2.7 Распределительные устройства и НКУ выполнены так, что вибрации, возникающие при действии аппаратов, а также от сотрясений, вызванных внешними воздействиями, нарушают контактные соединения и вызывают разрегулировку аппаратов и приборов | Лёгкий | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 4.1.20 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.2.8 Допущено оконцевание проводов и кабелей снаружи устройства | Лёгкий | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 4.1.26 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.2.9 Допущена прокладка кабелей через стены и перекрытия сооружений без применения труб, уплотняемых негорючим материалом | Лёгкий | СП 120.13330. 2022 «Метрополитены»,  п. 5.10.7.12 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.2.10 Отсутствуют изолирующие муфты на бронированных кабелях, выходящих за пределы метрополитена и входящих в метрополитен | Серьёзный | СП 120.13330. 2022 «Метрополитены»,  п. 5.10.7.16 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.2.11 В местах пересечения температурных швов на мостах, в местах перехода с конструкций мостов на эстакады, а также на наземных участках в галереях допущена прокладка кабелей без запаса по длине, достаточным для компенсации возможных смещений | Серьёзный | СП 120.13330. 2022 «Метрополитены»,  п. 5.10.7.10 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.2.12 Допущена прокладка взаиморезервирующих кабелей в одном перегонном тоннеле. Допущена прокладка взаиморезервирующих кабелей по станции и в помещениях по общей трассе без применения изолирующих асбестоцементных (хризотилцементных) перегородок | Серьёзный | СП 120.13330. 2022 «Метрополитены»,  п. 5.10.7.9 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.2.13 Минимальные расстояния между кронштейнами и между кабелями, а также размеры кабельных помещений не соответствуют нормативным | Лёгкий | СП 120.13330. 2022 «Метрополитены»,  п. 5.10.7.3; п.5.24 | Визуальный осмотр. Данные измерений | Брак продукции | A | |
| 8.2.14 Допущена прокладка транзитных коммуникаций (кабелей, труб, воздуховодов) через помещения подстанций.  Допущена прокладка транзитных кабелей в кабельных каналах машинного помещения эскалаторов | Серьёзный | СП 120.13330. 2022 «Метрополитены»,  п. 5.10.3.10;  п. 5.10.7.8 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.2.15 Питающие и отсасывающие линии, перемычки контактного рельса и ходовых рельсов имеют менее двух кабелей | Серьёзный | СП 120.13330. 2022 «Метрополитены»,  п. 5.10.4.12 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.2.16 Не выполнено требование: электроснабжение эскалаторов от ТПП или ПП осуществляется по двум питающим линиям от разных секций РУ 380/220 В | Серьёзный | СП 120.13330. 2022 «Метрополитены»,  п. 5.10.5.2 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.2.17 Не выполнено требование: электроснабжение основной и транзитной ВОУ осуществляется от ТПП или ПП по двум питающим линиям или к общей магистральной линии при обосновании электротехническими расчетами | Лёгкий | СП 120.13330. 2022 «Метрополитены»,  п. 5.10.5.3 | Визуальный осмотр | Брак продукции | B | |
| 8.2.18 Допущено нарушение при прокладке кабеля:  - в вентиляционно-кабельном отсеке эскалаторного тоннеля кабели должны крепиться скобами к каждому пятому кронштейну;  - в стволах шахт прокладку кабелей должны располагаться в центральной зоне сечения ствола на металлических конструкциях или на конструкциях из композитных материалов с площадками через 3 м и лестницами между ними при этом крепление кабелей должно осуществляться скобами к каждому кронштейну | Лёгкий | СП 120.13330. 2022 «Метрополитены»,  п. 5.10.7.8 | Визуальный осмотр | Брак продукции | B | |
| 8.2.19 В перегонных тоннелях и других сооружениях с бетонной и железобетонной обделками не предусмотрено или отсутствует заземление каждого кабельного кронштейна | Лёгкий | СП 120.13330. 2022 «Метрополитены»,  п. 5.10.7.14 | Визуальный осмотр | Брак продукции | B | |
| 8.2.20 Допущена разборка оборудования, поступившего опломбированным с предприятия-изготовителя, нарушены пломбы. Электрооборудование при монтаже разборке и ревизии не подлежит, за исключением случаев, когда это предусмотрено национальными и межгосударственными стандартами или техническими условиями, согласованными в установленном порядке | Серьёзный | СП 76.13330. 2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»,  п. 6.1.2 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.2.21 Не предусмотрен в местах присоединения жил проводов и кабелей запас провода или кабеля, обеспечивающий возможность повторного присоединения | Серьёзный | СП 76.13330. 2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»,  п. 6.2.2 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.2.22 При монтаже допущена укладка запаса кабелей и проводов в виде колец (витков) | Без последствий | СП 76.13330. 2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»,  п. 6.3.1.7. | Визуальный осмотр | Нарушение технологии | B | |
| 8.2.23 В маркировке каждого кабеля объем информации на ПВХ-бирке не полный, на лицевой стороне: номер кабеля, номер шкафа начала кабеля, номер шкафа конца кабеля; обратной стороны - тип кабеля; число жил кабеля; сечение жил кабеля; длина кабеля. Размер шрифта номера кабеля должен быть на два размера больше шрифта других надписей | Лёгкий | СП 76.13330. 2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»,  п. 6.3.8.15 | Визуальный осмотр | Брак продукции | B | |
| 8.2.24 При маркировке кабеля не выполнено требование: - на открыто проложенных кабелях и на кабельных муфтах должны быть установлены бирки; - на кабелях, проложенных в кабельных сооружениях, бирки должны быть установлены не реже чем через каждые 50-70 м, а также в местах изменения направления трассы, с обеих сторон проходов через междуэтажные перекрытия, стены и перегородки, в местах ввода (вывода) кабеля в траншеи и кабельные сооружения; - на скрыто проложенных кабелях в трубах или блоках бирки следует устанавливать на конечных пунктах у концевых муфт, в колодцах и камерах блочной канализации, а также у каждой соединительной муфты; - на скрыто проложенных кабелях в траншеях бирки устанавливают у конечных пунктов и у каждой соединительной муфты | Без последствий | СП 76.13330. 2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»,  п. 6.4.8.2 | Визуальный осмотр | Нарушение технологии | B | |
| 8.2.25 При прокладке кабеля не выполнено требование - бронированные и небронированные кабели внутри помещений и снаружи в местах, где возможны механические повреждения (передвижение автотранспорта, грузов и механизмов, доступность для неквалифицированного персонала), должны быть защищены до безопасной высоты, но не менее 2 м от уровня земли или пола и на глубине 0,3 м в земле | Лёгкий | СП 76.13330. 2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»,  п. 6.4.1.23 | Визуальный осмотр. Данные измерений | Брак продукции | B | |
| 8.2.26 Допущена прокладка кабельных линий и кабельных перемычек на путях эвакуации | Серьёзный | СП 76.13330. 2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»,  п. 6.4.1.35 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.2.27 Не выполнено крепление кабеля на участках вертикальной прокладки | Лёгкий | РД | Визуальный осмотр | Брак продукции | B | |
| 8.2.28 Допущен монтаж кабеля в натяг на горизонтальных участках (при прокладке по кабельным лоткам и кабельным кронштейнам) | Лёгкий | ПУЭ «Правила устройства электроустановок»,  п.2.3.15 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.2.29 Характеристики уложенной кабельной продукции не соответствуют проектным (сечение, класс огнестойкости, дымогазовыделение и токсичность при горении) | Лёгкий | РД | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.2.30 Допущена прокладка кабельной продукции не прошедшей входной контроль | Лёгкий | СП 48.13330.2019 «Организация строительства», п.9.9 | Визуальный осмотр. Проверка исполнительной документации. | Брак продукции | A | |
| 8.2.31 Допущен монтаж конструкции с нарушением расстояний от трасс электропроводки менее:  - 100 мм от технологических трубопроводов, идущих параллельно электропроводке;  - 500 мм от технологических трубопроводов, заполненных горючими жидкостями или газами, идущих параллельно электропроводке;  - 50 мм от технологических трубопроводов при пересечении с ними;  - 100 мм от технологических трубопроводов, заполненных горючими жидкостями или газами, при пересечении с ними;  - 250 мм от коробов до технологических трубопроводов, проходящих над ними;  - 300 мм от крышки короба до потолка или балки | Лёгкий | СП 77.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»,  п. 6.2.2 | Визуальный осмотр. Данные измерений | Брак продукции | A | |
| 8.2.32 Допущен монтаж оптического кабеля без проверки его целостности и коэффициента затухания оптического сигнала | Лёгкий | СП  77.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»,  п. 6.8.3 | Визуальный осмотр. Проверка исполнительной документации | Брак продукции | A | |
| 8.2.33 Не предусмотрен запас не менее 3 м у каждого сращиваемого оптического кабеля или приемопередающего устройства. В местах подключения оптического кабеля к приемопередающим устройствам, а также в местах установки соединительных муфт необходимо предусматривать запас кабеля | Серьёзный | СП 77.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»,  п. 6.8.11 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.2.34 При прокладке кабеля в местах поворота под углом 90 град. или близких к нему радиус изгиба допущен менее семи диаметров кабеля | Лёгкий | РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ» [10], п. 12.21.10 | Визуальный осмотр. Данные измерений | Брак продукции | B | |
| 8.2.35 Допущено превышение расстояний между точками крепления открыто проложенных стальных труб:  12-20 мм-2,5 м;  25-32 мм-3 м;  40-80 мм-3,5-4 м;  100 мм-6 м. | Лёгкий | РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ» [10], п. 12.22.5 | Визуальный осмотр. Данные измерений | Брак продукции | В | |
| 8.2.36 Допущено крепление стальных труб электропроводки непосредственно к технологическим трубопроводам. | Лёгкий | РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ» [10], п. 12.22.5 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.2.37 Допущено превышение расстояний между точками крепления металлорукавов: до 15 мм – 0,25 м;  до 27 мм – 0,35 м;  до 42 мм-0,45 м | Лёгкий | РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ» [10], п. 12.22.7 | Визуальный осмотр. Данные измерений | Брак продукции | B | |
| 8.2.38 Допущено превышение расстояний между точками установки подвижных креплений неметаллических труб: 20мм-1м; 25мм-1,1м; 32мм-1,4м; 40мм-1,6м; 50мм-1,7м; 63мм-2м; 75мм-2,3м; 90мм-2,5м. | Лёгкий | РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ» [10], п. 12.22.14 | Визуальный осмотр. Данные измерений | Брак продукции | В | |
| 8.2.39 Допущена совместная прокладка силовых кабелей и линий связи или сигнализации в одной труб | Лёгкий | РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ» [10], п.12.22.10 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.2.40 При монтаже кабелей сумма сечений проводов и кабелей, рассчитанных по их наружным диаметрам, включая изоляцию и наружные оболочки превышает: для глухих коробов - 35% сечения короба в свету; для коробов с открываемыми крышками - 40% | Лёгкий | РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ» [10], п. 12.23.5 | Визуальный осмотр | Брак продукции | B | |
| 8.2.41 Допущено превышение расстояний при параллельной прокладке кабелей сигнализации по горизонтали в свету между ними и другими кабелями менее:  100 мм - до силовых кабелей напряжением до 10 кВ включительно;  500 мм - до кабелей связи | Лёгкий | РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ» [10], п. 12.24.2 | Визуальный осмотр. Данные измерений | Брак продукции | B | |
| 8.2.42 Допущена прокладка кабелей при температуре окружающего воздуха ниже минус 40 °С | Серьёзный | РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ» [10], п. 12.25.12 | Визуальный осмотр. Данные измерений | Брак продукции | A | |
| 8.2.43 Допущено превышение расстояний между точками крепления металлорукавов.  Трубы с электропроводами закрепляются на опорных конструкциях на расстоянии от ввода:  в приборы - не далее 0,8 м;  в соединительные и протяжные коробки - не далее 0,3 м;  в гибкие металлорукава - 0,5-0,75 м | Лёгкий | РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ» [10], п. 13.17 | Визуальный осмотр. Данные измерений | Брак продукции | B | |
| 8.2.44 Допущено применение небронированных кабелей в тоннелях, притоннельных сооружениях, вентиляционно-кабельных каналах или подплатформенных кабельных коллекторах, отсеках и кабельных тоннелях станций в магистральных сетях, а также в распределительных сетях притоннельных сооружений | Лёгкий | СП 120.13330. 2022 «Метрополитены», п. 5.10.7.1 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.2.45 Допущен монтаж кабеля в обход проемов в стенах тоннелей и переход кабелей с одной стороны тоннеля на другую без специальных конструкций, располагаемых через 1 м, с креплением кабелей скобами | Лёгкий | СП 120.13330. 2022 «Метрополитены», п. 5.10.7.7 | Визуальный осмотр. Данные измерений. | Брак продукции | A | |
| 8.2.46 Допущена прокладка кабелей под путями | Серьёзный | СП 120.13330. 2022 «Метрополитены», п. 5.10.7.7 | Визуальный осмотр. | Брак продукции | A | |
| 8.2.47 Допущен монтаж мест соединений и ответвлений проводов и кабелей без доступа для осмотра и ремонта | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8], п.2.1.23 | Визуальный осмотр. | Брак продукции | А | |
| 8.2.48 При прокладке кабелей не обеспечены меры по защите их от механического повреждения.  Допущенно повреждение целостности (герметичность) оболочки кабеля при прокладке | Лёгкий | СП 76. 13330. 2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», п. 6.4.1.9 | Визуальный осмотр. | Брак продукции | А | |
| 8.2.49 Допущена прокладка взаиморезервирующих кабелей в однопутных тоннелях или отсутствует разделение таких кабелей асбестоцементными (хризотилцементными) перегородками в случае необходимости общей прокладки по общей трассе | Серьёзный | СП 120.13330-2016 «Метрополитены»,  п. 5.10.7.9 | Визуальный осмотр. | Брак продукции | А | |
| 8.2.50 Допущена наполняемость кабельного лотка более 60% | Лёгкий | ПУЭ «Правила устройства электроустановок»,  п.2.1.61 | Визуальный осмотр. | Брак продукции | В | |
| 8.2.51 Допущено расстояние по вертикали между кабелями менее:  а) кабели связи или контрольные над кабелями 3-20 кВ ≥ 500 мм по вертикали;  б) кабели до 1 кВ над кабелями 3-20 кВ ≥ 100 мм по вертикали;  в) кабели связи или контрольные под кабелями 6, 10 кВ ≥ 100 мм по вертикали;  г) кабели связи или контрольные под кабелями 20 кВ ≥ 250 мм по вертикали  д) пересечение кабелей связи или контрольных с кабелями до 1 кВ ≥ 15 мм по вертикали/горизонтали | Лёгкий | СП 120.13330.2022 «Метрополитены»,  п.5.10.7.3 | Визуальный осмотр, инструментальный | Брак продукции | В | |
| 8.2.52 Отсутствует временная герметичная пломба на конце кабеля до монтажа соединительных или концевых муфт | Лёгкий | СП 76. 13330. 2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», п.6.4.1.24 | Визуальный осмотр | Брак продукции | А | |
| 8.2.53 Применяемые для электропроводок стальные трубы не должны иметь острые режущие кромки, зазубрины | Лёгкий | СП 76.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»,  п.6.3.6.2 | Визуальный осмотр | Брак продукции | А | |
| 8.2.54 Кабельные линии не уложены на кронштейны | Лёгкий | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8], п.2.3.15 | Визуальный осмотр | Брак продукции | В | |
| 8.2.55 На соединительных муфтах кабелей напряжением 6, 10, 20 кВ отсутствуют специальные противопожарные металлические кожухи | Серьёзный | СП 120.13330.2022 «Метрополитены», п.5.10.7.11 | Визуальный осмотр | Брак продукции | А | |
| 8.2.56 Допущено размещение муфт на кабелях напряжением 6 кВ, 10 кВ и 20 кВ на кабельных этажах подстанций, в вентиляционно-кабельных каналах или кабельных коллекторах под платформой станций, в иных протяженных кабельных сооружениях при длине такого сооружения менее строительной длины | Серьёзный | СП 120.13330.2022 «Метрополитены»,  п 5.16.7.2 | Визуальный осмотр | Брак продукции | А | |
| 5.2.57 Не выполняется требование для контактных соединений однопроволочных жил проводов и кабелей с плоскими или штыревыми выводами должны: - жил сечением до 16 мм2 - после оконцевания наконечниками или путем формирования в кольцо или без него с предохранением в обоих случаях от выдавливания фасонными шайбами; - жил сечением 25 мм2 и более - после оконцевания наконечниками или путем формирования конца жилы в плоскую зажимную часть с отверстием под болт | Лёгкий | ГОСТ 10434-82 «Соединения контактные электрические», п. 2.1.10. | Визуальный осмотр. | Брак продукции | В | |
| 8.2.58 Не выполняется требование: Разборные контактные соединения многопроволочных жил проводов и кабелей с плоскими или штыревыми выводами должны выполняться: - жил сечением до 10 мм2 - после оконцевания наконечниками или путем формирования в кольцо или без него с предохранением в обоих случаях от выдавливания фасонными шайбами; - жил сечением 16 мм2 и более - после оконцевания | Лёгкий | ГОСТ 10434-82 «Соединения контактные электрические», п.2.1.11 | Визуальный осмотр. | Брак продукции | В | |
| 8.2.59 Буквенно-цифровые и цветовые обозначения одноименных шин в каждой электроустановке должны быть одинаковыми. 1) при переменном трехфазном токе: шины фазы A - желтым, фазы B - зеленым, фазы C - красным цветами; 2) при переменном однофазном токе шина B, присоединенная к концу обмотки источника питания, - красным цветом, шина A, присоединенная к началу обмотки источника питания, - желтым цветом | Лёгкий | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 1.1.30 | Визуальный осмотр. | Брак продукции | B | |
| 8.2.60 Не нанесено антикоррозионное покрытие на конструкции из черного металла Металлические элементы электропроводок (конструкции, короба, лотки, трубы, рукава, коробки, скобы и т. п.) должны быть защищены от коррозии в соответствии с условиями окружающей среды | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 2.1.29 | Визуальный осмотр. | Брак продукции | B | |
| 8.2.61 Соединение, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей должны производиться при помощи опрессовки, сварки, пайки или сжимов (винтовых, болтовых и т.п.) | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 2.1.21 | Визуальный осмотр. | Брак продукции | B | |
| * 1. **Электрооборудование, приборы и освещение** | | | | | |  | |
| 8.3.1 Допущена установка оборудования с отступлением от проекта | Лёгкий | РД | Визуальный осмотр. Инструментальный или геодезический контроль. | Брак продукции | B | |
| 8.3.2 Допущена установка оборудования, не прошедшего входной контроль | Серьёзный | ГОСТ 24297-2013 «Верификация закупленной продукции» | Визуальный осмотр. Проверка исполнительной документации. | Брак продукции | A | |
| 8.3.3 Климатическое исполнение шкафов не соответствует проекту | Лёгкий | РД | Визуальный осмотр. | Брак продукции | A | |
| 8.3.4 Наполнение (тип, марка, класс, размер) шкафов не соответствует проекту | Лёгкий | РД | Визуальный осмотр. | Брак продукции | A | |
| 8.3.5 Не соответствуют проходы обслуживания с лицевой или с задней стороны щита, требуемым параметрам:  - ширина проходов в свету не менее 0,8 м, высота проходов в свету не менее 1,9 м.  Ширина прохода не обеспечивает удобное обслуживание установки и перемещение оборудования. В местах стесненных проходов, где присутствуют выступающие строительные конструкции, ширина прохода составляет менее 0,6 м.  - проходы для обслуживания щитов, при длине щита более 7 м, должны иметь два выхода.  - при ширине прохода обслуживания более 3 м и отсутствии маслонаполненных аппаратов второй выход необязателен.  - неогражденные неизолированные токоведущие части, размещенные над проходами, должны быть расположены на высоте не менее 2,2 м  - расстояния между не огражденными неизолированными токоведущими частями и находящимися на высоте менее 2,2 м  при их двухстороннем расположении должны быть не менее:  1,5 м - при напряжении ниже 660 В;  2,0 м - при напряжении 660 В и выше.  - ограждения, горизонтально размещаемые над проходами, должны быть расположены на высоте не менее 1,9 м  - двери из помещений РУ должны открываться в сторону других помещений (за исключением РУ выше 1 кВ переменного тока и выше 1,5 кВ постоянного тока) или наружу и иметь самозапирающиеся замки, отпираемые без ключа с внутренней стороны помещения.  - ширина дверей должна быть не менее 0,75 м, высота не менее 1,9 м | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 4.1.23 | Визуальный осмотр. Данные измерений. | Брак продукции | A | |
| 8.3.6 При питании наружного освещения воздушными линиями не выполнена защита от атмосферных перенапряжений | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8], | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.7 Распределительное устройство не имеют устройств, для подключения нулевых рабочих (N), заземляющих (РЕ) и совмещенных (PEN) проводников внешних кабелей и проводов.  Внешние кабели по сечению или количеству не могут быть подключены непосредственно к зажимам аппаратов, в конструкции РУ не предусмотрены дополнительные зажимы или промежуточные шины с устройствами для присоединения внешних кабелей | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 4.1.22 | Визуальный осмотр. Сопоставление паспортных данных, сертификата с проектом. | Брак продукции | A | |
| 8.3.8 Не выполнены надписи с обслуживаемых сторон панели, указывающие присоединения, к которым относится панель, ее назначение, порядковый номер панели в щите, а установленная на панелях аппаратура не имеет надписи или маркировку согласно схемам (не соответствует проекту) | Лёгкий | ПУЭ-6 «Правила устройства электроустановок» ред. 6 [9],  п. 3.4.30 | Визуальный осмотр. Сопоставление паспортных данных, сертификата с проектом. | Брак продукции | B | |
| 8.3.9 Отсутствуют в распределительных устройствах и НКУ четкие надписи, указывающие назначение отдельных цепей, панелей, аппаратов. Надписи должны быть выполнены на лицевой стороне устройства, а при обслуживании с двух сторон также на задней стороне устройства. Распределительные устройства, не имеют мнемосхему | Лёгкий | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 4.1.3 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.10 Отсутствует антикоррозийное покрытие металлических частей РУ и НКУ | Лёгкий | ПУЭ-7«Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 4.1.6 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.11 Светильники не соответствуют требованиям норм пожарной безопасности ПУЭ-7 | Серьёзный | ПУЭ-7«Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.1.10 | Визуальный осмотр. Сопоставление паспортных данных, сертификата с проектом. | Брак продукции | A | |
| 8.3.12 В помещениях с повышенной опасностью и особо опасных при высоте установки светильников общего освещения при высоте обслуживания менее 2,5 м допущено применение светильников: или класса защиты 0, вместо светильников класса защиты 2, 3 или применение светильников класса защиты 1, но без устройства защитного отключения (УЗО) с током срабатывания до 30 мА | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.1.14 | Визуальный осмотр. Сопоставление паспортных данных, сертификата с проектом. | Брак продукции | A | |
| 8.3.13 В помещениях с повышенной опасностью и особо опасных с напряжением до 220 В для светильников, не обеспечено защитное отключение линии при токе утечки до 30 мА, или питание каждого светильника через разделяющий трансформатор (разделяющий трансформатор может иметь несколько электрически не связанных вторичных обмоток) | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.1.16 | Визуальный осмотр. Сопоставление фактически смонтированного с данными проекта. | Брак продукции | A | |
| 8.3.14 Светильники рабочего освещения и светильники освещения безопасности в производственных и общественных зданиях и на открытых пространствах допущено питание от общих источников питания | Серьёзный | ПУЭ- 7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.1.21. | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.15 Допущено подключение питания аварийных светильников и световых указателей эвакуационного освещения в производственных зданиях без естественного освещения от сети рабочего напряжения | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.1.23. | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.16 Не предусмотрено дополнительное питание светильников освещения безопасности и эвакуационного освещения, относящихся к первой категории, от третьего независимого источника | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.1.24 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.17 Для помещений, в которых постоянно находятся люди или которые предназначены для постоянного прохода персонала или посторонних лиц с эвакуационным освещением или освещением безопасности, не обеспечена возможность включения указанных видов освещения в течение всего времени, когда включено рабочее освещение, или автоматическое включение при аварийном выключении рабочего освещения | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.1.26 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.18 Допущено применение в общих шкафах рабочего освещения, освещения безопасности и (или) эвакуационного освещения общих групповых щитков, а также установка аппаратов управления рабочим освещением, освещением безопасности и (или) эвакуационным освещением, за исключением аппаратов вспомогательных цепей (например, сигнальных ламп, ключей управления) | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.1.27 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.19 Допущено использование сетей, питающих силовые электроприемники, для питания освещения безопасности и эвакуационного освещения в производственных зданиях без естественного освещения | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.1.28 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.20 Трансформаторы, используемые для питания светильников до 50 В (если трансформаторы питаются отдельными группами от щитков и аппарат защиты на щитке обслуживает более трех трансформаторов), не защищены со стороны высшего напряжения. Не выполнена защита на отходящих линиях низшего напряжения | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.1.35 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.21 Допущена установка предохранителей, автоматических и неавтоматических однополюсных выключателей в нулевых рабочих проводах в сетях с заземленной нейтралью | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.1.36 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.22 Светильники с люминесцентными лампами применены без пускорегулирующих аппаратов, обеспечивающих коэффициент мощности не ниже 0,9 при светильниках на две лампы и более и 0,85 при одноламповых светильниках. Для ламп типа ДРЛ, ДРИ, ДРИЗ, ДНаТ при групповой компенсации реактивной мощности не отключаться компенсирующие устройства одновременно с отключением ламп | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.2.1 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.23 Не установлены аппараты защиты на всех фазных проводниках в начале каждой групповой линии, в том числе питаемой от шинопроводов. Допущена установка аппаратов защиты в нулевых защитных проводниках | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.2.11 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.24 Допущена прокладка рабочих нулевых проводников групповых линий с применением металлических труб совместно с фазными проводниками не в одной трубе, или прокладка кабеля или многожильных проводов без общей оболочки с фазными проводами | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.2.12 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.25 Допущена совместная прокладка проводов и кабелей групповых линий рабочего освещения с групповыми линиями освещения безопасности и эвакуационного освещения или совместная прокладка на одном монтажном профиле, в одном коробе, лотке без принятия специальных мер, исключающих возможность повреждения проводов освещения безопасности и эвакуационного при неисправности проводов рабочего освещения, в корпусах и штангах светильников | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.2.13 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.26 В системах централизованного управления наружным и внутренним освещением не предусмотрено автоматическое включение освещения в случаях аварийного отключения питания основной цепи или цепи управления и последующего восстановления питания | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.5.6 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.27 При автоматическом управлении наружным и внутренним освещением, например, в зависимости от освещенности, создаваемой естественным светом, не предусмотрена возможность ручного управления освещением без использования средств автоматики | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.5.7 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.28 Отсутствует аппарат управления на вводе в каждый щиток при питании от одной линии четырех и более групповых щитков с числом групп 6 и более | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.5.11 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.29 Не предусмотрено раздельное управление освещением зон в помещениях, имеющих зоны с разными условиями естественного освещения и различными режимами работы | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.5.12 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.30 Выключатели светильников, устанавливаемых в помещениях с неблагоприятными условиями среды, расположены внутри этих помещений, а не в смежных помещениях с лучшими условиями среды. Выключатели светильников душевых и раздевалок при них, горячих цехов столовых установлены внутри этих помещений | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.5.13 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.31 Не предусмотрено управление освещением от каждого входа или части входов в протяженных помещениях с несколькими входами, посещаемых обслуживающим персоналом (например, кабельные, теплофикационные, водопроводные тоннели) | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.5.14 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.32 В помещениях с четырьмя и более светильниками рабочего освещения, не имеющих освещения безопасности и эвакуационного освещения, светильники не имеют разделения не менее чем на две самостоятельно управляемые группы | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.5.15 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.33 Допущено размещение аппаратов управления освещением безопасности и эвакуационным освещением в общественном месте в общем доступе. Управление освещением безопасности и эвакуационным освещением можно производить: непосредственно из помещения;  с групповых щитков;  с распределительных пунктов;  с вводных распределительных устройств;  с распределительных устройств подстанций; централизованно из пунктов управления освещением с использованием системы централизованного управления | Серьёзный | ПУЭ-7«Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.5.16 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.34 Осветительные приборы установлены в месте не доступном для их монтажа и безопасного обслуживания с использованием при необходимости инвентарных технических средств. В производственных помещениях, оборудованных мостовыми кранами, участвующими в непрерывном производственном процессе, а также в бескрановых пролетах, в которых доступ к светильникам с помощью напольных и других передвижных средств невозможен или затруднен. Ширина мостиков, выполненных из негорючих материалов для установки светильников, другого оборудования и прокладка электрических сетей выполнена менее 0,6 м, с высотой ограждения не менее 1 м могут производиться на специальных стационарных мостиках | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.6.1 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.35 Допущено расположение светильников над крупным оборудованием, приямками и в других местах, где невозможна установка лестниц или стремянок при высоте не более 5 м (до низа светильника) над уровнем пола | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7,  п. 6.6.2 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.36 Допущена установка светильников, в установках, подверженных вибрациям и сотрясениям, без амортизирующих устройств и имеют конструкцию, допускающую самоотвинчивание ламп или их выпадения | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.6.3 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.37 Свесы для подвесных светильников общего освещения более 1,5 м, отсутствуют меры по ограничению раскачивания светильников под воздействием потоков воздуха | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.6.4 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.38 Для освещения транспортных тоннелей в городах и на автомобильных дорогах допущено применение светильников со степенью защиты менее IР65 | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.6.7 | Визуальный осмотр | Брак продукции | А | |
| 8.3.39 Допущен ввод в осветительную арматуру без защиты от механических повреждений | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.6.12 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.40 Допущено соединение проводов внутри кронштейнов, подвесов или труб, при помощи которых устанавливается осветительная арматура, а не в основаниях кронштейнов, в местах ввода проводов в светильники | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.6.13 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.41 Допущена установка осветительной арматуры на питающих проводах, не предназначенных для этой цели (без специальных технических условий) | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.6.14 | Визуальный осмотр | Брак продукции | А | |
| 8.3.42 Не соблюдается требование при подключении к светильникам:  - ответвления от распределительных сетей наружного освещения должны выполняться гибкими проводами с медными жилами сечением не менее 1,5 мм2 для подвесных светильников и не менее 1 мм2 для консольных.  - ответвления от воздушных линий рекомендуется выполнять с использованием специальных переходных ответвительных зажимов | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.6.16 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.43 Не соблюдается требование при зарядке стационарных светильников:  Применяются не гибкие провода с медными жилами сечением не менее 1 мм2 для подвижных конструкций и не менее 0,5 мм2 для неподвижных; изоляция проводов не соответствует номинальному напряжению сети | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.6.18 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.44 Допущено подключение устройств, устанавливаемых скрыто, без использования коробок, специальных кожухов или без размещаться в отверстиях железобетонных панелей, образованных при изготовлении панелей на заводах стройиндустрии.  Допущено применение горючих материалов для изготовления крышек, закрывающих отверстия в панелях | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.6.22 | Визуальный осмотр | Брак продукции | А | |
| 8.3.45 Не соблюдаются требования:  1. Вилки штепсельных соединителей должны быть выполнены таким образом, чтобы их нельзя было включать в розетки сети с более высоким номинальным напряжением, чем номинальное напряжение вилки.  2. Конструкция розеток и вилок не должна допускать включения в розетку только одного полюса двухполюсной вилки, а также одного или двух полюсов трехполюсной вилки | Лёгкий | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.6.25 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.46 Не соблюдаются требования:  Конструкция вилок штепсельных соединителей должна исключать натяжение или излом присоединяемых к ним проводов в местах присоединения | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.6.26 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.47 Допущены отклонения в геометрических размерах и отметках при установке штепсельных розеток:  1. В производственных помещениях на высоте 0,8-1 м; при подводе проводов сверху допускается установка на высоте до 1,5 м.  2. В административно-конторских, лабораторных, жилых и других помещениях на высоте, удобной для присоединения к ним электрических приборов, в зависимости от назначения помещений и оформления интерьера, но не выше 1 м. Допускается установка штепсельных розеток в (на) специально приспособленных для этого плинтусах, выполненных из негорючих материалов | Лёгкий | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8],  п. 6.6.30 | Визуальный осмотр. Данные измерений. | Брак продукции | A | |
| 8.3.48 На ТПП не предусмотрены отдельные РУ 380/220 В для питания:  – электромеханических установок (РУ1);  – осветительных установок (РУ2);  – установок связи, АСОП (РУ3);  – для станций мелкого заложения); для станций глубокого заложения установки АСОП получают питание от РУ 380/220 В ПП вестибюля;  – устройства АТДП (РУ4) получают питание в соответствии с технической документацией на соответствующие системы управления | Лёгкий | СП 120.13330 2022 «Метрополитены», п. 5.10.3.5 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.49 Не обеспечивается возможность замены и транспортирования оборудования подстанции с использованием стационарных приспособлений для механизации подъемно-транспортных операций | Лёгкий | СП 120.13330 2022 «Метрополитены», п. 5.10.3.9 | Визуальный осмотр | Брак продукции | A | |
| 8.3.50 Работы по монтажу электротехнических устройств не соответствуют: рабочим чертежам основных комплектов чертежей электротехнических марок; рабочей документации электроприводов; рабочей конструкторской документации не стандартизированного оборудования, выполненной проектной организацией; рабочей конструкторской документации предприятий - изготовителей технологического оборудования, поставляющих вместе с ним шкафы питания и управления | Серьёзный | СП 76 13330. 2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», п. 4.2 | Визуальный осмотр. Сопоставление сертификатов, паспортных данных используемой арматуры с проектом | Брак продукции | A | |
| 8.3.51 Не осуществлена приемка по акту строительной части объекта под монтаж электротехнических устройств и не выполнены предусмотренные ППР мероприятия по охране труда, противопожарной безопасности, электробезопасности и охране окружающей среды при производстве работ | Без последствий | СП 76 13330. 2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», п. 5.2 д) | Визуальный осмотр. Проверка исполнительной документации | Нарушение технологии | B | |
| 8.3.52 Допущен монтаж электроустановок в помещениях, не оборудованных отоплением, вентиляцией, освещением, при необходимости кондиционированием, смонтированными по постоянной схеме, не имеющие остекление и дверные запоры. В помещениях не поддерживаться температура не ниже 5°С. После сдачи указанных помещений под монтаж электроустановок в них проводится производство строительных работ и монтаж санитарно-технических систем | Серьёзный | СП 76.13330. 2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», п. 5.12,5.13 | Визуальный осмотр. Проверка исполнительной документации. | Брак продукции | B | |
| 8.3.53 Допущено соединение труб на расстояниях менее 200 мм от мест крепления | Лёгкий | СП 76.13330. 2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», п 6.7.1.7 | Визуальный осмотр. | Брак продукции |  | |
| 8.3.54 Допущен монтаж кабелей без прокладок (резина, поливинилхлорид), выступающими на 5 мм по обе стороны от кромок опор и крепежных скоб в местах соприкосновения с острыми кромками металлических конструкций и крепежных деталей | Лёгкий | СП 76.13330. 2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»,  п. 6.4.1.22 | Визуальный осмотр. Данные измерений. | Брак продукции | A | |
| 8.3.55 Отсутствует маркировка светильников аварийного освещения | Лёгкий | СП 52.13330. 2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», п.7.113 | Визуальный осмотр. | Брак продукции | B | |
| 8.3.56 Допущен монтаж оповещателей на высоте менее 2,5 м | Лёгкий | СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», п.4.4 | Визуальный осмотр. Данные измерений. | Брак продукции | В | |
| 8.3.57 Конструкции РУ и НКУ не удовлетворяют требованиям: ввод кабелей без нарушения степени защиты оболочки, места для прокладки разделки внешних присоединений, а также наименьшую в данной конструкции длину разделки кабелей. Не обеспечивается доступ ко всем обслуживаемым аппаратам, приборам, устройствам и их зажимам. В конструкции РУ не предусмотрены дополнительные зажимы или промежуточные шины с устройствами для присоединения внешних кабелей, если они по сечению или количеству не могут быть подключены непосредственно к зажимам аппаратов | Серьёзный | ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок» ред. 7 [8], п.4.1.22 | Визуальный осмотр | Брак продукции | А | |
| **8.4 Установки автоматической пожарной сигнализации** | | | | | | | |
| 8.4.1 Точечные тепловые пожарные извещатели при высоте контролируемого помещения до 3,5 м включ. установлены таким образом, что его радиус защиты 3,55 м не охватывает защищаемую часть помещения | Серьёзный | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.15, табл. 1 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | А | |
| 8.4.2 Точечные тепловые пожарные извещатели при высоте контролируемого помещения св. 3,5 до 6,0 м включ. установлены таким образом, что его радиус защиты 3,20 м не охватывает защищаемую часть помещения | Серьёзный | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.15, табл. 1 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | А | |
| 8.4.3 Точечные тепловые пожарные извещатели при высоте контролируемого помещения св. 6,0 до 9,0 м включ. установлены таким образом, что его радиус защиты 2,85 м не охватывает защищаемую часть помещения | Серьёзный | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.15, табл. 1 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | А | |
| 8.4.4 Точечные дымовые пожарные извещатели при высоте контролируемого помещения до 3,5 м включ. установлены таким образом, что его радиус защиты 6,40 м не охватывает защищаемую часть помещения | Серьёзный | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.16, табл. 2 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | А | |
| 8.4.5 Точечные дымовые пожарные извещатели при высоте контролируемого помещения св. 3,5 до 6,0 м включ. установлены таким образом, что его радиус защиты 6,05 м не охватывает защищаемую часть помещения | Серьёзный | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.16, табл. 2 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | А | |
| 8.4.6 Точечные дымовые пожарные извещатели при высоте контролируемого помещения св. 6,0 до 10,0 м включ. установлены таким образом, что его радиус защиты 5,70 м не охватывает защищаемую часть помещения | Серьёзный | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.16, табл. 2 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | А | |
| 8.4.7 Точечные дымовые пожарные извещатели при высоте контролируемого помещения св. 10,0 до 12,0 м включ. установлены таким образом, что его радиус защиты 5,35 м не охватывает защищаемую часть помещения | Серьёзный | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.16, табл. 2 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | А | |
| 8.4.8 Линейные тепловые пожарные извещатели при высоте контролируемого помещения до 3,5 м включ. установлены таким образом, что его ширина участка зоны контроля 7,1 м не охватывает защищаемую часть помещения | Серьёзный | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.5, табл. 1 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | А | |
| 8.4.9 Линейные тепловые пожарные извещатели при высоте контролируемого помещения до 6,0 м включ. установлены таким образом, что его ширина участка зоны контроля 6,4 м не охватывает защищаемую часть помещения | Серьёзный | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.5, табл. 1 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | А | |
| 8.4.10 Линейные тепловые пожарные извещатели при высоте контролируемого помещения св. 6,0 до 9,0 м включ. установлены таким образом, что его ширина участка зоны контроля 5,7 м не охватывает защищаемую часть помещения | Серьёзный | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.5, табл. 1 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | А | |
| 8.4.11 Линейные дымовые пожарные извещатели установлены таким образом, что его ширина участка зоны контроля 9 м не охватывает защищаемую часть помещения | Серьёзный | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.5 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | А | |
| 8.4.12 Расстояние между оптической осью линейного дымового пожарного извещателя и стеной более 4,5 м, между оптическими осями - более 9,0 м | Серьёзный | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.18 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | А | |
| 8.4.13 Расстояние от перекрытия до оптической оси линейного дымового пожарного извещателя превышает нормативные значения (от 25 до 600 мм) | Серьёзный | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.18 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | А | |
| 8.4.14 Расстояние от уровня перекрытия (уровня подвесного или натяжного потолка) до воздухозаборного отверстия аспирационного дымового пожарного извещателя более 900 мм | Серьёзный | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.13 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | А | |
| 8.4.15 Аспирационный дымовой пожарный извещатель Класса А с максимальной высотой контролируемого помещения 30 м, с радиусом защиты 6,37 м не охватывает защищаемую часть помещения | Серьёзный | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.23, табл. 3 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | А | |
| 8.4.16 Аспирационный дымовой пожарный извещатель Класса В с максимальной высотой контролируемого помещения 18 м, с радиусом защиты 6,37 м не охватывает защищаемую часть помещения | Серьёзный | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.23, табл. 3 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | А | |
| 8.4.17 Аспирационный дымовой пожарный извещатель Класса В с максимальной высотой контролируемого помещения 12 м, с радиусом защиты 6,37 м не охватывает защищаемую часть помещения | Серьёзный | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.23, табл. 3 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | А | |
| 8.4.18 Расстояния установки ручных пожарных извещателей не соответствует нормативным требованиям | Лёгкий | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.27 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | В | |
| 8.4.19 Пожарные извещатели, установленные на стене, расположены на расстоянии менее 150 мм от ИП до угла между стенами, а также до угла между стеной и потолком | Лёгкий | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.9 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | В | |
| 8.4.20 Расстояние от уровня перекрытия до чувствительного элемента точечного дымового пожарного извещателя менее 25 мм и более 600 мм | Лёгкий | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.12 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | В | |
| 8.4.21 Расстояние от уровня перекрытия до чувствительного элемента точечного теплового пожарного извещателя менее 25 мм, более 150 | Лёгкий | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.12 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | В | |
| 8.4.22 Расстояние от точечного извещателя до вентиляционного отверстия менее 1 м | Лёгкий | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.32 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | В | |
| 8.4.23 Расстояние от извещателей до стен (перегородок), а также других строительных конструкций и до инженерного оборудования, выступающего от перекрытия на расстояние более 0,25 м менее 0,50 м | Лёгкий | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.6.6.36 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | В | |
| 8.4.24 Размещение приборов, функциональных модулей и ИБЭ не соответствует требованиям нормативов (высота от уровня пола до органов управления и индикации была от 0,75 м до 1,8 м) | Лёгкий | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.5.13 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | В | |
| 8.4.25 Горизонтальные и вертикальное расстояния между приборами, функциональных модулей и ИБЭ менее 50 мм | Лёгкий | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты», п.5.14 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | В | |
| 8.4.26 Допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке | Лёгкий | СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности», п. 4.14 | Визуальный осмотр | Брак продукции | В | |
| 8.4.27 Точечные пожарные извещатели, при установке их на стенах, смонтированы на расстоянии менее 0,5 м от угла и на расстоянии более 0,2 м от перекрытия | Лёгкий | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты»,  п. 13.3.4 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | В | |
| 8.4.28 Размещение точечных тепловых и дымовых пожарных извещателей производится на расстоянии менее 1 м от извещателя до вентиляционного отверстия | Лёгкий | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты»,  п. 13.3.6 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | В | |
| 8.4.29 Горизонтальное и вертикальное расстояние от извещателей до близлежащих предметов и устройств, до электросветильников, менее 0,5 м | Лёгкий | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты»,  п. 13.3.6 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | В | |
| 8.4.30 Расстояния между извещателями, а также между стеной и извещателями, превышают нормативные значения, приведенные в таблицах 13.3 и 13.5 СП5.13130.2009 | Лёгкий | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты»,  п. 13.3.7 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | В | |
| 8.4.31 Каждый отсек потолка шириной 0,75 м и более, а также выступающие от потолка балки, прогоны, ребра плит и т.п. на расстояние более 0,4 м, не оборудованы точечными дымовыми и тепловыми пожарными извещателями | Серьёзный | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты»,  п. 13.3.8 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | А | |
| 8.4.32 Излучатель и приемник (приемо-передатчик и отражатель) линейного дымового пожарного извещателя установлены не на конструкциях, обеспечивающих их жесткое крепление, при этом их оптическая ось проходит на расстоянии менее 0,1 м и более 0,6 м от уровня перекрытия | Серьёзный | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты»,  п. 13.5.1 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | А | |
| 8.4.33 Излучатель и приемник (приемопередатчик и отражатель) линейного дымового пожарного извещателя размещены таким образом, что в зону обнаружения пожарного извещателя попали различные объекты | Серьёзный | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты»,  п. 13.5.2 | Визуальный осмотр | Брак продукции | А | |
| 8.4.34 Линейные дымовые пожарные извещатели устанавливаемы таким образом, что минимальное расстояние от их оптических осей до стен и окружающих предметов составляет менее 0,5 м | Серьёзный | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты»,  п. 13.5.5 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | А | |
| 8.4.35 Ручные пожарные извещатели следует устанавливать на стенах и конструкциях на высоте менее (более) 1,5±0,1 м от уровня земли или пола до органа управления | Лёгкий | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты»,  п. 13.13.1 | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Брак продукции | В | |
| 8.4.36 Допущена совместная прокладка шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий систем пожарной автоматики с напряжением до 60 В с линиями напряжением 110 В и более в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке | Лёгкий | СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты»,  п. 13.15.14 | Визуальный осмотр | Брак продукции | В | |
| **8.5 Система оповещения и управления эвакуацией** | | | | | | | |
| 8.5.1 Настенные звуковые и речевые оповещатели расположены на расстоянии менее 2,3 м от уровня пола и на расстоянии от потолка до верхней части оповещателя менее 150 мм | Лёгкий | СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п.4.4 | Визуальный осмотр, Инструментальный контроль | Брак продукции | В | |
| 8.5.2 Допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке | Лёгкий | СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические», п. 13.15.14 | Визуальный осмотр, Инструментальный контроль | Брак продукции | В | |
| **8.6 Общие замечания к СМР** | | | | | | | |
| 8.6.1 Не заполнен (не зарегистрирован) общий и(или) специальные журналы работ | Без последствий | РД-11-05-2007 «Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства» [11],  п. 3,4 | Визуально | Нарушение технологии | B | |
| 8.6.2 Допущены отклонения (привязки, высотные отметки, расположение) от рабочей документации при монтаже внутренних инженерных систем | Лёгкий | ГОСТ Р  21.101-2020 «Основные требования к проектной документации»,  раздел 7.1 | Визуально | Брак продукции | B | |
| 8.6.3 Допущено проведение работ по монтажу внутренних инженерных систем без предварительной отделки помещений, строительных конструкций | Лёгкий | СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», п.4.3, 4.4;  СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства», п.5.2. д | Визуально | Брак продукции | B | |
| 8.6.4 Не ведется (не предоставлена) исполнительная документация (акты, схемы, ведомости) | Без последствий | СП 48.13330.2019 «Организация строительства», п.8.1.4, 8.2.1 | Визуально | Нарушение технологии | B | |
| 8.6.5 Отсутствует проект производства работ (ППР). | Без последствий | СП  48.13330.2019 «Организация строительства»,  п. 6.1, п. 6.3, п. 6.4, п.6.12 | Визуально | Нарушение технологии | B | |
| 8.6.6 Не проведен входной контроль рабочей документации | Без последствий | СП  48.13330.2019 «Организация строительства», п. 9.3 | Визуально | Нарушение технологии | B | |
| 8.6.7 Не проведен входной контроль оборудования и материалов | Без последствий | СП  48.13330.2019 «Организация строительства», п. 9.3 | Визуально | Нарушение технологии | B | |
| 8.6.8 Не предоставлена копия приказа по организации о назначении лица, ответственного за осуществление строительного контроля (назначенное лицо не включено в реестр специалистов НОСТРОЙ) | Без последствий | СП  48.13330.2019 «Организация строительства», п. 5.6 | Визуально | Нарушение технологии | B | |
| 8.6.9 Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету менее 2 м. | Серьёзный | СП 120.13330.2022 «Метрополитены»,  п. 5.16.6.7 | Визуально | Брак продукции | Нет | |
| 8.6.10 Не соблюдается допустимое минимальное краевое расстояние анкерного соединения в бетонном основании | Без последствий | ГОСТ Р 56731-2015 «Анкеры механические для крепления в бетоне», п.5.3,  СТО 36554501-048-2016 «Анкерные крепления к бетону» \*(Hilti) | Визуальный осмотр Инструментальный контроль | Нарушение технологии | Нет | |
| 8.6.11 Исполнительная документация по завершенному строительством шифру РД не сдана в архив | Без последствий | СП 48.13330.2019 «Организация строительства», п.8.1.4, п. 8.2.1;  Регламент сдачи ИД | Визуально | Нарушение технологии | Нет | |
| 8.6.12 Нарушены правила складирования оборудования и материалов | Без последствий | СП 48.13330.2019 «Организация строительства», п.8.5.8 | Визуально | Нарушение технологии | Нет | |

**9 Классификация дефектов при производстве строительных материалов, конструкций и изделий**

Таблица 6 Дефекты при производстве строительных материалов, конструкций и изделий

| Отступления от проектных решений и нарушения требований нормативных документов, квалифицируемые как дефекты | Уровень происшествия | Ссылка на нормативный документ | Методы определения дефектов | Классификация дефектов | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| **9.1 Производство бетонных и железобетонных конструкций** | | | | | |
| 9.1.1 Отклонения от номинальных размеров, особенно сечений в основных расчетных зонах, превышают предельно допустимые нормами | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.18.13 | Контрольные обмеры образцов от партий | Брак продукции | |
| 9.1.2 Параметры прочности, жесткости и трещиностойкости (марка бетона, вид бетона, морозостойкость, плотность и др.) ниже требуемых стандартами, техническими условиями и проектами | Серьёзный | РД | Данные лабораторных испытаний и проведение контрольных испытаний | Брак продукции | |
| 9.1.3 Отпускная прочность бетона менее установленной для конкретной конструкции стандартами, техническими условиями, а также проектом - для соответствующего времени года | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.11.16 | Данные лабораторных испытаний;  Испытания неразрушающими методами | Брак продукции | |
| 9.1.4 Отпуск натяжения арматуры предварительно напряженных конструкций производится при прочности бетона ниже нормируемой или установленной в проекте | Серьёзный | РД;  «Руководство по технологии предварительного напряжения стержневой арматуры железобетонных конструкций» [12],  п. 8.1 | Проверка данных лаборатории и контроль на месте | Брак продукции | |
| 9.1.5 Класс, марка и диаметры стали, применяемые в конкретном изделии, не соответствуют проектным и недопустимы по назначению и условиям использования конструкции | Лёгкий | РД | Сопоставление сертификата и используемой арматуры с проектом | Брак продукции | |
| 9.1.6 Величина натяжения напрягаемой арматуры ниже проектной контролируемой | Серьёзный | РД | Проверка натяжной станции;  Выборочно контроль натяжения | Брак продукции | |
| 9.1.7 Положение стержней рабочей арматуры, в сечениях конструктивного элемента не соответствует проекту и влечет ухудшение параметров прочности или изгиб конструкций из плоскости | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.16.16 | Замер на месте и в изготовленных образцах | Брак продукции | |
| 9.1.8 Сварные стыки рабочей арматуры низкого качества, холодный перепуск арматурных стержней и арматурных сеток менее нормируемого | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 10.4.5, п. 10.4.6, п.10.4.7, п. 5.16.16;  ГОСТ 34227-2017 «Соединения арматуры механические для железобетонных конструкций. Методы испытаний» | Контрольные испытания;  Замер на месте | Брак продукции | |
| 9.1.9 Трещины в приопорной зоне изгибаемых конструкций по направлению главных растягивающих напряжений (наклонные от опоры) | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.18.20, Приложение Х;  ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» | Визуальный осмотр продукции | Брак продукции | |
| 9.1.10 Использование в качестве напрягаемой арматуры из высокопрочной проволоки и семипроволочных прядей с поврежденным слоем омеднения и следами коррозии | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.16.10,  п. 5.16.11 | Осмотр используемой арматуры и условий ее хранения | Брак продукции | |
| 9.1.11 Отклонения в положении арматурных выпусков и закладных элементов  в пределах более допустимых нормами и проектом | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.3.5,  п. 5.16.16,  п. 10.3.9 | Замер в готовых изделиях | Брак продукции | |
| 9.1.12 Применение для монтажных петель хладноломкой стали или марок кипящей стали, а для районов с расчетной зимней температурой ниже минус 40°С - полуспокойной стали, а также парных прутков | Серьёзный | СП 27.13330.2017 «Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур»,  п. 5.52, п. 2.24 | Проверка в готовых изделиях на складе | Брак продукции | |
| 9.1.13 Используемый в качестве теплоизоляционного легкий и ячеистый бетон имеет плотность выше проектной, что ухудшает теплоизоляционные свойства ограждающих конструкций | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.6.5;  ГОСТ 25820-2021 «Бетоны легкие. Технические условия» | Контрольные испытания | Брак продукции | |
| 9.1.14 Контроль натяжения напрягаемой арматуры ведется средствами, не гарантирующими требуемую точность (неоттарированный манометр или термофиксатор при электротермическом натяжении) | Серьёзный | «Руководство по технологии предварительного напряжения стержневой арматуры железобетонных конструкций» [12], п. 7.13 | Проверка документов на манометр и наличия приборов контроля | Брак продукции | |
| 9.1.15 Концевые временные анкеры в виде высаженной головки или приваренных коротышей имеют опорные поверхности, не обеспечивающие потери предварительного напряжения арматуры в расчетных пределах | Лёгкий | «Руководство по технологии предварительного напряжения стержневой арматуры железобетонных конструкций» [12],  п. 3.13, п. 3.14, п. 3.29 | Проверка на месте | Брак продукции | |
| 9.1.16 Отсутствие контроля прочности тавровых соединений анкерных стержней с пластинами закладных деталей | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.16.22,  п. 5.10.1.11;  РД | Наличие данных лабораторных испытаний | Нарушение технологии | |
| 9.1.17 Номинальная толщина защитного слоя менее проектной | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.16.16 | Замер на месте формования и на складе готовой продукции | Брак продукции | |
| 9.1.18 Антикоррозионные покрытия закладных деталей либо не наносятся, либо нанесение их выполнено некачественно (число и толщина слоев менее проектных, нанесение ведется при температуре и влажности воздуха, не соответствующих требованиям по неподготовленной поверхности) | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 6.8.2 – п. 6.8.5; СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»,  п. 5.5 | Визуальный осмотр;  Данные лабораторных замеров | Брак продукции | |
| 9.1.19 Отделка и офактуривание изделий не соответствуют предусмотренным проектом видам отделки. Технологический регламент отделки не обеспечивает требуемую морозостойкость и долговечность отделки | Серьёзный | РД | Визуальный осмотр; Ознакомление с технологическим регламентом | Брак продукции | |
| 9.1.20 Увеличение объема (веса) конструкций на величину, превышающую значения коэффициента перегрузки | Серьёзный | РД | Контрольное взвешивание | Брак продукции | |
| 9.1.21 Не выполнен необходимый объем контрольных испытаний конструкций и материалов | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 5.5, п. 5.16, п. 5.18, п. 9.16, п. 10.1.11, п. 10.5.1, п. 10.5.2.3, п. 10.5.4;  ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» | Проверка наличия актов испытаний | Нарушение технологии | |
| 9.1.22 Нарушение по укрупненной сборки отдельных конструктивных элементов и блоков | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  табл.4.1. | Измерительный | Брак продукции | |
| 9.1.23 Нарушение опорных поверхностей колонн и опор (отклонения и разность отметок, смещение осей и т.д.) | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» | Лабораторный; Измерительный | Брак продукции | |
| * 1. **Производство стальных конструкций** | | | | |
| 9.2.1 Материал конструкций (марка и класс стали) не соответствуют проекту | Серьёзный | РД | Сопоставление сертификата с проектом | Брак продукции | |
| 9.2.2 Сортамент стали (толщина листа, сечение профильной стали) не соответствует проекту или произведена неэквивалентная замена без согласования с разработчиками чертежей КМ | Серьёзный | РД | Замер сечений и сопоставление с проектом | Брак продукции | |
| 9.2.3 Параметры сварных швов имеют отклонения от проектных более допустимых соответствующими стандартами или указанных в чертежах КМ | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 10.2.4;  ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные»;  ГОСТ 11534-75 «Соединения сварные под острыми и тупыми углами»;  ГОСТ 8713-79 «Сварка под флюсом. Соединения сварные»;  ГОСТ 11533-75 «Автоматическая и полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом. Соединения сварочные под острыми и тупыми углами» | Визуальный осмотр и замер параметров шва | Брак продукции | |
| 9.2.4 Геометрические параметры элементов конструкций (форма, прямолинейность, остаточные деформации), членение конструкций не соответствуют проектным в пределах более допустимых нормами и чертежами КМ | Серьёзный | РД | Контрольные измерения | Брак продукции | |
| 9.2.5 Геометрические параметры отверстий (отклонения в диаметрах, косина в глубине зенковки, уменьшение расстояния между отверстиями и от края элемента) не соответствуют проектным в недопустимых нормами пределах | Серьёзный | РД | Контрольные измерения | Брак продукции | |
| 9.2.6 Показатели пластичности и вязкости металла шва и околошовной зоны при сварке углеродистой и низколегированной стали не соответствуют требованиям норм в недопустимых пределах | Серьёзный | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 10.4.16, п. 10.1.4 | Данные лабораторных исследований.  Контрольные испытания | Брак продукции | |
| 9.2.7 Допускается приемка сварных швов с наличием внутренних расслоев и грубых шлаковых включений без дополнительного ультразвукового контроля | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 10, п. 10.4.9, п. 10.4.10 | Контрольная проверка УЗД | Нарушение технологии | |
| 9.2.8 Подготовка поверхностей при устройстве сдвигоустойчивых соединений на высокопрочных болтах выполнена с нарушением требований норм | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 4.6.2 | Ознакомление на месте | Брак продукции | |
| 9.2.9 При контрольной затяжке высокопрочных болтов контролируемое усилие менее проектного, а объем контрольной затяжки в соединениях менее требуемого по объему | Без последствий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 4.5.6 - п. 4.5.9 | Контрольные испытания | Нарушение технологии | |
| 9.2.10 Хранение сварочных материалов (электроды, флюс, проволока) производится с нарушением ТУ и паспортов, а просушка и прокаливание выполняется по режимам, не соответствующим требуемым | Без последствий | РД 26-17-049-85 «Организация хранения, подготовки и контроля сварочных материалов» [13],  п. 1.2, п. 1.2.3 – п. 1.2.7; ГОСТ 9467-75 «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы» | Ознакомление на месте | Нарушение технологии | |
| 9.2.11 Начало и конец сварных швов стыкового соединения, а также шва, выполняемого автоматом, углового и таврового соединения, не выводятся за пределы свариваемых деталей | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 10.2.17 | Проверка в готовых изделиях и конструкциях | Брак продукции | |
| 9.2.12 Пакеты из деталей, собранные под сварные, клепаные и болтовые соединения, не имеют плотной стяжки согласно соответствующим требованиям норм | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 4.5., п. 4.5.7, п. 4.5.8, п. 10.1.11, п. 10.3.1 | Замер на месте | Брак продукции | |
| 9.2.13 Не производится общая контрольная сборка крупногабаритных конструкций (колонны, подкрановые балки пролетом более 18 м, стропильные и подстропильные фермы пролетом более 36 м, конструкции транспортерных галерей, балки и фермы пролетных строений мостов) | Без последствий | РД; СП 53-101-98 «Изготовление  и контроль качества строительных конструкций»,  п. 13.1, п. 13.2 | Проверка документов. Контрольная сборка | Нарушение технологии | |
| 9.2.14 Огрунтовка и окраска, антикоррозионные покрытия производятся по плохо очищенной поверхности, количество слоев наносимых покрытий не соответствует проекту | Лёгкий | РД;  СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 6.8.3; СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» | Осмотр и проверка на месте. | Брак продукции | |
| * 1. **Производство стеновых материалов (кирпич, камни керамические и силикатные)** | | | | |
| 9.3.1 Прочность кирпича при сжатии и изгибе по результатам выборочного контроля ниже нормируемой в недопустимых пределах | Серьёзный | РД;  СП 15.13330.2020 «Каменные и армокаменные конструкции»,  п. 5.1;  ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические. Общие технические условия», п.5.2.3 | Данные лабораторных испытаний;  Контрольные испытания образцов от партии | Брак продукции | |
| 9.3.2 Морозостойкость кирпича не определяется, либо периодичность испытания не соответствует требованиям стандарта | Без последствий | ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические. Общие технические условия»,  п. 5.2.7 | Данные лабораторных испытаний;  Контрольные испытания образцов от партии. | Нарушение технологии | |
| 9.3.3 Потеря прочности образцов силикатного кирпича при сжатии после испытаний на морозостойкость более нормируемой | Серьёзный | ГОСТ 7025-91 «Кирпич и камни керамические и силикатные. Методы определения водопоглощения, плотности и контроля морозостойкости», п. 7.2.1, п. 7.3.8, п. 7.4.3; | Данные лабораторных испытаний | Брак продукции | |
| 9.3.4 Известковые включения выявлены в контрольных образцах кирпича от партии | Серьёзный | ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические. Общие технические условия»,  п. 5.1.2, п. 7.5, п. 6.9 | Осмотр образцов от партии | Брак продукции | |
| 9.3.5 Наличие в партии недожженного или пережженного кирпича превышает допустимую величину | Серьёзный | ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические. Общие технические условия»,  п. 5.2.3, п. 6.9 | Визуальный осмотр | Брак продукции | |
| 9.3.6 Геометрические размеры кирпича имеют отклонения (при выборочном контроле) от требований стандарта более допустимых - не менее чем в 50% отобранных образцов | Лёгкий | ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические. Общие технические условия»,  п. 7.4.1, п. 7.4.2 | Контрольные замеры | Брак продукции | |
| 9.3.7 Наличие сквозных трещин по количеству и протяженности более допустимых соответственно в керамическом и силикатном кирпиче | Лёгкий | ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические. Общие технические условия»,  п. 5.1.4 | Визуальный осмотр и замеры образцов от партии | Брак продукции | |
| 9.3.8 Оценка кирпича с отнесением к соответствующей группе по плотности не выполняется | Без последствий | ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические. Общие технические условия»,  п. 5.2.1, п. 6.5 | Проверка документации | Нарушение технологии | |
| * 1. **Производство мелкого и крупного заполнителя для приготовления бетона** | | | | |
| 9.4.1 Содержание в щебне и гравии зерен слабых пород, глинистых и пылевидных частиц по массе превышает нормируемое | Серьёзный | ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ», п. 4.5 | Данные лабораторных испытаний. Контрольные испытания | Брак продукции | |
| 9.4.2 Прочность и морозостойкость щебня и гравия по результатам контрольных испытаний ниже установленной стандартом в недопустимых пределах | Серьёзный | ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ», п. 4.4.1, п. 4.4.2; п. 4.6.2 | Данные лабораторных испытаний. Контрольные испытания | Брак продукции | |
| 9.4.3 Прочность гравия, щебня и песка, искусственных пористых не соответствует стандарту с отклонениями более допустимых для соответствующего вида заполнителя | Серьёзный | ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ», п. 4.4.2;  ГОСТ 8735-88 «Песок для строительных работ. Методы испытаний» | Данные лабораторных испытаний. Контрольные испытания | Брак продукции | |
| 9.4.4 Зерновой состав по результатам проверки на контрольных ситах не соответствует нормируемому | Серьёзный | ГОСТ 8735-88 «Песок для строительных работ. Методы испытаний» | Данные лабораторных испытаний. Контрольные испытания | Брак продукции | |
| 9.4.5 То же для заполнителей искусственных пористых по массе и объему | Серьёзный | ГОСТ 9758-2012 «Заполнители пористые неорганические для строительных работ» | Данные лабораторных испытаний. Контрольные испытания | Брак продукции | |
| 9.4.6 Зерновой состав всех видов песка, содержание глинистых и пылевидных частиц, в том числе глины в комках, более установленных стандартом | Серьёзный | ГОСТ 8735-88 «Песок для строительных работ. Методы испытаний» | Данные лабораторных испытаний. Контрольные испытания | Брак продукции | |
| 9.4.7 Прочность исходной горной породы соответствующей марки песка, обогащенного из отсевов дробления, ниже нормируемой | Серьёзный | ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия» | Данные геологического заключения | Брак продукции | |
| * 1. **Производство деревянных конструкций** | | | | |
| 9.5.1 Порода используемой древесины и категория защитной обработки (антисептирование, огнезащита, влажность и др.) не соответствуют требованиям проекта и стандарта | Серьёзный | ГОСТ 9463-2016 «Лесоматериалы круглые хвойных пород. Технические условия» | Данные лабораторных исследований, осмотр | Брак продукции | |
| 9.5.2 Вид клея в клееных деревянных несущих конструкциях (балки, фермы, рамы, опоры линий связи и др.) не соответствует требованиям проекта и стандарта на изделия | Серьёзный | ГОСТ 8486-86 «Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия»;  СП 64.13330.2017 «Деревянные конструкции»,  п. 5.1 – п. 5.3, п. 5.6 | Паспортные данные клея в сопоставлении с проектом | Брак продукции | |
| 9.5.3 Прочность клеевых соединений и стойкость их к расслаиванию при температурно-влажностных воздействиях по результатам выборочного контроля не соответствует проектной и нормируемой | Серьёзный | РД;  ГОСТ 20850-2014 «Конструкции деревянные клееные несущие» | Данные лабораторных испытаний Контрольные испытания | Брак продукции | |
| 9.5.4 Прочность и жесткость конструкций по результатам контрольных испытаний не соответствует требованиям проекта и стандарта | Серьёзный | РД | Данные лабораторных испытаний Контрольные испытания | Брак продукции | |
| 9.5.5 Отклонения в расстояниях между центрами отверстий в соединениях на нагелях превышают допустимые | Лёгкий | СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 8.1.7 | Замер на месте | Брак продукции | |
| 9.5.6 Пороки используемой древесины для изготовления конструкций превышают допустимые значения по результатам выборочной проверки | Серьёзный | СП 64.13330.2017 «Деревянные конструкции» | Визуальный осмотр | Брак продукции | |
| * 1. **Производство теплоизоляционных материалов** | | | | |
| 9.6.1 Теплопроводность и сжимаемость теплоизоляционных плит из минеральной ваты на битумном и синтетическом вяжущем ниже показателя по соответствующему стандарту | Серьёзный | ГОСТ 9573-2012 «Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные», п.3.7 | Данные лабораторных испытаний | Брак продукции | |
| 9.6.2 Прочность плит при сжатии, в том числе после сорбционного увлажнения, прочность при растяжении и изгибе не соответствуют требуемой стандартом | Серьёзный | ГОСТ 9573-2012 «Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные», п. 3.7 | Данные лабораторных испытаний | Брак продукции | |
| 9.6.3 Размеры плит не соответствуют показателям стандарта | Лёгкий | ГОСТ 9573-2012 «Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные», п. 3.4 | Замер на месте | Брак продукции | |
| 9.6.4 Объем и порядок контрольных испытаний не соответствуют требованиям соответствующего стандарта | Без последствий | СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;  ГОСТ 15.309-98;  РД;  СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,  п. 3.23 | Проверка исполнительной документации | Нарушение технологии | |

**10 Классификация дефектов по основным видам работ при устройстве наружных инженерных систем**

Таблица 7 Дефекты по основным видам работ при устройстве наружных инженерных систем

| Отступления от проектных решений и нарушения требований нормативных документов, квалифицируемые как дефекты | Уровень происшествия | Ссылка на нормативный документ | Методы определения дефектов | Классификация дефектов по |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| * 1. **Наружные сети газоснабжения** | | | | | |
| 10.1.1 Для труб ПЭ в местах сварных соединений обнаружены трещины, впадины, смещение кромок заготовки, угловое смещение, высокий, узкий, несимметричный грат, неправильно сформированный сварной шов, термодиструкция, несплавление, непровар, поры | Серьёзный | ГОСТ Р 54792-2011«Дефекты в сварных соединениях термопластов»;  п.2 табл.1.;  ГОСТ P 55142-2012 «Испытания сварных соединений листов и труб из термопластов» п.3.3 | Контроль размеров, визуальный контроль, проверка герметичности, проверка посредством ультразвука, рентгеноскопия | Брак продукции |
| 10.1.2 Для труб стальных в сварных швах стальных трубопроводов обнаружены трещины, прожоги, незаваренные кратеры, непровар, включений, пор, несоосности труб и других дефектов | Серьёзный | СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы», п. 10 | Контроль размеров, визуальный контроль, проверка посредством ультразвука, рентгеноскопия | Брак продукции |
| 10.1.3 Наличие разъемных соединений труб при подземной прокладке трубопроводов | Серьёзный | СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы»,  п. 5.1.4 | Визуальный | Брак продукции |
| 10.1.4 Отсутствие лабораторного контроля сварных соединений при прокладке трубопровода в футляре. Пересечение газопровода с подземными коммуникациями | Без последствий | СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы»,  п. 5.1.1, п. 5.2.3 | Лабораторный: ультразвук, рентгеноскопия | Нарушение технологии |
| 10.1.5 Нарушение высотных отметок и расстояния в свету при прокладке трубопроводов | Лёгкий | СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы»,  п. 5.2.1, п. 5.2.2 | Геодезический | Брак продукции |
| 10.1.6 Нарушение контроля качества антикоррозионных покрытий на толщину, адгезию к стали и сплошность | Лёгкий | ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения»;  СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы»,  п. 10.2.2 | Визуальный контроль и лабораторный | Брак продукции |
| 10.1.7 Наличие допускных стыков до начала сварочных работ | Без последствий | СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы»,  п. 10.3.1,  п. 10.3.2 | Лабораторный | Нарушение технологии |
| 10.1.8 Нарушение требований испытания газопроводов и оборудования на герметичность | Без последствий | СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы»,  п. 10.5 | Механический контроль | Нарушение технологии |
| 10.1.9 Сварочная дуга зажигается с поверхности трубы | Без последствий | СП 42-102-2004 "Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб", п.7.61 | Визуальный | Нарушение технологии |
| 10.1.10 Применение для устройства постели и присыпки грунта, содержащего мерзлые комья, щебень и другие включения размером более 50мм | Лёгкий | СП 42-102-2004 "Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб", п.7.195 | Визуальный | Брак продукции |
| 10.1.11 Несоответствие типа и размеров сварного соединения требованиям нормативной документации | Серьёзный | ГОСТ 16037-80 «Соединения сварные стальных трубопроводов»; ГОСТ Р 54792-2011 «Дефекты в сварных соединениях термопластов» | Визуальный, измерительный | Брак продукции |
| 10.1.12 Выводы концов футляров при пересечении с автомобильными дорогами на расстояние менее 2м | Серьёзный | СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы», п.5.5.3 | Измерительный | Брак продукции |
| 10.1.13 Отсутствие контроля изоляционного покрытия трубопровода до и после опускания в траншею | Серьёзный | СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы», п.10.2.2;  ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Общие требования к защите от коррозии» | Визуальный, измерительный | Брак продукции |
| 10.1.14 Не выполнение испытаний трубопроводов в три стадии при пересечении естественных и искусственных преград | Без последствий | СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы», п.10.5.8 | Измерительный | Нарушение технологии |
| 10.1.15 Не выполнение проектных уклонов футляра | Серьёзный | РД,  СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы», п.5.2.3 | Измерительный | Брак продукции |
| 10.1.16 Прокладку газопроводов следует осуществлять на глубине не менее 0,8 м до верха газопровода, футляра или балластирующего устройства, за исключением оговоренных случаев. В тех местах, где не предусматривается движение транспорта и сельскохозяйственных машин, глубина прокладки стальных газопроводов должна быть не менее 0,6 м. При прокладке газопроводов на пахотных и орошаемых землях глубина заложения должна быть не менее 1,2 м до верха трубы | Серьёзный | РД,  СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы», п.5.2.1 | Измерительный | Брак продукции |
| * 1. **Наружные сети водоснабжения** | | | | | |
| 10.2.1 При монтаже труб из ПЭ допущен полный либо частичный разрыв трубы, локальное повреждение, смятие пластиковой трубы | Серьёзный | СП 399.1325800.2018 «Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов», п. 6.1 | Визуальный контроль, проверка герметичности | Брак продукции |
| 10.2.2 При монтаже трубы из ПЭ допущено несоответствие стандартного размерного коэффициента применяемой трубы (SDR) классу давления трубопровода | Серьёзный | СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов», приложение А; ГОСТ 18599- 200 «Трубы напорные из полиэтилена» | Визуальный контроль, контроль замеров | Брак продукции |
| 10.2.3 При монтаже труб ВЧШГ допущено нарушение целостности цементно-песчаного покрытия, повреждение уплотнительного элемента | Лёгкий | СП 66.13330.2011 «Проектирование и монтаж водопроводных и канализационных сетей с применением высокопрочных труб из чугуна с шаровидным графитом», п. 5.1 | Визуальный контроль | Брак продукции |
| 10.2.4 При монтаже труб в стальных футлярах допущено нарушение антикоррозионной изоляции стальных труб, отсутствие антикоррозионной изоляции на стыках трубопроводов | Лёгкий | ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные Общие требования к защите от коррозии», п. 4.1; СП 86.13330.2022 «Магистральные трубопроводы» | Визуальный контроль, контроль замеров | Брак продукции |
| 10.2.5 При монтаже камер и колодцев водопровода (фасонная часть) не выдержаны минимальные расстояния от фасонных частей, запорной арматуры и трубопроводов до стенок колодцев, и камер | Серьёзный | СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»,  п. 11.61 | Контроль размеров | Брак продукции |
| 10.2.6 При монтаже железобетонных камер и колодцев водопровода (строительная часть) допущены: нарушение целостности, трещины, расслоения бетона, открытие арматурного каркаса в стенах и плитах перекрытия камер и колодцев | Лёгкий | СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» п.4.4.3 | Визуальный контроль, контроль замеров, проведение лабораторных исследований | Брак продукции |
| 10.2.7 Допущено нарушение порядка проведения промывки и дезинфекции трубопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения | Без последствий | СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», Приложение А | Проведение лабораторных исследований | Нарушение технологии |
| 10.2.8 Нарушение порядка проведения или отсутствие гидравлических испытаний напорного трубопровода на прочность и герметичность | Без последствий | СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»,  п. 10.1 | Проведение испытаний | Нарушение технологии |
| 10.2.9 Отсутствие TV-метрии на трубопроводах хозяйственно-питьевого водоснабжения | Без последствий | Т/У АО «МВК» | Проведения испытаний | Нарушение технологии |
| 10.2.10 Трубы раструбного типа безнапорных трубопроводов уложены раструбом в низ по уклону | Без последствий | СП 129.13330.2020 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»,  п. 6.1.4 | Визуальный контроль | Нарушение технологии |
| * 1. **Наружные сети бытовой и ливневой канализации К1, К2 (безнапорные, открытая прокладка)** | | | | | |
| 10.3.1 При монтаже безнапорных трубопроводов допущено отклонение трубопроводов от проектных отметок в плане более 100мм, отметки лотков более 5мм, отметок верха трубы более 30 мм, отклонение трубопроводов на просвет от круглого сечения более ¼ диаметра по горизонтали, или более 30 мм, отклонение трубопроводов на просвет | Серьёзный | СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»,  п. 6.1.5, п. 6.1.6 | Визуальный контроль, контроль замеров | Брак продукции |
| 10.3.2 Полный либо частичный разрыв трубы из ПЭ, локальное повреждение, смятие пластиковой трубы | Серьёзный | СП 399.1325800.2018 «Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов»,  п. 6.1 | Визуальный контроль, проверка герметичности | Брак продукции |
| 10.3.3 Нарушение целостности цементно-песчаного покрытия, повреждение уплотнительного элемента при монтаже труб ВЧШГ | Серьёзный | СП 66.13330.2011 "Проектирование и строительство напорных сетей водоснабжения и водоотведения с применением высокопрочных труб из чугуна с шаровидным графитом", п. 5.1 | Визуальный контроль | Брак продукции |
| 10.3.4 При монтаже труб полипропиленовых гофрированных («Прагма», «Поликор», «Корсис», «Перфокор», «Икапласт» и др.) кольцевая жесткость (SN) применяемых труб не соответствует глубине заложения трубопровода | Серьёзный | СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов», приложение А | Визуальный контроль, контроль замеров, проведение лабораторных исследований | Брак продукции |
| 10.3.5 При монтаже труб в стальных футлярах допущено нарушение антикоррозионной изоляции стальных труб, отсутствие антикоррозионной изоляции на стыках трубопроводов | Лёгкий | ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные»,  п. 4.1; СП 86.13330.2022 «Магистральные трубопроводы» | Визуальный контроль, контроль замеров | Брак продукции |
| 10.3.6 При монтаже железобетонных колодцев и камер (строительная часть) допущено нарушение целостности, трещины, расслоения бетона, открытие арматурного каркаса в стенах и плитах перекрытия колодцев | Лёгкий | СП 63.13330.2018  «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» п.4.4.3 | Визуальный контроль, контроль замеров, проведение лабораторных исследований | Брак продукции |
| 10.3.7 Нарушение порядка проведения или отсутствие гидравлических испытаний безнапорного трубопровода на прочность и герметичность | Без последствий | СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»,  п. 10.2 | Проведение испытаний | Нарушение технологии |
| 10.3.8 При монтаже сборных железобетонных колодцев допущено несоответствие геометрических размеров и конструктивных параметров элементов колодцев (лотков, лестниц, конструкций перепадов, люков, стеновых и доборных колец, плит перекрытия, опорных плит) | Лёгкий | ТМП 902-09-46.88 «Камеры и колодцы дождевой канализации», Альбомы 1-6, Типовые проектные решения; 902-09-22.84 «Колодцы канализационные» [26] | Визуальный контроль, контроль замеров | Брак продукции |
| * 1. **Наружные сети теплоснабжения (ТС)** | | | | | |
| 10.4.1 Складирование изолированных труб теплосети (ППУ-ПЭ, ППМИ) на неподготовленные площадки, отсутствие песчаной подушки при складировании | Без последствий | СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индивидуальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке», п. 5.8;  ГОСТ Р 56227-2014 «Трубы и фасонные изделия стальные в пенополимерминеральной изоляции.», п. 9 | Визуальный контроль | Нарушение технологии |
| 10.4.2 На месте сварных соединений обнаружены трещины, подрезы, наплывы, прожоги, непровары, кратеры, свищи, поры, посторонние включения | Серьёзный | ГОСТ Р ИСО 6520-1-2012 «Сварка и родственные процессы. Классификация дефектов геометрии и сплошности в металлических материалах», Часть 1 Сварка плавлением» | Замеры стыков и визуальный осмотр; проверка соединений на герметичность; поиск дефекта с использованием специальных приборов; лабораторные испытания образцов на прочность | Брак продукции |
| 10.4.3 Нарушение требований технологии производства работ при монтаже системы ОДК | Без последствий | СТО 18929664.41.105-2013 «Система оперативно-дистанционного контроля трубопроводов с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке или стальном защитном покрытии Проектирование, монтаж, приемка, эксплуатация», п. 7;  СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индивидуальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке», п. 3.6 – 3.8,  п. 4.57 – 4.77 | Поиск дефекта с использованием специальных приборов, визуальный контроль, контроль замеров | Нарушение технологии |
| 10.4.4 При монтаже трубопроводов ППУ-ПЭ допущены трещины, сколы, надрезы ПЭ оболочки длиной более 300 мм, глубиной более 1/3 толщины стенки | Серьёзный | СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индивидуальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке», п. 6.18 | Визуальный контроль, контроль замеров | Брак продукции |
| 10.4.5 При монтаже трубопроводов ППМИ выявлена отбитость и притупленность углов, наличие сколов длиной или глубиной более 5 мм, поверхностные трещины, видимые на глаз, искривления поверхности более 10 мм, царапины глубиной более 5 мм, отслаивание ППМ изоляции от поверхности покрываемого изделия, повреждения ППМ изоляции в длину более 400мм | Лёгкий | ГОСТ Р 56227-2014«Трубы и фасонные изделия стальные в пенополимерми-неральной изоляции»,  п. 4.1.11, п. 10.2 | Визуальный контроль, контроль замеров | Брак продукции |
| 10.4.6 Нарушение требование технологии производства работ при теплогидроизоляции стыков трубопроводов ППУ-ПЭ | Без последствий | СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индивидуальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»,  п. 6.11- п. 6.40; ГОСТ 30732-2020 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия», п. 5.2.12 | Визуальный контроль, контроль замеров | Нарушение технологии |
| 10.4.7 Нарушение требований технологии производства работ при теплогидроизоляции стыков трубопроводов ППМИ | Без последствий | ГОСТ Р 56227-2014 «Трубы и фасонные изделия стальные в пенополимерминеральной изоляции»,  п. 4.3, п. 10 | Визуальный контроль, контроль замеров | Нарушение технологии |
| 10.4.8 Нарушение антикоррозионной изоляции стальных труб, отсутствие антикоррозионной изоляции на стыках трубопроводов при монтаже в стальных футлярах | Лёгкий | ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии», п. 4.1;  СП 86.13330.2022 «Магистральные трубопроводы» | Визуальный контроль, контроль замеров | Брак продукции |
| 10.4.9 При монтаже железобетонных колодцев и камер (строительная часть) допущены нарушения целостности, трещины, расслоения бетона, открытие арматурного каркаса в стенах и плитах перекрытия колодцев | Лёгкий | СП 63.13330.2018  «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» п.4.4.3 | Визуальный контроль, контроль замеров, проведение лабораторных исследований | Брак продукции |
| 10.4.10 Нарушение порядка проведения или отсутствие гидравлических, или пневматических испытаний напорного трубопровода на прочность и герметичность | Без последствий | СП 74.13330.2011 «Тепловые сети»,  п. 8 | Проведение испытаний | Нарушение технологии |
| 10.4.11 Нарушение порядка проведения промывки и продувки трубопроводов наружных сетей теплоснабжения | Без последствий | СП 74.13330.2011 «Тепловые сети»,  п. 8 | Проведение лабораторных исследований | Нарушение технологии |
| * 1. **Строительство канализации и кабелирование наружных сетей** | | | | | |
| 10.5.1 Не соблюдается уплотнения песчаного основания под прокладываемую кассету труб | Без последствий | «Общая инструкция по строительству линейных сооружений городских телефонных сетей» [14], п.2.7 | Визуально | Нарушение технологии |
| 10.5.2 При монтаже кассет труб под кабели связи отсутствуют соединительные муфты | Без последствий | «Общая инструкция по строительству линейных сооружений городских телефонных сетей» [14], п.3.4, п.3.6 | Визуально | Нарушение технологии |
| 10.5.3 Не соблюдается качество установки, монтажа и отделки колодцев, заделки ввода труб | Без последствий | «Общая инструкция по строительству линейных сооружений городских телефонных сетей» [14], п.3.12, п.3.13, п.3.14 | Визуально | Нарушение технологии |
| 10.5.4 Не производятся работы по гидроизоляции колодцев, вводов труб | Без последствий | «Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей связи Москва-1996» [15], Раздел 3 | Визуально | Нарушение технологии |
| 10.5.5 При поступлении кабелей на строительство, кабеля не были предъявлены перед купелированием на внешний осмотр и не зарегистрированы в ведомостях учета строительных длин | Без последствий | «Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей связи Москва-1996» [15],  п. 4.3, п.4.4, п.4.6, п.4.7 | Визуально | Нарушение технологии |
| 10.5.6 При монтаже кабельной продукции не соблюдаются нормы транспортировки кабеля кабельными тележками и размотка с кабельных тележек с использованием роликов | Без последствий | «Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей связи Москва-1996» [15],  п. 4.33, п.4.38, п.4.39, п.4.41 | Визуально | Нарушение технологии |
| 10.5.7 В колодцах не смонтированы консоли | Без последствий | «Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей связи Москва-1996» [15],  п. 3.109, п.3.110, п.3.111 | Визуально | Нарушение технологии |
| 10.5.8 Асбестоцементные, полиэтиленовые и полипропиленовые трубы не оснащаются муфтами или раструбами с последующей сваркой или горячей обсадкой | Без последствий | «Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей связи Москва-1996» [15],  п. 3.34, п.3.44 | Визуально | Нарушение технологии |
| 10.5.9 Протяжка кабелей связи оптического стекловолокна производится при температуре  ниже минус 15 оС или относительной влажности более 80 % | Без последствий | «Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей связи Москва-1996» [15],  п. 4.45 | Визуально. Метеорологические данные | Нарушение технологии |
| 10.5.10 Не обеспечивается герметичность соединительной муфты на кабелях типа «ТП» (ГОСТ22498-88 и ТУ 16.К71.267-97) марок ТПппЗПи ТППэпЗ | Серьёзный | «Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей связи Москва-1996» [15],  п. 11.28 – п.11.35 | Визуально | Брак продукции |
| 10.5.11 Недопустимые радиусы изгиба кабелей | Без последствий | СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства», п.6.3.1.11 | Визуально, Измерительный | Нарушение технологии |
| 10.5.12 Несоблюдение мер по защите КЛ от механического повреждения, а также усилия натяжения КЛ | Без последствий | СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства», п.5.21 | Визуально, Измерительный | Нарушение технологии |
| 10.5.13 Перед прокладкой КЛ в зимний период, температура кабеля 110-220кВ и окружающего воздуха при прокладке должна быть не ниже: минус 5 °С - для маслонаполненного кабеля и минус 10 °С – для кабеля с пластмассовой изоляцией. При меньших температурах прокладка может быть допущена лишь в соответствии с ППР | Без последствий | СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства» | Визуально, Измерительный | Нарушение технологии |
| 10.5.14 Тяговая лебедка должна быть с устройством автоматического отключения при превышении  максимально допустимой величины натяжения | Без последствий | СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;  ПУЭ | Визуально | Нарушение технологии |
| 10.5.15 В каждом пролете ВЛ напряжением выше 1000 В допускается не более одного соединения на каждый провод или канат | Без последствий | СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;  ПУЭ | Визуально | Нарушение технологии |
| 10.5.16 Термитную сварку проводов, а также соединение проводов с использованием энергии взрыва следует выполнять и контролировать согласно требованиям ведомственных технологических карт, утвержденных в установленном порядке | Без последствий | СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства» | Визуально | Нарушение технологии |
| 10.5.17 Визирование ВЛ проводов и канатов стрелы провеса должны быть установлены согласно рабочим чертежам по монтажным таблицам или кривым в соответствии с температурой провода или каната во время монтажа | Без последствий | СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»,  РД | Визуально, Измерительный | Нарушение технологии |
| 10.5.18 Не обеспечена охранная зона над КЛ свыше 1000 В по 1 м с каждой стороны от крайнего кабеля | Без последствий | РД,  ПУЭ | Визуально, Измерительный | Нарушение технологии |
| 10.5.19 Осуществление пусконаладочных работ без согласованной рабочей программы и ППР | Без последствий | СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»,  РД | Визуально | Нарушение технологии |
| 10.5.20 Допускается прокладка силовых кабелей пучками и многослойно | Серьёзный | ПУЭ | Визуально | Брак продукции |
| 10.5.21 Не соблюдена глубина заложения кабельных линий. | Лёгкий | Правила устройства электроустановок, п. 2.3.84 | Измерительный | Брак продукции |
| 10.5.22 Отсутствует заделка концов труб уплотнителями кабельных проходов (УКПТ) | Лёгкий | Правила устройства электроустановок | Визуально | Брак продукции |
| **10.6 Наружные сети электроснабжения** | | | | | |
| 10.6.1 Не соблюдено минимально допустимое заглубление верхней трубы кабельной канализации наружных сетей связи должно составлять не менее 0,6м под проезжими частями дорог и 0,4м в прочих местах | Без последствий | СП 519.1325800.2023 «Сети связи. Правила проектирования» | Визуально; Измерительный | Нарушение технологии |
| 10.6.2 Нарушение при устройстве траншеи и подготовке к монтажу кабеля | Лёгкий | СТО НОСТРОЙ 2.20.149-2014 «Организация строительства и реконструкции объектов электросетевого хозяйства. Общие требования»;  СП 5191325800.2023 «Сети связи. Правила проектирования»;  ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок (ПУЭ) седьмого издания» | Визуально | Брак продукции |
| 10.6.3 Нарушение при прокладке КЛ в земле | Лёгкий | СП 76.13330.2011 "СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства";  СНиП 12-03-99 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;  ПУЭ-7 «Правила устройства электроустановок (ПУЭ) седьмого издания»,  п.2.3.83-2.3.120 | Визуально | Брак продукции |
| 10.6.4 Нарушение технологии прокладки кабелей в коллекторах | Без последствий | СП 265.1325800.2016 «Коллекторы коммуникационные» | Визуально | Нарушение технологии |
| 10.6.5 Нарушение прокладки взаиморезервируемые кабеля в одной трубе, рукаве или замкнутом пространстве | Серьёзный | ПУЭ 2.1.16 «Электропроводки» | Визуально | Брак продукции |
| 10.6.6 Уровень подготовки и обученности(аттестации) работников подрядных организаций не соответствует требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации (ст.55.5) | Без последствий | Постановление Правительства российской Федерации №207 от 24.03.2011 [26] | Аттестация | Нарушение технологии |
| 10.6.7 Не соблюдается требование выполнения работ по монтажу концевых и соединительных муфт | Без последствий | РГ.026.000.027-2006 «Регламент Выполнения соединения, оконцевания и подсоединения к оборудованию силовых и контрольных кабелей во время ремонта и монтажа» [27];  ПУЭ «Правила устройства электроустановок» | Визуально | Нарушение технологии |

**11 Классификация несоответствий при аудите поставщиков и заводов-изготовителей**

Таблица 8 Несоответствия при аудите поставщиков и заводов-изготовителей

| Отступления от проектных решений и нарушения требований нормативных документов, квалифицируемые как дефекты | Уровень происшествия | Ссылка на нормативный документ | Методы определения дефектов | Классификация дефектов | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| * 1. **Производство бетонных смесей** | | | | |
| 11.1.1 Нарушение в организации складирования инертных материалов | Серьёзный | СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»,  п.6.3 | Визуально | Брак продукции | |
| 11.1.2 Несоответствие материалов (цементов, заполнителей, добавок и воды) для приготовления бетонных смесей на соответствие карте подбора и НТД | Серьёзный | ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия», п.5.2.1 | Визуально  Измерительный | Брак продукции | |
| 11.1.3 Несоответствие документа, подтверждающего качество требованиям стандартов | Серьёзный | ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия», Приложение Б, В | Визуально | Брак продукции | |
| 11.1.4 Нарушение организации деятельности испытательной лаборатории | Серьёзный | ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» | Визуально | Брак продукции | |
| 11.1.5 Нарушение правил подбора составов бетонных смесей | Лёгкий | ГОСТ 27006-2019 «Бетоны. Правила подбора состава», п.4 | Визуально | Брак продукции | |
| 11.1.6 Нарушение технологии дозирования и смешения материалов при изготовлении бетонных смесей | Серьёзный | ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия», п.5.3.3 | Визуально | Брак продукции | |
| 11.1.7 Отсутствие/несоответствие подтверждения метрологической точности дозирования материалов | Серьёзный | ГОСТ 8.610-2012 «Дозаторы весовые автоматические дискретного действия», п.6 | Визуально | Брак продукции | |
| 11.1.8 Нарушение правил транспортировки бетонных смесей | Лёгкий | ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия», п.9.1 | Визуально | Брак продукции | |
| 11.1.9 Несоответствие заданных показателей качества бетонных смесей (удобоукладываемость, средняя плотность, расслаиваемость, пористость, температура, объем вовлеченного воздуха) | Серьёзный | ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия», п.11.1 | Измерительный | Брак продукции | |
| 11.1.10 Отсутствие входного контроля заполнителей и инертных материалов на заводе-изготовителе | Без последствий | ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия», п.6.5; паспорт продукции | Измерительный | Нарушение технологии | |
| 11.1.11 Выпуск бетонных смесей без подтверждения декларации о соответствии | Лёгкий | ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия», п.9.4, п.9.5 | Измерительный | Брак продукции | |
| 11.1.12 Несоответствие гарантий производителя в части основных показателей бетонных смесей (прочность, водонепроницаемость, морозостойкость) | Серьёзный | ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия», п.11 | Измерительный | Брак продукции | |
| 11.1.13 Применений протоколов периодической оценки на морозостойкость и водонепроницаемость с испытательных лабораторий с красной зоны рейтинга | Серьёзный | ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия», п.6.7 | Измерительный | Брак продукции | |
| 11.1 14 Отказ в проведении контрольной проверки факта отгруженной продукции на соответствие карте подбора по данным с операторской БСУ | Серьёзный | ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия», п.6 | Визуально | Брак продукции | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Библиография** [1] | ВСН 104-93 «Нормы по проектированию и устройству гидроизоляции тоннелей метрополитенов, сооружаемых открытым способом» |  |
| [2] | Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и остродефектных рельсов» |  |
| [3] | ПБ 03-428-02 Правила безопасности при строительстве подземных сооружений |  |
| [4] | ВСН 132-92 "Правила производства и приемки работ по нагнетанию растворов за тоннельную обделку" |  |
| [5] | Инструкция по эксплуатации Метрополитена |  |
| [6] | Приказ от 03 декабря 2020 года №488 ФНП «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности. «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах». |  |
| [7] | Постановление Правительства российской Федерации №207 от 24.03.2011 |  |
| [8] | ПУЭ-7 «Правило устройства электроустановок». Приказ от 08 июля 2002 года № 204 МЭРФ |  |
| [9] | ПУЭ-6 «Правило устройства электроустановок» |  |
| [10] | РД 78.145-93 МВД России «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации» |  |
| [11] | РД 11-05-2007 "Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства" |  |
| [12] | «Руководство по технологии предварительного напряжения стержневой арматуры железобетонных конструкций» НИИЖБ, |  |
| [13] | РД 26-17-049-85 «Организация хранения, подготовки и контроля сварочных материалов» |  |
| [14] | Правила технической эксплуатации метрополитена в городе Москве (утверждены [приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 21 декабря 2018 г. N 468 "Об утверждении Типовых правил технической эксплуатации метрополитена"](https://docs.cntd.ru/document/552196827#64U0IK)) |  |
| [15] | «Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей связи Москва-1996» |  |
| [16] | МДС 13-5.2000 «Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации» |  |
| [17] | ТМП 902-09-46.88 «Камеры и колодцы дождевой канализации» Альбомы 1-6, Типовые проектные решения; 902-09-22.84 «Колодцы канализационные» |  |
| [18] | «Руководство по монтажу кабелей с гидрофобным заполнением для местных сетей связи Москва – 1997» |  |
| [19] | Технологические регламенты №В-003/30-180, №В-002-ТР, №20/5765 |  |
| [20] | РД 34.15.132-96 «Сварка и контроль качества сварных соединений металлоконструкций зданий при сооружение промышленных объектов» |  |
| [21] | «Руководство по строительству линейных сооружений магистральных и внутризоновых кабельных линий связи» |  |
| [22] | «Руководство по эксплуатации линейно-кабельных сооружений местных сетей связи» |  |
| [23] | ОДМ 218.2.001-2009 «Рекомендации по проектированию и строительству водопропускных сооружений из металлических гофрированных структур на автомобильных дорогах общего пользования с учетом региональных условий (дорожно-климатических зон)» |  |
| [24] | Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов (утв. Главной инспекцией Госархстройнадзора РФ 17 ноября 1993 г.) |  |
| [25] | Об утверждении [Правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве](https://docs.cntd.ru/document/537974192#7DM0K9). Постановление правительства Москвы от 19.05.2015 № 299-ПП |  |
| [26] | РГ.026.000.027-2006 «Регламент Выполнения соединения, оконцевания и подсоединения к оборудованию силовых и контрольных кабелей во время ремонта и монтажа» |  |
|  |  |  |