

Стандарт организации

**ПОЛЫ. ЗДАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ
УСТРОЙСТВО МОНОЛИТНЫХ ПОЛОВ НА ОСНОВЕ БЕТОНОВ И
РАСТВОРОВ**

Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ.

СТО НОСТРОЙ

Проект окончательной редакции

Открытое акционерное общество «Центральный научно-исследовательский и
проектно-экспериментальный институт промышленных зданий и сооруже-
ний»
(ОАО «ЦНИИПромзданий»)

Москва 2014

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

Предисловие

1. РАЗРАБОТАН

Открытым акционерным обществом «Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт промышленных зданий и сооружений» (ОАО «ЦНИИПромзданий»)

2. ПРЕДСТАВЛЕН НА УТВЕРЖДЕНИЕ

Комитетом по промышленному строительству, протокол № от

3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

Решением Совета Национального объединения строителей, протокол № от г.

4. ВВЕДЕН

ВПЕРВЫЕ

© Национальное объединение строителей, 20..

Распространение настоящего стандарта осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных Национальным объединением строителей

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

Содержание

Введение.....	V
1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки.....	1
3 Термины, определения и сокращения.....	7
4 Требования к материалам и изделиям, применяемым при устройстве полов.....	11
5 Правила производства работ по изготовлению полов. Общие положения.....	18
6 Подготовительные работы.....	20
7 Полы с цементно-бетонным покрытием.....	24
8 Полы с бетонным с упрочненным верхним слоем покрытием.....	42
9 Полы с мозаично-бетонным покрытием.....	44
10 Полы с покрытием из жаростойкого бетона.....	48
11 Полы с асфальтобетонным покрытием.....	51
12 Полы с поливинилацетатцементно-бетонным или латексцементно-бетонным покрытием.....	53
13 Полы с покрытием из полимерцементно-песчаных растворов.....	55
14 Контроль выполнения.....	58
14.1 Виды контроля.....	58
14.2 Входной контроль.....	59
14.3 Операционный контроль.....	67
14.4 Оценка соответствия выполненных работ, конструкций.....	68
Приложение А (обязательное) Схема опера- ционного контроля. Состав операций и средства контроля.....	70
Приложение Б (рекомендуемое) Смеси	

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ	
цементнобетонные.....	83
Приложение В (рекомендуемое) Смеси	
сталефибробетонные.....	84
Приложение Г (рекомендуемое) Смеси	
цементнобетонные для мозаичных покры-	
тий.....	85
Приложение Д (рекомендуемое) Смесь	
жаростойкая.....	86
Приложение Е (рекомендуемое) Смеси	
латексцементно-бетонная и поливинилцементно-	
-бетонная и поливинилцементно-бетонная.....	87
Приложение Ж (обязательное) Карта контроля	
соблюдения требований СТО НОСТРОЙ.....	88
Библиография.....	95

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

Введение

Настоящий стандарт разработан в соответствии с Программой стандартизации Национального объединения строителей.

Целью разработки стандарта является реализация в Национальном объединении строителей требований 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», Федерального закона от 01 декабря 2007 г. № 315-ФЗ «О саморегулируемых организациях» и иных законодательных и нормативных актов, действующих в области строительства.

Стандарт устанавливает требования к устройству монолитных полов на основе бетонов в производственных и общественных зданиях, правилам выполнения, контроля выполненных строительно-монтажных работ, конкретизирует положения свода правил СП 29.13330.2011 «Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13—88»

Авторский коллектив: *д.т.н., проф. Гранев В. В., к.т.н., проф. Гликин С. М., к.т.н. Чекулаев А.П. (ОАО «ЦНИИПромзданий»), инж. Горб А.М. (ООО «ПСК Конкрет Инжиниринг»)*

ПОЛЫ

Здания производственные

Устройство монолитных полов на основе бетонов и растворов

Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ

Floors.

Industrial buildings.

Concrete (mortar) flooring.

Regulations, progress control and quality requirements

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на полы производственных, складских и общественных вновь возводимых и реконструируемых зданий.

1.2 Настоящий стандарт устанавливает общие требования к применяемым материалам, правилам производства, контролю и приёмке выполненных работ по устройству монолитных полов на основе бетонов.

1.3 Данные нормы не распространяются на устройство полов, расположенных на вечномёрзлых грунтах.

2 Нормативные ссылки

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

ГОСТ 263-75 Резина. Метод определения твердости по Шору А

ГОСТ 310.4-81 Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические усло-

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

вия

ГОСТ Р ИСО 2859-1 – 2007 Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества

ГОСТ 5578-94 Щебень и песок из шлаков черной и цветной металлургии для бетонов. Технические условия

ГОСТ 5781-82 Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций

ГОСТ 5802-86 Растворы строительные. Методы испытаний

ГОСТ 6433.2-71 Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения электрического сопротивления при постоянном напряжении

ГОСТ 6617-76 Битумы нефтяные строительные. Технические условия

ГОСТ 7473-2010 Смеси бетонные. Технические условия

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 8267-93 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия

ГОСТ 8478-81 Сетки сварные для железобетонных конструкций. Технические условия

ГОСТ 8486-86 Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия

ГОСТ 8645–82. Трубы стальные прямоугольные. Сортамент

ГОСТ 8735-88 Песок для строительных работ. Методы испытаний

ГОСТ 8736-93 Песок для строительных работ. Технические условия

ГОСТ 9128-2009 Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия

ГОСТ 9416 – 83 Уровни строительные. Технические условия.

ГОСТ 9479-83 Блоки из горных пород для производства облицовочных, архитектурно-строительных, мемориальных и других изделий. Технические условия

ГОСТ 9757-90 Гравий, щебень и песок искусственные пористые. Технические условия

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

ГОСТ 10060-2012 Бетоны. Методы определения морозостойкости

ГОСТ 10178-85 Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия

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

ГОСТ 10345-82 Пленка полиэтиленовая общего назначения

ГОСТ 10181-2000 Смеси бетонные. Методы испытаний

ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 10528-90 Нивелиры. Общие технические условия.

ГОСТ 10564-75 Латекс синтетический СКС-65 ГП. Технические условия

ГОСТ 10922-90 Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия

ГОСТ 11052-74 Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся

ГОСТ 12730.1-78 Бетоны. Методы определения плотности

ГОСТ 12730.2 -78 Бетоны. Метод определения влажности

ГОСТ 12730.3-78 Бетоны. Метод определения водопоглощения

ГОСТ 12730.4-78 Бетоны. Методы определения показателей пористости

ГОСТ 12730.5-84* Бетоны. Методы определения водонепроницаемости

ГОСТ 12801-84 Смеси асфальтобетонные дорожные и аэродромные, дегтебетонные дорожные, асфальтобетон и дегтебетон. Методы испытаний

ГОСТ 13087-81 Бетоны. Методы определения истираемости

ГОСТ 15588-86 Плиты пенополистирольные. Технические условия

ГОСТ 15825-80 Портландцемент цветной. Технические условия

ГОСТ 17035-86 Пластмассы. Методы определения толщины пленок и листов

ГОСТ 17624-87 Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности

ГОСТ 18992-80 Дисперсия поливинилацетатная гомополимерная грубодисперсная. Технические условия

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

ГОСТ 20477-86 Лента полиэтиленовая с липким слоем. Технические условия

ГОСТ 20910-90 Бетоны жаростойкие. Технические условия

ГОСТ 22266-94. Цементы сульфатостойкие. Технические условия

ГОСТ 22690-88. Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля

ГОСТ 22733-2002 Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности

ГОСТ 22783-77 Бетоны. Метод ускоренного определения прочности на сжатие

ГОСТ 23037-99 Заполнители огнеупорные. Технические условия

ГОСТ 23279-85 Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий. Общие технические условия

ГОСТ 23732-2011 Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия

ГОСТ 24064-80 Мастики клеящие каучуковые. Технические условия

ГОСТ 24211-2008 Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия

ГОСТ 24452-80 Бетоны. Методы определения призмочной прочности, модуля упругости и коэффициента Пуассона

ГОСТ 24544-81 Бетоны. Методы определения деформаций усадки и ползучести

ГОСТ 24545-81 Бетоны. Методы испытаний на выносливость

ГОСТ 24944-81 Пленка поливинилхлоридная декоративная отделочная. Технические условия

ГОСТ 25100-95 Грунты. Классификация

ГОСТ 25192-2012 Бетоны. Классификация и общие технические требования

ГОСТ 25611-84 Материалы строительные. Диэлькометрический метод измерения влажности

ГОСТ 26633-91 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

ГОСТ 26644-85 Щебень и песок из шлаков тепловых электростанций для бетона. Технические условия

ГОСТ 28013-89 Растворы строительные. Общие технические условия

ГОСТ 28498-90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические условия

ГОСТ 28570-90 Бетоны. Методы определения прочности по образцам, отобраным из конструкций

ГОСТ 30108-94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов

ГОСТ 30307-95 Мастики строительные полимерные клеящие латексные. Технические условия

ГОСТ 30353-95 Полы. Метод испытания на стойкость к ударным воздействиям

ГОСТ 30494—96 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.

ГОСТ 30515-97 Цементы. Общие технические условия

ГОСТ 30547-97 Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Общие технические условия

ГОСТ 30693-2000 Мастики кровельные и гидроизоляционные. Общие технические условия.

ГОСТ 31108-2003 Цементы общестроительные. Технические условия.

ГОСТ 31356-2007 Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Методы испытаний

ГОСТ 31358-2007 Смеси сухие строительные напольные на цементном вяжущем. Технические условия

ГОСТ 31383-2008 Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Методы испытаний

ГОСТ 31384-2008 Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

ГОСТ 31938-2012 Арматура композитная полимерная для армирования бетонных конструкций. Общие технические условия

ГОСТ Р 52544-2006 Прокат арматурный свариваемый периодического профиля классов А500С и В500С для армирования железобетонных конструкций

ГОСТ Р 55908—2013 Полы. Метод оценки скользкости покрытия

СТ СЭВ 4421-83 Защита от коррозии в строительстве. Защитные свойства бетона по отношению к стальной арматуре. Электрохимический метод испытаний

СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений (актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*

СП 27.13330.2011 Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур. Актуализированная редакция СНиП 2.03.04-84

СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11—85

СП 29.13330.2011 Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88

СП 45.13330.2011 Земляные сооружения, основания и фундаменты Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87

СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004

СП 52-104-2006 Сталефибробетонные конструкции

СП 57.13330.2011 Складские здания. Актуализированная редакция СНиП 31-04-2001*

СП 70.13330.2011 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87

СП 126.13330.2011 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84

СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия

СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

СТО НОСТРОЙ 2.6.54-2011 Конструкции монолитные бетонные и железобетонные. Технические требования к производству работ, правила и методы контроля

СТО НОСТРОЙ 2.33.51-2011 Организация строительного производства. Подготовка и производство строительных и монтажных работ

П р и м е ч а н и е - При пользовании настоящими стандартами целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации [1], Федеральным законом «О техническом регулировании» [2], Гражданским кодексом Российской Федерации [3], СП 29.13330.2011, ГОСТ 25192, ГОСТ 7473, ГОСТ 26663, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 бетонная подготовка: Промежуточный слой между грунтовым основанием и подстилающим слоем, устраиваемый с целью устройства по нему гидроизоляции.

3.1.2 бетонная смесь: Готовая к применению перемешанная однородная смесь вяжущего, заполнителей и воды с добавлением или без добавления химических и минеральных добавок, которая после уплотнения,

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

схватывания и твердения превращается в бетон.

[ГОСТ 7473-2010 п.3.1]

3.1.3 геотекстильный материал (геотекстиль): Рулонный материал в виде гибких полотен, полученный методами текстильной промышленности из волокон (филоментов, нитей, лент) путем скрепления механическим (плетение, иглопробивание), химическим (склеивание), термическим (сплавление) способами или их комбинацией.

3.1.4 грунтовка: Специальный состав, наносимый на нижележащую поверхность сопрягаемых элементов (слоёв) пола для улучшения их адгезии (сцепления).

3.1.5 деформационный шов: Разрыв в подстилающем слое или в покрытии пола, обеспечивающий возможность независимого смещения их участков.

3.1.6 добавка: Органическое или неорганическое вещество, вводимое в смеси в процессе их приготовления с целью направленного регулирования их технологических свойств и/или строительно-технических свойств бетонов и растворов, и/или придания им новых свойств.

[ГОСТ 24211-2008 п.3.1]

3.1.7 захватка: Часть монолитных конструкций элементов полов, которая бетонируется в едином цикле (одновременно) и на которую целиком выставляется опалубка

3.1.8 изолирующий шов: Шов, устраиваемый на всю толщину пола путем прокладки изолирующего материала в местах стыковки пола со стенами, колоннами и фундаментами здания (или фундаментами под оборудование) для обеспечения возможности свободных (изолированных друг от друга) вертикальных и горизонтальных перемещений.

3.1.9 исходный бетон (бетон-матрица): Тяжёлый или мелкозернистый бетон на плотных заполнителях, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 26633. Данный термин применяется по тексту при описании свойств дисперсно-армированных бетонов.

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

3.1.10 капилляропрерывающая прослойка: Прослойка из рулонных материалов, выполняемая между грунтовым основанием и подстилающим слоем с целью предотвращения поднятия капиллярных вод.

3.1.11 маячные рейки: Съёмные направляющие, по которым производится контроль уровня поверхности при устройстве элементов (слоёв) пола.

3.1.12 мембранный слой: Слой, образуемый после полимеризации плёнкообразующих веществ, препятствующий быстрому высыханию забетонированной поверхности и обеспечивающий нормальные влажностные условия твердения.

3.1.13 морозостойкость бетона: Способность бетона в водонасыщенном или насыщенном раствором соли состоянии выдерживать многократное замораживание и оттаивание без внешних признаков разрушения (трещин, сколов, шелушения ребер образцов), снижения прочности, изменения массы и других технических характеристик, приведенных в приложении А ГОСТ 10060.

[ГОСТ 10060-2012 п.3.2]

3.1.14 опалубка: Конструкция, представляющая собой форму для укладки и выдерживания бетонной смеси в пределах захватки, состоящая из формообразующих элементов, обеспечивающих проектные, в том числе, геометрические параметры захваток элементов полов и образующая технологический шов.

3.1.15 паз шва: Узкая прорезь в бетоне с определёнными геометрическими параметрами (шириной и глубиной), образуемая при нарезке шва.

3.1.16 плёнкообразующие вещества: Жидкие материалы, распределяемые по поверхности свежеложенного бетона для создания водо- и паронепроницаемого мембранного слоя.

3.1.17 пол: Конструкция, включающая конструктивные слои различного функционального назначения, выполненные из различных строительных материалов по грунтовому основанию или плите перекрытия.

Примечание — Полы предназначены для возможности безфундаментной установки оборудования, перемещения напольного транспорта и людей, а также для восприя-

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

тия различного рода воздействий, включая абразивные, ударные и температурные воздействия, воздействия жидкостей и агрессивных сред, а также удовлетворяющие специальным требованиям по беспыльности, электропроводности, антистатичности, безыскровости, теплопроводности, звукоизоляции и экологичности. Основными конструктивными слоями пола являются: покрытие, прослойка, гидро- паро- теплозвукоизоляционный слой, стяжка, подстилающий слой и грунтовое основание. В случае необходимости отдельные конструктивные слои могут быть объединены или исключены. Необходимость применения (или исключения) различных элементов (слоёв) пола должно быть специально обосновано.

3.1.18 профилированная мембрана: Рулонный материал, изготовленный из особо прочного полиэтилена высокой плотности и содержащий по всей площади мембраны отформованные шипы (выступы) высотой от 7 до 20 мм в форме усеченного конуса, применяемый для защиты бетонных полов по грунту от воздействий капиллярных вод.

3.1.19 сталефибробетонные элементы полов: Элементы полов, изготовленные из сталефибробетона.

Примечание - Сталефибробетонные элементы полов подразделяются в зависимости от их армирования на конструктивные слои:

- с фибровым армированием – при их армировании только фибрами, равномерно-распределёнными по сечению (объёму) объёму элемента;
- с комбинированным армированием – при их армировании стальными фибрами, равномерно-распределёнными по сечению (объёму) объёму элемента в сочетании (совместном применении) со стальной стержневой арматурой.

3.1.20 стальная фибра: Короткие волокна, резанные из стального листа, рубленые из проволоки, а также получаемые фрезеровкой из слябов, отвечающие требованиям СП 52-104.

3.1.21 упрочненный верхний слой: Когезионный слой, устраиваемый на поверхности свежешуложенного бетона с целью повышения ударостойкости и износоустойчивости бетонного пола с применением упрочняющей смеси (топпинга) и являющийся покрытием пола, выполняемый способом дозированной рассыпки сухой смеси при помощи специальных распределительных устройств или вручную или способом устройства мини-стяжки из водного раствора упрочняющей смеси на поверхности свежешуложенного бетона.

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

3.1.22 упрочняющая смесь (топпинг): Сухая смесь на основе специально подобранного цементосодержащего состава, состоящая из твёрдого фракционированного наполнителя(кварц, корунд, металл, ферросиликаты), портландцементного вяжущего, модифицирующих добавок и иногда цветных пигментов и применяемая для изготовления бетонных полов с упрочнённым верхним слоем, обладающим повышенной абразивной стойкостью.

3.1.23 упрочняющие пропитки: Низковязкие полимерные составы (жидкости), распределяемые по поверхности свежешелюженного или затвердевшего бетона, способствующие снижению пылеотделения обработанной поверхности при абразивных воздействиях, повышению поверхностной прочности и водоотталкивающих свойств.

3.1.24 температурно-усадочный шов: Шов, нарезаемый на часть толщины монолитного подстилающего слоя или покрытия пола, создающий ослабленное сечение, в котором происходит разрыв в результате растягивающих напряжений, вызванных усадкой, понижением температуры и влажности.

3.1.25 технологический шов: Шов в месте контакта бетона разного возраста, обусловленным технологией производства бетонных работ.

Примечание - Технологический шов формируется при помощи опалубки (направляющими бетонирования), а также изолирующими швами. Технологические швы располагаются по границам карт бетонирования (захваток) и совмещаются с температурно-усадочными, деформационными и изолирующими швами, выполняя их функции.

3.1.26 ширина шва: Расстояние между примыкающими плитами монолитного покрытия и/или подстилающего слоя, образованное в процессе устройства различных типов швов.

3.2 В стандарте используются следующие сокращения:

- руководящие технические документы – РТМ;
- строительно-монтажные работы – СМР;
- организационно-технологической документации – ОТД;
- проектная документация, рабочая документация – проект;

4 Требования к материалам и изделиям, применяемым при устройстве полов

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

4.1 Общие требования

4.1.1 Материалы для устройства полов должны соответствовать проекту, требованием СП 29.13330, стандартов и/или технических условий на их изготовление.

4.1.2 Материалы для устройства полов должны иметь сопроводительную документацию поставщика (изготовителя), подтверждающую их технические характеристики и соблюдение выполнения обязательных требований к ним (сертификаты, декларации, свидетельства и т.п.), а также инструкции по хранению, транспортировке и применению.

4.1.3 При изготовлении полов, эксплуатирующихся в условиях воздействия повышенных и высоких температур, материалы должны соответствовать требованиям СП 27.13330.

4.1.4 При изготовлении полов, эксплуатирующихся в условиях воздействия агрессивных сред, необходимо учитывать требования к материалам, изложенные в СП 28.13330 и ГОСТ 31384.

4.2 Требования к бетону

4.2.1 Для устройства монолитных бетонных подстилающих слоёв и покрытий следует применять тяжёлый бетон, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 26633. Допускается применять мелкозернистый (песчаный) бетон.

Примечание - Бетонные смеси должны обеспечивать получение бетонов с заданными показателями качества (бетонные смеси заданного качества).

4.2.2 Класс бетона по прочности на сжатие должен соответствовать требованиям проекта.

4.3 Требования к бетонной смеси, применяемой при устройстве бетонных подстилающих слоёв и покрытий

4.3.1 Бетонная смесь для бетонных подстилающих слоёв и покрытий должна соответствовать требованиям ГОСТ 7473.

4.3.2 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов $A_{эфф}$, Бк/кг, материалов, применяемых для приготовления бетонных смесей,

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

должна устанавливаться в зависимости от назначения здания или сооружения, но не превышать 370 Бк/кг по ГОСТ 30108.

4.3.3 При устройстве бетонных подстилающих слоёв и покрытий необходимо обеспечить свойства смеси на месте бетонирования, соответствующие принятой технологии укладки (с учётом времени транспортирования бетонной смеси и необходимых технологических перерывов).

4.3.4 Бетонная смесь должна соответствовать требуемой марке по удобоукладываемости, указанной в организационно-технологической документации на основании принятой технологии строительства.

4.3.5 При изготовлении самоуплотняющейся бетонной смеси согласно требованиям СТО 1.1.1.03.003.0911 [4] подвижность смеси по ГОСТ 7473 должна быть увеличена с 3-4 см по осадке конуса до 56-62 см по расплыву конуса (марка по расплыву конуса P5) методом дополнительного введения пластификаторов и суперпластификаторов.

4.3.6 Бетонная смесь должна соответствовать требованиям ГОСТ 7473 по показателям расслаиваемости.

4.3.7 Заполнители для бетонов должны соответствовать требованиям ГОСТ 26633.

4.3.8 Добавки для бетонов должны соответствовать требованиям ГОСТ 24211 и должны быть совместимы с используемым цементом, а при изготовлении полов с упрочнённым верхним слоем - совместимы с добавками, содержащимися в упрочняющей смеси (топпинге).

4.3.9 При необходимости других нормируемых показателей качества, например, марки по морозостойкости, марки по водонепроницаемости марки по истираемости, средней плотности бетона, отсутствию искрообразования при ударных воздействиях и др. бетонная смесь должна соответствовать требованию проекта.

4.3.10 Окончательное решение по выбору материалов для бетонных смесей принимается по результатам испытаний на соответствие предъявляемых к бетону требований.

4.4 Требования к цементу

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

4.4.1 Цемент для устройства бетонных подстилающих слоёв и покрытий должен соответствовать требованиям ГОСТ 30515, а также при устройстве неокрашенных полов ГОСТ 31108, окрашенных полов с использованием белого портландцемента цемента по ГОСТ 965 или цветного портландцемента по ГОСТ 15825. Для бетонных покрытий полов с упрочнённым верхним слоем следует применять цемент без минеральных добавок и вспомогательных компонентов. Допускается применять другие цементы по стандартам и техническим условиям в соответствии с областями их применения, в том числе цемент гипсоглиноземистый расширяющийся по ГОСТ 11052, цемент сульфатостойкий по ГОСТ 22266. Необходимо применять цементы класса по прочности на сжатие по ГОСТ 31108 не ниже 42,5 (марки по ГОСТ 10178 не ниже 400).

4.4.2 В бетоне покрытий и подстилающих слоёв не допускается использовать цемент с признаками ложного схватывания (п.п. 1.18 и 3.5 ГОСТ 10178).

4.5 Требования к заполнителям

4.5.1 В качестве мелкого заполнителя в бетоне подстилающих слоёв и покрытий следует применять кварцевые пески, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 26633 и ГОСТ 8736, природные, дроблённые и пески из отсевов дробления. При изготовлении безыскровых бетонов следует применять пески из неискрящих осадочных пород, в частности известняка.

4.5.2 Дроблённые пески и пески из отсевов дробления следует применять в бетоне подстилающих слоёв и покрытий только совместно с природными песками при их раздельном дозировании.

4.5.3 В качестве крупного заполнителя в бетоне подстилающих слоёв и покрытий следует применять щебень. Допускается применять щебень из гравия, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 26633 и ГОСТ 8267 со средней плотностью от 2000 до 2800 кг/м³, щебень из доменных и ферросплавных шлаков черной металлургии и никелевых и медеплавильных шлаков цветной металлургии по ГОСТ 5578, а также щебень из шлаков ТЭЦ по ГОСТ 26644. При изготовлении безыскровых бетонов следует применять щебень из неискрящих осадочных пород, в частности, известняка.

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

4.5.4 В бетоне подстилающих слоёв и покрытий следует применять щебень фракций от 5 до 20 мм при фактическом соотношении составляющих его фракций от 5 до 10 мм и свыше от 10 до 20 мм в пределах требований ГОСТ 26633.

4.5.5 При изготовлении бетонной смеси, планируемой для укладки методом вакуумирования, содержание мелкого заполнителя на 1 м³ смеси (согласно требованиям СНиП 3.04.01) должно быть на 150-200 кг больше чем обычно. Содержание воды должно обеспечивать подвижность (осадку конуса) 8-12 см.

4.5.6 При приготовлении бетонных смесей, используемых в качестве матричного бетона сталефибробетонных смесей, дополнительно следует соблюдать следующие дополнительные требования к материалам:

а) В качестве вяжущих для приготовления сталефибробетона рекомендуется применять портландцементы активностью не ниже марки ЦЕМ1 42,5Н, отвечающие требованиям ГОСТ 31108. Допускается, при экспериментальном обосновании, применение напрягающих цементов и вяжущих с компенсированной усадкой, обеспечивающих коррозионную стойкость фибры в бетоне.

б) В качестве крупного заполнителя для сталефибробетона рекомендуется применять щебень из плотных горных пород по ГОСТ 8267 и ГОСТ 26633, как правило, с максимальным размером зерен до 10 мм и с содержанием зёрен пластинчатой и игловатой формы до 25%.

Допускается применять щебень с максимальной крупностью зерен до 20 мм с ограниченным содержанием фракции 10-20 мм в количестве до 25% по массе.

в) В качестве мелкого заполнителя для тяжелого и мелкозернистого сталефибробетона следует применять кварцевый песок по ГОСТ 8736 и ГОСТ 26633 с модулем крупности, как правило, не ниже 2,0.

4.6 Требования к химическим добавкам для бетонов

Химические добавки для бетонов подстилающих слоёв и покрытий должны соответствовать требованиям СТО НОСТРОЙ 2.6.54, ГОСТ 24211 и ГОСТ 26633.

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

4.7 Требования к арматурной стали

4.7.1 Для армирования бетонных подстилающих слоёв и покрытий следует применять стальную арматуру периодического профиля классов А400, А500 и А600, а также арматуру классов В500 и Вр500 в сварных сетках и каркасах, отвечающую требованиям ГОСТ Р 52544 и ГОСТ 10922. Для полов, подвергающихся воздействию агрессивных сред, арматура должна соответствовать требованиям ГОСТ 31384 и СП 28.13330.2012.

4.7.2 Для изготовления элементов штыревых соединений следует применять стержневую горячекатанную гладкую арматурную сталь класса А240 по ГОСТ 5781.

4.7.3 Требования к стальной и композитной полимерной фибровой арматуре.

Свойства стальной фибровой арматуры должна отвечать требованиям СП 52-104 и следующим техническим условиям: для фибры фрезерованной из слябов в ТУ 0882-193-46854090 [5], для фибры резанной из листа в ТУ 0991-125-53832025 [6] и для фибры рубленной из проволоки в ТУ 1211-205-46854090 [7]. Арматура композитная полимерная должна соответствовать требованиям ГОСТ 31938.

4.8 Требования к химическим добавкам сталефибробетонных смесей.

Для регулирования свойств сталефибробетонных смесей, для обеспечения их подвижности и удобоукладываемости, следует применять химические добавки, пластифицирующие/водоредуцирующие добавки или комплексные модификаторы бетона, соответствующие требованиям ГОСТ 24211 и Рекомендаций [8].

4.9 Требования к воде для бетонов

Вода для затворения бетонной смеси и приготовления растворов химических добавок должна соответствовать требованиям ГОСТ 23732.

4.10 Требования к направляющим рейкам

В качестве направляющих реек могут использоваться как квадратная труба по ГОСТ 8645 с размером квадрата 20x30x2 или 25x25x2 мм, так и специ-

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

альные стальные или алюминиевые профили (рельс-формы), выпускаемые по технической документации заводов-изготовителей.

4.11 Требования к материалам для ухода за свежеуложенным бетоном

В качестве средств для ухода за свежеуложенным бетоном следует применять плёнкообразующие полимерные материалы на основе акриловых дисперсий, водно-дисперсионных эпоксидных составов, водные дисперсии парафинов и латексов, образующие паронепроницаемые слои при нанесении на поверхность свежеуложенного бетона, а также рулонные полиэтиленовые плёнки и т.п. паронепроницаемые полимерные мембранные материалы.

Плёнкообразующие материалы для ухода за свежеуложенным бетоном должны соответствовать требованиям технической документации заводов-изготовителей и обеспечивать достижение марочной прочности без применения других мероприятий для снижения скорости удаления влаги из бетона, Полиэтиленовая плёнка, применяемая для ухода за свежеуложенным бетоном, должна отвечать требованиям ГОСТ10354 и иметь толщину не менее 0,100 мм.

4.12 Требования к упрочняющей смеси (топпингу)

Сухие упрочняющие смеси (топпинги) должны удовлетворять требованиям технической документации заводов-изготовителей и обеспечивать при упрочнении бетона класса по прочности на сжатие В 22,5 следующих характеристик:

- поверхностная прочность по ГОСТ 22690 не менее 40 МПа;
- истираемость по ГОСТ 13087 не более 0,4 г/см²;
- стойкость покрытий полов к ударным воздействиям по ГОСТ 30353 не менее 15 кг с высоты 1 м.

4.13 Требования к упрочняющим пропиткам

Упрочняющие пропитки должны удовлетворять требованиям технической документации заводов-изготовителей и обеспечивать при пропитке поверхностей из бетона класса В22,5 следующих характеристик:

- поверхностная прочность по ГОСТ 22690 не менее 40 МПа;
- истираемость по ГОСТ 13087 не более 0,4 г/см²

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

4.14 Требования к материалам для герметизации швов

4.14.1 В качестве материалов для герметизации швов в бетонных подстилающих слоях и покрытиях следует использовать низко модульные эластичные материалы на основе полиуретановых, полисульфидных, эпоксидных и силан-модифицированных полимеров, отвечающих требованиям технической документации заводов-изготовителей. Для повышения прочности сцепления герметизирующих материалов с бетоном стенок пазов швов следует применять грунтовочные (адгезионные) составы, соответствующие инструкции заводов-изготовителей. Для ограничения толщины слоя герметика следует применять заполнители швов из шнуровых материалов на основе вспененного полиэтилена, например, выпускаемые по ТУ 2291-009-043989419 [9]

4.14.2 Герметизирующие материалы должны характеризоваться:

- твердостью по Шору А по ГОСТ ГОСТ 263 в пределах от 40 до 60 единиц;
- сцепление с бетоном по ГОСТ 24064 не менее 0,3 МПа.

5 Правила производства работ по изготовлению полов. Общие положения.

5.1 В настоящем стандарте разработаны правила производства работ по устройству монолитных бетонных полов:

- а) с цементно-бетонным покрытием пола п 7;
- б) с цементно-бетонным с упрочнённым верхним слоем покрытием пола по 8;
- в) с мозаично-бетонным покрытием пола по 9;
- г) с покрытием пола из жаростойкого бетона по 10;
- д) с покрытием пола из асфальтобетона по 11;
- е) с поливинилацетатцементно-бетонным или латексцементно-бетонным покрытием пола по 12;
- ж) с покрытием из полимерцементно-песчаных растворов по 13.

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

5.2 При изготовлении полов в производственных и общественных зданиях должны быть выполнены требования, приведенные в СП 29.13330.2011 с учетом СНиП 3.04.01, Рекомендаций [10] и Руководства [11].

5.3 До начала изготовления полов должны быть выполнены организационно-подготовительные мероприятия в соответствии с СП 48.13330.

5.4 Комплекс работ по изготовлению полов включает:

- подготовительные работы;
- строительно-монтажные работы;
- заключительные работы;

5.5 Подготовительные работы по изготовлению полов следует выполнять в соответствии с разделом 6.

5.6 Работы по устройству полов должны выполняться в соответствие с проектной и организационно-технологической документацией с соблюдением требований разделов 7-13.

5.7 Приемка законченных этапов СМР осуществляется на основании исполнительной документации с оформлением соответствующих актов (см. Приложение А).

5.8 При производстве работ по устройству полов размещать на плитах перекрытия материалы, инструмент и оборудование допускается только в местах, предусмотренных в организационно-технологической документации, учитывая дополнительные нагрузки от них на конструкции здания.

5.9 Заключительные работы по изготовлению полов должны предусматривать:

- демонтаж временных сооружений и ограждений (в соответствии с проектом);
- вывоз оборудования;
- утилизацию отходов производства, тары.

5.10 При устройстве бетонных полов следует осуществлять предусмотренные проектом меры по охране окружающей природной среды.

5.11 Применяемые технологические решения должны соответствовать санитарным нормам и не допускать опасного загрязнения водостока и под-

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

земных вод, заболачивания местности, а также недопустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

6 Подготовительные работы

6.1 При подготовительных работах по изготовлению полов согласно требованиям СТО НОСТРОЙ 2.33.51 и СП 48.13330.2011 должны быть выполнены:

- получение, приёмка и входной контроль проектной документации на устройство полов;
- разработка организационно-технологической документации, содержащей решения по организации и технологии выполнения строительных работ для конкретной конструкции пола с использованием конкретных марок строительных материалов;
- приёмка грунтового основания под полы по 6.10;
- организация на участке мест складирования инвентаря, материалов и механизмов, необходимых для производства работ;
- обозначение (ограждение) опасных зон и устройство защитных ограждений строительной площадки;
- заключение договоров на поставку материально-технических ресурсов;
- заключение договоров с аккредитованными лабораториями на выполнение видов испытаний, которые не могут выполняться собственными силами;
- реализация остальных мероприятий, указанных в организационно-технологической документации.

6.2 Входной контроль состава проектной документации следует проводить в соответствии с указаниями СП 48.13330.

6.3 Разработку организационно-технологической документации следует выполнять в соответствии с указаниями СТО НОСТРОЙ 2.33.51 (пункт 4.6), СП 48.13330.2011 и с учётом рекомендаций МДС 12-81 [12]. В случае, если при производстве работ по изготовлению полов используются грузоподъёмные машины, организационно-технологическая документация

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

разрабатывается и утверждается в соответствии с требованиями РД-11-06 [13].

Технологические карты, входящие в состав организационно-технологической документации, должны быть разработаны с учётом рекомендаций МДС 12-29.2006 [14].

6.4 К началу работ по изготовлению полов должны быть закончены все монтажные и сопутствующие работы по устройству несущих конструкций. Приемку несущих конструкций следует проводить в соответствии с СП 70.13330.2011 и оформлять актом освидетельствования ответственных конструкций по форме, приведенной в РД 11-02 [15].

6.5 К началу выполнения работ по изготовлению полов должны быть завершены или временно приостановлены все строительные, монтажные и пуско-наладочные работы, препятствующие работам по устройству полов. При необходимости выполнения смежных (с устройством полов) работ, необходимо подготовить и согласовать соответствующий график выполнения смежных работ. Опасные участки смежных работ должны быть обнесены временными защитными ограждениями и защитными знаками.

6.6 Работы по устройству полов следует выполнять при наличии закрытого теплового контура (ограждающих конструкций) задания. Временные технологические проёмы должны быть закрыты гибкими полотнами, листовыми или теплоизоляционными легкосъёмными материалами, обеспечивающими необходимую ветро- и теплозащиту мест (участков) производства работ.

6.7 Работы по устройству полов необходимо производить при условии отсутствия протечек с кровли, а также из систем водо- и теплоснабжения и водоотведения.

6.8 Подготовительные работы предусматривают также планировку грунта основания и его подготовку, в том числе:

а) Торф, чернозём и другие растительные грунты, а также слабые грунты с модулем деформации менее 5 МПа (при их наличии) необходимо заменить на малосжимаемые грунты (песчано-гравийную или щебеночно-песчаную

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

смесь, песок (за исключением пылеватого), щебень, гравий, доменный шлак и др.) на толщину, указанную в проекте.

б) При пучинистых грунтах, к которым согласно СП 22.13330 и ГОСТ 25100 относятся глинистые грунты, пески пылеватые и мелкие, а также крупнообломочные грунты с глинистым заполнителем, имеющих к началу промерзания влажность выше определенного уровня и подверженных в процессе эксплуатации пола замораживанию, согласно СП 29.13330 и СП 45.13330 может быть предусмотрена одна из следующих мер:

- понижение уровня грунтовых вод ниже глубины промерзания основания не менее чем на 0,8 м устройством дренажа, водопонизительных скважин и др.;

- устройство теплоизолирующей насыпи с применением в необходимых случаях слоёв из теплоизолирующих материалов для уменьшения глубины промерзания пучинистого грунта;

- устройство гидроизоляции для защиты от грунтовых вод согласно 7.4-7.13 или капилляропрерывающих прослоек из геосинтетических материалов согласно п. 7.14;

- полная или частичная замена пучинистого грунта на не пучинистый.

6.9 Грунты насыпные или с нарушенной структурой следует очистить от примесей древесно-строительного мусора и уплотнить до коэффициента уплотнения по таблице 6.1.

6.9.1 Уплотнение насыпных грунтов следует осуществлять послойно, механизированным способом с применением уплотняющих машин и механизмов в соответствии с требованиями СП 45.13330 (см. табл. 6.1). Ручное уплотнение грунта допускается только в недоступных для используемых механизмов местах и там, где их применение может вызывать повреждение примыкающих к зоне уплотнения конструкций (фундаментов, стен подвалов, приямков и т.п.).

6.9.2 Грунт основания при уплотнении и планировке должен быть талым. Уплотнение и планировка талого грунта с примесью мерзлого, а также со снегом и льдом не допускается.

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

6.9.3 Уклоны полов, устраиваемых на грунте, следует создавать соответствующей планировкой основания. Выполнение уклонов полов на грунте за счёт утолщения бетонного основания допускается только в небольших помещениях, где это утолщение не превышает 20 мм.

Таблица 6.1 - Контрольные значения коэффициента уплотнения

Тип грунта	Контрольные значения коэффициента уплотнения k_{com} при нагрузке на поверхности уплотнённого грунта МПа ($\text{кг}/\text{см}^2$) при											
	0				0,05-0,2 (0,5-2)				свыше 0,2 (2)			
	общая толщина отсыпки, м											
	до 2	2,01-4	4,01-6	св. 6	до 2	2,01-4	4,01-6	св. 6	до 2	2,01-4	4,01-6	св. 6
Глини- стые	0,92	0,93	0,94	0,95	0,94	0,95	0,96	0,97	0,95	0,96	0,97	0,98
Песча- ные	0,91	0,92	0,93	0,94	0,93	0,94	0,95	0,96	0,94	0,95	0,96	0,97
Примечание - Коэффициентом уплотнения называется отношение достигнутой плотности сухого грунта к максимальной плотности сухого грунта, полученной в приборе стандартного уплотнения по ГОСТ 22733												

6.10 Подготовленное основание принимается по соответствующему акту, составленному на основании результатов полевых и лабораторных исследований прочностных и деформационных характеристик грунтов, геодезической съёмки поверхности и др. комиссией с участием заказчика и представителя строительной организации, а при необходимости - представителя проектной организации и геолога.

В случае, если комиссией установлены значительные расхождения между фактическими и проектными характеристиками грунтов основания и возникла в связи с этим необходимость пересмотра проекта, решение о проведении

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

дальнейших работ следует принимать при обязательном участии представителей проектной организации и заказчика.

7. Полы с цементно-бетонным покрытием

7.1 Изготовление полов с цементно-бетонным покрытием в зависимости от проектного решения может предусматривать следующие технологические стадии:

- а) Устройство теплоизоляции по грунту (при наличии в проекте) по 7.2;
- б) Устройство изолирующих швов пола, расположенного на грунте, от вертикальных поверхностей примыкающих к полам конструкций (стен и колонн) по 7.3;
- в) Устройство бетонной подготовки (при наличии в проекте) по 7.4;
- г) Укладка по грунту полиэтиленовой пленки или (при наличии в проекте) устройство гидроизоляции от воздействия грунтовых или сточных вод или (при наличии в проекте) устройство капилляропрерывающей прослойки из геотекстильного материала по 7.5 – 7.14;

Примечание: гидроизоляции может быть выполнена из битумных наклеиваемых на мастику рулонных материалов, битумных рулонных наплавливаемых и самоклеящихся материалов, полимерных рулонных материалов, битумных и битумно-полимерных мастик и гидроизолирующих растворов на основе цемента, наливная гидроизоляция из пропитанных битумом щебня или гравия, асфальтовая гидроизоляция, а также рулонных профилированных полиэтиленовых мембран.

- д) Устройство бетонного подстилающего слоя или бетонного подстилающего слоя, выполняющего и роль бетонного покрытия по 7.15;
- е) Нарезка пазов температурно-усадочных швов в бетонном подстилающем слое или в бетонном подстилающем слое, выполняющем и роль бетонного покрытия 7.16;
- ж) Устройство гидроизоляции от воздействия сточных вод по бетонному подстилающему слою или плите перекрытия (при наличии в проекте) по 7.17;

Примечание: гидроизоляции от воздействия сточных вод может быть выполнена из битумных наклеиваемых на мастику рулонных материалов, битумных рулонных

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

наплавляемых и самоклеящихся материалов, полимерных рулонных материалов, битумных и битумно-полимерных мастик и гидроизолирующих растворов на основе цемента.

и) Устройство теплоизоляции по бетонному подстилающему слою или плите перекрытия (при наличии в проекте) по 7.2;

к) Устройство бетонного покрытия пола по плите перекрытия или по бетонному подстилающему слою или по теплоизоляционному слою (при наличии в проекте) по 7.18;

л) Обработка поверхности покрытия пола – заглаживание бетоноотделочными машинами (при наличии в проекте) по 7.19;

м) Нанесение отделочных слоев (при наличии в проекте) по 7.20;

н) Заполнение пазов температурно-усадочных швов герметизирующими материалами по 7.21.

7.2 Теплоизоляция полов, в случае, если она предусмотрена проектом, может выполняться однослойной (из засыпного или плитного материала) или двухслойной (в виде комбинации засыпного или плитного материала). В качестве засыпного материала следует использовать керамзитовый гравий по ГОСТ 9757 (допускается использование и других сыпучих материалов, предусмотренных проектом). В качестве плитных утеплителей следует использовать пенополистирольные плиты по ГОСТ 15588. Плиты следует укладывать вплотную друг к другу, без образования зазоров. Возможна укладка теплоизоляционных плит в несколько слоев, при этом, каждый последующий слой укладывается таким образом, чтобы межплитные швы предыдущего (нижнего) слоя закрывались плитой последующего (верхнего) слоя.

7.3 Устройство изолирующих швов следует выполнять в местах примыкания торцевых поверхностей полов к существующим несущим и ограждающим конструкциям здания, путём приклеивания рулонных гидроизоляционных материалов (прослойка) по ГОСТ 30547-97 или пенополиэтиленовых листов, к примеру, выпускаемых по ТУ 2291-050-00203387-99 [16] клеевыми композициями.

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

При примыкании торцевых поверхностей полов к фундаментам машин с динамическими и вибронагрузками, в качестве материалов прослоек необходимо применять виброизолирующие прокладки в соответствии с проектом. В качестве клеевой композиции используется любой клей, обеспечивающий временное (на период производства работ) сцепление. Вокруг колонн возможно закрепление рулонного материала при помощи степлера. Верх приклеиваемой прокладки должен быть расположен заподлицо с поверхностью покрытия пола

7.4 Устройство бетонной подготовки должно предусматривать укладку цементно-песчаного раствора марки не ниже М150 по ГОСТ 28013 или бетона класса по прочности на сжатие не ниже В12,5 по ГОСТ 26633 на грунтовое основание и разравнивание поверхности с помощью правила, ручных гладилок и контрольных реек, выравнивая поверхность и контролируя плоскостность и ровность поверхности, исправляя имеющиеся дефекты. Толщина бетонной подготовки должна соответствовать проектной, неровность (просветы между контрольной двухметровой рейкой и проверяемой поверхностью) должна быть не более 5 мм.

7.4.1 Работы по укладке бетонных смесей или цементно-песчаных растворов следует выполнять при температуре воздуха не ниже плюс 5°C. Согласно требованиям СП 70.13330.2012 эта температура должна поддерживаться до приобретения бетоном или раствором 40%-ной проектной прочности. При укладке бетона или раствора в зимних условиях при отрицательных температурах в них следует вводить добавки, соответствующие требованиям проекта и 4.6.

7.4.2 Изготовленная бетонная подготовка в течение 7-10 дней после укладки должна находиться под слоем полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354, или постоянно влажного водоудерживающего материала (опилки, мешковина), или поддерживать во влажном состоянии путём полива водой, затем осуществляется твердение в естественных условиях.

7.4.3 В случае устройства по бетонной подготовке оклеечной гидроизоляции, приклеиваемой битумными составами, выровненную поверх-

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

ность бетона сразу после укладки бетонной смеси можно прогрунтовать раствором битума в летучем растворителе (бензине) при соотношении по массе 1:(2-3). Грунтовку наносят краскопультom или кистями после устройства бетонной подготовки, но не ранее чем через 30 минут при нанесении краскопультom, а кистями – через 1 – 2 суток после укладки бетона или раствора. В результате грунтования на поверхности образуется плёнка, предохраняющая бетонную подготовку от быстрого высыхания, что исключает необходимость укрывать её или поливать водой. Грунтовка может быть нанесена и на воздушно-сухую поверхность непосредственно перед нанесением гидроизоляции на основе битума.

7.5 Укладку полиэтиленовой плёнки, устройство наливной гидроизоляции из пропитанных битумом щебня или гравия, асфальтовой гидроизоляции из асфальтобетона, а также гидроизоляции из рулонных профилированных полиэтиленовых мембран следует осуществлять непосредственно по грунту основания, а устройство гидроизоляции из битумных наклеиваемых на мастике рулонных материалов, битумных рулонных наплаваемых и самоклеящихся материалов, полимерных рулонных материалов, битумных и битумно-полимерных мастик и гидроизолирующих растворов на основе цемента выполняются по бетонной подготовке.

7.6 Полиэтиленовую плёнку по ГОСТ 10354 следует укладывать на подготовленное грунтовое основание с нахлесткой соседних полотен не менее чем на 200 мм.

7.7 Укладку гидроизоляции из профилированной мембраны, выпускаемой по технической документации заводов-изготовителей, следует осуществлять методом раскатки рулона по подготовленному грунтовому основанию выступами вниз с нахлестом на продольных швах 70-100 мм, на поперечных – 200 мм (швы должны быть смещены относительно друг друга не менее чем на 500 мм), швы проклеиваются полосой в 200 мм самоклеющимися лентами по ГОСТ 20477.

7.8 Устройство асфальтовой гидроизоляции следует выполнять из горячих мастик и литых асфальтовых смесей по ГОСТ 9128 по подготовленному

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

грунтовому основанию ярусами толщиной 15-25 мм с нанесением смеси равномерным сплошным слоем.

7.8.1 При выполнении работ по устройству асфальтовой гидроизоляции каждый слой необходимо разравнивать и уплотнять обогреваемыми катками или гладилками после остывания предыдущего.

7.8.2 Для обеспечения требуемого качества гидроизоляции из литого асфальтобетона сопряжение ярусов и захваток следует выполнять внахлестку шириной не менее 200 мм, а стыки верхних слоёв располагать вразбежку со стыками нижних слоёв.

7.9 Согласно требованиям СНиП 3.06.03 работы по устройству наливной битумной гидроизоляции следует производить в следующем порядке: распределение щебня фракции размером 20-40 мм; уплотнение катком массой 6-8 т (5-7 проходов по одному следу); розлив 50 % от общего расхода горячего битума по ГОСТ 6617; распределение фракции щебня 10-20 мм; уплотнение катком массой 10-13 т (2-4 прохода по одному следу); розлив 30 % вяжущего от общего расхода; распределение фракции щебня 5-10 мм; уплотнение катком массой 10-13 т (3-4 прохода по одному следу); розлив 20 % вяжущего; распределение фракции щебня 3-15 мм; уплотнение катком массой 10-13 т (3-4 прохода по одному следу).

7.10 Устройство рулонной гидроизоляции из битумных или битумно-полимерных материалов следует выполнять по предварительно огрунтованной раствором битума по ГОСТ 6617 в бензине поверхности бетонной подготовки, наклеивая её методом подплавления (для наплавляемых рулонных материалов), наклейкой на битумно-полимерных мастиках по ГОСТ 30693 или используя клеящие свойства битумных рулонных самоклеящихся материалов, выпускаемых по технической документации заводов-изготовителей.

7.10.1 Перед выполнением работ по устройству оклеечной гидроизоляции раскатанные полотнища рулонных материалов следует выдержать в течение 24 часов при температуре не ниже плюс 15°С с целью ликвидации в них волн и прочих неровностей.

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

7.10.2 При устройстве оклеечной гидроизоляции следует обеспечить продольную и поперечную нахлестку полотнищ не менее 85 мм. Число слоев должно быть указано в проекте. При изготовлении нескольких слоёв гидроизоляции продольные стыки должны быть смещены на половину ширины рулонного материала.

7.11 Устройство гидроизоляции из полимерных рулонных материалов должно осуществляться методом их наклеивания на чистые, воздушно-сухие незагрунтованные раствором битума в бензине поверхность подбетонки с применением полимерных мастик по ГОСТ 24064 и ГОСТ 30307.

7.12 Устройство жесткой гидроизоляции на основе цементных гидроизолирующих составов, выпускаемых по технической документации заводов-изготовителей, следует выполнять по незагрунтованной раствором битума поверхности бетонной подготовки. Поверхность основания должна быть предварительно очищена от разного рода загрязнений и веществ, снижающих адгезию гидроизоляционного слоя к основанию (жиров, смазочных масел, битумных мастик, клея, лакокрасочных покрытий и т.д.). Трещины с раскрытием более 0,5 мм должны быть расшиты ремонтным составом, рекомендуемым производителем гидроизоляционных составов. Во внутренних углах сопрягающихся поверхностей необходимо изготовить галтели (скругления) радиусом не менее 3 см из тех же ремонтных составов. На ребрах внешних углов сопрягающихся поверхностей необходимо выполнить скругления радиусом не менее 3 см или фаски под углом 45°.

7.12.1 Затворенная водой сухая смесь для изготовления жесткой гидроизоляции на основе цементных гидроизолирующих составов следует наносить в несколько слоёв на защищаемую поверхность кистью, щёткой или шпателем. Первый слой всегда следует наносить кистью или щёткой на влажное, но не мокрое основание. Затем следует нанести либо ещё один слой при помощи шпателя, либо два слоя при помощи кисти или щётки. При работе с материалом следует придерживаться правила перекрёстного нанесения (т.е. направление движения инструмента при нанесении каждого последующего слоя должно быть перпендикулярно движениям при нанесении преды-

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

дущего). Каждый последующий слой наносят на уже затвердевший, но ещё не высохший предыдущий.

7.12.2 Свеженанесённые слои следует в течение 24 часов предохранять от пересыхания. В случае необходимости поверхность слоя можно сбрызнуть водой или увлажнить мокрой кистью. Сроки выдержки гидроизоляционного слоя до нанесения бетонного подстилающего слоя устанавливаются заводом-изготовителем.

7.12.3 При применении конкретной марки цементной гидроизолирующей массы технология нанесения следует уточнять в соответствии с инструкцией завода-изготовителя материала.

7.13 Устройство гидроизоляции из эластичных гидроизоляционных мастик, выпускаемых по технической документации заводов-изготовителей, следует наносить на незагрунтованную раствором битума поверхность бетонной подготовки за два или три прохода плоской кистью, валиком или гладким шпателем в перекрёстных направлениях слоем общей толщиной от 1 до 1,5 мм. Деформационные швы и места сопряжения «стена-пол» следует герметизировать гидроизоляционными мастиками с дополнительным использованием уплотнительных лент, также выпускаемых по технической документации заводов-изготовителей и поставляемых в комплекте с герметизирующими смесями. При этом уплотнительную ленту следует клеивать в первый слой гидроизоляционной мастики и затем покрыть вторым слоем.

7.13.1 При нормальных температурно-влажностных условиях по ГОСТ 30494 между нанесением слоёв должно проходить около 2 часов. Примерно через 16 часов после нанесения последнего слоя по слою гидроизоляции может осуществляться устройство бетонного подстилающего слоя или бетонного подстилающего слоя, выполняющего одновременно и роль бетонного покрытия.

7.13.2 При применении конкретной марки эластичной гидроизоляционной мастики технология нанесения её при необходимости может быть уточнена в соответствии с инструкцией фирмы-производителя материала.

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

7.14 Изготовление капилляропрерывающей прослойки из геотекстильного материала в соответствии с указаниями Рекомендаций [17] следует осуществлять методом раскатывания рулона по подготовленному грунтовому основанию с перекрытием полотен при отсутствии соединения не менее 0,5 м или их сшиванием встык с применением портативных швейных машинок.

7.15 Устройство бетонного подстилающего слоя, в том числе выполняющего и роль бетонного покрытия, включает следующие технологические операции:

- вынос отметки «чистого пола» в натуру с нанесением соответствующих меток по 7.15.1;
- установку опалубки и направляющих реек по 7.15.2;
- арматурные работы (при наличии в проекте) 7.15.3;
- подачу и укладку бетонной смеси 7.15.4;
- уплотнение бетонной смеси 7.15.5.

7.15.1 Вынос отметки «чистого пола» в натуру производится в использовании геодезических инструментов в соответствии с СП 126.13330.2012. Высотное положение отметки чистого пола фиксируется нанесением на стены или колонны здания меток, которые выполняются краской и соответствующим образом обозначаются.

7.15.2 При установке направляющих реек площадь, на которой предполагается устраивать бетонную подготовку, разбивают на карты-полосы (захватки), устанавливая по их краям направляющие рейки. Ширина полос устанавливается с учетом технических характеристик применяемого оборудования и расстояния между колоннами в здании, а также планируемым расположением деформационных швов. Монтажные швы должны совпадать с деформационными. Как правило, направляющие рейки по 4.10 следует устанавливать параллельно длинной стороне стены на марки из цементно-песчаного раствора с ориентацией на метку, вынесенную на стену. Первый ряд реек - на расстоянии 0,5-0,6 м от стены, противоположной входу в помещение, а следующие ряды – параллельно первому. В местах, где пол должен иметь уклон в сторо-

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

ну трапов или каналов, направляющие рейки следует устанавливать с таким расчётом, чтобы верх рейки имел заданный уклон.

7.15.3 Армирование следует производить сварными сетками заводского изготовления по ГОСТ 8478 диаметром от 5 до 8 мм или отдельными стержнями диаметром свыше 10 мм, соединёнными в сетки на месте производства работ. Допускается применение сварных сеток из арматуры диаметром более 8 мм.

7.15.3.1 Соединение отдельных сеток производится внахлёстку вязкой отожжённой проволокой по ГОСТ 3282.

Соединение отдельных стержней в сетки следует производить:

- стыковых - в нахлёстку с соединением стержней отожжённой проволокой или механическим способом (обжимные или винтовые муфты);
- крестообразных – вязкой отожжённой проволокой. Допускается применение специальных соединительных элементов (пластмассовых и проволоочных фиксаторов).

Соединение отдельных стержней в сетки необходимо производить во взаимно перпендикулярных направлениях, при этом соединению должна подлежать не менее чем каждая третья стыковка (через два на третий) с чередованием соединений в шахматном порядке.

7.15.3.2 Ручная дуговая сварка отдельных стержней в сетки не допускается.

7.15.3.3 Фиксация соединений отдельных стержней должна обеспечивать сохранность в проектном положении сетки при бетонировании. Защитный слой бетона должен устанавливаться проектом.

Фиксацию нижних арматурных сеток плиты подстилающего слоя следует выполнять с помощью инвентарных пластиковых фиксаторов (или бетонных кубиков), устанавливаемых с шагом не более 0,8х0,8м в зависимости от диаметра и расстояния между стержнями. Фиксация верхних арматурных сеток, расположенных в плите подстилающего слоя может выполняться с помощью изогнутых стержней фиксаторов, устанавливаемых с шагом не более 0,8х0,8м в зависимости от диаметра и расстояния между стержнями

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

7.15.3.4 Порядок установки арматуры должен быть увязан с технологической схемой бетонирования. Установка арматуры должна опережать бетонирование не менее чем на одну захватку.

7.15.4 Подача бетонной смеси на полосу (карту) бетонирования включает операции по выгрузке и перемещению бетонной смеси из транспортного средства в карту бетонирования, ограниченную опалубкой (направляющими) с последующим распределением смеси по всему объёму бетонирования. Норма подачи бетонной смеси должна обеспечивать её своевременную последующую обработку.

Бетонная смесь может подаваться на бетонируемую полосу (в подготовленную карту бетонирования) с помощью автобетоносмесителя, бетононасоса, оборудованного распределительными стрелами или с применением бетоноводных труб, соединённым в единую трассу специальными замками, а также ленточными конвейерами или виброжелобами. При любом способе укладки бетонной смеси высота её свободного падения не должна превышать 1,5 м.

Бетонную смесь следует укладывать между направляющими полосами через одну.

Бетонирование в пределах захватки следует производить без технологических перерывов. В противном случае перед возобновлением бетонирования затвердевшая вертикальная кромка уложенного ранее бетона должна быть очищена до обнажения заполнителя и увлажнена.

Пропущенные полосы бетонируют, как правило, через сутки после окончательного затвердевания бетона в захватке (карте бетонирования) и снятия съёмных направляющих реек, используя забетонированные полосы в качестве направляющих для бетонирования.

Перемещение автотранспортных средств, в том числе, автобетоносмесителей и автобетононасосов по подготовленному грунтовому основанию вблизи (не ближе 1 м) подготовленных карт бетонирования (захваток) допускается только в случаях, когда на поверхности основания практически не остаётся колеи от проездов, а возможная их глубина ограничена величиной 10 мм. В

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

других случаях для предотвращения повреждения поверхности использование переносных щитов или железобетонных плит. При повреждении основания следует произвести повторную планировку и уплотнение грунтового основания. При соответствующем обосновании допускается движение автотранспортных средств по ранее выполненной бетонной подготовке.

Требования к температуре, при которой возможно производство бетонирования, а также к бетонным смесям, применяемых при зимнем бетонировании, приведены в 7.4.1.

Поданная на карту бетонирования бетонная смесь должна распределяться совковыми лопатами и скребками равномерно, по возможности ближе к уровню, необходимому для последующей обработки.

7.15.5 Уложенная бетонная смесь должна быть уплотнена вибрированием с целью обеспечения требуемой плотности и однородности бетона. Толщина уплотняемого слоя должна соответствовать глубине проработки уплотняющими устройствами.

Примечание - В соответствии с СТО 1.1.1.03.003.0911 [4] при применении самоуплотняющихся бетонных смесей уплотнение вибрированием не проводится

7.15.5.1 Оборудование для уплотнения бетонных смесей должно выбираться с учётом параметров бетонной смеси по удобоукладываемости, геометрии конструкции и степени армирования. При толщине подстилающего слоя менее 150 мм бетонная смесь может быть уплотнена с применением только поверхностных вибраторов (виброреек и площадочных вибраторов). В остальных случаях бетонную смесь необходимо уплотнять глубинным вибрированием, при этом, дополнительное поверхностное виброуплотнение должно быть исключено из технологического процесса во избежание расслаивания бетонной смеси.

7.15.5.2 Уплотнение может быть осуществлено методом виброобработки и методом вакуумирования.

7.15.5.3 При применении метода виброобработки следует применять бетоны тяжелые и мелкозернистые по ГОСТ 26633 с осадкой конуса 2-4 см. Подвижность смесей следует увеличивать только введением пластификато-

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

ров по 4.6. В бетонные смеси может быть введена металлическая фибра по 4.6.7. Для бетонирования следует применять бетонные смеси заводского изготовления. Возможно их изготовление и на строительной площадке при соотношении компонентов в бетонной смеси, приведенном в Приложении Б, а соотношении компонентов матричного состава для сталефибробетона - в Приложении В.

Фибра может вводиться в бетонную смесь на стадии её изготовления на стационарных бетонных узлах (СБУ), на стадии транспортирования бетонной смеси в автобетоносмесителях на строительную площадку и непосредственно на строительной площадке с использованием автобетоносмесителя. При введении фибры на строительной площадке допускаются две схемы получения сталефибробетонной смеси.

По первой схеме автобетоносмеситель загружают отдельно сыпучими составляющими смеси при вращающемся барабане, а смесь приготавливают во время движения или на объекте (на строительной площадке) с введением регламентируемого количества воды и химических добавок из бака автобетоносмесителя, снабженного водомером. Приготовление смеси готовой к употреблению производят не ранее, чем за 5 минут до ее выгрузки.

Загрузку сыпучих компонентов смеси в автобетоносмеситель осуществляют в следующей последовательности: щебень, песок, цемент, фибра. Загрузку фибры производят равномерным и непрерывным потоком в 3-4 приема через промежутки времени 1-1,5 минуты (при вращающемся барабане смесителя).

По второй схеме автобетоносмеситель загружают готовой бетонной смесью (либо бетонную смесь приготавливают непосредственно в автобетоносмесителе) и перед выгрузкой во вращающийся барабан с готовой бетонной смесью подают равномерным потоком отдозированную порцию фибр.

7.15.5.4 При уплотнении бетонной смеси методом виброобработки скорость передвижения виброрейки по направляющим рейкам не должна превышать 3 м/мин и должна регулироваться в зависимости от параметров бетонной смеси, в том числе её подвижности. Количество проходов равно од-

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

ному, а при технической необходимости двум. При применении виброрейки у нижней кромки её балок должен образовываться валик (призма волочения) высотой 2-5 см. Сразу после уплотнения бетона в соседних полосах извлекаемые рейки вынимаются и стык затирается до тех пор, пока шов не станет незаметным.

7.15.5.5 Бетонирование необходимо проводить без технологических перерывов. В противном случае перед возобновлением бетонирования затвердевшая вертикальная кромка уложенного ранее бетона должна быть очищена от грязи и пыли и промыта водой. В местах технологических швов уплотнение и заглаживание бетона следует производить до тех пор, пока шов не станет незаметным.

7.15.5.6 При применении метода вакуумирования бетонные смеси должны иметь повышенное на 150-200 кг на 1 м³ бетонной смеси содержание песка по сравнению с составами по таблицам Приложения Б и Приложения В и содержание воды, обеспечивающее достижение осадки конуса 8-12 см (марка по осадке конуса П2-П3).

Примечание – Повышенное водоцементное отношение облегчает укладку и уплотнение, позволяя получить более ровную поверхность бетонного основания.

– Вакуумирование бетона производится с помощью комплекта оборудования, включающего: вакуум-агрегат, отсасывающие маты, виброрейку, заглаживающие машины, направляющие для виброреек, шланги и соединительные устройства, ёмкости для промывки отсасывающих матов.

7.15.5.7 Технология устройства покрытий полов методом вакуумирования предусматривает укладку на виброобработанную поверхность покрытия пола матов с вакуум-полостями, присоединение их шлангами к вакуум-насосу и отсос избыточной воды, за счёт чего достигается повышение прочности и однородности бетона.

7.15.5.8 При раскладке отсасывающих матов на свежеложенную бетонную смесь необходимо обеспечить перекрытие верхним полотнищем нижнего на 100-150 мм с каждой стороны, при укладке на затвердевший бетон – не менее чем на 200 мм.

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

Отсасывающий мат должен быть разложен следующим образом: нижнее фильтровальное полотнище укладывают непосредственно на бетон (если ведут работы одновременно с двумя и более нижними полотнищами, то они должны лежать внахлест не менее чем на 3 см), а верхнее раскатывают, начиная от середины. Такой порядок раскатки улучшает герметизацию и, следовательно, повышает качество работы.

Полотнища отсасывающего мата следует укладывать ровно, без морщин и складок. Верхнее полотнище после укладки рекомендуется прогладить валиком, щёткой и т.п.

7.15.5.9 Вакуумный агрегат на холостом ходу должен создавать разрежение порядка 0,09-0,095 МПа. Нормальным рабочим разрежением вакуум-насоса считается 0,07-0,08 МПа.

Продолжительность вакуумирования увеличивается обратно пропорционально падению разрежения. При разрежении менее 0,06 МПа вакуумирование производить не следует. Время вакуумирования рассчитывают исходя из 1-1,5 мин на 1 см толщины бетонного основания. Об окончании процесса свидетельствует прекращение поступления водо-воздушной смеси в трубопровод.

7.15.5.10 После окончания процесса вакуумирования необходимо закатать верхнее полотнище таким образом, чтобы фильтровальное полотнище было открыто на 1-2 см с двух сторон при включенном вакуум-насосе 10-15 секунд. Затем верхнее полотнище полностью сворачивают.

7.15.5.11 При глубинном вибрировании бетонной смеси следует соблюдать назначенные проектом продолжительность вибрирования, а также шаг перестановки рабочего органа вибратора. Продолжительность глубинного вибрирования бетонной смеси должна назначаться в зависимости от марки бетонной смеси по удобоукладываемости, степени и вида армирования, а также параметров (характеристик) уплотняющего оборудования.

Как правило, шаг перестановки булав (рабочего органа) глубинного вибратора составляет порядка полутора радиуса его действия. Ориентировочный радиус действия вибратора составляет 20-40 см. Глубинное вибриро-

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

вание (уплотнение) бетонной смеси прекращается после её оседания, покрытия раствором крупного заполнителя, появления на поверхности и в местах соприкосновения с опалубкой цементного молока, а также прекращения выделения на поверхности больших пузырьков воздуха.

При глубинном уплотнении бетонной смеси не допускается опирание булавки вибратора на арматуру и опалубку, а также на закладные изделия.

7.15.5.12 Изготовленные бетонное основание или бетонное основание, выполняющее функцию бетонного покрытия, в течение 7-10 дней после укладки должны находиться под слоем постоянно влажного водоудерживающего материала, затем осуществляется твердение в естественных условиях. На поверхность бетонного основания, выполняющего и функцию бетонного покрытия, может быть нанесен мембранный слой, технология устройства которого изложена в 7.21.

7.15.5.13 При необходимости в последующем выполнении по бетонному основанию оклеечной гидроизоляции следует руководствоваться указаниями 7.9.3.

7.16 Нарезку пазов температурно-усадочных швов в бетонном основании или бетонном основании, выполняющего и роль бетонного покрытия, следует выполнять при помощи нарезчиков с алмазным или карборундовыми диском на глубину не менее $1/3$ толщины бетона, как правило, при достижении бетоном прочности на сжатие 8,0 – 10,0 МПа, но не позднее, чем через 2 суток твердения. Время нарезки швов следует определять на основании лабораторных данных и уточнять путём пробной нарезки. При пробной нарезке не должно быть выкрашивания кромок более чем на 3 мм. Схема нарезки швов должна быть представлена в проекте. Для обеспечения равномерного срабатывания швов их необходимо нарезать подряд (последовательно по полосе бетонирования). При применении неизвлекаемых направляющих реек (рельсформ) имеющиеся в их верхней части пазы используются в качестве пазов швов и нарезку швов осуществляют только в поперечном направлении.

7.17 Устройство гидроизоляции от воздействия сточных вод по бетонному основанию или плите перекрытия следует выполнять из битумных рулонных

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

материалов по ГОСТ 30547, наклеиваемых на мастиках, битумных рулонных наплавляемых и самоклеящихся материалов, выпускаемых по технической документации заводов-изготовителей, полимерных рулонных материалов, в том числе пленки поливинилхлоридной по ГОСТ 24944, битумных и битумно-полимерных мастик по ГОСТ 30693 напыляемой битумно-латексной гидроизоляции и гидроизолирующих растворов на основе цемента, выпускаемых по технической документации заводов-изготовителей, и размещать её между бетонным подстилающим слоем и бетонной подготовкой или между бетонным покрытием пола и бетонным подстилающим слоем, бетонным покрытием пола и плитой перекрытия. Технология изготовления гидроизоляционных слоёв должна соответствовать требованиям, изложенным в 7.10 – 7.13 со следующими изменениями:

Согласно требованиям СНиП 3.04.01 поверхность битумной гидроизоляции перед устройством по ней бетонных покрытий следует предварительным образом покрыть горячей битумной мастикой с втапливанием в неё сухого крупнозернистого песка.

Мастикку следует наносить слоем толщиной 1 мм на чистую и сухую поверхность гидроизоляции. Температура мастики должна быть плюс 160 °С, песка плюс 50°С. По горячей битумной мастике необходимо рассыпать песок равномерным слоем без пропусков и скоплений и прокатать ручным катком. Излишки песка после остывания мастики следует удалить сметанием при помощи щетки.

7.18 Устройство бетонного покрытия пола может быть осуществлено по бетонному подстилающему слою, по плите перекрытия и по гидроизоляционному слою, размещенному по бетонному подстилающему слою или по плите перекрытия. Технология изготовления должна соответствовать требованиям, изложенным в 7.15 и 7.16 со следующим уточнением:

При укладке по бетонному подстилающему слою и плите перекрытия перед нанесением бетонной смеси ниже лежащие бетонные основания или плиты перекрытия обильно смачиваются водой, не допуская образования луж.

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

Температурно-усадочные швы, выполняемые в бетонных покрытиях пола, размещенных на бетонных подстилающих слоях, должны совпадать с деформационными швами в нижележащем слое и прорезать бетонное покрытие на всю толщину, что достигается заполнением швов в бетонном подстилающем слое перед нанесением бетонного покрытия цементно-песчаным раствором по ГОСТ 28013 марки не ниже М150 с последующей повторной нарезкой швов. Глубина швов должна быть увеличена на толщину бетонного покрытия.

7.19 После завершения уплотнения бетонной смеси производится выравнивание поверхности с помощью алюминиевых правил, контрольных реек, тёрок и гладилок, а также обработка (отделка) поверхности. Отделка поверхности (заглаживание) производится при помощи бетоноотделочных машин, оборудованных разравнивающими дисками. Участки поверхности, где невозможна машинная обработка, заглаживаются вручную с использованием ручного отделочного инструмента. Заглаживание поверхности следует начинать после того как обрабатываемая поверхность позволяет выдерживать без продавливания вес бетоноотделочной машины, а при хождении остаются следы глубиной 5-10 мм. При использовании метода вакуумирования заглаживание начинают непосредственно после вакуумного обезвоживания, а при применении метода виброобработки спустя 4-6 часов. При использовании бетонного подстилающего слоя в качестве бетонного покрытия или при устройстве бетонных покрытий необходимо произвести повторное заглаживание и отделку (затирку) поверхности бетоноотделочными машинами, оборудованными затирочными ножами за два прохода. Первую затирку начинают спустя 30-45 мин после окончания заглаживания, а вторую - спустя 30-45 мин после первой. После завершения отделочных работ следует осуществить мероприятия по уходу за бетоном 7.15.5.12.

7.20 Нанесение отделочных слоёв осуществляется:

- мембранного сразу после выполнения заглаживания бетона;
- пропиточного сразу после выполнения заглаживания бетона или после достижения бетоном воздушно-сухого состояния (влажность не более 5 %).

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

Для изготовления отделочных слоев следует применять плёнкообразующие вещества и упрочняющие пропитки, выпускаемые по технической документации заводов-изготовителей. Нанесение следует осуществлять в соответствии техническими инструкциями данных заводов изготовителей.

Организационно-технологическая документация должна предусматривать нанесение конкретной марки плёнкообразующего вещества, соответствующего требованиям 4.11, и упрочняющей пропитки, соответствующего требованиям 4.13.

7.21 После достижения бетоном воздушно-сухого состояния (влажность не выше 5%) необходимо осуществить заполнение пазов деформационных швов методом укладки в образованный паз эластичного пенополиэтиленового шнура, к примеру, по ТУ 2291-009-043989419 [9] и заливки заподлицо низкокомодульными отверждаемыми композициями на основе полиуретановых, полисульфидных, эпоксидных и силан-модифицированных полимеров. Герметизирующие композиции должны соответствовать требованиям 4.14, марка герметика должна быть указана в проекте.

7.21.1 Пазы (пропилы) температурно-усадочных швов перед заполнением должны быть очищены от грязи и остатков продуктов резания и, при необходимости, продуты сжатым воздухом. Во избежание загрязнения паза шва время между его очисткой (продувкой) и заполнением не должно превышать 30 минут.

7.21.2 Швы должны быть заполнены герметизирующими материалами в следующей последовательности:

- после подготовки паза шва, с целью предотвращения сцепления герметика с дном шва, в него должен быть уложен шнур из вспененного полиэтилена диаметром в 1,5 – 2 раза большим ширины паза шва;
- для обеспечения сцепления герметизирующих материалов с бетоном стенок пазов швов должны быть применены грунтовочные составы, соответствующие виду применяемого герметика.
- заливка герметика на всю глубину шва;

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

- после полимеризации герметика, обрезка выступившего над поверхностью материала.

7.22 Пешеходное движение по бетонным покрытиям допускается при достижении прочности бетона на сжатие не менее 5 МПа. Полная эксплуатация полов – после 28 суток выдержки при нормальных по ГОСТ 30494 температурно-влажностных условиях.

8 Полы с бетонным с упрочненным верхним слоем покрытием

8.1 Устройство полов с бетонным с упрочненным верхним слоем покрытием в зависимости от проекта может предусматривать следующие технологические стадии:

- а) Устройство теплоизоляции по грунту (при наличии в проекте) по 7.2;
- б) Устройство изолирующих швов пола, расположенного на грунте, от вертикальных поверхностей примыкающих к полам конструкций (стен и колонн) по 7.3;
- в) Устройство бетонной подготовки (при наличии в проекте) по 7.4;
- г) Укладка по грунту полиэтиленовой пленки или (при наличии в проекте) устройство гидроизоляции от воздействия подпочвенных вод или (при наличии в проекте) изготовление капилляропрерывающей прослойки из геотекстильного материала по 7.5 – 7.14;
- д) Устройство бетонного подстилающего слоя или бетонного подстилающего слоя, выполняющего и роль бетонного покрытия по 7.15;
- е) Нарезка пазов температурно-усадочных швов в бетонном подстилающем слое или в бетонном подстилающем слое, выполняющего и роль бетонного покрытия по 7.16;
- ж) Устройство гидроизоляции от воздействия сточных вод по бетонному подстилающему слою или плите перекрытия (при наличии в проекте) по 7.17;

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

и) Устройство бетонного покрытия пола по плите перекрытия или по бетонному подстилающему слою (при наличии в проекте) по 7.18;

к) Изготовление упрочненного слоя на поверхности бетонного покрытия пола п.8.2;

л) Нанесение отделочных слоев (при наличии в проекте) по 7.20;

м) Заполнение температурно-усадочных швов по 7.21.

8.2 Изготовление упрочненного слоя на поверхности бетонного покрытия пола осуществляется упрочняющими смесями (топпингами) в соответствии с Рекомендациями [18]. Применение окрашенных упрочняющих смесей позволяет получить цветные бетонные поверхности полов.

8.2.1 Нанесение упрочняющих смесей на бетонное покрытие или бетонный подстилающий слой, выполняющий и функцию покрытия, должно осуществляться после заглаживания поверхности бетоноотделочными машинами, оборудованными заглаживающими дисками.

8.2.2 Марка материала (упрочняющей смеси) и его расход должны быть определены проектом, но составлять не менее 3 кг на 1 м² поверхности покрытия. Материал должен соответствовать техническим требованиям завода-изготовителя и соответствовать требованиям 4.12.

8.2.3 Технология изготовления упрочненного слоя предусматривает:

- заглаживание поверхности свежееуложенного бетона бетоноотделочными машинами, оборудованными разравнивающими дисками после выравнивания по 7.19.

- после появления на заглаженной поверхности бетона влаги следует вручную или с помощью механического распределителя выполнить нанесение на бетон 2/3 от общего количества сухой упрочняющей смеси (топпинга);

- заглаживание поверхности следует осуществлять бетоноотделочной машиной с заглаживающим диском, исключая образования пузырей и раковин. Участки, не поддающиеся заглаживанию машиной, должны быть заглажены использованием полутёрков и ручных гладилок. Смесь перед заглаживанием должна полностью равномерно пропитаться влагой, подпиты-

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

ваемой из бетона, о чём судят по равномерному потемнению смеси. Дополнительное увлажнение нанесённой упрочняющей смеси не допускается.

- нанесение на бетон 1/3 от общего количества сухой упрочняющей смеси (топпинга);

- повторное заглаживание бетоноотделочной машиной с диском;

- окончательная обработка поверхности бетоноотделочной машиной с затирочными ножами за два прохода.

8.2.4 Для дозированного распределения упрочняющей смеси следует использовать распределительную тележку. Ручное нанесение смеси допускается только на участках недоступных для распределителя. При первом распределении распределительная тележка перемещается в одном направлении. Затем колёса поворачивают и блокируют; тележка перемещается вдоль бетонизируемого участка на следующую полосу. Эту процедуру повторяют до тех пор, пока упрочняющая смесь не покроет всю площадь, достаточную для механического заглаживания. Второй слой смеси распределяют, повторяя вышеуказанные операции. Его необходимо вносить сразу после заглаживания, не допуская высыхания поверхности.

8.2.5 Затирка выполняется той же машиной, но оборудованной затирочными ножами (лопастями). Затирка поверхности производится в соответствии с проектом, но не менее двух раз.

8.3 Пешеходное движение по бетонным покрытиям и полная эксплуатация покрытия по п. 7.1.22.

9 Полы с мозаично-бетонным покрытием

9.1 Мозаично-бетонные покрытия могут быть однослойными и двухслойными. При укладке в два слоя нижний слой следует выполнять из цементно-песчаного раствора, а верхний (лицевой) из мозаичной смеси. Толщины слоёв и их прочностные характеристики должны быть указаны в проекте. Изготовление полов с двухслойным покрытием пола в зависимости от проекта может предусматривать следующие технологические стадии:

- а) Устройство теплоизоляции по грунту (при наличии в проекте) по 7.2;

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

б) Устройство изолирующих швов пола, расположенного на грунте, от вертикальных поверхностей примыкающих к полам конструкций (стен и колонн) по 7.3;

в) Устройство бетонной подготовки (при наличии в проекте) по 7.4;

г) Укладка по грунту полиэтиленовой пленки или (при наличии в проекте) устройство гидроизоляции от воздействия подпочвенных вод или (при наличии в проекте) изготовление капилляропрерывающей прослойки из геотекстильного материала по 7.5 – 7.14;

д) Устройство бетонного подстилающего слоя по 7.15;

е) Нарезка пазов температурно-усадочных швов в бетонном подстилающем слое 9.2;

ж) Устройство гидроизоляции от воздействия сточных вод по подстилающему слою или плите перекрытия (при наличии в проекте) по 7.17;

и) Устройство мозаично-бетонного покрытия пола по плите перекрытия или по бетонному подстилающему слою по 9.3 – 9.15;

к) Нанесение отделочных слоев (при наличии в проекте) по 7.20;

л) Заполнение температурно-усадочных швов по 7.21.

9.2 Нарезка пазов температурно-усадочных швов в бетонном подстилающем слое по 7.16 со следующим изменением:

- повторная нарезка температурно-усадочных швов не осуществляется.

9.3 Согласно ВСН-9 [19] устройство мозаично-бетонного покрытия пола по плите перекрытия или по бетонному основанию предусматривает выполнение следующих технологических стадий:

- нанесение отметки верха пола по 7.15.1;

- укладку нижнего слоя по 9.4;

- установку разделительных рамок или жилок (в соответствии с рисунком покрытия) или направляющих реек по нижнему слою по 9.5;

- приготовление мозаично-бетонной смеси по 9.6-9.11;

- укладку и разравнивание мозаичной смеси по 9.12;

- уплотнение покрытия и заглаживание его поверхности по 9.13;

- твердение покрытия во влажных условиях по 7.15.5.12;

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

- шлифовку покрытия по 9.14, 9.15.

9.4 Укладку нижнего слоя из цементно-песчаного раствора марки М 200 по ГОСТ 28013 следует осуществлять по 7.18 со следующими изменениями:

- применяется только метод виброобработки по 7.15.5.4;
- направляющие рейки устанавливают через 1 -1,5 м в зависимости от длины правила. Высота реек должна соответствовать проектной толщине слоя;
- повторная нарезка швов не проводится;
- поверхность нижнего слоя не заглаживают и не затирают.

9.5 Перед укладкой многоцветных мозаичных смесей поверхность нижнего слоя из цементно-песчаного раствора разбивают на карты (в соответствии с проектным рисунком), затем выполняют прорезы, в которые вставляют жилки из стекла толщиной 3-5 мм, латуни или полимерных материалов толщиной 1-2 мм, разделяющие всю площадь пола на отдельные участки различного цвета. При этом верх жилок следует тщательно выверить по отметке чистого пола с учётом последующего съёма слоя покрытия при шлифовании. Установленные жилки плотно закрепляют с использованием мозаичной смеси или цементно-песчаного раствора. Эти жилки служат направляющими при укладке мозаично-бетонной смеси. Перед укладкой одноцветных мозаичных покрытий по поверхности нижнего слоя укладываются направляющие рейки.

9.6 Для мозаичных покрытий следует применять согласно указаниям Руководства [10] бетонные смеси с осадкой конуса 2-4 см (марка по осадке конуса П1), приведённые в Приложении Г.

9.7 Цементнобетонную смесь для мозаичных покрытий следует готовить на строительных объектах в передвижных смесителях, обеспечивающих качественное смешивание компонентов. Компоненты загружают в следующей последовательности: сначала заливают воду и засыпают нужное количество сухих пигментов, просеянных предварительно через сито с размером ячеек 1,25 мм. Затем, после перемешивания в течение 2-3 мин., засы-

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

пают цемент и снова перемешивают в течение 3-4 мин. В последнюю очередь вводят каменную крошку и после получения однородной массы (через 4-6 мин.) выгружают из смесителя и транспортируют к месту укладки. Приготовленный состав необходимо использовать в течение 1-1,5 ч., до начала изменения его подвижности.

9.8 При устройстве многоцветных мозаичных покрытий уплотнение виброрейками не производят, чтобы не нарушить разделительные жилки, а применяют бетонные смеси с осадкой конуса 10-15 см (марка по осадке конуса ПЗ). Повышение подвижности смеси достигается введением в них пластификаторов, соответствующих требованиям ГОСТ 24211 и ГОСТ 26633 и указанных в проекте. Не допускается увеличение подвижности смеси за счёт дополнительного введения в мозаично-бетонную смесь воды. Одноцветные покрытия методом виброобработки по 7.15.5.4.

9.9 Для получения ровной поверхности многоцветную мозаичную смесь после укладки необходимо заглаживать стальной гладилкой.

9.10 Через 4-5 дней после укладки следует выполнить шлифование поверхности покрытия ручными мозаично-шлифовальными машинами на половину толщины крупного заполнителя. При этом для ускорения процесса обработки рекомендуется смачивать поверхность водой, а также использовать дополнительную посыпку песком на обрабатываемую поверхность.

9.11 Для высококачественной отделки мозаичных покрытий следует после шлифования производить шпатлевание, дополнительное (чистовое) шлифование, лощение и полировку, выполняемые с использованием мозаично-шлифовальными машинами со специальными насадками. Данные технологические стадии проводятся только при спецзаказе.

9.12 В промышленных зданиях, в случае устройства одноцветных мозаичных покрытий полов по бетонным подстилающим слоям методом вибровтапливания, изготовление полов в зависимости от проектного решения может предусматривать следующие технологические стадии:

- а) Устройство теплоизоляции (при наличии в проекте) по 7.2;

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

б) Устройство изолирующих швов пола, расположенного на грунте, от вертикальных поверхностей примыкающих к полам конструкций (стен и колонн) по 7.3;

в) Устройство бетонной подготовки (при наличии в проекте) по 7.4;

г) Укладка по грунту полиэтиленовой пленки или (при наличии в проекте) устройство гидроизоляции от воздействия подпочвенных вод или (при наличии в проекте) изготовление капилляропрерывающей прослойки из геотекстильного материала по 7.5 – 7.14;

д) Устройство бетонного подстилающего слоя с мозаично-бетонным покрытием по 9.17;

е) Нарезка пазов температурно-усадочных швов в бетонном подстилающем слое с мозаично-бетонным покрытием 7.16;

ж) Шлифовка покрытия по 9.14;

и) Нанесение отделочных слоев (при наличии в проекте) по п. 7.20.

к) Заполнение температурно-усадочных швов по 7.21.

9.13 Устройство бетонного основания с мозаично-бетонным покрытием по 7.15 со следующими изменениями:

- бетонный подстилающий слой выполняется только методом вакуумирования по 7.15.5.7 – 7.15.5.12;

- сразу после окончания процесса вакуумирования согласно методическим рекомендациям [20] на поверхность бетона наносится увлажнённая мраморная крошка слоем толщиной 15-20 мм с последующим вибровтапливанием её в бетон при помощи устройства типа виброплиты с вертикально направленными колебаниями при частоте колебаний 50 Гц и удельным давлением не менее 1200 Па.

- после вибровтапливания поверхность заглаживают затирочными машинами, оборудованными дисками по 7.19.

9.14 Пешеходное движение по мозаично-бетонным покрытиям и полная эксплуатация покрытия по 7.22.

10. Полы с покрытием из жаростойкого бетона

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

10.1 Устройство полов с покрытием из жаростойкого бетона в зависимости от проекта может предусматривать следующие технологические стадии:

а) Устройство теплоизоляции по плите перекрытия (при наличии в проекте) по п. 10.2;

б) Устройство изолирующих швов пола, расположенного на грунте, от вертикальных поверхностей примыкающих к полам конструкций (стен и колонн) по 7.3;

в) Устройство бетонной подготовки (при наличии в проекте) по 7.4;

г) Укладка по грунту полиэтиленовой пленки или (при наличии в проекте) устройство гидроизоляции от воздействия подпочвенных вод или (при наличии в проекте) изготовление капилляропрерывающей прослойки из геотекстильного материала по 7.5 – 7.14;

д) Устройство бетонного подстилающего слоя, выполняющего и функцию покрытия из жаростойкого бетона по п.10.5.

е) Нарезка пазов температурно-усадочных швов в бетонном подстилающем слое по 7.16;

ж) Устройство жаростойкого покрытия пола по плите перекрытия по 10.6;

и) Заполнение температурно-усадочных швов по 10.7.

10.2 Теплоизоляционный слой из каменноугольного топливного шлака, молотых отходов шамотного кирпича, а также другие жаростойкие сыпучие материалы с насыпной плотностью в уплотнённом состоянии 1000-1200 кг/м³ укладывается на плиту перекрытия слоем, соответствующим проектному, и уплотняется ручной трамбовкой.

10.3 Для устройства покрытий из жаростойкого бетона согласно указаний ГОСТ 20910 следует применять:

- портландцемент по ГОСТ 10178 марки не ниже 400.

- шамотный, мулликорундовый, магнезиальный и другой крупный (фракция от 5 до 20 мм) и мелкий (фракция от 0 до 5 мм) заполнитель по ГОСТ 23037. Зерновой состав каждой фракции должен удовлетворять требованиям, приведённым в таблице 10.1.

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

Таблица 10.1 - Зерновой состав крупного и мелкого наполнителя

Полный остаток за- полнителя, %	Размер отверстий контрольных сит, мм							
	0,14	0,315	0,63	1,35	2,5	5	15	20
Мелкого	90-100	75-90	40-70	15-45	0-25	-	-	-
Крупного	-	-	-	-	-	95-100	40-70	0-5

- тонкомолотые добавки – хромит, доменный гранулированный шлак и др.

- воду.

10.4 Согласно указаниям Руководства [11], жаростойкий бетон (марка бетонной смеси по жесткости по ГОСТ 7473 должна быть Ж 1-Ж 4) должен иметь отношение компонентов, приведенное в Приложении Д, а согласно указаниям ГОСТ 20910 могут применяться и другие жаростойкие смеси, разработанные научно-исследовательскими институтами и утвержденные в установленном порядке.

10.5 Устройство бетонного подстилающего слоя, выполняющего и функцию бетонного покрытия по п. 7.15 со следующими уточнениями:

- применяются жаростойкие смеси по 10.4;
- используется только метод виброобработки по 7.15.5.4.

10.6 Устройство жаростойкого покрытия пола по плите перекрытия по 7.18 со следующими уточнениями:

- применяются жаростойкие смеси по п 10.4;
- покрытие пола выполняется по слою теплоизоляции по 10.2;
- используется только метод виброобработки по 7.15.5.4.

10.7 Заполнение швов по п. 7.21 со следующим изменением:

- заполнение швов осуществляется жаростойкой смесью по 10.4;
- повторная нарезка швов не осуществляется.

10.8 Пешеходное движение по полам с покрытием из жаростойкого бетона и полная эксплуатация покрытия по 7.22.

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

11. Полы с асфальтобетонным покрытием

11.1 Устройство полов с асфальтобетонным покрытием в зависимости от проекта может предусматривать следующие технологические стадии:

- а) Устройство теплоизоляции по грунту (при наличии в проекте) по 7.2;
- б) Устройство изолирующих швов пола, расположенного на грунте, от вертикальных поверхностей, примыкающих к полам конструкций (стен и колонн) по 7.3;
- в) Устройство бетонной подготовки (при наличии в проекте) по 7.4;
- г) Укладка по грунту полиэтиленовой пленки или (при наличии в проекте) устройство гидроизоляции от воздействия подпочвенных вод или (при наличии в проекте) изготовление капилляропрерывающей прослойки из геотекстильного материала по 7.5 – 7.14;
- д) Устройство бетонного подстилающего слоя по 7.15 (при наличии в проекте);
- е) Нарезка пазов температурно-усадочных швов в цементно-бетонном подстилающем слое по 11.2;
- ж) Устройство асфальтобетонного подстилающего слоя, выполняющего и роль покрытия пола, по грунту или устройство асфальтобетонного покрытия пола цементно-бетонному подстилающему слою или плите перекрытия по 11.3 – 11.9.

11.2 Нарезка пазов температурно-усадочных швов в цементно-бетонном подстилающем слое по 7.16 со следующими изменениями:

- заполнение швов осуществляется горячим битумом по ГОСТ 6617;
- повторная нарезка швов не осуществляется.

11.3 Для устройства асфальтобетонных покрытий следует применять асфальтобетонные смеси по ГОСТ 9128, марка асфальтобетона должна быть указана в проекте. В соответствии с требованиями СНиП 3.04.01 температура смеси в летний период должна быть 180-200 °С, а в зимний 200-210 °С, при укладке – 160 °С, а при уплотнении – не ниже 120 °С, а согласно требованиям СНиП 3.06.03 укладку горячих и холодных смесей следует производить вес-

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

ной и летом при температуре окружающего воздуха не ниже плюс 5 °С, осенью - не ниже плюс 10 °С.

11.4 Поверхность основания из бетона перед укладкой асфальтобетона следует огрунтовать раствором битума в бензине при соотношении 1:2-3 по массе.

11.5 Асфальтобетонную смесь следует укладывать в 2 слоя при устройстве асфальтобетонного подстилающего слоя, выполняющего и роль покрытия пола, и в 1-2 слоя при устройстве асфальтобетонного покрытия пола по цементно-бетонному подстилающему или плите перекрытия полосами шириной 2 м, ограниченными рейками – деревянными брусками по ГОСТ 8486. При этом первую рейку следует располагать на расстоянии 10-15 см от стены, а последующие через 2 м. Маячные рейки высотой на 7-10 мм более проектной толщины покрытия должны укладываться по уровню и быть закреплены распорками во избежание их смещения при уплотнении асфальтобетонной смеси.

11.6 После укладки асфальтобетона на первой полосе и его уплотнения последующие полосы следует заполнять через одну. Толщина одного слоя асфальтобетона должна составлять 40 мм при устройстве асфальтобетонного подстилающего слоя, выполняющего и роль покрытия пола, и не должна превышать 25 мм при устройстве асфальтобетонного покрытия пола по цементно-бетонному подстилающему слою или плите перекрытия.

11.7 Уплотнение асфальтобетонной смеси следует выполнять катками массой 50-80 кг с электронагревателями. Уплотнение жестких асфальтобетонных смесей в местах, недоступных для механических катков (около стен, колонн, фундаментов под оборудование и т.п.) следует производить вибраторами с электрообогревом и частотой 2000-3000 колебаний/мин.

11.8 Работы по изготовлению покрытий полов необходимо осуществлять без технологических перерывов. В противном случае перед возобновлением работ после перерыва кромка ранее уложенного асфальтобетона должна быть разогрета и прогрунтована горячим битумом.

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

11.9 После уплотнения асфальтобетонной смеси катком лицевой слой следует присыпать сухим мелкодисперсным песком по ГОСТ 8736 и притереть деревянной тёркой, облицованной стальным листом.

11.10 Эксплуатация полов с покрытием из асфальтобетона допускается через 24 часа после укладки асфальтобетона.

12 Полы с поливинилацетатцементно-бетонным или латексцементно-бетонным покрытием

12.1 Устройство полов с поливинилацетатцементно-бетонным и латексцементно-бетонным покрытием в зависимости от проекта может предусматривать следующие технологические стадии:

б) Устройство изолирующих швов пола, расположенного на грунте, от вертикальных поверхностей, примыкающих к полам конструкций (стен и колонн) по 7.3;

в) Устройство бетонной подготовки (при наличии в проекте) по 7.4;

г) Укладка по грунту полиэтиленовой пленки или (при наличии в проекте) устройство гидроизоляции от воздействия подпочвенных вод или (при наличии в проекте) изготовление капилляропрерывающей прослойки из геотекстильного материала по 7.5 – 7.14;

д) Устройство бетонного подстилающего слоя по 7.15;

е) Нарезка пазов температурно-усадочных швов в бетонном подстилающем слое по 7.16;

ж) Устройство гидроизоляции от воздействия сточных вод по бетонному подстилающему слою или плите перекрытия (при наличии в проекте) по 7.17;

и) Устройство поливинилацетатцементно-бетонного или латексцементно-бетонного покрытия пола по 12.2;

к) Обработка поверхности покрытия пола – заглаживание бетоноотделочными машинами (при наличии в проекте) по 7.19;

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

л) Нанесение отделочных слоев (при наличии в проекте) по 7.20;

м) Заполнение температурно-усадочных швов по 7.21;

12.2 Поливинилацетатцементно-бетонное или латексцементно-бетонное покрытие выполняются в два слоя по бетонному подстилающему слою, по плите перекрытия и по гидроизоляционному слою, изготовленному по бетонному подстилающему слою или по плите перекрытия. Нижний слой следует выполнять из цементно-песчаного раствора по ГОСТ 28013, а верхний (лицевой) из мозаичной смеси, содержащей согласно указаний Руководства [10] портландцемент, поливинилацетатную пластифицированную дисперсию по ГОСТ 18992 или латекс СКС-65 ГП марки «Б» или марки «К» по ГОСТ 10564, песок, щебень, воду, а при необходимости придания покрытию пола цветной окраски, пигмент (см. Приложение Е). Толщины слоёв и их прочностные характеристики должны быть указаны в проекте.

12.3 Поливинилацетатная дисперсия должна быть пластифицированной (содержащей в своем составе дибутилфталат). Если непластифицированная дисперсия поставлена в отдельной таре от пластификатора, то перед употреблением в неё следует добавить 7,5% от её массы дибутилфталат и перемешать в смесителе.

12.4 В качестве крупного заполнителя рекомендуется использовать щебень фракции 5-10 мм, который должен изготавливаться из шлифующихся пород (мрамора, базальта и т.п.) с пределом прочности на сжатие не менее 80 МПа. Цвет заполнителя может устанавливаться проектом.

12.5 В качестве мелкого заполнителя следует применять крупно- и среднезернистый песок по ГОСТ 8736.

12.6 Пигменты, используемые для бетона, должны соответствовать 9.7.

12.7 Основные требования технологии производства работ по укладке, уплотнению и отделке как нижнего слоя из цементно-песчаного раствора, так и верхнего слоя из поливинилацетатцементно- или латексцементно-бетонных смесей те же, что и при устройстве одноцветных мозаичных покрытий (см. 9.11, 9.12). Для обеспечения прочного сцепления верхнего слоя с затвердевшим нижним слоем последний очищают от мусора, обеспыливают пылесосом.

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

сом и грунтуют дисперсией или латексом, разбавленными водой в соотношении по объёму 1:10 (дисперсия или латекс:вода). В зависимости от впитывающей способности ниже лежащего слоя наносят один или два слоя грунтовок. Верхний слой наносят после высыхания грунтовок.

12.8 При укладке и твердении смесей температура самой смеси, воздуха на уровне пола и температура нижележащего слоя должна быть не ниже 10°C. Такая температура должна поддерживаться до приобретения бетоном прочности не менее 50% от проектной.

12.9 Пешеходное движение по полам с поливинилацетатцементно-бетонным или латексцементно-бетонным покрытием пола и полная эксплуатация покрытия по п. 7.22.

13 Полы с покрытием из полимерцементно-песчаных растворов

13.1 Устройство полов с покрытием из полимерцементно-песчаных растворов в зависимости от проекта может предусматривать следующие технологические стадии:

- а) Устройство теплоизоляции по грунту (при наличии в проекте) по 7.2;
- б) Устройство изолирующих швов пола, расположенного на грунте, от вертикальных поверхностей, примыкающих к полам конструкций (стен и колонн) по 7.3;
- в) Устройство бетонной подготовки (при наличии в проекте) по 7.4;
- г) Укладка по грунту полиэтиленовой пленки или (при наличии в проекте) устройство гидроизоляции от воздействия подпочвенных вод или (при наличии в проекте) изготовление капилляропрерывающей прослойки из геотекстильного материала по 7.5 – 7.14;
- д) Устройство бетонного подстилающего слоя по 7.15;
- е) Нарезка пазов температурно-усадочных швов в бетонном основании или бетонном основании, выполняющего и роль бетонного покрытия 7.16;

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

ж) Устройство гидроизоляции от воздействия сточных вод по бетонному основанию или плите перекрытия (при наличии в проекте) по 7.17;

и) Устройство полимерцементно-песчаного покрытия пола по плите перекрытия или по бетонному основанию по п. 13.3 и п.13.4;

к) Нанесение отделочных слоев (при наличии в проекте) по 7.20;

л) Заполнение температурно-усадочных швов по 7.21.

13.2 Для устройства покрытий из полимерцементно-песчаных растворов следует применять растворные уплотняемые смеси и дисперсные самоуплотняющиеся смеси, выпускаемые по технической документации заводов-изготовителей.

13.3 Технология устройства покрытий из уплотняемых полимерцементно-песчаных растворов (марки по погружению конуса P_k 1- P_k 4), выпускаемых по технической документации заводов-изготовителей, включает следующие операции:

- нанесение на стены меток верха покрытия пола по 7.15.1;
- подготовку бетонного основания к устройству покрытия пола по 13.3.1.
- установку направляющих реек по 13.3.2;
- нанесение грунтовки (при наличии в инструкции по нанесению конкретной марки полимерцементно-песчаного покрытия) по 13.3.3;
- устройство полимерцементно-песчаного покрытия по 13.3.4;
- обработка поверхности покрытия пола – заглаживание бетоноотделочными машинами (при наличии в проекте) по 7.19;
- извлечение направляющих и заделка борозд по 13.3.5.

13.3.1 Подготовка бетонного подстилающего слоя включает в себя очистку его от механических частиц, пыли, остатков покрытий, клеев, цементного молочка. Очистка производится механическим способом – фрезерованием, шлифованием или струйной обработкой с последующей очисткой пылесосом. Если основание загрязнено нефтепродуктами, маслом, кислотами и некоторыми органическими и неорганическими веществами, то необходимо воспользоваться специальными методами очистки в соответствии с указанием инструкции по нанесению конкретной марки полимерцементно-песчаного

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

покрытия. Имеющиеся на основании трещины и выбоины необходимо отремонтировать, расшив их применяемым полимерцементно-песчаным раствором.

13.3.2 Направляющие рейки – квадратные трубы, соответствующие требованиям 4.10, следует устанавливать параллельно длинной стороне стены на марки из цементно-песчаного раствора с ориентацией на метку, вынесенную на стену. При этом направляющие рейки располагают параллельно друг другу на расстоянии 1 – 2 м.

13.3.3 Нанесение грунтовки следует осуществлять на основание, предварительно увлажненное водой без образования луж. Нанесение следует осуществлять при помощи валика, щетки или швабры. Марка грунтовки и число слоев должны быть указаны в инструкции по нанесению конкретной марки полимерцементно-песчаного покрытия.

13.3.4 Устройство полимерцементно-песчаного покрытия пола по бетонному подстилающему слою или по плите перекрытия по 7.18 со следующими уточнениями:

- применяются уплотняемые полимерцементно-песчаные смеси, соответствующие технической документации заводов-изготовителей;

- укладка жестких полимерцементно-песчаных растворов может производиться как на увлажненный бетонный подстилающий слой, так и на свежее загрунтованный подстилающий слой (не позднее 20 минут после нанесения грунтовочного состава) или на высохший слой грунтовки (в соответствии с инструкцией);

- температура основания должна быть не менее плюс 5°C, минимальная допустимая температура окружающей среды плюс 10°C, относительная влажность воздуха не выше – 75%.

- используется только метод виброобработки по 7.15.5.4.

13.3.5 После образования плотного слоя направляющие убирают, образовавшиеся борозды заполняют полимерцементно-песчаным раствором и заглаживают ручной гладилкой.

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

13.4 Технология укладки покрытий из дисперсных самоуплотняющихся смесей (марки по расплыву кольца Р 1 – Р 5), выпускаемых по технической документации заводов-изготовителей, включает следующие операции:

- нанесение на стены меток верха покрытия по 7.15.1;
- подготовку бетонного подстилающего слоя к устройству покрытия пола по 13.3.1;
- нанесение грунтовки по п.13.3.3;
- укладка полимерцементно-песчаного покрытия по 13.4.1.

13.4.1 Полимерцементный раствор наносят в один слой вручную или машинным способом и распределяют с помощью стальной гладилки с длинной ручкой до толщины соответствующей проектной. Последующее удаление воздуха проводят игольчатым валиком, выпускаемым по технической документации заводов-изготовителей.

13.5 Эксплуатация полимерцементно-песчаных покрытий полов начинается через 28 суток. В течение первых суток температура основания и окружающего воздуха должна быть не менее плюс 5°C, относительная влажность воздуха – не менее 60%. При температуре выше плюс 25°C (и) или относительной влажности воздуха ниже 60,0%, а также при наличии ветра (сквозняков), необходимо предотвратить чрезмерную потерю влаги полимерцементно-песчаным покрытием (накрыть его, например, полиэтиленовой пленкой).

14 Контроль выполнения

14.1 Виды контроля

В соответствии с требованиями СП 48.13330.2011 должен проводиться:

- входной контроль;
- операционный контроль;
- оценка соответствия выполненных работ проекту.

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

14.2 Входной контроль

14.2.1 В соответствии требованиями Постановления правительства [22], ГОСТ 15.309 и ГОСТ Р ИСО 2859-1 входной контроль осуществляется до момента применения материалов в процессе строительства и включает проверку наличия и содержания документов поставщиков, содержащих сведения о качестве поставленной ими продукции, ее соответствия требованиям рабочей документации, входные испытания применяемых материалов и проверку соблюдения правил их складирования и хранения. В случае выявления при входном контроле продукции, не соответствующей установленным требованиям, ее применение для строительства не допускается. В случае если в ходе проверки соблюдения правил складирования и хранения выявлены нарушения требований технической документации на материалы, применение продукции, хранившейся с нарушением, для строительства не допускается впредь до подтверждения соответствия показателей ее качества.

14.2.2 При входных испытаниях основных материалов, применяемых для устройства полов из бетонов в производственных зданиях, проводимых силами строительной организации или аккредитованной строительной лаборатории следует проводить следующие испытания:

- для смесей бетонных тяжелых и мелкозернистых - подвижность по осадке конуса по ГОСТ 10181 (марка по осадке конуса по ГОСТ 7473 должна быть П 2) и прочность на сжатие по ГОСТ 10180 (класс бетона по прочности на сжатие по ГОСТ 26633 должен быть указан в проекте);

- для смесей мозаично-бетонных, поливинилацетатцементно-бетонных и латексцементно-бетонных - подвижность по осадке конуса по ГОСТ 10181 (марка по осадке конуса по ГОСТ 7473 должна быть П 1) и прочность на сжатие по ГОСТ 10180 (класс бетона по прочности на сжатие по ГОСТ 26633 должен быть указан в проекте);

- для смесей бетонных жаростойких - жесткость по ГОСТ 10181 (марка по жесткости по ГОСТ 7473 должна быть Ж 1-Ж 4), прочность на сжатие по

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

ГОСТ 20910 (класс бетона по прочности на сжатие по ГОСТ 26633 и марка жесткости должны быть указаны в проекте);

- для смесей асфальтобетонных - прочность на сжатие по ГОСТ 12801 (прочность на сжатие должна быть указана в проекте) и температура смеси при уплотнении – не ниже 120 °С;

- для топпингов (упрочняющих сухих смесей) прочность на сжатие по ГОСТ 310.4 (прочность на сжатие должна быть указана в технической документации завода-производителя);

- для сеток арматурных сварных для железобетонных конструкций и изделий – диаметр, а также шаг продольных и поперечных стержней по ГОСТ 10922 (значения параметров должны быть указаны в проекте);

- для растворов цементно-песчаных и полимерцементно-песчаных уплотняемых - подвижность по погружению конуса по ГОСТ 5802 (марки по погружению конуса по ГОСТ 31358 П_к 1-П_к 4), прочность при сжатии по ГОСТ 310.4 4 (марка раствора по прочности на сжатие по ГОСТ 31358 и марка по погружению конуса должны быть указаны в проекте);

- для растворов полимерцементно-песчаных дисперсных самоуплотняющихся - подвижность по расплыву кольца по ГОСТ 31356 (марки по расплыву кольца ГОСТ 31358 Р 1 – Р 5), прочность при сжатии по ГОСТ 310.4 (марка раствора по прочности на сжатие по ГОСТ 31358 и марка по расплыву кольца должны быть указаны в проекте);

- для пленки полиэтиленовой - толщина пленки по ГОСТ 17035 не менее 0,1 мм.

14.2.3 По требованию заказчика материалы могут проверяться при входном контроле и по другим характеристикам, приведенным в таблице 14.1. Данная таблица содержит указание на документы, нормирующие величины параметров и методы их испытаний.

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

Таблица 14.1

№ п/п	Наименование продукции	Характеристики продукции	Обозначение НД	
			на продукцию	на методы испытаний
1	2	3	5	6
1	Смеси бетонные		ГОСТ 7473	
1.1	Для тяжелых и мелкозернистых бетонов, в том числе мозаично-бетонных, латекс-цементно-бетонных и поливинилацетат-цементно-бетонных	Прочность осевое растяжение при изгибе Морозостойкость Средняя плотность бетона Водопоглощение Показатели пористости Водонепроницаемость Истираемость Деформации усадки и ползучести Выносливость Защитные свойства бетона по отношению к стальной арматуре	ГОСТ 26633	ГОСТ 28570 ГОСТ 10060 ГОСТ 12730.1 ГОСТ 12730.3 ГОСТ 12730.4 ГОСТ 12730.5 ГОСТ 13087 ГОСТ 24544 ГОСТ 24545 СТ СЭВ 4421
		Химическая стойкость	ГОСТ 31384	ГОСТ 31383
		Безыскровость при ударных воздействиях	СП 29.13330	СТО-004-02495342 [20]
		Скользкость покрытий пола		ГОСТ Р 55908

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

Продолжение таблицы 14.1

1	2	3	5	6
		Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	До 370 Бк/кг	ГОСТ 30108
1.2	Для жаростойких бетонов	Класс по допустимой температуре применения, термостойкость, усадка Морозостойкость Средняя плотность	ГОСТ 20910	ГОСТ 20910 ГОСТ 10060.0- -ГОСТ 10060.2 ГОСТ 12730.2
		Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	До 370 Бк/кг	ГОСТ 30108
1.3	Для асфальтобетонов	Определение средней плотности уплотненного материала, средней плотности минеральной части (остова), истинной плотности минеральной части (остова), истинной плотности смеси, определение пористости минеральной части (остова), остаточной пористости, водонасыщения, набухания, предела	ГОСТ 9128	ГОСТ 12801

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

Продолжение таблицы 14.1

1	2	3	5	6
		<p>прочности на растяжение при расколе, предела прочности на растяжение при изгибе и показателей деформативности, характеристик сдвигоустойчивости, водостойкости, водостойкости при длительном водонасыщении, водостойкости ускоренным методом, морозостойкости, состава смеси, определения вяжущего с минеральной частью смеси, слеживаемости холодных смесей, коэффициента уплотнения смесей в конструктивных слоях дорожных одежд, однородности смеси, качества сцепления битумного вяжущего с поверхностью щебня</p>		
		Безыскровость при ударных воздействиях	СП 29.13330	СТО-004-02495342 [20]
		Скользкость покрытий п		ГОСТ Р 55908

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

Продолжение таблицы 14.1

1	2	3	5	6
2	Топпинги (упрочняющие смеси)	<p>Внешний вид сухой смеси и покрытия, granulometricкий состав смеси, вид заполнителя.</p> <p>Влажность сухой смеси</p> <p>Истираемость</p> <p>Стойкость к ударным воздействиям</p> <p>Прочность сцепления с бетонным основанием</p>	Техническая документация заводов-изготовителей	<p>Техническая документация заводов-изготовителей</p> <p>ГОСТ 8735</p> <p>ГОСТ 31358</p> <p>ГОСТ 30353</p> <p>ГОСТ 31356</p>
		<p>Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов</p>		
3	Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий	<p>Ширину и длину плоских сеток, размеры выпусков, прямолинейность стержня и разницу в длине диагоналей, а также ширину рулонной сетки, размеры выпусков и прямолинейность поперечных стержней</p>	ГОСТ 23279	ГОСТ 10922

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

Продолжение таблицы 14.1

1	2	3	5	6
4	Растворы строительные (в том числе сухие смеси)	Средняя плотность, рас-слаиваемость, водоудер-живающая способность растворных смесей, мо-розостойкость и плот-ность затвердевших растворов Влажность сухих сме-сей	ГОСТ 28013	ГОСТ 5802 ГОСТ 8735
		Удельная эффективная активность естествен-ных радионуклидов	До 370 Бк/кг	ГОСТ 30108
5	Смеси сухие строитель-ные наполь-ные на це-ментном вя-жущем.	Влажность, наибольшая крупность зёрен запол-нителя, содержание зё-рен наибольшей круп-ности Водоудерживающая способность и сохраня-емость первоначальной подвижности раство-рных смесей Прочность растяжение при изгибе Морозостойкость и прочность сцепления с	ГОСТ 31358	ГОСТ 8735 ГОСТ 5802 ГОСТ 310.4 ГОСТ 31356

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

Окончание таблицы 14.1

1	2	3	5	6
		бетонным основанием затвердевших раство- ров Деформации усадки (расширения) затвер- девших растворов Стойкость к ударным воздействиям Истираемость затвер- девших растворов		ГОСТ 24544 ГОСТ 30353 ГОСТ 31358
		Безыскровость при ударных воздействиях	СП 29.13330	СТО-004- 02495342 [21]
		Скользкость покрытий пола		ГОСТ Р 55908
		Удельная эффективная активность естествен- ных радионуклидов	До 370 Бк/кг	ГОСТ 30108
6	Пленка поли- этиленовая	Ширина, длина и внешний вид пленки, статический коэффици- ент трения Прочность при растя- жении и относительное удлинение при разрыве Удельное поверхност- ное электрическое со- противление	ГОСТ 10354	ГОСТ 10345 ГОСТ 14236 ГОСТ 6433.2

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

14.2.4 В случае если проектом при изготовлении полов предусмотрено выполнение дополнительных слоёв (теплоизоляционного, гидроизоляционного, мембранного, отделочного) материалы для изготовления данных слоев при входном контроле должны испытываться в соответствии с указаниями нормативных или технических документов заводов-изготовителей для конкретного строительного материала.

14.2.5 Отбор проб для проведения испытаний осуществляется не реже одного раза в смену в соответствии с требованиями, изложенными в ГОСТ 31358, ГОСТ 28013, ГОСТ 20910, ГОСТ 26633, ГОСТ 9128, а также технических условиях на конкретные виды продукции. Результаты испытаний жесткости бетонных смесей и подвижности цементно-песчаных и полимерцементно-песчаных смесей заносятся представителем в журнал производства работ, а результаты испытаний физико-механических характеристик оформляются в виде актов испытаний.

14.3 Операционный контроль

14.3.1 В соответствие с требованиями Постановления правительства [22] и ГОСТ 15.309 в ходе операционного контроля осуществляется проверка:

- а) Соблюдения последовательности и состава выполняемых технологических операций.
- б) Соответствия качества выполнения технологических операций и их результатов.

Правила и методы контроля приведены в карте контроля (Приложение Ж).

14.3.2 Освидетельствование работ, скрываемых последующими работами (далее - скрытые работы), и приемка законченных видов (этапов) работ должна осуществляться строительной организацией совместно с заказчиком. Подрядчик должен обеспечить уведомление заказчика о дате и времени проведения этих мероприятий не позднее, чем за 3 рабочих дня. В случае если заказчик был уведомлен в установленном порядке и не явился для уча-

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

ствия в контрольных мероприятиях, подрядчик вправе провести их в отсутствие заказчика.

Проведение контрольного мероприятия и его результаты фиксируются путем составления акта. Сведения о проведенных контрольных мероприятиях и их результатах отражаются в общем журнале работ с приложением к нему соответствующих актов. Акты, составленные по результатам контрольных мероприятий, проводимых совместно подрядчиком и заказчиком, составляются в 2 экземплярах и подписываются их представителями. Подрядчик в течение 3 дней после завершения контрольного мероприятия обязан направить заказчику 1 копию акта, составленного по результатам контрольного мероприятия.

До завершения процедуры освидетельствования скрытых работ выполнение последующих работ запрещается.

14.3.3 Выявленные в процессе операционного контроля дефекты должны быть устранены.

Примечание – В случае возникновения разногласий между заказчиком и производителем работ должны быть привлечены независимые организации, которые имеют документы, подтверждающие их компетентность, с целью проведения обследований с выдачей заключения о причинах возникновения дефектов и рекомендаций по их устранению

14.4 Оценка соответствия выполненных работ, конструкций

14.4.1 При оценке соответствия выполненных работ совместно с заказчиком должно быть проверено соответствие изготовленных элементов полов требованиям проектной документации и Технического регламента [23, 24].

14.4.2 При проверке соответствия выполненных работ проектной документации и Техническому регламенту необходимо проверить наличие и правильность оформления исполнительной документации, к которой относятся:

- исполнительные чертежи с внесенными (при их наличии) отступлениями, допущенными предприятием-изготовителем пола, согласованными с проектными организациями - разработчиками чертежей и документы об их согласовании;

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

- заводские сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие качество материалов, конструкций, применённых при производстве работ;

- результаты экспертиз, обследований, лабораторных и полевых испытаний материалов и выполненных работ, проведённых в процессе строительного контроля;

- исполнительные геодезические схемы и чертежи, в том числе исполнительные схемы измерений ровности поверхности полов и промежуточных элементов на 2-х метровой контрольной рейке;

- акты об освидетельствовании скрытых работ и акты о промежуточной приемке отдельных ответственных конструкций;

- журналы производства работ и авторского надзора проектных организаций, специальные журналы работ, а также материалы обследований и проверок, выполненных в процессе производства работ, в том числе, органами государственного надзора;

- другие документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений, по усмотрению участников строительства с учетом их специфики.

14.4.3 Результаты оценки соответствия требованиям проектной документации и соответствия Технического регламента следует оформлять в соответствии с СП 48.13330.

Приложение А

(обязательное)

Схема операционного контроля.

Состав операций и средства контроля

Таблица А.1

Этапы работ	Контролируемые операции	Требование	Контроль (метод, объем)	Документация
1	2	3	4	5
Подготовительные работы	Проверить: - наличие документов о качестве на применяемые материалы;	- наличие документа	Визуальный	Паспорта (сертификаты), акт освидетельствования скрытых работ, общий журнал работ.
	- наличие акта освидетельствования (приемки) ранее выполненных работ;	- наличие акта	-«-	
	- очистку и промывку поверхности нижележащего слоя водой, огрунтовка;	- выполнение очистки, промывки и нанесение грунтовки	-«-	

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5
	- ровность поверхности нижележащего слоя;	- отклонение (просветы между двухметровой рейкой и поверхностью грунтового основания не более 15 мм	Измерительный, не менее 5 измерений на 50-70 м ² поверхности с применением двухметровой рейки	
	- фактическая величина заданного уклона;	- отклонение от заданного уклона должно превышать 0,2% соответствующего размера помещения	Измерительный, геодезическая съёмка с использованием нивелира	
	- установку пробок в местах расположения проемов, отверстий.	- совпадения расположения проемов, отверстий с планируемым	Измерительный, плоскостные измерения с использованием рулетки металлической	

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5
<p>Укладка полиэтиленовой плёнки по грунту или по свежеуложенным слоям на основе цемента</p>	<p>- проверка качества укладки</p> <p>- контроль временного промежутка между изготовлением бетонных слоев и укладкой плёнки;</p> <p>- измерение нахлестки соседних полотнищ</p>	<p>- отсутствия разрывов, проколов в уложенной полиэтиленовой плёнке;</p> <p>- промежуток должен быть не более 24 часов</p> <p>- величина нахлестки соседних полотнищ не менее 200 мм</p>	<p>Визуальный</p> <p>Измерительный, фиксируется время изготовления бетонных слоев и время укладки плёнки;</p> <p>Измерительный. Измерение нахлестки с использованием линейки металлической</p>	<p>Общий журнал работ</p>
<p>Вынесение отметок верха бетонного основания, верха покрытий</p>	<p>- вынесение высотных отметок верха бетонного подстилающего слоя, верха покрытия;</p>	<p>- соответствие отметок верха бетонного подстилающего слоя, верха покрытия проектной</p>	<p>Измерительный, геодезическая съёмка с использованием нивелира</p>	<p>Общий журнал работ</p>

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5
Укладка арматурных сеток	- контроль качества укладки арматурных сеток	- контроль наличия нахлестки соседних сеток, качества их связывания вязальной проволокой, толщины защитного слоя бетона, который должен устанавливаться проектом.	Визуальный, контроль наличия нахлестки соседних сеток, качества их связывания вязальной проволокой и измерительный - измерение с использованием линейки металлической величины защитного слоя бетона	Общий журнал работ
Установка опалубки и направляющих реек	- контроль качества установки опалубки и направляющих реек	- контроль расстояния между опалубкой и рейками, совпадения места установки с местом планируемой нарезки деформационного шва, надежности крепления, отметки верха	Измерительный, геодезическая съёмка с использованием нивелира и плоскостные измерения с использованием рулетки металлической	Общий журнал работ

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5
<p>Укладка цементно-бетонной, жаростойкой, латексцементно-бетонной, поливинилацетат—бетонной смесей, цементно-песчаного и жесткого полимерцементно-песчаного растворов</p>	<p>Контролировать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдение технологии укладки бетонной смеси, в том числе качество уплотнения и отделки поверхности бетона; 	<p>контроль наличия раковин, следов виброрейки, незаглаженных швов между соседними картами и др. дефектов</p>	<p>Визуальный</p>	<p>Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - толщину укладываемого слоя бетона; 	<p>толщина должна соответствовать проектной</p>	<p>Измерительный, не менее 5 измерений на 50-70 м² поверхности с применением линейки металлической</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение температурно-влажностного режима твердения; 		<p>Измерительный, контроль температуры и влажности воздуха с применением ртутного термометра и влагомера.</p>	

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5
Укладка асфальтобетонной смеси	Контролировать: - контроль технологии нанесения укладки - контроль температуры асфальтобетонной смеси	- контроль нанесения на поверхность бетонного основания или плиты перекрытия (при их наличии) грунтовки, качество уплотнения и заделки рабочих швов. - при укладке температура смеси должна быть не ниже 160 °С, а при уплотнении – не ниже 120 °С.	Визуальный Измерительный, контроль температуры с применением ртутного термометра	Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ
Укладка самоуплотняющейся полицементно-песчаной смеси	Контролировать: - соблюдение технологии укладки растворной смеси, в том числе качество заглаживания поверхности покрытия;	- контроль наличия раковин, следов виброрейки, незатертых швов между соседними картами и др. дефектов	Визуальный	Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5
	<p>- толщину укладываемого слоя раствора;</p> <p>- соблюдение температурно-влажностного режима твердения;</p>	<p>- толщина должна соответствовать проектной</p> <p>- должна соответствовать требованиям инструкции завода-изготовителя</p>	<p>Измерительный, не менее 5 измерений на 50-70 м² поверхности с применением линейки металлической</p> <p>Измерительный, контроль температуры и влажности воздуха с применением ртутного термометра и влагомера.</p>	
Шлифовка мозаично-бетонного покрытия	- контроль полноты вскрытия фактуры декоративного заполнителя.	- вскрытие крупного заполнителя должно составлять 50%	Измерительный, не менее 5 измерений на 50-70 м ² поверхности с применением линейки металлической	Общий журнал работ

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5
Устройство упрочненного слоя	- контроль временного промежутка между изготовлением бетонного покрытия и нанесением упрочняющей смеси	временной промежуток должен быть минимально-возможным (начало нанесения смеси должно осуществляться сразу же после возникновения возможности ходить по бетонному покрытию при глубине отпечатка следа от 4 до 6 мм)	Измерительный, фиксируется время изготовления бетонного покрытия и время нанесения упрочняющей смеси	Общий журнал работ
	- контроль количества наносимой смеси,	- расход упрочняющей смеси должен соответствовать проектному, но не менее 3 кг/м ²	Измерительный, проверяется количество наносимой упрочняющей смеси	
	- контроль равномерности нанесения упрочняющей смеси на поверхность покрытия, число слоёв, число проходов при затирке	- нанесение упрочняющей смеси должно быть равномерным, упрочняющая смесь должна наноситься не менее чем в два слоя	Визуально	

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5
Нарезка температурно-усадочных швов	- контроль временного промежутка между изготовлением бетонного основания и нарезкой швов	- временной промежуток должен быть не более 2-х суток	Измерительный, фиксируется время изготовления бетонного покрытия и время нарезки температурно-усадочных швов	Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ
	- контроль совпадение места нарезки с проектом и расположением рабочего шва	- нарезаемый шов должен совпадать с проектным расположением и выполненным рабочим швом	Измерительный, плоскостные измерения с использованием рулетки металлической	
	- контроль глубины нарезаемого шва.	- глубина нарезаемого шва должна совпадать с проектной	Измерительный, измерения с использованием линейки металлической	
Расшивка деформационных швов	- контроль влажности бетона	- влажность бетона должна быть не более 5%	Измерительный, измерение влажности бетона с использованием вла-	Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ

1	2	3	4	5
			гомера	

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5
	- контроль глубины укладки пенополиэтиленового шнура	- пенополиэтиленовый шнур должен быть уложен на глубину указанную в проекте	Измерительный, измерение глубины укладки с использованием линейки металлической	
	- контроль полнота заполнения шва герметиком	- шов должен быть заполнен герметиком без образования впадин и валиков	Визуальный	
Приемка готового пола	Проверить: - фактическую величину прочности бетона;	- фактическая прочность бетона должна соответствовать проектной	Измерительный, не менее 5 измерений на 50-70 м ² поверхности методом неразрушающего контроля по ГОСТ 22690	Общий журнал работ, акт освидетельствования ответственной конструкции

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

1	2	3	4	5
	- ровность поверхности покрытия;	- отклонение (просветы между двухметровой рейкой и поверхностью пок-	Измерительный, не менее 5 измерений на 50-70 м ² поверхности с	

Окончание таблицы А.1

1	2	3	4	5
		рытия не более 4 мм	применением двухметровой рейки	
	- фактическую величину заданного уклона;	- отклонение от заданного уклона не должно превышать 0,2% , но не более 20 мм	Измерительный, геодезическая съёмка с использованием теодолита	
	- сцепление покрытия пола с нижележащим слоем;	- покрытие пола должно иметь величину сцепления с нижележащим слоем не ниже 0,75 МПа	Метод простукивания. В случае необходимости, методом испытания по ГОСТ 31356	
	- внешний вид поверхности пола;	- покрытие не должно иметь выбоин, каверн, трещин, незатертых рабочих швов и др.	Визуальный	

1	2	3	4	5
<p>Примечание — При изготовлении капилляропрерывающих прослоек, гидроизоляционных, теплоизоляционных и отделочных слоев контроль качества работ следует проводить в соответствии с инструкциями нанесения конкретных марок материалов.</p> <p>— Контрольно-измерительный инструмент: рулетка металлическая по ГОСТ 7502, линейка металлическая по ГОСТ 427, уровень строительный по ГОСТ 9416, двухметровая рейка, нивелир по ГОСТ 10528, теодолит по 10529, термометры по ГОСТ 28498, поверхностный влагомер по ГОСТ 25611.</p>				

Технические требования к устройству монолитных полов из бетонов

- 1) Полы по бетонному подстилающему слою должны быть отсечены от несущих и ограждающих элементов здания, а также фундаментов под технологическое оборудование.
- 2) Полы должны иметь горизонтальную, ровную и гладкую поверхность, заданную толщину, окрашенные полы должны быть равномерную окраску, а мозаичные (террацовые) полы равномерное распределение каменной крошки. Рисунок и цвет многоцветного мозаичного покрытия должны соответствовать проектным.
- 3) Отклонения поверхности покрытия от плоскости при проверке контрольной двухметровой рейкой не должны превышать 4 мм.
- 4) Отклонения от заданного уклона покрытия или горизонтали не должны превышать 0,2% соответствующего размера помещения, но не более 20 мм. Наличие заданного уклона проверяется рейкой со специальным шаблоном и уровнем.
- 5) Прочностные характеристики элементов пола должна соответствовать проекту.
- 6) Выбоины, раковины, трещины, щели и неплотности примыкания отдельных участков, следы рабочих швов не допускаются.

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

7) При проверке сцепления покрытий с нижележащими элементами пола простукиванием не должно быть изменения характера звучания.

8) Жилки в мозаичных полах должны быть четкими и геометрически правильными.

9) Расположение температурно-усадочных швов и их глубина должны соответствовать проектному. Швы должны быть заполнены герметиком.

Дополнительные требования при устройстве мозаично-бетонных полов:

1) При шлифовании должно быть произведено полное вскрытие фактуры декоративного заполнителя.

2) Уступы между покрытием и элементами окаймления пола не должны превышать 2 мм.

Не допускаются:

- зазоры и щели между плинтусами и покрытием пола или стенами (перегородками);

- выбоины, трещины на поверхности покрытия;

- разрезка покрытий на отдельные карты, за исключением многоцветных покрытий с установкой разделительных жилок из стекла, латуни, алюминия, пластмасс и полимерных материалов).

Приложение Б

(рекомендуемое)

Смеси цементнобетонные

Таблица Б.1

Класс бетона	Составляющие, массовые части				
	Вода	Цемент	Песок	Щебень	Пластификатор
В15	0,65	1	2,0	3,4	-
В22,5	0,5	1	1,4	2,4	-
В30	0,4	1	1	1,7	-
В40	0,37	1	1,66	2,35	0,003
Примечание – Соотношение компонентов уточняется на основе результатов лабораторных испытаний опытного замеса.					

**Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ
Приложение В**

(рекомендуемое)

Смеси сталефибробетонные

Таблица В.1

Класс бетона	Составляющие, массовые части					
	Вода	Цемент	Песок	Щебень	Фибра	Пластификатор
V15	0,60	1	2,26	3,16	0,10	0,005
V20	0,57	1	2,44	3,00	0,10	0,005
V25	0,40	1	3,5	2,50	0,10	0,008
V35	0,46	1	1,7	2,80	0,16	0,005

Примечание – Соотношение компонентов уточняется на основе результатов лабораторных испытаний опытного замеса.

Приложение Г

(рекомендуемое)

Смеси цементнобетонные для мозаичных покрытий

Таблица Г.1

Класс бетона	Состав по массе при марке цемента не ниже 400			
	Вода	Це- мент	Мраморный песок (высевки)	Мраморная крошка
V15	0,65	1	2,0	3,4
V22.5	0,5	1	1,4	2,4
V30	0,4	1	1,0	1,7

Примечание – Для приготовления мозаичных смесей темных тонов используют портландцемент марки не ниже 400 по ГОСТ 10178. Мозаичные смеси для покрытий полов светлых тонов приготавливают из белого портландцемента по ГОСТ 965, а для цветных – из портландцемента по ГОСТ 15825. Возможно также введение в состав бетона щелочестойких, светостойчивых минеральных пигментов в количестве – не более 15% от массы цемента, рекомендуемых для цемента ГОСТ 15825. Марка пигмента должна быть указана в проекте.

- В качестве крупного заполнителя необходимо применять щебень фракции не более 15 мм и не более 0,6 толщины покрытия. Соотношение фракций 2,5 мм–5 мм : 5 мм–10 мм : 10 мм–15 мм принимают равным 1:1:1.
- В качестве песка следует применять высевки щебня крупностью от 0,15 до 5 мм.
- Заполнитель для мозаично-бетонной смеси чаще всего получают методом дробления полирующихся твердых пород (как правило, мрамор по ГОСТ 9479) с пределом прочности на сжатие не менее 60 МПа.

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

Приложение Д

(рекомендуемое)

Смесь жаростойкая

Таблица Д.1

Состав по массе при марке цемента не ниже 400					
Цемент	Во- да	Тонкомолотая добавка		Мелкий запол- нитель из грану- лированного до- менного шлака	Крупный запол- нитель из литого доменного шла- ка
		Доменный гранулиро- ванный шлак	Хромит		
1	0,7	1,8	0,3	0,6	1,4
<p>Примечание – Наличие в гранулированном доменном шлаке зёрен размером более 10 мм не допускается, а зёрен размером от 5 до 10 мм не должно быть более 5% по массе.</p> <p>– Литой шлаковый щебень не должен содержать зёрен пластинчатой (лещадной) формы более 15 % по массе.</p>					

Приложение Е

(рекомендуемое)

Смеси латексцементно-бетонная и поливинилцементно-бетонная

Таблица Е.1

Назначение	Осадка ко- нуса, см	Состав в мас. ч. при марке цемента не ниже 400						
		ПВА-дисперсия	Латекс СКС 65 ГП марки Б или К	Вода	Цемент	Пигменты	Песок	Щебень
Для поливинилацетатцементно-бетонных покрытий	3-4	0,3	-	0,25	1	0,05- 0,1	1,4	2,6
Для латекс-цементно-бетонных покрытий	3-4	-	0,4	0,1	1	0,05- 0,1	1,4	2,6

Приложение Ж
(обязательное)

Наименование члена СРО, в отношении которого назначена проверка:

ОГРН _____ ИНН _____ Номер свидетельства о допуске _____

Сведения от объекте:

Основание для проведения проверки:

№ _____ от _____

Тип проверки (нужное подчеркнуть):

Выездная

Документальная

КАРТА КОНТРОЛЯ

соблюдения требований СТО НОСТРОЙ

«Полы. Здания производственные и общественные. Устройство

монолитных полов на основе бетонов. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ»

Обозначения и сокращения:

ИД – исполнительная документация

ПД – проектная документация

ППР – проект производства работ

РД – рабочая документация

№ п. п.	Элементы контроля	Требования, предъявляемые при проведении работ	Результат		Приложения, примечания
			Норма	Фактически представлено	
Этап I: Подготовительные работы					
1.1	Свидетельство о допуске к видам работ	Наличие выданного саморегулируемой организацией свидетельства о допуске к видам работ	В соответствии с СП 48.13330 п.5.3		
1.2	СТО НОСТРОЙ	Наличие оригинального документа	Имеется в наличии		
1.3	РД (ПД)	Наличие комплекта документов (схем и чертежей со штампом «К производству работ»)	В соответствии с СП 48.13330.2011. п.. 7.1.1		
1.4	ППР	Наличие комплекта ППР	В соответствии с СП 48.13330.2011. п.п. 5.7.3-5.7.10		
1.4	Журнал производства работ	Наличие общего (специального) журнала работ	Соответствие требованиям РД 11.05.2007		
1.5	Приёмка грунтового основания	Акт приёмки грунтового основания	В соответствии с СТО НОСТРОЙ 198-2014 п.6.5		

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

Этап II: Входной контроль материалов					
2.1	Материалы	Наличие паспортов, сертификатов, технических свидетельств	В соответствии с СТО НОСТРОЙ 198-2014 п. 4.1.2		
2.2	Испытания материалов	Наличие результатов лабораторных испытаний при входном контроле	В соответствии с СТО НОСТРОЙ 198-2014 раздел 14.2		
Этап III: Строительно-монтажные работы					
3.1	Устройство теплоизоляции по грунту	Качество теплоизоляции по грунту	В соответствии с СТО НОСТРОЙ 198-2014 п. 7.2, акт освидетельствования скрытых работ		
3.2	Выполнение изолирующего шва	Качество изолирующего шва	В соответствии с СТО НОСТРОЙ 198-2014 п. 7.3, запись в журнале		
3.3	Устройство бетонной подготовки	Качество бетонной подготовки	В соответствии с СТО НОСТРОЙ 198-2014 п. 7.4, акт освидетельствования скрытых работ		
3.4	Укладка по грунту по-	Качество укладки полиэтилено-	В соответствии с СТО		

	лиэтиленовой пленки	вой пленки	НОСТРОЙ 198-2014 п. 7.6, запись в журнале		
3.5	Изготовление капилляропрерывающей прослойки	Качество капилляропрерывающей прослойки	В соответствии с СТО НОСТРОЙ 198-2014 п. 7.14, акт освидетельствования скрытых работ		
3.6	Устройство гидроизоляции от воздействия подпочвенных вод	Качество гидроизоляции от воздействия подпочвенных вод	В соответствии с СТО НОСТРОЙ 198-2014 п.п. 7.7-7.13, акт освидетельствования скрытых работ		
3.7	Устройство бетонного основания или бетонного основания, выполняющего и роль бетонного покрытия	Качество бетонного подстилающего слоя или бетонного подстилающего слоя, выполняющего и роль бетонного покрытия	В соответствии с СТО НОСТРОЙ 198-2014 п. 7.15, акт освидетельствования скрытых работ		
3.8	Устройство гидроизоляции от воздействия сточных вод	Качество гидроизоляции от воздействия сточных вод	В соответствии с СТО НОСТРОЙ 198-2014 п. 7.17, акт освидетельствования скрытых работ		

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

3.9	Устройство теплоизоляции по плите перекрытия	Качество теплоизоляции по плите перекрытия	В соответствии с СТО НОСТРОЙ 198-2014 п. 10.2, акт освидетельствования скрытых работ		
3.10	Устройство цементно-бетонного покрытия или цементно-бетонного покрытия с упрочнённым верхним слоем или мозаично-бетонного покрытия или покрытия из жаростойкого бетона или покрытия из асфальтобетона или поливинилацетатцементно-бетонного или латексцементно-бетонным покрытия или покрытия из полимерцементно-песчаных растворов	Качество покрытия	В соответствии с СТО НОСТРОЙ 198-2014 п.п. 7.18, 8.2, 9.4-9.15, 10.6, 11.3-11.9, 12.2, 12.3, 13,3, 13.4, акт освидетельствования работ.		

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

3.11	Нарезка пазов температурно-усадочных швов	Качество температурно-усадочных швов	В соответствии с СТО НОСТРОЙ 198-2014 п. 7.16, акт освидетельствования скрытых работ		
3.12	Заполнение температурно-усадочных швов	Качество заполнения температурно-усадочных швов	В соответствии с СТО НОСТРОЙ 198-2014 п. 7.21, акт освидетельствования скрытых работ		
Этап IV: Заключительные работы					
5.1	Оценка соответствия выполненных работ	Акт освидетельствования ответственной конструкции	В соответствии с СТО НОСТРОЙ 198-2014/198-2014 раздел 14.4		

Заключение (нужное подчеркнуть):

1. Требования СТО НОСТРОЙ соблюдены в полном объеме.
2. Требования СТО НОСТРОЙ соблюдены не в полном объеме.

Рекомендации по устранению выявленных несоответствий:

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

Настоящая карта составлена в двух экземплярах, по одному экземпляру для каждой стороны.

Приложения: 1. _____ на _____ л.

Подписи лиц, проводивших проверку:

Фамилия, Имя, Отчество

Подпись

Фамилия, Имя, Отчество

Подпись

Подпись представителя проверяемой организации – члена СРО,
принимавшего участие в проверке:

Фамилия, Имя, Отчество

Подпись

Дата « _____ » _____ 201 ____ г.

Библиография

- [1] Градостроительный кодекс Российской Федерации
- [2] Федеральный закон от 27 декабря 2003 г. № 184-ФЗ О техническом регулировании
- [3] Гражданский кодекс Российской Федерации
- [4] СТО 1.1.1.03.003.0911-2012 Бетоны для строительных конструкций и радиационной защиты атомных электростанций
- [5] Технические условия Фибра стальная фрезерованная для
ТУ 0882-193-46854090- армирования бетона
-2005
- [6] Технические условия Фибра стальная для дисперсного арми-
ТУ 0991-123-53832025- рования бетона
-2001
- [7] Технические условия Фибра стальная проволочная для арми-
ТУ 1211-205-46854090- рования бетона
-2005
- [8] Рекомендаций по применению добавок и суперпластификаторов в производстве сборного и монолитного железобетона. М.НИИЖБ, ЦНИИОМТП, 1987.
- [9] Технические условия Теплоизоляционный материал в виде
ТУ 2291-009-043989419- жгутов круглого сечения
-2006
- [10] Рекомендации по устройству полов (в развитие СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия) /ОАО ЦНИИПромзданий – М., ГУП ЦПП, 1998 г. – 53 с.
- [11] Руководство «Полы. Технические требования, предъявляемые к полам. Проектирование, устройство и правила приёмки полов» - М., ОАО «ЦНИИ-Промзданий», изд ФГУП «ПНИИИС», 2004 г., 201 с.

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

- [12] Методическая документация в строительстве
МДС 12-81.2007
Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ
- [13] Руководящий документ
РД-11-06-2007
Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт
- [14] Методическая документация в строительстве
МДС 12-29.2006
Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты
- [15] Руководящий документ
РД-11-02-2006
Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте
- [16] ТУ 2291-050-00203387-99
Листы пенополиэтиленовые марки «Вилатерм»
- [17] Отраслевой дорожный методический документ
Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог
- [18] Рекомендации по применению монолитных бетонных полов с упрочнённым верхним слоем /ЦНИИПромзданий – М., изд. ВНИИИСа, 1987 г. – 17 с.
- [19] Всесоюзные строительные нормы ВСН-9-94 ДС
Устройство монолитных мозаичных покрытий – инструкция
- [20] Методические рекомендации по технологии устройства мозаичных полов с вибровтапливанием мраморной крошки – М., изд. ЦНИИМТП, 1986 г. – 20 с.
- [21] Стандарт ОАО ЦНИИ-
Полы. Метод оценки на безыскро-

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

Промзданий СТО-004-
-02495342-2006

вость при ударных воздействиях

[22] Постановление правительства от 21 июня 2010 года N 468 О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства

[23] Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений

[24] Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 № 1047р.

Проект окончательной редакции СТО НОСТРОЙ

ОКС 91.060.30

Виды работ п. 6.3 по приказу Минрегиона РФ № 624 от 30 декабря 2009 г

Ключевые слова: полы, покрытия цементно-бетонные, цементно-бетонные с упрочненным верхним слоем, мозаично-бетонные, из жаростойкого бетона, асфальтобетонные, поливинилацетатцементно-бетонные или латексцементно-бетонные и из полимерцементно-песчаных растворов, бетонное основание, гидроизоляция

Разработчик

Зав. сектором полов

ОАО «ЦНИИПромзданий»



А.П.Чекулаев