



**МИНИСТЕРСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(МИНСТРОЙ РОССИИ)

ПРИКАЗ

от "15" ноября 2017 г.

№ 1549/п

Москва

**Об утверждении Изменения № 1 к СП 29.13330.2011
«СНиП 2.03.13-88 Польш»**

В соответствии с Правилами разработки, утверждения, опубликования, изменения и отмены сводов правил, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 1 июля 2016 г. № 624, подпунктом 5.2.9 пункта 5 Положения о Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1038, пунктом 52 Плана разработки и утверждения сводов правил и актуализации ранее утвержденных строительных норм и правил, сводов правил на 2016 г. и плановый период до 2017 г., утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 3 марта 2016 г. № 128/пр с изменениями, внесенными приказами Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 мая 2016 г. № 330/пр, от 2 августа 2016 г. № 538/пр, от 29 августа 2016 г. № 601/пр, от 9 января 2017 г. № 1/пр, **п р и к а з ы в а ю:**

1. Утвердить и ввести в действие через 6 месяцев со дня издания настоящего приказа прилагаемое Изменение № 1 к СП 29.13330.2011 «СНиП 2.03.13-88 Польш», утвержденному приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27 декабря 2010 г. № 785.

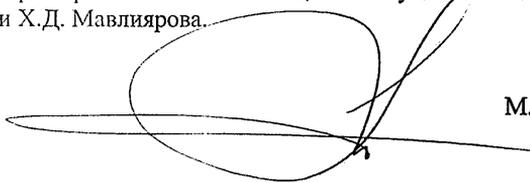
2. Департаменту градостроительной деятельности и архитектуры:

а) в течение 15 дней со дня издания приказа направить утвержденное Изменение № 1 к СП 29.13330.2011 «СНиП 2.03.13-88 Полы» на регистрацию в национальный орган Российской Федерации по стандартизации;

б) обеспечить опубликование на официальном сайте Минстроя России в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» текста утвержденного Изменения № 1 к СП 29.13330.2011 «СНиП 2.03.13-88 Полы» в электронно-цифровой форме в течение 10 дней со дня регистрации свода правил национальным органом Российской Федерации по стандартизации.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя Министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации Х.Д. Мавлярова.

Министр



М.А. Мень

УТВЕРЖДЕНО
приказом Министерства строительства и
жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от « 15 » ноября 2017 г. № 1549/пр

ИЗМЕНЕНИЕ № 1 К СП 29.13330.2011

«СНИП 2.03.13-88 ПОЛЫ»

Издание официальное

Москва 2017

Дата регистрации 14 декабря 2017 г.

ИЗМЕНЕНИЕ №1

Изменение № 1 к СП 29.13330.2011 «СНиП 2.03.13-88 Полы»

Утверждено и введено в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России)

от 15 ноября 2017 г. № 1549/пр

Дата введения 2018-05-16

Содержание

Заменить слова: «7 Гидроизоляция» на «7 Гидроизоляция и пароизоляция».

Приложение В. Исключить наименования таблиц В.1 – В.3. Изложить наименование приложения в новой редакции:

«Приложение В (обязательное) Выбор типа покрытия пола производственных помещений по интенсивности механических воздействий, интенсивности воздействий агрессивных сред и по специальным требованиям».

Введение

Дополнить введение третьим абзацем в следующей реакции:

«Изменение № 1 к настоящему своду правил разработано авторским коллективом АО «ЦНИИПромзданий (д-р техн. наук *В.В. Гранев*, канд. архит. *Д.К. Лейкина*) при участии *А.М. Горба*.».

1 Область применения

Пункт 1.2. Изложить в новой редакции:

«1.2 Проектирование полов следует осуществлять в соответствии с требованиями, установленными для:

полов в помещениях жилых и общественных зданий – СП 54.13330, СП 55.13330 и СП 118.13330;

полов в производственных и складских зданиях – СП 56.13330;

полов в производственных помещениях с пожаро- и взрывоопасными технологическими процессами – в соответствии с [1] и СП 5.13130;

полов с нормируемым показателем теплоусвоения поверхности пола – СП 50.13330 и [2];

полов, выполняемых по перекрытиям, при предъявлении к последним требований по защите от шума – СП 51.13330 и [3];

полов в животноводческих, птицеводческих и звероводческих зданиях и помещениях – СП 106.13330;

полов, подвергающиеся воздействиям кислот, щелочей, масел и других агрессивных жидкостей, – СП 28.13330;

полов в спортивных сооружениях – СП 118.13330, [4], [5], [6], [7];

полов в охлаждаемых помещениях – СП 109.13330»;

полов в зданиях и помещениях медицинских организаций – СП 158.13330.».

В НАБОР

4 Общие требования

Пункт 4.2. Изложить в новой редакции:

«4.2 Проектирование полов должно осуществляться на основании технического задания, составленного с учетом данных инженерных изысканий, предполагаемых эксплуатационных нагрузок и воздействий на полы, а также специальных и санитарно-эпидемиологических требований.».

Пункт 4.4, таблица 1. Исключить следующие виды механических воздействий и данные об их интенсивности:

«Волочение твердых предметов с острыми углами и ребрами», «Соответствует», «-», «-», «-»;

«Работа острым инструментом на полу (лопатами и др.)», «Соответствует», «-», «-», «-».

Пункт 4.5, последний абзац. Заменить слова: «проездов и проходов» на «деформационных швов здания».

Пункт 4.8. Заменить слова: «комнатах» на «помещениях», «в этих помещения» на «в этих помещениях».

Пункт 4.9. Исключить слова: «деформационных швов вдоль стен.».

Пункт 4.11. Заменить слова: «в общественных и административных зданиях и соответствующей нагрузкам в технических заданиях на проектирование производственных и складских зданий, не должны превышать 2 мм.» на «в общественных, административных, производственных и складских зданиях не должны превышать 2 мм.».

Пункт 4.12. Первое предложение. Слово «плоскостных» дополнить словами: «, в том числе в».

Пункт 4.15. Изложить в новой редакции:

«4.15 Лотки, каналы и трапы в полах должны быть оборудованы решетчатыми крышками».

Пункт 4.17. Заменить слова: «полов устанавливаются заказчиком» на: «и другие специальные требования следует устанавливать».

Пункт 4.19. Заменить ссылку: «СНиП 2.11.02» на «СП 109.13330».

5 Покрытия полов

Пункт 5.3. Заменить слова: «не менее 0,75 МПа.» на: «не менее 0,75 МПа. Покрытия полов на основе цементобетонов при их устройстве по гидро-, паро- и теплоизоляционному слою должны иметь конструктивное или, при необходимости, определяемое расчетом в соответствии с приложением Ж рабочее армирование и иметь толщину не менее 60 мм при слабых, 80 мм при умеренных и не менее 100 мм при значительных и весьма значительных механических воздействиях.».

Пункт 5.4. Заменить слова: «толщина полов» на: «Толщина полов по грунту»; «но с учетом толщины бетонного основания не менее 120 мм» на «но не менее 120 мм».

Пункт 5.10. Заменить показатели: «(4-5)(5-6)» на «(4-5)×(5-6)».

Таблица 2. Изложить в новой редакции:

«Т а б л и ц а 2

Материал покрытия пола	Интенсивность механических воздействий на пол							
	весьма значительная		значительная		умеренная		слабая	
	Толщина покрытия, мм, не менее	Класс бетона или прочность материала покрытия, МПа	Толщина покрытия, мм, не менее	Класс бетона или прочность материала покрытия, МПа	Толщина покрытия, мм, не менее	Класс бетона или прочность материала покрытия, МПа	Толщина покрытия, мм, не менее	Класс бетона или прочность материала покрытия, МПа
1 Бетоны ¹⁾ :								
- цементный	50 ³⁾	B40 ⁴⁾	30 ³⁾	B30 ⁴⁾	25	B22,5	20	B15
- мозаичный	Не допускается		30	40	25	30	20	20
- поливинилацетатный или латексный	То же		30	40	20	30	20	20
- кислотостойкий	»		40	25	30	20	20	20
- асфальтобетон	»		50	–	40	–	25	–
Сталефибробетон ²⁾	40 ³⁾	B35 ⁴⁾	30	B25	25	B20	20	B15
2 Поливинилацетат-цементно-опилочный состав	Не допускается		Не допускается		20	–	15	–
3 Полимерное покрытие наливное	Не допускается		Не допускается		4 ⁵⁾	–	2–4	–
4 Полимерное покрытие высоконаполненное	6–12	60	3–6	50	3–6	40	3–6	30
5 Ксилолит	Не допускается		Не допускается		20	–	15	–
6 Цементно-бетонные плиты	Не допускается		40	B30	30	B22,5	30	B15
7 Мозаично-бетонные плиты	Не допускается		40	40	30	30	20	20
8 Керамические плитки	Не допускается		Не допускается		Не допускается		9–13	–
9 Керамические кислотоупорные плиты	Не допускается		50	–	30–35	–	15–20	–
10 Керамогранит	Не допускается		Не допускается		Не допускается		8	–
¹⁾ Для покрытия пола на основе цементных бетонов при толщине менее 80 мм и из мелкозернистых бетонов, при толщине менее 60 мм с применением добавок, в том числе полифункциональных, по ГОСТ 24211. ²⁾ При содержании фибровой арматуры в бетоне выше 20 кг/м ³ . ³⁾ Для бетонного пола с упрочненным верхним слоем не менее 80 мм и не менее 120 мм при использовании бетонного покрытия и в качестве подстилающего слоя по грунту. ⁴⁾ Для бетонного пола с упрочненным верхним слоем B25. ⁵⁾ Не допускается движение тележек на металлических шинах.».								

В НАБОР

Пункты 5.16. Заменить слова: «приложению Ж» на «приложению Е».

Пункты 5.18-5.20. Исключить.

Пункты 5.22–5.24. Исключить.

Пункт 5.25. Первый абзац. Заменить слова: «трения $K_{\text{доп}}$ » на «трения $K_{\text{доп}}$ (статический и динамический)».

Пункт 5.27. Изложить в новой редакции:

«5.27 В монолитных покрытиях полов толщиной менее 60 мм, устраиваемых в помещениях, при эксплуатации которых возможны перепады температур, следует предусматривать дополнительные деформационные швы, совпадающие с температурно-усадочными швами в нижележащем основании. В остальных случаях расстояние между деформационными швами должно не превышать 18 мм и устанавливаться в зависимости от применяемых для устройства покрытий материалов, а также от соответствующей применяемым материалам технологии производства работ.

В монолитных покрытиях толщиной более 60 мм из материалов на основе цементного вяжущего следует предусматривать температурно-усадочные швы глубиной не менее 1/3 толщины покрытия, располагаемые на расстоянии не более 30-кратной толщины покрытия преимущественно на равных расстояниях друг от друга.

Заполнение швов в покрытиях следует предусматривать из полимерной эластичной композиции на глубину не более ширины шва. В качестве ограничителя высоты заполнения следует применять пенополистирол или вспененный пенополиэтилен. В жаростойких покрытиях швы следует заполнять жаростойким раствором из смеси цемента и гранулированного доменного шлака на всю глубину шва.»

Пункт 5.29. Второе предложение. Исключить.

6 Прослойка

Пункты 6.1–6.3 изложить в новой редакции:

«6.1 Выбор типа прослойки следует проводить согласно приложению Г в зависимости от материала покрытия, вида и интенсивности воздействий на полы.

6.2 Клеевые композиции должны соответствовать материалам покрытия пола и обеспечивать прочность соединения (адгезию) покрытия при их укладке по монолитным основаниям, МПа, не менее:

паркетных покрытий, линолеума и из поливинилхлоридных плиток, укладываемых на полимерных клеях0,3;

керамических плиток, керамогранита и плит из природного камня, укладываемых:

- на цементных клеях 0,5;

- на полимерных клеях 2,0.

6.3 Толщину прослоек следует принимать в соответствии с приложением Г.»

Пункт 6.4 Заменить слово: «жидкостей» на: «жидкостей средней и большой интенсивности.»

Раздел 7. Наименование раздела. Изложить в новой редакции:

«7 Гидроизоляция и пароизоляция».

Пункт 7.1. Дополнить примечанием в следующей редакции:

«Примечание – При использовании полимерных наливных и высоконаполненных покрытий выполнение гидроизоляции от воздействия сточных вод не требуется.»

Пункт 7.3. Заменить ссылку: «СНиП 2.03.11» на «СП28.13330»

Пункт 7.6. Первое предложение. Заменить слова: «рабочие» на «технологические».

Пункт 7.7, шестой абзац. Заменить слова: «выполненный» на «выполненную»; «слой стяжки» на «бетонную подготовку».

Дополнить раздел после пункта 7.8 новым пунктом в следующей редакции:

«Пункт 7.9 Пароизоляцию пола следует устраивать по грунту при наличии выделения грунтовых газов и по перекрытию в случае разделения перекрытием помещений с различными температурно-влажностными режимами эксплуатации.

Положение и физико-механические свойства пароизоляции определяются на основании расчета на паропроницаемость. В качестве пароизоляции следует использовать полиэтиленовую пленку, пергамин, рубероид, полимерные мембраны, а также мастичные и рулонные гидроизоляционные материалы.».

8 Стяжка (основание под покрытие пола)

Пункт 8.2. Заменить слово: «звукоизолирующему» на «звукоизоляционному».

Пункт 8.4. Заменить слова: «наливные полимерные» на «полимерные».

Пункт 8.5. Заменить слова: «звукоизолирующему» на «звукоизоляционному»; «не ниже В15» на: «не ниже В15 и В₁₅3,6 по ГОСТ 26633»; «20 МПа.» на: «20 МПа и прочностью на растяжение при изгибе не ниже 4,5 МПа.».

Пункт 8.9. Заменить ссылку: «СП 52-101 [6].» на «СП 63.13330, а также на действие изгибающих моментов в соответствии с приложением Ж и приниматься толщиной не менее 100 мм из бетона класса не ниже В22,5.».

Дополнить вторым абзацем в следующей редакции:

«При сосредоточенных нагрузках на пол 20 кН и менее толщина цементно-песчаной или бетонной стяжки по тепло- или звукоизоляционному слою из минераловатных утеплителей принимается по таблице 3 с учетом значений действующих сосредоточенных нагрузок, физико-механических характеристик утеплителей и материала стяжки».

Дополнить пункт таблицей 3 в следующей редакции:

Пункт 8.2. Заменить слово: «звукоизолирующему» на «звукоизоляционному».

«Таблица 3

Сосредоточенная нагрузка, кН, не более	Прочность на растяжение при изгибе материала стяжки, МПа	Плотность материала утеплителя, кг/м ³ , не менее	Прочность материала утеплителя на сжатие при 10%-й деформации, кПа, не менее	Толщина стяжки, мм
5	4,5	125	35	40
10		150	50	60
15				80
5	6,0	100	30	40
10				60
15				80

Пункт 8.13. Исключить.

Пункт 8.14. Изложить в новой редакции:

«8.14 В стяжках должны быть предусмотрены температурно-усадочные, деформационные и изолирующие швы. Деформационные и изолирующие швы должны совпадать с соответствующими швами в нижележащем основании. Расстояние между температурно-усадочными швами в монолитной стяжке не должны превышать 6 м. Деформационные швы должны быть расшиты полимерной эластичной композицией.

Температурно-усадочные швы должны быть выполнены на глубину не менее $\frac{1}{2}$ толщины стяжки и расшиты шпаклевочной композицией на основе поргланлццемента марки не ниже 400, а при последующем устройстве полимерных покрытий – полимерной шпаклевочной композицией.».

Пункт 8.15. Исключить.

9 Подстилающий слой

Пункт 9.2. Первый абзац. Заменить слова: «(бетонный, армобетонный, железобетонный, сталефибробетонный (СФБ) и сталефиброжелезобетонный (СФЖБ))» на «бетонный, железобетонный, сталефибробетонный должен выполняться из бетона (бетона-матрицы)».

Второй абзац. Заменить слова: «кроме полимерных мастичных наливных» на «кроме полимерных»; «мастичных наливных непосредственно» на «непосредственно».

Пункт 9.5. Заменить слова: «по с наливных равнению с расчетной должна быть увеличена на 20–30 мм» на: «должна составлять не менее 120 мм».

Пункт 9.7. Исключить.

Пункт 9.8. Изложить в новой редакции:

«9.8 В жестких подстилающих слоях должны быть предусмотрены изолирующие швы из гидроизоляционных материалов, листов из вспененного пенополиэтилена или пенополистирола. При примыкании торцевых поверхностей полов к фундаментам машин с динамическими или вибрационными нагрузками в качестве материалов прослоек изолирующих швов следует применять виброизолирующие прокладки.».

Пункт 9.9, первый абзац. Заменить слова: «температурно-усадочные швы» на «температурно-усадочные и деформационные швы»; «ограниченных осями» на «ограниченных осями температурно-усадочных и»; «решений.» на «решений. Расстояние между деформационными швами следует принимать не более 90 м – для отапливаемых зданий и не более 72 м для неотапливаемых зданий.».

Второй абзац.

Заменить слово: «особенностей» на «особенностей и материалов»;

Заменить слова: «особенностей подстилающего слоя.» на «особенностей и материалов подстилающего слоя. Деформационные швы следует совмещать с технологическими.».

Третий абзац. Заменить слова: «деформационных» на «температурно-усадочных».

Четвертый абзац. Изложить в новой редакции:

«Температурно-усадочные швы должны быть заделаны шпаклевочной композицией на основе поргланлццемента марки не ниже М400, а деформационные – полимерной эластичной композицией. При использовании бетонного подстилающего слоя в качестве покрытия температурно-усадочные швы должны быть расшиты полимерной эластичной композицией, а при его использовании в качестве основания под полимерные покрытия – полимерной композицией. Полимерные эластичные композиции должны заполнять шов на глубину не более ширины шва. В качестве ограничителя высоты полимерной эластичной композиции следует применять пенополистирол или вспененный пенополиэтилен.».

Пункт 9.10. Изложить в новой редакции:

«9.10 В помещениях с интенсивностью воздействий выше слабой технологические швы следует располагать преимущественно вне зон перемещения напольного транспорта, в противном случае как технологические, так и деформационные швы следует устраивать с применением неизвлекаемых металлических шовных профилей заводского изготовления.».

Пункт 9.11. Заменить слово: «дерн» на «дрен».

Пункт 9.12. Исключить.

Пункт 9.13. Заменить слова: «шириной 0,8 м» на: «шириной не менее 0,8 м».

10 Грунт основания под полы

Пункт 10.1. Заменить слова: «распределенной нагрузки, передающейся» на «эксплуатационных нагрузок, передающихся».

Дополнить пункт вторым абзацем в следующей редакции:

«В целях недопущения превышения предельных вертикальных деформаций грунтовых оснований под полы следует предусматривать мероприятия по исключению или уменьшению вредного воздействия природных и эксплуатационных факторов, устранению неблагоприятных свойств грунта, в том числе:

устройство специальных слоев искусственного основания и прослоек (гидроизолирующих, капилляротрывающих, термоизоляционных, противозаиливающих, армирующих и др.);

улучшение строительных свойств грунтов основания (уплотнение трамбованием, предварительным замачиванием просадочных грунтов, полную или частичную замену грунтов с неудовлетворительными свойствами и др.) на глубину, определяемую расчетом из условия снижения возможной вертикальной деформации основания до допустимого значения;

укрепление грунтов геосинтетическими материалами;

обработка грунтов минеральными вяжущими (портландцементом по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108, известью по ГОСТ 9179)».

Пункт 10.2. Заменить слова: «уплотнены до степени, соответствующей требованиям СНиП 3.02.01» на «уплотнены».

Дополнить пункт вторым – шестым абзацами в следующей редакции:

«Требуемую степень уплотнения насыпных грунтов следует предусматривать исходя из коэффициента уплотнения (отношения наименьшей требуемой плотности сухого грунта к максимальной плотности сухого грунта при стандартном уплотнении), значения которого следует назначать в зависимости от толщины отсыпаемого слоя, вида материала насыпи и действующей нагрузки, но принимать не ниже значений, указанных в СП 45.13330.

Номенклатура грунтов, используемых для грунтового основания, по генезису, составу и состоянию в природном залегании должна устанавливаться в соответствии с ГОСТ 25100.

Характеристики грунтов природного залегания, а также искусственного происхождения должны определяться на основе их непосредственных испытаний в полевых или лабораторных условиях при выполнении инженерно-геологических изысканий.

Расчетные характеристики грунтов (коэффициент постели) следует устанавливать для однородных грунтов в соответствии с таблицами Ж.6 и Ж.7. Для многослойных грунтовых оснований или когда верхний слой грунта уплотнен, а нижний остается неуплотненным и имеет коэффициент пористости $e > 0,7$, следует использовать эквивалентный коэффициенту постели K_{se} всего основания, определяемый согласно Ж.2.9.4.

Проектирование грунтовых оснований без соответствующего инженерно-геологического и гидрогеологического обоснования или при его недостаточности не допускается».

Пункт 10.3. Третий абзац. Заменить слово: «крупнозернистых» на: «крупно- или среднезернистых»; «или гравия» на «или гравия толщиной более высоты опасного поднятия капиллярных вод, определенной в 7.7».

Четвертый абзац. Дополнить предложением в следующей редакции:

«Низ прослоек должен отстоять от горизонта грунтовых вод не менее чем на 0,2 м.».

Дополнить пункт пятым абзацем в следующей редакции:

«За расчетный уровень подземных вод следует принимать максимально возможный (в осенне-весенний период) уровень грунтовых вод.».

Пункты 10.4–10.5. Изложить в новой редакции:

«10.4 При наличии в основании пучинистых грунтов в том случае, если грунтовое основание под полы подвержено промерзанию, следует руководствоваться требованиями СП 22.13330 и положениями, изложенными ниже.

Пучинистые свойства грунтов следует учитывать, если глинистые грунты к началу промерзания имеют показатель текучести $I_L > 0$ или уровень подземных вод находится ниже расчетной глубины промерзания, м, менее чем на:

- 1,0 – для песков мелких;
- 1,5 – для песков пылеватых, супесей;
- 2,5 – для суглинков;
- 3,0 – для глин.

При размещении полов на участках с пучинистыми грунтами следует предусматривать: понижение уровня грунтовых вод до уровня, при котором пучинистые свойства грунтов не учитываются;

устройство в основании стабильного слоя из непучинистых материалов с применением в необходимых случаях слоев теплоизолирующих материалов для уменьшения глубины промерзания пучинистого грунта;

искусственный обогрев грунтов;

полную или частичную замену пучинистого грунта в зоне промерзания непучинистым грунтом с показателем степени морозной пучинистости менее 1 %;

устройство гидроизоляции или капилляропрерывающих прослоек из геосинтетических материалов.

10.5 При наличии в основании просадочных грунтов следует руководствоваться требованиями СП 22.13330 и положениями, изложенными ниже.

Просадочные свойства грунтов, используемых в качестве основания под полы, следует учитывать в пределах сжимающей толщи грунта, в случаях, если:

суммарное сжимающее напряжение от собственного веса грунта, пола и эксплуатационной нагрузки превышает начальное просадочное давление;

влажность грунта выше (или может стать выше) начальной просадочной влажности (минимальной просадочной влажности, при которой проявляются просадочные свойства грунтов);

относительная просадочность под действием внешних нагрузок превышает 0,01.

При проектировании оснований сложенных просадочными грунтами следует учитывать возможность повышения влажности грунтов из-за нарушения природных условий испарения вследствие устройства полов (экранирования поверхности). Конечную влажность грунтов следует принимать равной влажности на границе раскатывания.

Характеристики просадочных свойств грунтов следует определять по ГОСТ 23161.

Проектирование оснований сложенных просадочными грунтами следует осуществлять с учетом СП 22.13330.».

Приложение А. Изложить в новой редакции:

**«Приложение А
(справочное)**

Нормативные документы

ГОСТ 9179–77 Известь строительная. Технические условия
ГОСТ 10178–85 Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия
ГОСТ 23161–2012 Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности

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

ГОСТ 25100–2011 Грунты. Классификация

ГОСТ 26633–2015 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия

ГОСТ 31108–2016 Цементы общестроительные. Технические условия

ГОСТ ИСО 14644-1–2002 Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды. Часть 1. Классификация чистоты воздуха».

СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования

СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений»

СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии»

СП 45.13330.2017 «СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты»

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»

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

СП 54.13330.2016 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»

СП 55.13330.2016 «СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные»

СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 Производственные здания» (с изменением № 1)

СП 63.13330.2012 «СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» (с изменениями № 1, № 2)

СП 71.13330.2017 «СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия»

СП 106.13330.2012 «СНиП 2.10.03-84 Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения» (с изменением № 1)

СП 109.13330.2012 «СНиП 2.11.02-87 Холодильники» (с изменением № 1)

СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения» (с изменениями № 1, № 2)

СП 158.13330.2014 «Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования» (с изменением № 1)».

Приложение Б. Изложить в новой редакции:

**«Приложение Б
(справочное)**

Основные термины и определения

В настоящем своде правил применены следующие термины с соответствующими определениями:

Б.1 **антистатичность пола**: Отсутствие накопления на покрытии пола статического электричества;

В НАБОР

Б.2 арматура конструктивная: Арматура, устанавливаемая без расчета из конструктивных соображений.

Б.3 арматура рабочая: Арматура, устанавливаемая по расчету.

Б.4 арматура фибровая (фибра): Стальные отрезки-волокна, резанные из листа, фрезерованные из сляба или рубленные из проволоки, в агрегатном состоянии, определяемом технологическим регламентом их изготовления.

Б.5 безыскровость пола: Отсутствие искрообразования на покрытии пола при ударах или волочении по нему металлических или каменных предметов, а также при разрядах статического электричества.

Б.6 беспыльность пола: Полное отсутствие отделения продуктов износа покрытия пола, образующихся при эксплуатационных воздействиях от движения пешеходов и транспорта.

Б.7 бетонная подготовка: Промежуточный слой между грунтовым основанием и подстилающим слоем, устраиваемый в целях устройства по нему гидроизоляции.

Б.8 гидроизоляционный слой: Слой, препятствующий прониканию через пол сточных или грунтовых вод и других жидкостей.

Б.9 грунт обработанный: Грунт, обработанный в установке или на месте производства работ минеральными вяжущими.

Б.10 грунтовое основание: Слой грунта, по которому устраиваются подстилающий слой или опоры под лаги.

Б.11 деформационный шов: Разрыв в подстилающем слое, стяжке или покрытии пола, обеспечивающий возможность независимого смещения их участков.

Б.12 дренаж: Система отвода дождевых и грунтовых вод.

Б.13 звукоизолирующая способность пола: Ослабление шума при его проникновении через пол на перекрытии.

Б.14 звукоизоляционный слой: Элемент пола, повышающий звукоизолирующую способность пола.

Б.15 изолирующий шов: Шов, устраиваемый на всю толщину пола путем прокладки изолирующего материала в местах стыковки пола со стенами, колоннами и фундаментами здания и оборудования, для обеспечения возможности свободных (изолированных друг от друга) вертикальных и горизонтальных перемещений.

Б.16 истираемость: Способность материала изменяться в объеме и массе под действием истирающих усилий.

Б.17 исходный бетон (бетон-матрица): Тяжелый или мелкозернистый бетон на плотных заполнителях, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 26633.

Примечание – Данный термин применяется по тексту при описании свойств дисперсно-армированных бетонов.

Б.18 капилляропрерывающая прослойка: Прослойка из рулонных материалов, выполняемая между грунтовым основанием и подстилающим слоем в целях предотвращения поднятия капиллярных вод.

Б.19 пароизоляционный слой: Элемент пола, расположенный под слоем тепловую изоляции или стяжкой, препятствующий прониканию в них водяных паров через перекрытие из нижерасположенного помещения.

Б.20 подстилающий слой: Слой пола, распределяющий нагрузки на грунт.

Б.21 пол: Конструкция, включающая конструктивные слои различного функционального назначения, выполненные из различных строительных материалов по грунтовому основанию

или плите перекрытия, Основными конструктивными слоями пола являются: покрытие, прослойка, гидро-, паро- и тепловоздуоизоляционный слой, стяжка, подстилающий слой и грунтовое основание.

Б.22 покрытие: Верхний слой пола, непосредственно подвергающийся эксплуатационным воздействиям.

Б.23 покрытие пола антистатическое: Покрытие пола, сводящее к минимуму образование электрических зарядов на его поверхности в результате трения с другим материалом (колес тележек и транспорта или подошвы обуви), но электризуемое при соприкосновении с заряженными телами и воздействии ионизационного излучения.

Б.24 покрытие пола диэлектрическое: Покрытие пола, электризуемое в результате трения с другим материалом (колес тележек и транспорта или подошвы обуви), а также при соприкосновении с заряженными телами и воздействии ионизационного излучения, что создает опасность воздействия на человека и электронные устройства разрядов статического электричества.

Б.25 покрытие пола полимерное: Монолитное покрытие толщиной не менее 2 мм на основе композиций (систем) термореактивных смол (эпоксидных, полиуретановых, полиэфирных, акрилатных), состоящих из двух и более компонентов, наносимое в жидком состоянии на нижележащие слои с последующим их отверждением в результате химического взаимодействия компонентов при их смешивании.

Б.26 покрытие пола полимерное наливное: Монолитное покрытие, устраиваемое методом «налива», – налив композиции в жидком состоянии на нижележащие слои, распределение ее с получением требуемой толщины и последующее отверждение в результате химического взаимодействия компонентов при их смешивании в результате химического взаимодействия компонентов при их смешивании.

Б.27 покрытие пола полимерное высоконаполненное: Монолитное покрытие толщиной не менее 3 мм на основе смеси (рабочего раствора) износостойкого минерального наполнителя и связующего из композиции термореактивных смол, укладываемое на нижележащие слои с последующим уплотнением и отверждением в результате химического взаимодействия компонентов при их смешивании.

Б.28 покрытие пола электропроводное: Покрытие пола, не электризуемое в результате трения с другим материалом (колес тележек и транспорта или подошвы обуви), а также при соприкосновении с заряженными телами и воздействии ионизационного излучения, но обладающее электрическим сопротивлением, меньшим, чем у переходного заземления технологического оборудования, что создает опасность для обслуживающего персонала удара электрическим током.

Б.29 покрытие пола электрорассеивающее: Покрытие пола, не электризуемое в результате трения с другим материалом (колес тележек и транспорта или подошвы обуви), а также при соприкосновении с заряженными телами и воздействии ионизационного излучения.

Б.30 прослойка: Промежуточный слой пола, связывающий покрытие с нижерасположенным слоем пола или служащий для покрытия упругой постелью.

Б.31 скользкость пола: Свойство поверхности покрытия пола, характеризующее степень опасности передвижения по нему людей.

Б.32 сталефибробетонные подстилающие слои и покрытия: Подстилающие слои и покрытия, изготовленные из сталефибробетона.

Примечание – Сталефибробетонные подстилающие слои и покрытия подразделяются в зависимости от их армирования на конструктивные слои:

- с фибровым армированием – при армировании только фибрами, равномерно распределенными по сечению (объему);

- с комбинированным армированием – при армировании стальными фибрами, равномерно распределенными по сечению (объему), в сочетании (совместном применении) со стальной стержневой арматурой.

Б.33 стяжка (основание под покрытие): Слой пола, служащий для выравнивания поверхности нижерасположенного слоя пола или перекрытия, придания покрытию пола заданного уклона, укрытия проложенных трубопроводов, а также распределения нагрузок по жестким слоям пола на перекрытии.

Б.34 температурно-усадочный шов: Шов, нарезаемый на часть толщины монолитного подстилающего слоя, стяжки или покрытия пола, создающий ослабленное сечение, в котором происходит разрыв в результате растягивающих напряжений, вызванных усадкой, понижением температуры и влажности.

Б.35 теплоизоляционный слой: Элемент пола, уменьшающий общую теплопроводность пола.

Б.36 теплоусвоение пола: Свойство поверхности покрытия пола в большей или меньшей степени воспринимать тепло при периодических колебаниях теплового потока.

Б.37 технологический шов: Шов в месте контакта бетона разных возрастов, обусловленный технологией производства бетонных работ.

Примечание – Технологический шов формируют с помощью опалубки (направляющими бетонирования), а также изолирующими швами. Технологические швы располагают по границам карт бетонирования (захваток) и совмещают с температурно-усадочными, деформационными и изолирующими швами для выполнения их функций.

Б.38 упрочненный верхний слой: Слой, устраиваемый на поверхности свежееуложенного бетона в целях повышения ударостойкости и износоустойчивости бетонного пола с применением упрочняющей смеси и являющийся покрытием пола, выполняемый способом дозированной рассыпки сухой смеси с помощью специальных распределительных устройств или вручную, или способом устройства мини-стяжки из водного раствора упрочняющей смеси на поверхности свежееуложенного бетона.

Б.39 упрочняющая пропитка: Низковязкий полимерный состав (жидкость), распределяемый по поверхности свежееуложенного или затвердевшего бетона, способствующий снижению пылеотделения обработанной поверхности при абразивных воздействиях, повышению поверхностной прочности и водоотталкивающих свойств.

Б.40 упрочняющая смесь (топпинг): Сухая смесь на основе специально подобранного состава, состоящая из твердого фракционированного наполнителя (кварц, корунд, металл, ферросиликаты), портландцементного вяжущего, модифицирующих добавок, иногда цветных пигментов и применяемая для изготовления бетонных полов с упрочненным верхним слоем, обладающим повышенной абразивной стойкостью.

Б.41 экологичность пола: Свойство всех элементов конструкции пола не выделять при эксплуатации вредных веществ в соответствии с требованиями санитарных норм.».

Приложение В. Изложить в новой редакции:

**«Приложение В
(обязательное)**

Выбор типа покрытия пола производственных помещений по интенсивности механических воздействий, интенсивности воздействий агрессивных сред и по специальным требованиям

Таблица В.1 – Выбор типа покрытия пола производственных помещений по интенсивности механических воздействий

Покрытие	Предельные значения интенсивности воздействия на пол												Волочение твердых предметов с острыми углами и ребрами, работа на полу с лопатами, ломками и т.п. острым инструментом	Масса ²⁾ предметов, кг, падающих с высоты 1 м	Удельное давление от сосредоточенных нагрузок, Н/см ²	Нагрев пола до температуры, °С	
	Интенсивность движения, ед.сут, на одну полосу движения																
	Пешеходов и тележек на резиновых шинах		Тележек на металлических шинах и перекатывания круглых металлических предметов (бочек, валов и т. п.)				Транспортных средств на резиновом ходу			Транспортных средств на гусеничном ходу							
	Более 500	Менее 500	Козф. С ¹⁾	Более 50	30-50	Менее 30	Более 200	100-200	Менее 100	Более 10	Менее 10						
1 Цементобетонное:																	
а) толщиной 25 мм, класса В22,5	Допускается		100	Не допускается		Допускается	Не допускается	Допускается		Не допускается		Не допускается	5	1000	100		
б) толщиной 30 мм, класса В30	»		100	Не допускается	Допускается		Не допускается	Допускается		Не допускается	Допускается	Не допускается	10	1000	100		
в) толщиной 50 мм, класса В40	»		100	Допускается		Допускается		Допускается		Допускается		Допускается	20	1000	100		
2 Сталефибробетонное толщиной 40 мм, класс бетона-матрицы В30	Допускается		500	Допускается		Допускается»		Допускается	Допускается	Допускается	Допускается	Допускается	20	1000	100		
3 Бетонное с упрочненным верхним слоем толщиной 80 мм из бетона прочностью 30 МПа, упрочненное: железом	Допускается		500	Допускается		Допускается		Допускается		Допускается		Допускается	20	1000	100		
корундом	»		500	»		»		»		»		»	20	1000	100		
кварцем	»		500	»		»		»		»		»	15	1000	100		
известняком	»		100	Не допускается	Допускается		Не допускается	Допускается		Не допускается	Допускается	»	10	1000	100		

В НАБОР

Продолжение таблицы В.1

4 Асфальтобетонное:													
а) толщиной 25 мм	Допускается	–	Не допускается		Не допускается		Не допускается		Не допускается	Не допускается	2	20	50
б) толщиной 40 мм	»	50	Не допускается	Допускается	Не допускается	Допускается	То же		То же	То же	5	20	50
в) толщиной 50 мм	»	50	Не допускается	Допускается	Не допускается	Допускается	Не допускается	Допускается	Допускается	Допускается	10	20	50
5 Мозаично-бетонное (террасо):													
а) толщиной 20 мм, прочностью 20 МПа	Допускается	–	Не допускается		Не допускается		Не допускается		Не допускается	Не допускается	2	500	100
б) толщиной 25 мм, прочностью 30 МПа	»	60	Не допускается	Допускается	Не допускается	Допускается	То же		То же	То же	5	500	100
в) толщиной 25 мм, прочностью 40 МПа	»	60	Не допускается	Допускается	Не допускается	Допускается	Не допускается	Допускается	Допускается	Допускается	10	500	100
6 Поливинилацетатцементно-бетонное:													
а) толщиной 20 мм, прочностью 20 МПа	Допускается	–	Не допускается		Не допускается		Не допускается		Не допускается	Не допускается	2	1000	50
б) толщиной 20 мм, прочностью 30 МПа	»	60	Не допускается	Допускается	Не допускается	Допускается	»		»	»	5	1000	50
в) толщиной 30 мм, прочностью 40 МПа	»	60	Не допускается	Допускается	Не допускается	Допускается	Не допускается	Допускается	Допускается	Допускается	10	1000	50
7 Латексцементно-бетонное:													
а) толщиной 20 мм, прочностью 20 МПа	Допускается	–	Не допускается		Не допускается		Не допускается		Не допускается	Не допускается	2	1000	50
б) толщиной 20 мм, прочностью 30 МПа	»	60	Не допускается	Допускается	Не допускается	Допускается	То же		То же	То же	5	1000	50
в) толщиной 30 мм, прочностью 40 МПа	»	60	Не допускается	Допускается	Не допускается	Допускается	Не допускается	Допускается	Допускается	Допускается	10	1000	50

В НАБОР

Продолжение таблицы В.1

8 Кислотостойкий бетон на жидком стекле с уплотняющей добавкой:													
а) толщиной 20 мм, прочностью 20 МПа	Допускается	–	Не допускается		Не допускается		Не допускается		Не допускается	Не допускается	2	500	100
б) толщиной 20 мм, прочностью 30 МПа	»	60	Не допускается	Допускается	5	500	100						
в) толщиной 30 мм, прочностью 40 МПа	»	60	Не допускается	Допускается	Не допускается	Допускается	Не допускается	Допускается	»	»	10	500	100
9 Жаростойкий бетон на портландцементе с хромитом и заполнителем из шлака	Допускается	100	Не допускается	Допускается	Допускается		Не допускается	Допускается	Допускается	Допускается	10	500	600
10 Легкобетонное с латексцементным покрытием	Допускается	–	Не допускается		Не допускается		Не допускается		Не допускается	Не допускается	2	200	50
11 Известняково-керамзитовое	Допускается	–	Не допускается		Не допускается		Не допускается		Не допускается	Не допускается	2	200	100
12 Ксилолитовое	Допускается	60	Не допускается	Допускается	Не допускается	Допускается	Не допускается	Допускается	Не допускается	Не допускается	3	200	50
13 Поливинилацетатцементно-опилочное	Допускается	60	Не допускается	Допускается	Не допускается	Допускается	Не допускается	Допускается	Не допускается	Не допускается	3	200	50
14 Эпоксидное или метилметакрилатное, или полиуретановое наливное (в том числе и электрорассеивающее)	Допускается	–	Не допускается		Не допускается	Допускается	Не допускается		Не допускается	Не допускается	5	500	50
15 Полиэфирное наливное (в том числе и электрорассеивающее)	Допускается	–	Не допускается		Не допускается	Допускается	Не допускается		Не допускается	Не допускается	5	500	50
16 Эпоксидное или метилметакрилатное, или полиуретановое высоконаполненное	Допускается	60	Допускается		Допускается		Не допускается		Не допускается	Не допускается	10	500	50

В НАБОР

Продолжение таблицы В.1

17 Полиэфирное высоконаполненное	Допускается	60	Допускается		Допускается		Не допускается		Не допускается	10	500	50	
18 Стальные плиты по прослойке из мелкозернистого бетона	Допускается	500	Допускается		Допускается		Допускается		Допускается	50	500	100	
19 Чугунные дырчатые плиты по прослойке из мелкозернистого бетона	Допускается	500	Допускается		Допускается		Не допускается		Допускается	10	500	100	
20 Чугунные плиты с опорными выступами по прослойке из песка	Допускается	300	Допускается		Допускается		Не допускается		Не допускается	10	3 т на плиту	1400	
21 Торцевое на битумной мастике	Допускается	100	Допускается		Допускается		Не допускается		Не допускается	50	50	50	
22 Цементобетонные плиты по прослойке из цементно-песчаного раствора	Допускается	60	Не допускается	Допускается	Не допускается	Допускается	Не допускается		Не допускается	7	500	100	
23 Мозаично-бетонные плиты по прослойке из цементно-песчаного раствора	Допускается	60	Не допускается	Допускается	Не допускается	Допускается	Не допускается		Не допускается	5	500	100	
24 Плиты из жаростойкого бетона на портландцементе с хромитом и заполнителем из шлака по прослойке из песка	Допускается	100	Не допускается	Допускается	Допускается		Не допускается	Допускается	Допускается	10	500	600	
25 Плиты из природного камня изверженных пород (гранита и т. д.) толщиной более 20 мм по прослойке из цементно-песчаного раствора	Допускается	60	Не допускается	Допускается	Допускается	Не допускается	Допускается		Допускается	10	500	100	
26 Плиты из керамогранита:													
а) толщиной до 9 мм	Не допускается	Допускается	-		Не допускается		Допускается		Не допускается	-	500	100	
б) толщиной более 9 мм	Допускается		-		То же		Не допускается		Допускается	То же	2	500	100

В НАБОР

Продолжение В.1

27	Керамические плитки толщиной 10–13 мм	Допускается		–	Не допускается		Не допускается		Допускается		Не допускается		2	200	100								
28	Керамические кислотоупорные плитки толщиной:	Допускается		–	Не допускается		Не допускается		Допускается		Не допускается		3	200	100								
а)	15–20 мм															Допускается		Не допускается		Допускается		Не допускается	
б)	30–35 мм															То же		Не допускается		Допускается		То же	
в)	50 мм	»		60		Не допускается		Допускается		Не допускается		7	300	100									
29	Кислотоупорный кирпич плашмя	Допускается		60	Не допускается		Допускается		Допускается		Не допускается		7	300	100								
30	Кислотоупорный кирпич на ребро	Допускается		60	Не допускается		Допускается		Допускается		Не допускается		10	300	100								
31	Дощатое (окрашенное)	Допускается		–	Не допускается		Не допускается		Не допускается		Не допускается		2	200 кг в точку	50								
32	Паркетные доски и щиты	Допускается		–	Не допускается		Не допускается		Не допускается		Не допускается		Не допускается	200 кг в точку	50								
33	Штучный и наборный паркет	Допускается		–	Не допускается		Не допускается		Не допускается		Не допускается		Не допускается	200 кг в точку	50								
34	Линолеум (в том числе электрорассеивающий)	Не допускается	Допускается	–	Не допускается		Не допускается		Не допускается		Не допускается		Не допускается	500	50								
35	Плитки поливинилхлоридные	Не допускается	Допускается	–	Не допускается		Не допускается		Не допускается		Не допускается		Не допускается	500	50								
36	Плиты резиновые, резинокордовые и резинокордобитумные	Допускается		60	Не допускается		Допускается		Не допускается		Допускается		Не допускается		10	500	50						
37	Рулонное на основе синтетических волокон	Не допускается	Допускается	–	Не допускается		Не допускается		Не допускается		Не допускается		Не допускается	Не допускается	100	50							
38	Ламинат	То же		То же	–	Не допускается		Не допускается		Не допускается		Не допускается		Не допускается	Не допускается	500	50						

В НАБОР

¹⁾ Коэффициент C давления на пол металлических шин и круглых предметов определяют по формуле

$$C = \frac{P}{b\sqrt{D}}$$

где P – наибольшее давление колеса или обода на пол, Па;
 D – диаметр колеса или обода, м;
 b – ширина шины колеса или обода, см.

²⁾ Твердых (металлических, каменных) предметов, падающих на различные места пола (сбрасывание грузов с автомобилей, тележек, перекидывание деталей). При падении предметов на одно и то же место пола с высоты 1 м (у отверстий, установочных мест и пр.) массу, указанную в настоящей таблице, необходимо уменьшить в 2 раза, а при падении с высоты 0,5 м – увеличить в 1,5 раза.

Таблица В.2 – Выбор типа покрытия пола производственных помещений по интенсивности воздействий агрессивных сред

Покрытие	Предельные значения интенсивности воздействия на пол											Растворов щелочей				
	Воды и растворов нейтральной реакции	Минеральных масел и эмульсий из них	Органических растворителей			Веществ животного происхождения	Растворов кислот									
			сырой нефти и нефтепродуктов (мазут, дизтопливо, керосин, бензин)	на ароматических углеводородах	кетонов		фтористоводородной, кремнефтористоводородной и т.п.		окисляющих (азотная, хлорноватистая, хромовая и др.)		неокисляющих неорганических (серная, соляная и др.)		органических		Концентрация, %	Интенсивность
							концентрация, %	интенсивность	концентрация, %	интенсивность	концентрация, %	интенсивность	концентрация, %	интенсивность		
1 Цементно-бетонное	Большая	Большая	Средняя	Большая	Средняя	Большая	Не допускается								8 (12 ¹⁾)	Средняя
2 Сталефибробетонное	Малая	Большая	Средняя	Большая	Средняя	Большая	Не допускается								8 (12 ¹⁾)	Средняя
3 Бетонное с упрочненным верхним слоем, упрочненное:	Малая	Большая	Средняя	Большая	Средняя	Большая	Не допускается								8	Малая
корундом, кварцем или известняком	Большая	»	»	»	»	»	Не допускается		10	Средняя	20	Средняя	8 (12 ¹⁾)	Средняя		
4 Асфальтобетонное	Большая	Не допускается					Не допускается		10	Средняя	20	Средняя	8 (12 ¹⁾)	Средняя		
5 Мозаично-бетонное (терраццо)	Большая	Большая	Средняя	Большая	Средняя	Малая	Не допускается								8	Средняя
6 Поливинилацетат-цементно-бетонное	Малая	Малая	Большая	Большая	Большая	Большая	Не допускается								8	Малая

В НАБОР

Продолжение Изменения №1 к СП 29.13330.2011

7 Латексцементно-бетонное	Большая	Малая	Малая	Средняя	Средняя	Большая	Не допускается					10	Малая	8	Малая
8 Кислотостойкий бетон на жидком стекле с уплотняющей добавкой	Средняя	Большая	Большая	Большая	Большая	Малая	Не допускается	100	Большая	100	Большая	100	Большая	-	Не допускается
9 Жаростойкий бетон на поргланцементе с хромитом и заполнителем из шлака	Малая	Большая	Средняя	Большая	Средняя	Не допускается	Не допускается					8	Малая		
10 Легкобетонное с латексцементным покрытием	Большая	Малая	Малая	Средняя	Средняя	Малая	Не допускается					10	Малая	8	Малая
11 Известняково-керамзитовое	Большая	Большая	Средняя	Большая	Средняя	Малая	Не допускается					8	Средняя		
12 Ксилолитовое	Не допускается	Малая	Малая	Малая	Малая	Не допускается	Не допускается					-	Не допускается		
13 Поливинилацетатцементно-опилочное	Не допускает-ся	Малая	Малая	Малая	Малая	Не допускает-ся	Не допускается					-	Не допускается		
14 Эпоксидное или метилметакрилатное, или полиуретановое мастичное (в том числе и электрорассеивающее)	Средняя	Средняя	Средняя	Средняя	Малая	Средняя	Не допускается			15 ²⁾	Малая	30 ²⁾	Малая	15 ²⁾	Малая
15 Полиэфирное наливное (в том числе и электрорассеивающее)	Средняя	Средняя	Средняя	Средняя	Малая	Средняя	Не допускается			15 ²⁾	Малая	30 ²⁾	Малая	-	Не допускается
16 Эпоксидное или метилметакрилатное, или полиуретановое высоконаполненное	Средняя	Средняя	Средняя	Средняя	Малая	Средняя	Не допускается			15 ²⁾	Малая	30 ²⁾	Малая	15 ²⁾	Малая
17 Полиэфирное высоконаполненное	Средняя	Средняя	Средняя	Средняя	Малая	Средняя	Не допускается			15 ²⁾	Малая	30 ²⁾	Малая	-	Не допускается
18 Стальные плиты по прослойке из мелкозернистого бетона	Малая	Большая	Средняя	Большая	Средняя	Малая	Не допускается					8 (12 ¹⁾)	Средняя		
19 Чугунные	Большая	Большая	Средняя	Большая	Средняя	Малая	Не допускается					8 (12 ¹⁾)	Средняя		

В НАБОР

20

Продолжение Изменения №1 к СП 29.13330.2011

дырчатые плиты по прослойке из мелкозернистого бетона									
20 Чугунные плиты с опорными выступами по прослойке из песка	Малая	Малая	Малая	Малая	Малая	Не допускается	Не допускается	-	Не допускается
21 Торцевое на битумной мастике	Не допускается	Большая	Не допускается	Малая	Не допускается	Не допускается	Не допускается	-	То же
22 Цементно-бетонные плиты по прослойке из цементно-песчаного раствора	Большая	Большая	Средняя	Большая	Средняя	Малая	Не допускается	8	Средняя
23 Мозаично-бетонные плиты по прослойке из цементно-песчаного раствора	Большая	Большая	Средняя	Большая	Средняя	Малая	Не допускается	8	Средняя
24 Плиты из жаростойкого бетона на портландцементе с хромитом и заполнителем из шлака по прослойке из песка	Малая	Малая	Малая	Малая	Малая	Не допускается	Не допускается	8	Малая
25 Плиты природного камня изверженных пород (гранита и т. д.) по прослойке из цементно-песчаного раствора	Большая	Большая	Средняя	Большая	Средняя	Большая	Не допускается	8	Средняя
26 Плиты из керамогранита	В зависимости от типа прослойки и материала расшивки швов								
27 Керамические плитки									
28 Керамические кислотоупорные плитки									
29 Кислотоупорный кирпич плашмя									
30 То же, на ребро	Не допускается								
31 Дощатое (окрашенное)									
32 Паркетные доски и щиты									
33 Штучный и наборный паркет									
34 Линолеум (в том									

В НАБОР

Handwritten mark

Продолжение Изменения №1 к СП 29.13330.2011

числе электро- рассеивающий)													
35 Плитки поливинилхлоридны е													
36 Плиты резиновые, резинокордовые и резинокордобитумные	Большая	Малая	Малая	Средняя	Средняя	Большая	Не допускается			20	Сред- няя	8	Сред- няя
37 Рулонное на основе химических волокон	Не допускается												
Ламинат													
¹⁾ При использовании в качестве заполнителей вместо песка и щебня дробь (чугунной, стальной) или порфирита. ²⁾ Возможно изменение цвета покрытия, у конкретных марок полимерного покрытия могут быть более высокие показатели химической стойкости.													

Таблица В.3 – Выбор типа покрытия пола производственных помещений по специальным требованиям

Покрытие	Характеристика покрытия пола по специальным требованиям								
	Беспыльность (пылеотделение)			Электропроводность в сухом состоянии ¹⁾	Способность накапливать на поверхности заряды статического электричества в сухом состоянии	Безыскровость при ударных воздействиях	Легкость очистки от производственных загрязнений		
	Соответствие количественным показателям по классам беспыльности помещений в соответствии с ГОСТ ИСО 14644-1						по визуальной оценке	пылевидных	жидкостных
	Класс 3 ИСО	Класс 4 ИСО	Класс 5 ИСО						
1 Цементно-бетонное	Не соответствует			Среднее	Условно электропроводное ²⁾	Не накапливает	Безыскровое ¹⁾	Практически не очищаемое	Трудноочищаемое
2 Сталефибробетонное	Не соответствует			Среднее	Условно электропроводное	Не накапливает	Искрящее	Трудноочищаемое	Среднеочищаемое
3 Бетонное с упрочненным верхним слоем, упрочненное: железом, корундом или кварцем	Не соответствует			Малое	Условно электропроводное	Не накапливает	Искрящее	Трудноочищаемое	Среднеочищаемое
известняком	То же			Среднее	То же	То же	Безыскровое	»	»
4 Асфальтобетонное	Не соответствует			Среднее	Неэлектропроводное	Не накапливает	Безыскровое ¹⁾	Трудноочищаемое	Трудноочищаемое
5 Мозаично-бетонное (террасцо)	Не соответствует			Малое	Условно электропроводное ²⁾	Не накапливает	Безыскровое ¹⁾	Среднеочищаемое	Среднеочищаемое
6 Поливинилацетатце- ментно-бетонное	Не соответствует			Малое	Условно электропроводное ²⁾	Не накапливает	Безыскровое ¹⁾	Среднеочищаемое	Среднеочищаемое
7 Латексцементно-бетонное	Не соответствует			Малое	Условно электропроводное ²⁾	Не накапливает	Безыскровое ¹⁾	Среднеочищаемое	Среднеочищаемое

В НАБОР

Продолжение Изменения №1 к СП 29.13330.2011

8 Кислотостойкий бетон на жидком стекле с уплотняющей добавкой	Не соответствует		Среднее	Электропроводное	Не накапливает	Искрящее	Среднеочищаемое	Среднеочищаемое
9 Жаростойкий бетон на порландцементе с хромитом и заполнителем из шлака	Не соответствует		Среднее	Электропроводное	Не накапливает	Искрящее	Трудноочищаемое	Трудноочищаемое
10 Легкобетонное с латексцементным покрытием	Не соответствует		Малое	Условно электропроводное ²⁾	Не накапливает	Безыскровое ¹⁾	Среднеочищаемое	Среднеочищаемое
11 Известняково-керамзитовое	Не соответствует		Среднее	Условно электропроводное ²⁾	Не накапливает	Безыскровое	Практически неочищаемое	Трудноочищаемое
12 Ксилолитовое	Не соответствует		Среднее	Электропроводное	Не накапливает	Безыскровое	Трудноочищаемое	Трудноочищаемое
13 Поливинилацетатцементно-опилочное	Не соответствует		Среднее	Условно электропроводное ²⁾	Не накапливает	Безыскровое	Трудноочищаемое	Трудноочищаемое
14 Эпоксидное или метилметакрилатное, или полиуретановое наливное диэлектрическое	Не соответствует	Соответствует	Беспыльное	Неэлектропроводное	Накапливает	Безыскровое ³⁾	Легкоочищаемое	Легкоочищаемое
15 Эпоксидное или метилметакрилатное или полиуретановое наливное электрорассеивающее	Соответствует		Беспыльное	Не электропроводное (антистатическое)	Накапливает	Безыскровое ³⁾	Легкоочищаемое	Легкоочищаемое
16 Полиэфирное мастичное наливное диэлектрическое	Не соответствует	Соответствует	Беспыльное	Не электропроводное	Накапливает	Безыскровое ³⁾	Легкоочищаемое	Легкоочищаемое
17 Полиэфирное наливное электрорассеивающее	Соответствует		Беспыльное	Не электропроводное (антистатическое)	Накапливает	Безыскровое ³⁾	Легкоочищаемое	Легкоочищаемое
18 Эпоксидное или метилметакрилатное, или полиуретановое высоконаполненное	Не соответствует		Беспыльное	Не электропроводное	Накапливает	Неискрящее	Среднеочищаемое	Среднеочищаемое
19 Полиэфирное высоконаполненное	Не соответствует		Беспыльное	Не электропроводное	Накапливает	Неискрящее	Среднеочищаемое	Среднеочищаемое
20 Стальные плиты по прослойке из мелкозернистого бетона	Не соответствует		Среднее	Электропроводное	Накапливает	Искрящее	Трудноочищаемое	Среднеочищаемое
21 Чугунные дырчатые плиты по прослойке из мелкозернистого бетона	Не соответствует		Среднее	Электропроводное	Накапливает	Искрящее	Трудноочищаемое	Трудноочищаемое
22 Чугунные плиты с опорными выступами по прослойке из песка	Не соответствует		Среднее	Электропроводное	Накапливает	Искрящее	Трудноочищаемое	Трудноочищаемое
23 Торцевое на битумной мастике	Не соответствует		Среднее	Неэлектропроводное	Накапливает	Безыскровое	Практически неочищаемое	Практически неочищаемое
24 Цементно-бетонные плиты по прослойке из цементно-песчаного раствора	Не соответствует		Среднее	Условно электропроводное ²⁾	Накапливает	Безыскровое ¹⁾	Практически неочищаемое	Трудноочищаемое
25 Мозаично-бетонные плиты			Малое	Условно	Накапливает	Безыскровое	Среднеочищаемое	Трудноочищаемое

В НАБОР

Продолжение Изменения №1 к СП 29.13330.2011

по прослойке из цементно-песчаного раствора	Не соответствует			электропроводное ²⁾				
26 Плиты из жаростойкого бетона на портландцементе с хромитом и заполнителем из шлака по прослойке из песка	Не соответствует		Среднее	Условно электропроводное ²⁾	Накапливает	Искрящее	Трудноочищаемое	Трудноочищаемое
27 Плиты природного камня изверженных пород (гранита и т. д.) по прослойке из цементно-песчаного раствора	Не соответствует		Малое	Условно электропроводное ²⁾	Накапливает	Искрящее	Легкоочищаемое	Среднеочищаемое
28 Плиты из керамогранита	Не соответствует		Беспыльное	Условно электропроводное ²⁾	Не накапливает	Искрящее»	Легкоочищаемое	Легкоочищаемое
29 Керамические плитки	Не соответствует		Малое	Условно электропроводное ²⁾	Не накапливает	Искрящее	Легкоочищаемое	Среднеочищаемое
30 Керамические кислотоупорные плитки	Не соответствует		Малое	Условно электропроводное ²⁾	Не накапливает	Искрящее	Легкоочищаемое	Среднеочищаемое
31 Кислотоупорный кирпич плашмя	Не соответствует		Малое	Условно электропроводное ²⁾	Не накапливает	Искрящее»	Легкоочищаемое	Среднеочищаемое
32 Кислотоупорный кирпич на ребро	Не соответствует		Малое	Условно электропроводное ²⁾	Не накапливает	Искрящее	Легкоочищаемое	Среднеочищаемое
33 Дощатое (окрашенное)	Не соответствует		Малое	Неэлектропроводное	Не накапливает	Безыскровое	Легкоочищаемое	Среднеочищаемое
34 Паркетные доски и щиты	Не соответствует		Малое	Неэлектропроводное	Не накапливает	Безыскровое	Легкоочищаемое	Среднеочищаемое
35 Штучный и наборный паркет	Не соответствует		Малое	Неэлектропроводное	Не накапливает	Безыскровое	Легкоочищаемое	Среднеочищаемое
36 Линолеум	Не соответствует	Соответствует	Беспыльное	Неэлектропроводное	Накапливает	Безыскровое	Легкоочищаемое	Легкоочищаемое
Линолеум антистатический	Соответствует		»	То же, антистатическое	Не накапливает	»	»	»
37 Плитки поливинилхлоридные	Не соответствует	Соответствует	Беспыльное	Неэлектропроводное	Накапливает	Безыскровое	Легкоочищаемое	Легкоочищаемое
38 Плиты резиновые, резинокордовые и резинокордобитумные	Не соответствует		Малое	Неэлектропроводное ⁵⁾ (антистатическое)	Не накапливает ⁵⁾	Безыскровое	Среднеочищаемое	Среднеочищаемое
39 Рулонное на основе химических волокон	Не соответствует		Среднее	Неэлектропроводное	Накапливает	Безыскровое	Среднеочищаемое	Трудноочищаемое
40 Ламинат	Не соответствует	Соответствует	Беспыльное	Неэлектропроводное	Накапливает	Безыскровое	Легкоочищаемое	Трудноочищаемое
41 Линолеум электрорассеивающий	Соответствует		Беспыльное	Не электропроводное (антистатическое)	Накапливает	Безыскровое ³⁾	Легкоочищаемое	Легкоочищаемое

В НАБОР

Handwritten mark

Продолжение Изменения №1 к СП 29.13330.2011

- ¹⁾ В случае применения безыскровых наполнителей (заполнителей).
- ²⁾ Приобретает способность проводить электрический ток при увлажнении.
- ³⁾ Являются неискрящими при использовании мелкодисперсных (порошкообразных) наполнителей.
- ⁴⁾ Электропроводное – удельное поверхностное сопротивление менее 10^6 Ом, антистатическое – 10^6 – 10^9 Ом, неэлектропроводное – более 10^9 Ом.
- ⁵⁾ При применении при изготовлении плит электропроводной или антистатической резины.

В НАБОР

Приложение Г (обязательное) Тип прослойки в полах

Приложение Г, 2-я графа, шестой абзац. После слов «Штучный паркет» исключить слово: «линолеум,». Дополнить седьмым абзацем в следующей редакции, указав в соответствующих графах: во второй – «Линолеум»; третьей – «Не более 0,8 мм»; четвертой – «–»; пятой – «То же»; шестой – «–»; седьмой – «То же»; восьмой – «–»; девятой – «То же»; десятой – «–»; одиннадцатой – «То же»; двенадцатой – «50».

Приложение Д. Изложить в новой редакции:

**«Приложение Д
(рекомендуемое)**

**Назначение типов покрытий полов жилых, общественных,
административных и бытовых зданий**

Помещения	Покрытие
1 Жилые комнаты в квартирах, общежитиях, спальные комнаты в интернатах, номера в гостиницах, домах отдыха и т. п., коридоры в квартирах, общежитиях, интернатах, удаленные от наружных дверей зданий более чем на 20 м	Линолеум Паркет Массивная или паркетная доска Ламинированный паркет Дощатое
2 Коридоры в гостиницах, домах отдыха, конторах, конструкторских бюро, вспомогательных зданиях, удаленные от наружных дверей зданий более чем на 20 м	Линолеум Паркет Ламинированный паркет Дощатое Керамические плитки Керамогранитные плитки Полимерное наливное толщиной 2–4 мм Полимерное высоконаполненное толщиной 3–6 мм
3 Помещения общественных зданий, эксплуатация которых не связана с постоянным пребыванием людей в них (музеи, выставки, вестибюли, вокзалы, фойе зрелищных предприятий и т. п.)	Полимерное наливное толщиной 2–4 мм Полимерное высоконаполненное толщиной 3–6 мм Мозаично-бетонное шлифованное ¹⁾ Цементно-бетонное шлифованное ¹⁾ Бетонные с упрочненным верхним слоем Плиты природного камня Мраморные плиты, в том числе колотые Керамогранитные плиты
4 Кабинеты врачей, процедурные, перевязочные, палаты в больницах, поликлиниках, амбулаториях, диспансерах, санаториях, домах отдыха, детских помещениях и коридоры в детских яслях-садах	Линолеум Паркет Ламинированный паркет Дощатое
5 Детские туалетные в яслях-садах и больницах	Линолеум
6 Рабочие комнаты, кабинеты, комнаты персонала в конторах, конструкторских бюро, вспомогательных зданиях и т. п. Аудитории, классы, лаборатории, преподавательские и т. п. комнаты в учебных заведениях. Залы спортивные, актовые, зрительные, читальные и др. Зоны хранения уличной одежды в гардеробных	Линолеум Паркет Ламинированный паркет Дощатое

7а Ванные, душевые, умывальные, уборные в зданиях различного назначения 7б Торговые залы магазинов и предприятий общественного питания.	Мозаично-бетонное шлифованное ¹⁾ Цементно-бетонное шлифованное ¹⁾ Бетонное с упрочненным верхним слоем Латексцементно-бетонное Керамические плитки Керамогранитные плиты Поливинилацетатцементно-бетонное ¹⁾ Дощатое, паркетное ²⁾ Полимерное наливное толщиной 2–4 мм Полимерное высоконаполненное толщиной 3–6 мм
8 Помещения подготовки продовольственных товаров в магазинах. Кухни, мойки и заготовительные помещения предприятий общественного питания. Стиральные цехи в прачечных	Мозаично-бетонное шлифованное ¹⁾ Цементно-бетонное шлифованное ¹⁾ Бетонное с упрочненным верхним слоем Керамические плитки Полимерное наливное толщиной 2–4 мм Полимерные высоконаполненные толщиной 3–6мм
9 Раздевательные, мыльные, парильные, в банях	Мозаично-бетонное шлифованное ¹⁾ Цементно-бетонное шлифованное ¹⁾ Керамические плитки
10 Кухни жилых зданий	Линолеум Ламинированный паркет Паркет Дощатое Керамогранит ³⁾ Полимерное наливное толщиной 2–4 мм ³⁾
11 Летние помещения жилых домов (балконы, лоджии, веранды и террасы), технические помещения	Цементно-бетонное Керамические плитки Керамогранитные плиты Полимерное наливное на основе полиуретановых или акрилатных смол толщиной 2–4 мм Линолеум
<p>¹⁾ Для покрытий следует применять бетон в соответствии с таблицей 2.</p> <p>²⁾ Покрытия следует применять только для помещений, перечисленных в позиции б), удаленных от наружных дверей зданий более чем на 20 м, а также расположенные на втором и последующих этажах.</p> <p>³⁾ Для покрытий на обогреваемых стяжках.</p> <p>Примечания</p> <p>1 Покрытия из линолеума и ламинированный паркет допускаются при интенсивности движения пешеходов, не превышающей 500 чел./сут на 1 м ширины прохода.</p> <p>2 Выбор типа покрытий полов помещений, в которых воздействия на полы аналогичны воздействиям в производственных помещениях, следует осуществлять по таблице В.2.».</p>	

Приложение Е. Изложить в новой редакции:

**«Приложение Е
(рекомендуемое)
Отделка поверхностей покрытий полов**

Покрытие	Способ отделки поверхности покрытия пола при требовании	
	малого пылеотделения	беспыльности ¹⁾
Цементобетонное Сталефибробетонное	Шлифование с пропиткой упрочняющими составами	Нанесение лакокрасочного покрытия на основе полимерных материалов, в том числе электрорассеивающего ²⁾
Бетонное с упрочненным верхним слоем	—	Пропитка упрочняющими составами
Цементно-песчаное Мозаично-бетонное	Шлифование с пропиткой упрочняющими составами	Нанесение лакокрасочного покрытия на основе полимерных материалов, в том числе электрорассеивающего ²⁾
Поливинилацетатцементно- бетонное Латексцементно-бетонное Ксилолитовое Поливинилацетатцементно- опилочное	Шлифование	—

¹⁾ Требование должно выполняться в помещениях, где пылеотделение от пола приводит к нарушению нормального режима работы технологического оборудования и автоматизированного транспорта с числовым программным устройством.
²⁾ При назначении требований к классу чистоты помещения.

Приложение Ж (рекомендуемое) Расчет полов с жестким подстилающим слоем

Пункт Ж.1. Заменить слова: «кислотоупорного бетона» на «кислотоупорного и жаропрочного бетона».

Пункт Ж.1.4. Заменить слова: «в соответствии с СП 52-101 [6] и должна составлять не менее 20 мм» на «в соответствии с СП 63.13330, с учетом требований СП 28.13330 и должна составлять не менее 20 мм».

Пункт Ж.1.5. Изложить в новой редакции: «В железобетонных подстилающих слоях в качестве рабочей арматуры следует применять арматуру периодического профиля классов А400, А500 и А600, а также арматуру классов В500 и Вр500 в сварных сетках.»

Пункт Ж.1.6. Первый абзац. Заменить слово: «стержневой» на «рабочей».

Второй абзац. Заменить слово: «Стержневую» на «Рабочую».

Третий абзац. Заменить слова: «между стержнями» на «между арматурными стержнями».

Пункт Ж.1.8. Заменить слова: «СП 52-104 [8]» на «[8]»; «не менее $\mu_v = 0,0025$ » на «не менее $\mu_v = 0,003184$ ».

Пункт Ж.1.11. Второй абзац. Дополнить слова: «прямоугольного следа» единицей измерения: «, м,».

Третий абзац. Дополнить слово: «пола,» единицей измерения «м,».

Четвертый абзац. Дополнить слово: «круга,» единицей измерения «м,».

Экспликация формулы (Ж.5). Второй абзац. Заменить показатель: «15 МПа» на «1,5 МПа».

Третий абзац. Исключить единицу измерения «, м».

Последний абзац пункта Ж.1.1.1. Заменить слова: «При расположении внешних граней следов» на «При расположении следов».

Пункт Ж.2.1.2. Четвертый абзац. Заменить слова: «требованиями СП 52-104 [8]» на «требованиями [8]»; «рекомендациями СП 52-104 [8]» на «рекомендациями [8]».

Пункт Ж.2.1.4. Формула (Ж.7). Заменить обозначение: « M_p » на « M ».

Экспликация формулы (Ж.7). Заменить обозначение: « M_p » на « M ».

Пункт Ж.2.1.5. Заменить обозначение: « M_d » на « M ».

Формула (Ж.8). Заменить обозначение: « M_p » на « M ».

Формула (Ж.9). Заменить обозначение: « M_p » на « M_0 ».

Экспликация формулы Ж.9. Первый абзац. Дополнить абзацем в следующей редакции:

«для бетонных и сталефибробетонных подстилающих слоев, устраиваемых с конструктивным армированием при наличии бетонной подготовки, – 1;».

Второй абзац. Исключить слово: «краевым».

Третий абзац. Исключить слово: «краевого».

Пятый абзац. Дополнить абзацем в следующей редакции:

«при наличии армирования соединений швов и бетонной подготовки – 1;».

Девятый абзац. Заменить слово «плиты» на «или вблизи краев и швов подстилающего слоя при наличии конструктивного армирования и наличия бетонной подготовки».

Двенадцатый абзац. Заменить обозначение: « M_p » на « M_0 ».

Формула (Ж.10). Изложить в новой редакции:

$$\langle M_i = K_4 P_i K_c \rangle.$$

Экспликация формулы (Ж.10). Второй абзац. После обозначения « P_i » добавить «м».

Дополнить третьим абзацем в следующей редакции: « K_c – безразмерный коэффициент, принимаемый равным 0,001.».

Примечание. Изложить в новой редакции:

«Примечания

1 При учете наличия бетонной подготовки последняя должна иметь толщину не менее 100 мм и выполняться из бетона класса не ниже В15.

2 При центральном загрузлении подстилающего слоя учитываются нагрузки, удаленные на расстояние более $1,2l$ от краев и швов подстилающего слоя.».

Пункт Ж.2.2.1. Заменить обозначение: « M_p » на « M_0 ».

Формула (Ж.11). Изложить в новой редакции:

$$\langle M_0 = K_1 P_p K_c \rangle;$$

Пункт Ж.2.2.2. Заменить обозначение « M_p » на « M_0 ».

Формула (Ж.12). Изложить в новой редакции:

$$\langle M_0 = K_3 P_p K_c \rangle.$$

Формула (Ж.13). Изложить в новой редакции:

$$\langle M_0 = K_2 P_p K_c \rangle.$$

Пункт Ж.2.3.2. Заменить неравенство: « $\alpha_i/l > 8$ » на « $\alpha_i/l > 6$ ».

Пункт Ж.2.3.8. Экспликация формулы (Ж.14). Дополнить слово «площадки» единицей измерения «, м».

Пункт Ж.2.4. Формула (Ж.15). Заменить обозначение: « B » на « D »;

Экспликация формулы (Ж.15). Заменить слова: « B – жесткость сечения плиты, кН·м/м» на « D – цилиндрическая жесткость сечения подстилающего слоя, МН·м²/м».

Пункт Ж.2.5. Первый абзац. Заменить слова «Жесткость сечений подстилающих слоев B , кН·м/м, надлежит» на «Цилиндрическую жесткость сечений подстилающих слоев D следует»;

Второй абзац. Исключить.

Формула (Ж.16). Изложить в новой редакции:

$$D = \frac{E_{b1} h^3}{12(1 - \nu_{b,p}^2)},$$

Экспликация формулы (Ж.16). Изложить в новой редакции:

«где E_{b1} – модуль деформации сжатого бетона, ГПа, определяемый согласно СП 63.13330 в зависимости от продолжительности действия нагрузки и с учетом наличия или отсутствия трещин;

h – высота сечения (толщина) подстилающего слоя, м;

$\nu_{b,p}$ – коэффициент поперечной деформации бетона (коэффициент Пуассона), принимаемый равным 0,2.».

Последний абзац пункта Ж.25. Заменить слова: «своду правил [6]» на «СП 63.13330».

Пункт Ж.2.6. Формула (Ж.17). Изложить в новой редакции:

$$\langle M_{ult} = R_{bt} \frac{bh^2}{3,5}; \rangle.$$

Формула (Ж.18). Изложить в новой редакции:

$$\langle M_{ult} = R_{bt} \frac{bh^2}{3,5}; \rangle.$$

Третий абзац. Дополнить слово: «сечений» словами: «с содержанием фибрового армирования ниже минимального уровня»;

после формулы (Ж.18) дополнить абзацем в следующей редакции:

«для сталефибробетонных сечений с содержанием фибрового армирования выше минимального уровня согласно указаниям [8];».

Формула (Ж.19). Изложить в новой редакции:

$$\langle M_{ult} = bA_s R_s (h_0 - \frac{x}{2}); \rangle.$$

Экспликация формулы (Ж.19). Первый абзац. Заменить слова: «своду правил [6]» на «СП 63.13330».

Третий абзац. Заменить слово: «плиты» на «подстилающего слоя, м²».

Четвертый абзац. Дополнить слово: «растяжению,» единицей измерения «МПа,»; «СП 52-101 [6]» на «СП 63.13330».

Дополнить новым абзацем в следующей редакции:

« b – ширина сечения, принимаемая равной 1000 мм;».

Формула (Ж.20) и экспликация к ней. Изложить в новой редакции:

$$\langle h_0 = h - a, \tag{Ж.20}$$

где x – высота сжатой зоны бетона в сечении.».

Формула (Ж.21) и экспликация к ней. Изложить в новой редакции:

$$\langle x = \frac{R_s A_s}{R_b b},$$

R_b – расчетное сопротивление бетона осевому сжатию, принимаемое согласно СП 63.13330. При расчете сечений с комбинированным армированием (при содержании фибровой арматуры ниже минимального уровня) определение высоты сжатой зоны следует проводить по формуле (Ж.21) с заменой значения R_b на R_{fb} ; при содержании фибрового армирования выше минимального уровня определение высоты сжатой зоны следует определять согласно указаниям [8];

a – расстояние от равнодействующей усилий в арматуре до ближайшей грани сечения, м.».

Пункт Ж.2.7. Формула (Ж.22). Заменить обозначение: « a_{crc1} » на « $a_{crc,ult}$ ».

Экспликация формулы (Ж.22). Заменить обозначение: « $a_{crc,1}$ » на « $a_{crc,ult}$ ». Ссылку «СП 52-104 [8]» на «СП 63.13330».

Пункт Ж.2.9.3. Заменить обозначения: «СП 50-101 [6]» на «СП 22.13330»; « $K_{s,экв}$ » на « K_{se} ».

Пункт Ж.2.9.4. Экспликация формул (Ж.23)–(Ж.25). Третий абзац. Заменить слова: «на основание, м, определяемый» на «на основание, м, принимаемый для нагрузок сложного вида равным 3,6 м, для нагрузок простого вида определяемый».

Экспликация формулы (Ж.27). Исключить слова: «Для предварительных расчетов значение l допускается принимать равным 1.».

Пункт Ж.2.9.7. Экспликация формулы (Ж.30). Заменить слова: «слоя утеплителя» на «слоя утеплителя, м».

Заменить обозначения: « $0,1\gamma$ » на « $0,1\rho$ »; « $0,003\gamma$ » на « $0,003\rho$ »; « γ » на « ρ ».

Таблица Ж.6. Сноска «1». Третий абзац. Заменить слова: «средней крупности» на «средней крупности и мелкого».

Библиография

Изложить в новой редакции:

«Библиография

- [1] Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- [2] СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий
- [3] СП 23-103-2003 Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий
- [4] СП 31-112-2004 Физкультурно-спортивные залы. Часть 1
- [5] СП 31-112-2004 Физкультурно-спортивные залы. Часть 2
- [6] СП 31-112-2007 Физкультурно-спортивные залы. Часть 3. Крытые ледовые арены
- [7] СП 31-113-2004 Бассейны для плавания
- [8] СП 52-104-2006 Сталефибробетонные конструкции».