



МИНИСТЕРСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(МИНСТРОЙ РОССИИ)

ПРИКАЗ

от «15» декабря 2021 г.

№ 945/пр

Москва

Об утверждении Изменения № 2 к
СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»

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 8 Плана разработки и утверждения сводов правил и актуализации ранее утвержденных строительных норм и правил, сводов правил на 2021 г., утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 1 марта 2021 г. № 99/пр (в редакции приказов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19 апреля 2021 г. № 236/пр, от 20 мая 2021 г. № 312/пр, от 2 августа 2021 г. № 524/пр, от 16 ноября 2021 г. № 833/пр),
п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить и ввести в действие через 1 месяц со дня издания настоящего приказа прилагаемое Изменение № 2 к СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий», утвержденному приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 июня 2012 г. № 265.

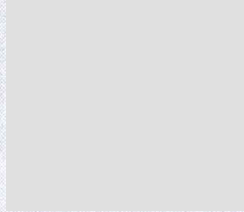
2. Департаменту градостроительной деятельности и архитектуры Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации:

а) в течение 15 дней со дня издания приказа направить утвержденное Изменение № 2 к СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита

зданий» на регистрацию в федеральный орган исполнительной власти в сфере стандартизации;

б) обеспечить опубликование на официальном сайте Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» текста утвержденного Изменения № 2 к СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий» в электронно-цифровой форме в течение 10 дней со дня регистрации свода правил федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации.

Министр



И.Э. Файзуллин

УТВЕРЖДЕНО
приказом Министерства строительства и
жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от « 15 » декабря 2021 г. № 945/нр

ИЗМЕНЕНИЕ № 2 К СП 50.13330.2012
«СНИП 23-02-2003 ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА ЗДАНИЙ»

Москва 2021

Изменение № 2 к СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»

Утверждено и введено в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 15 декабря 2021 г. № 945/пр

Дата введения – 2022–01–16

Содержание

Приложение В. Исключить статус: «(обязательное)».
Приложение Г. Исключить статус: «(обязательное)».
Приложение Д. Исключить статус: «(справочное)».
Приложение Е. Исключить статус: «(обязательное)».
Приложение Ж. Исключить статус: «(обязательное)».
Приложение И. Наименование. Изложить в новой редакции:
«Приложение И Поступление и поглощение солнечной радиации».
Приложение М. Исключить статус: «(справочное)».
Приложение Н. Исключить статус: «(справочное)».
Приложение П. Исключить статус: «(справочное)».
Приложение С. Исключить статус: «(справочное)».
Приложение Т. Исключить статус: «(справочное)».

Введение

Дополнить четвертым абзацем в следующей редакции:
«Изменение № 2 к СП 50.13330.2012 выполнено авторским коллективом НИИСФ РААСН (д-р техн. наук *В.Г. Гагарин*, канд. техн. наук *В.В. Козлов*, канд. техн. наук *П.П. Пастушков*, канд. техн. наук *Е.В. Коркина*).».

2 Нормативные ссылки

Заменить нормативные ссылки:

«ГОСТ Р 33929–2016 Полистиролбетон. Технические условия» на «ГОСТ 33929–2016 Полистиролбетон. Технические условия»;

«СП 60.13330.2016 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»» на «СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

Продолжение Изменения № 2 к СП 50.13330.2012

«СП 109.13330.2012 «СНиП 2.11.02-87 Холодильники» (с изменениями № 1, № 2)» на «СП 109.13330.2012 «СНиП 2.11.02-87 Холодильники» (с изменениями № 1, № 2, № 3)»;

«СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения» (с изменениями № 1, № 2)» на «СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения» (с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4)»;

«СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология» (с изменениями № 1, № 2)» на «СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»»;

«СП 345.1325800.2017 Здания жилые и общественные. Правила проектирования тепловой защиты» на «СП 345.1325800.2017 Здания жилые и общественные. Правила проектирования тепловой защиты (с изменением № 1)».

Исключить нормативные ссылки:

«СанПиН 2.1.2.2645–10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»;

«СанПиН 2.2.4.548–96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

Дополнить нормативными ссылками в следующей редакции:

«ГОСТ 530–2012 Кирпич и камень керамические. Общие технические условия»;

«ГОСТ 23166–2021 Конструкции оконные и балконные светопрозрачные ограждающие. Общие технические условия»;

«ГОСТ 25609–2015 Материалы полимерные рулонные и плиточные для полов. Метод определения показателя теплоусвоения»;

«СП 426.1325800.2020 Конструкции ограждающие светопрозрачные зданий и сооружений. Правила проектирования».

3 Термины и определения

Первый абзац. Изложить в новой редакции:

«В настоящем своде правил применены термины по ГОСТ 23166, ГОСТ 25609, ГОСТ 30494, СП 426.1325800, а также следующие термины с соответствующими определениями:».

Пункт 3.39. Дополнить пунктом 3.39а в следующей редакции:

«3.39а энергетическая эффективность (энергоэффективность) материала слоя теплоизоляции: Отношение полезного эффекта (возможно, выраженного в денежном эквиваленте) от использования данного материала к затратам энергетических ресурсов (либо их денежному эквиваленту), произведенным в целях получения такого эффекта.».

5 Тепловая защита зданий

Пункт 5.2. Формула (5.2). Экспликация. Первый член. Изложить в новой редакции:

«где $t_{от}$, $z_{от}$ – средняя температура наружного воздуха, °С, и продолжительность, сут/год, отопительного периода, принимаемые по СП 131.13330 для жилых и общественных зданий для периода со среднесуточной температурой наружного воздуха не более 8 °С, а при проектировании дошкольных образовательных организаций, общеобразовательных организаций, медицинских организаций и домов-интернатов для престарелых не более 10 °С;».

Таблица 3. Третья графа. Заголовок. Изложить в новой редакции:

«Стен, включая стены в грунте».

Пятая графа. Заголовок. Изложить в новой редакции:

«Перекрытий чердачных, перекрытий над неотапливаемыми подпольями и подвалами, полов по грунту».

Шестая графа. Заголовок. Изложить в новой редакции:

«Окна, светопрозрачные фасадные конструкции и другие типы светопрозрачных конструкций, за исключением фонарей».

Строка 1.2. Заголовок. Изложить в новой редакции:

«1.2 Дошкольные образовательные организации, общеобразовательные организации, медицинские организации и интернаты».

Примечания. Примечание 3. Исключить.

Формула (5.4). Экспликация. Второго члена. Дополнить слово: «нормируемый» словом: «средний».

Таблица 5. Наименование. Изложить в новой редакции:

«Т а б л и ц а 5 – Нормируемый средний температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции для расчета сопротивления теплопередаче однородных участков стен».

Пункт 5.4. Первый абзац. Изложить в новой редакции:

«5.4 Приведенное сопротивление теплопередаче фрагмента теплозащитной оболочки здания (или любой выделенной ограждающей конструкции) $R_o^{пр}$, (м²·°С)/Вт, рассчитывается в соответствии с приложением Е, а для светопрозрачных ограждающих конструкций – в соответствии с пунктом 11.4 СП 345.1325800.2017.».

Пятый абзац. Заменить слова: «светопрозрачных конструкций (окон, витражей, балконных дверей, фонарей» на «светопрозрачных фасадных конструкций».

Пункт 5.7. Первый и второй абзацы. Изложить в новой редакции:

«5.7 Температура внутренней поверхности ограждающей конструкции (за исключением вертикальных светопрозрачных конструкций, т. е. с углом наклона к горизонту 45° и более) должна быть не ниже точки росы внутреннего воздуха при расчетной температуре наружного воздуха t_n , °С, принимаемой в соответствии с пояснениями к формуле (5.4). Особое

внимание при проверке температуры внутренней поверхности ограждающих конструкций необходимо обращать на зоны теплопроводных включений, внешние углы, места перехода от конструкций вне грунта к конструкциям в грунте, оконным откосам и откосам зенитных фонарей.

Минимальная температура внутренней поверхности остекления вертикальных светопрозрачных конструкций, т. е. с углом наклона к горизонту 45° и более (кроме производственных зданий) должна быть не ниже 3°C , для производственных зданий – не ниже 0°C . Указанное требование должно быть обеспечено на всей внутренней поверхности остекления, в том числе в зоне примыкания к непрозрачным элементам вертикальных светопрозрачных конструкций (в зоне штапиков). Минимальная температура внутренней поверхности непрозрачных элементов вертикальных светопрозрачных конструкций не должна быть ниже точки росы внутреннего воздуха помещения при расчетной температуре наружного воздуха t_n , $^\circ\text{C}$, принимаемой в соответствии с пояснениями к формуле (5.4). Относительную влажность внутреннего воздуха при проверке минимальной температуры внутренней поверхности непрозрачных элементов вертикальных светопрозрачных конструкций следует принимать равной 45 % независимо от относительной влажности помещения.»

6 Теплоустойчивость ограждающих конструкций

Пункт 6.3. Формула (6.3). Экспликация. Второй и третий члены. Изложить в новой редакции:

« ρ – коэффициент поглощения солнечной радиации материалом наружной поверхности ограждающей конструкции, принимаемый по таблице И.1 (приложение И);

I_{\max} , $I_{\text{ср}}$ – соответственно максимальное и среднее значения суммарной солнечной радиации (прямой и рассеянной), $\text{Вт}/\text{м}^2$, принимаемые по таблице И.2 (приложение И) для наружных стен – как для вертикальных поверхностей западной ориентации и для покрытий – как для горизонтальной поверхности;»

Пункт 6.8. Первый абзац. Дополнить слова: «и выше для окон» словами: «, светопрозрачных фасадных конструкций».

7 Воздухопроницаемость ограждающих конструкций

Пункт 7.1. Заменить слова: «заполнений световых проемов (окон, балконных дверей и фонарей),» словами: «светопрозрачных конструкций,».

8 Защита от переувлажнения ограждающих конструкций

Пункт 8.1. Таблица 10. Строка 9. Дополнить строкой 9а в следующей редакции:

«

9а Экструзионный пенополистирол	1,5
---------------------------------	-----

».

10 Требования к расходу тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий

Пункт 10.1. Таблица 14. Строка 2. Заголовок. Изложить в новой редакции:

«2 Общественные и производственные, кроме перечисленных в строках 3–6».

Приложение В

Исключить статус: «(обязательное)».

Приложение Г

Исключить статус: «(обязательное)».

Пункт Г.3. Первый абзац. Перечисление в). Заменить ссылку: «приложению И СП 60.13330.2016» на «приложению В СП 60.13330.2020».

Пункт Г.4. Формула (Г.5). Экспликация. Второй член. Изложить в новой редакции:

« $R_{и,ок}^{тр}$ и $R_{и,дв}^{тр}$ – соответственно фактическое сопротивление воздухопроницанию светопрозрачных конструкций и входных наружных дверей, ($м^2 \cdot ч$)/кг;».

Приложение Д

Исключить статус: «(справочное)».

Приложение Е

Исключить статус: «(обязательное)».

Пункт Е.2. Формула (Е.7). Экспликация. Изложить в новой редакции:

«где δ_s – толщина слоя, м;

λ_s – теплопроводность материала слоя при условиях эксплуатации конструкции А или Б, Вт/(м·°С), определяемая для теплоизоляционных материалов по приложению Д СП 345.1325800.2017, для других материалов принимаемая по приложению Г настоящего свода правил;

$y_s^{y.э.}$ – коэффициент условий эксплуатации слоя материала, доли ед., определяемый для теплоизоляционных материалов по приложению Е СП 345.1325800.2017. При отсутствии данных принимается равным 1.

Для материала слоя теплоизоляции s рассчитывают энергетическую эффективность ϵ_s , (год·м⁴·°С)/(Вт·руб.), по формуле

$$\epsilon_s = \frac{N_{эс} y_s^{y.э.}}{\lambda_s C_s}, \quad (E.7a)$$

где $N_{эс}$ – срок эффективной эксплуатации материала слоя теплоизоляции, определяемый для каждого вида материала по соответствующим стандартам, год;

C_s – цена материала слоя теплоизоляции, руб./м³.».

Пункт Е.7. Изложить в новой редакции:

«Е.7 Инженерная методика расчета теплопотерь через ограждающие конструкции (стены и пол) в грунте

Приведенное сопротивление теплопередаче пола по грунту определяется полосами шириной 2 м, проведенными по полу, вдоль контура здания. Каждая полоса – это зона со своим сопротивлением теплопередаче. Приведенное сопротивление теплопередаче пола по грунту рассчитывают по формуле

$$R_{\text{пол}}^{\text{пр}} = \frac{A_{\text{пол}}}{\frac{A_I}{R_I} + \frac{A_{II}}{R_{II}} + \frac{A_{III}}{R_{III}} + \frac{A_{IV}}{R_{IV}} + \Psi_n L_n + \Psi_{\text{пс}} L_{\text{пс}}}, \quad (\text{E.15})$$

где $A_{\text{пол}}$ – общая площадь пола по грунту, м²;

$A_I, A_{II}, A_{III}, A_{IV}$ – площади первой, второй, третьей и четвертой зон, отсчитываемых от контура здания полосами шириной 2 м вдоль контура здания, м²; в четвертую зону относят весь пол, не попавший в остальные три зоны;

$R_I, R_{II}, R_{III}, R_{IV}$ – сопротивления теплопередаче первой, второй, третьей и четвертой зон, (м²·°С)/Вт;

Ψ_n – удельные потери теплоты в месте стыка пола со стеной в случае расположения пола по грунту на уровне земли или выше, Вт/(м·°С), принимаемые по СП 230.1325800;

L_n – периметр здания на уровне земли, м;

$\Psi_{\text{пс}}$ – удельные потери теплоты в месте стыка пола со стеной в случае расположения пола по грунту ниже уровня земли, Вт/(м·°С), принимаемые по СП 230.1325800;

$L_{\text{пс}}$ – периметр здания на уровне стыка пола и стен в грунте, м.

Сопротивление теплопередаче соответствующих зон определяют по формуле

$$R_i = \frac{1,6}{\lambda_{\text{гр}}} R_{\text{бпi}} + \frac{\delta_{\text{ут}}}{\lambda_{\text{ут}}}, \quad (\text{E.16})$$

где $\delta_{\text{ут}}$ – толщина дополнительного утепляющего слоя, м;

$\lambda_{\text{ут}}$ – теплопроводность материала дополнительного утепляющего слоя, Вт/(м·°С);

$\lambda_{\text{гр}}$ – теплопроводность грунта (в случае отсутствия документального подтверждения иной расчетной теплопроводности грунта, граничащего с фундаментом здания, принимается равной 1,6 (базовая расчетная теплопроводность грунта)), Вт/(м·°С);

$R_{\text{бпi}}$ – базовое сопротивление теплопередаче зоны для пола по грунту (м²·°С)/Вт, принимаемое по таблице Е.3.

Таблица Е.3 – Базовые сопротивления теплопередаче зон для пола по грунту

№ зоны	Сопротивление теплопередаче, (м ² ·°С)/Вт
I	2,1
II	3,8
III	5,2
IV	7,7

При расчете полов ниже уровня земли при разделении на зоны учитывают наличие стен в грунте. Для этого пол по грунту наращивается эффективной полосой вдоль контура здания, шириной равной половине средней высоты стен в грунте. Отсчет зон начинают с эффективной полосы. Деление на полосы пояснено на рисунке Е.1.

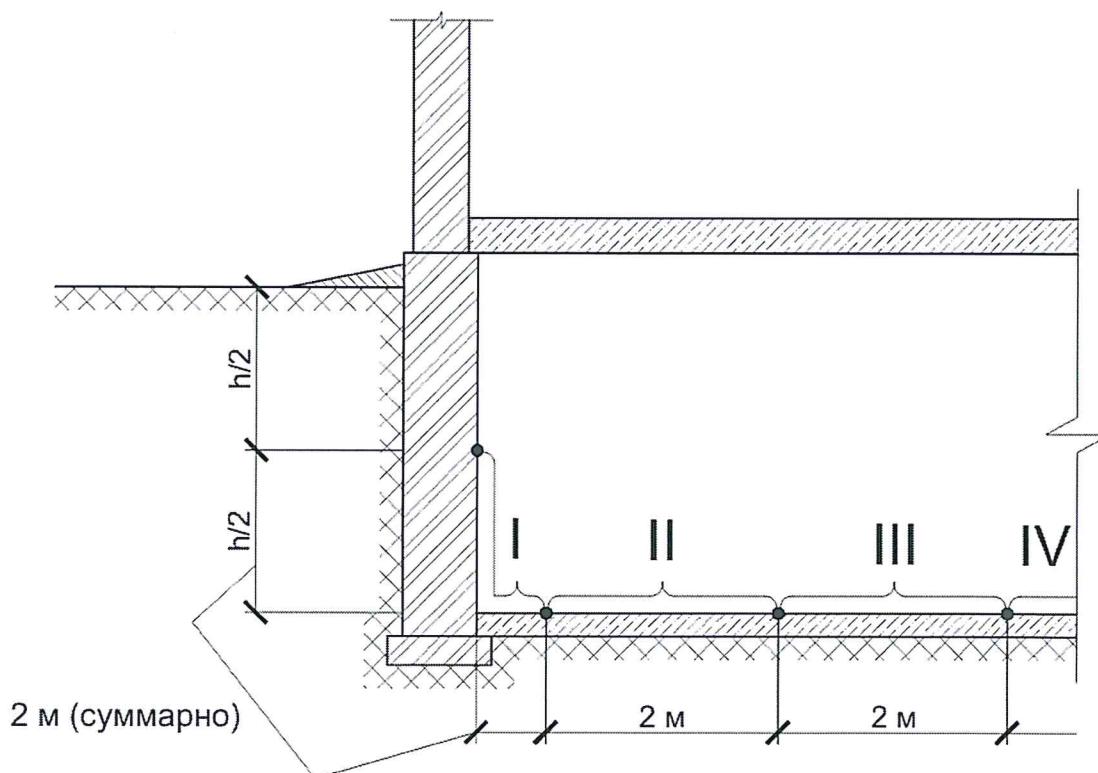


Рисунок Е.1 – Деление на зоны пола по грунту

Приведенное сопротивление теплопередаче стен в грунте рассчитывают полосами вдоль контура здания высотой 2 м. Деление на полосы пояснено на рисунке Е.2.

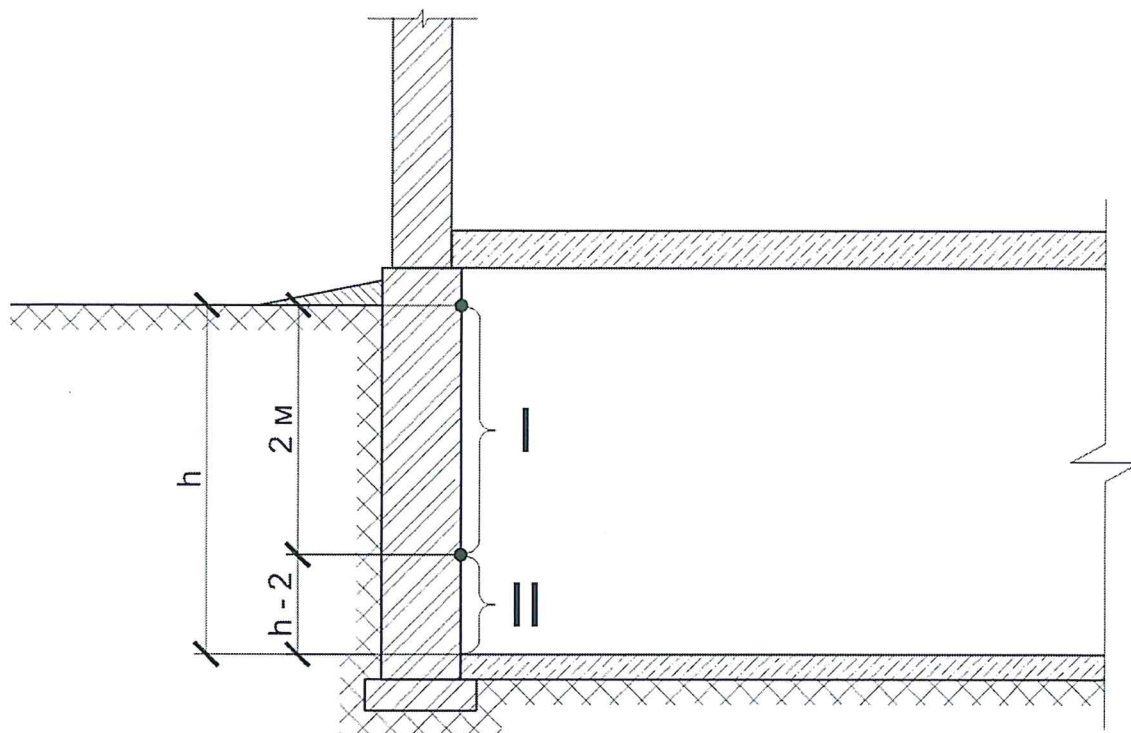


Рисунок Е.2 – Деление на зоны стены в грунте

Каждая полоса – отдельная зона со своим сопротивлением теплопередаче. Приведенное сопротивление теплопередаче стен в грунте рассчитывают по формуле

$$R_{\text{стен}}^{\text{пр}} = \frac{A_{\text{стен}}}{\frac{A_{\text{I}}}{R_{\text{I}}} + \frac{A_{\text{II}}}{R_{\text{II}}} + \frac{A_{\text{III}}}{R_{\text{III}}} + \frac{A_{\text{IV}}}{R_{\text{IV}}} + \Psi_{\text{н}} L_{\text{н}}}, \quad (\text{E.17})$$

где $A_{\text{стен}}$ – общая площадь стен в грунте, м^2 .

Сопротивление теплопередаче соответствующих зон определяют по формуле

$$R_i = \frac{1,6}{\lambda_{\text{гр}}} R_{\text{бси}} + \frac{\delta_{\text{ут}}}{\lambda_{\text{ут}}}, \quad (\text{E.18})$$

где $R_{\text{бси}}$ – базовое сопротивление теплопередаче зоны для стен в грунте ($\text{м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$), принимаемое по таблице Е.4.

Таблица Е.4 – Базовые сопротивления теплопередаче зон для стен в грунте

№ зоны	Сопротивление теплопередаче, ($\text{м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$)
I	1,05
II	1,9
III	2,6
IV	3,85

При использовании описанной выше методики для расчета годового потребления тепловой энергии необходимо учитывать, что потери теплоты через ограждающие конструкции в грунте продолжаются в течение не только отопительного периода, но и всего года. Поэтому в расчетах вместо средней температуры отопительного периода и продолжительности отопительного периода к таким конструкциям необходимо принимать среднегодовую температуру и продолжительность всего года. Значения среднегодовой температуры при проектировании необходимо принимать по таблице 5.1 СП 131.13330.2020 (графа «Год»).».

Приложение Ж

Исключить статус: «(обязательное)».

Приложение И

Изложить в новой редакции:

«Приложение И Поступление и поглощение солнечной радиации

Таблица И.1 – Коэффициент поглощения солнечной радиации материалом наружной поверхности ограждающей конструкции

№	Цвет (наиболее близкий оттенок)	Коэффициент поглощения солнечной радиации ρ
Фасадная штукатурка для СФТК		
1	Розовый	0,4
2	Желтый	0,3
3	Голубой	0,4
4	Белый	0,1
Фасадная краска для СФТК		
5	Серый	0,5
6	Светло-серый	0,3
7	Желтый	0,3
8	Светло-желтый	0,2
9	Светло-оранжевый	0,3
10	Светло-персиковый	0,3
11	Светло-фиолетовый	0,8
12	Светло-сиреневый	0,6
13	Розово-коричневый	0,6
14	Светло-розовый	0,4
15	Серый	0,8
16	Розовый	0,3
17	Синий	0,5
18	Голубой	0,4
19	Морской волны	0,5
20	Светло-бирюзовый	0,4
21	Синий	0,6

Продолжение Изменения № 2 к СП 50.13330.2012

22	Темно-голубой	0,5
23	Зеленый	0,5
24	Светло-зеленый	0,4
25	Салатовый	0,4
26	Светло-салатовый	0,3
27	Красно-коричневый	0,8
28	Темно-зеленый	0,7
29	Темно-серый	0,9
30	Черный	0,9
Кирпич керамический лицевой и цементно-песчаный раствор		
31	M100*	0,5
32	M200*	0,4
33	M500*	0,3
34	Цементно-песчаный раствор № 1	0,6
Керамогранитные панели		
35	Белый	0,4
36	Светло-бежевый	0,3
37	Светло-зеленый	0,5
Композитный материал		
38	Черно-бело-бежевый	0,7
39	Темно-красный	0,6
40	Металлический	0,4
41	Серый	0,5
42	Белый	0,3
Оконные профили		
43	Синий	0,9
44	Темно-серый	0,9
45	Белый	0,3
* Марка прочности по ГОСТ 530.		

Таблица И.2 – Максимальные значения, I_{\max} , и средние значения, $I_{\text{ср}}$, значения суммарной солнечной радиации (прямая и рассеянная) при ясном небе в июле, Вт/м²

Градусы с.ш.	Ориентация поверхности	Суммарная солнечная радиация, Вт/м ²	
		максимальная	средняя
36	Горизонтальная	1000	344
	Западная	712	162
38	Горизонтальная	942	334
	Западная	721	163
40	Горизонтальная	928	333
	Западная	740	169
42	Горизонтальная	915	334
	Западная	748	175
44	Горизонтальная	894	331
	Западная	756	180

Продолжение Изменения № 2 к СП 50.13330.2012

46	Горизонтальная	880	329
	Западная	752	182
48	Горизонтальная	866	328
	Западная	764	184
50	Горизонтальная	859	328
	Западная	774	187
52	Горизонтальная	852	329
	Западная	781	194
54	Горизонтальная	838	329
	Западная	788	200
56	Горизонтальная	817	327
	Западная	786	201

Приложение М

Исключить статус: «(справочное)».

Приложение Н

Исключить статус: «(справочное)».

Приложение П

Исключить статус: «(справочное)».

Приложение С

Исключить статус: «(справочное)».

Приложение Т

Исключить статус: «(справочное)».

Т а б л и ц а Т.1. Изложить в новой редакции:

«Таблица Т.1

Материал	Характеристики материалов в сухом состоянии			Расчетные характеристики материалов при условиях эксплуатации конструкций А и Б						
	плотность ρ_0 , кг/м ³	удельная теплоемкость c_0 , кДж/(кг·°С)	теплопроводность λ_0 , Вт/(м·°С)	влажность w , %		теплопроводность λ , Вт/(м·°С)		теплоусвоение (при периоде 24 ч) s , Вт/(м ² ·°С)		паропроницаемость μ , мг/(м·ч·Па)
				А	Б	А	Б	А	Б	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Теплоизоляционные материалы										
1 Плиты из пенополистирола	25–35	1,34	0,038	2	10	0,040	0,049	0,34	0,38	0,05
2 То же	17–25	1,34	0,039	2	10	0,041	0,051	0,29	0,32	0,05

Продолжение Изменения № 2 к СП 50.13330.2012

3	»	13–17	1,34	0,041	2	10	0,043	0,053	0,25	0,28	0,05
4	»	10–13	1,34	0,044	2	10	0,047	0,057	0,23	0,25	0,05
5	»	До 10	1,34	0,055	2	10	0,058	0,072	0,22	0,24	0,05
6	Плиты из пенополистирола фасадные	16–18,5	1,34	0,037	2	10	0,039	0,048	0,26	0,29	0,05
7	Плиты из экструзионного пенополистирола	До 35	1,34	0,033	1	2	0,034	0,035	0,31	0,32	0,005
8	То же	35–45	1,34	0,034	1	2	0,035	0,036	0,37	0,38	0,005
9	Пенополиуретан	80	1,47	0,041	2	5	0,043	0,047	0,62	0,70	0,05
10	То же	60	1,47	0,035	2	5	0,037	0,040	0,49	0,55	0,05
11	»	40	1,47	0,029	2	5	0,031	0,033	0,37	0,44	0,05
12	Плиты из пенополиизоцианурата	30–45	1,47	0,027	2	5	0,029	0,031	0,34	0,35	0,03
13	Плиты из резольно-фенолформальдегидного пенопласта	80	1,68	0,044	5	20	0,051	0,071	0,75	1,02	0,23
14	То же	50	1,68	0,041	5	20	0,045	0,064	0,56	0,77	0,23
15	Перлитопластбетон	200	1,05	0,041	2	3	0,052	0,06	0,93	1,01	0,008
16	То же	100	1,05	0,035	2	3	0,041	0,05	0,58	0,66	0,008
17	Перлитофосфогелевые изделия	300	1,05	0,076	3	12	0,08	0,12	1,43	2,02	0,2
18	То же	200	1,05	0,064	3	12	0,07	0,09	1,1	1,43	0,23
19	Теплоизоляционные изделия из вспененного синтетического каучука	60–95	1,81	0,034	5	15	0,040	0,052	0,62	0,68	0,003
20	То же	45–60	1,81	0,039	5	15	0,046	0,059	0,55	0,60	0,003
21	Минераловатные изделия из каменного волокна	160–180	0,84	0,039	2	5	0,042	0,047	0,67	0,71	0,3
22	То же	125–160	0,84	0,038	2	5	0,041	0,046	0,60	0,64	0,31
23	»	80–125	0,84	0,037	2	5	0,040	0,044	0,51	0,54	0,32
24	»	60–80	0,84	0,036	2	5	0,039	0,043	0,41	0,44	0,34
25	»	40–60	0,84	0,037	2	5	0,040	0,044	0,35	0,38	0,35
26	»	25–40	0,84	0,038	2	5	0,041	0,046	0,29	0,31	0,37
27	Минераловатные изделия из стеклянного волокна	75–85	0,84	0,042	2	5	0,045	0,050	0,48	0,51	0,3
28	То же	60–75	0,84	0,039	2	5	0,042	0,047	0,42	0,45	0,35
29	»	35–60	0,84	0,038	2	5	0,041	0,046	0,35	0,37	0,4
30	»	25–35	0,84	0,037	2	5	0,040	0,044	0,27	0,29	0,45
31	»	20–25	0,84	0,039	2	5	0,042	0,047	0,24	0,26	0,5
32	»	17–20	0,84	0,04	2	5	0,043	0,048	0,22	0,24	0,52
33	»	15–17	0,84	0,041	2	5	0,044	0,049	0,21	0,22	0,53
34	»	12–15	0,84	0,042	2	5	0,045	0,050	0,20	0,21	0,55
35	»	До 12	0,84	0,046	2	5	0,050	0,055	0,18	0,19	0,59

Продолжение Изменения № 2 к СП 50.13330.2012

36 Плиты древесно-волокнистые и древесно-стружечные	1000	2,3	0,15	10	12	0,23	0,29	6,75	7,7	0,12
37 То же	800	2,3	0,13	10	12	0,19	0,23	5,49	6,13	0,12
38 »	600	2,3	0,11	10	12	0,13	0,16	3,93	4,43	0,13
39 »	400	2,3	0,08	10	12	0,11	0,13	2,95	3,26	0,19
40 »	200	2,3	0,06	10	12	0,07	0,08	1,67	1,81	0,24
41 Плиты фибролитовые и арболит на портландцементе	500	2,3	0,095	10	15	0,15	0,19	3,86	4,50	0,11
42 То же	450	2,3	0,09	10	15	0,135	0,17	3,47	4,04	0,11
43 »	400	2,3	0,08	10	15	0,13	0,16	3,21	3,70	0,26
44 Плиты камышитовые	300	2,3	0,07	10	15	0,09	0,14	2,31	2,99	0,45
45 То же	200	2,3	0,06	10	15	0,07	0,09	1,67	1,96	0,49
46 Плиты торфяные теплоизоляционные	300	2,3	0,064	15	20	0,07	0,08	2,12	2,34	0,19
47 То же	200	2,3	0,052	15	20	0,06	0,064	1,6	1,71	0,49
48 Пакля	150	2,3	0,05	7	12	0,06	0,07	1,3	1,47	0,49
49 Плиты гипсовые пазогребневые	1350	0,84	0,35	4	6	0,50	0,56	7,04	7,76	0,1
50 То же	1100	0,84	0,23	4	6	0,35	0,41	5,32	5,99	0,11
51 Гипсовые строительные плиты/гипсокартонные листы	1050	0,84	0,15	4	6	0,34	0,36	5,12	5,48	0,075
52 То же	800	0,84	0,15	4	6	0,19	0,21	3,34	3,66	0,075
53 Изделия из вспученного перлита на битумном связующем	300	1,68	0,087	1	2	0,09	0,099	1,84	1,95	0,04
54 То же	250	1,68	0,082	1	2	0,085	0,099	1,53	1,64	0,04
55 »	225	1,68	0,079	1	2	0,082	0,094	1,39	1,47	0,04
56 »	200	1,68	0,076	1	2	0,078	0,09	1,23	1,32	0,04
57 Пенополиэтилен	26–31	2,0	0,040	1	2	0,041	0,042	0,41	0,42	0,001
58 То же	19–26	2,0	0,048	1	2	0,049	0,051	0,40	0,41	0,001
Засыпки										
59 Гравий керамзитовый	600	0,84	0,14	2	3	0,17	0,19	2,62	2,83	0,23
60 То же	500	0,84	0,14	2	3	0,15	0,165	2,25	2,41	0,23
61 »	450	0,84	0,13	2	3	0,14	0,155	2,06	2,22	0,235
62 Гравий керамзитовый	400	0,84	0,12	2	3	0,13	0,145	1,87	2,02	0,24
63 То же	350	0,84	0,115	2	3	0,125	0,14	1,72	1,86	0,245
64 »	300	0,84	0,108	2	3	0,12	0,13	1,56	1,66	0,25
65 »	250	0,84	0,099	2	3	0,11	0,12	1,22	1,3	0,26
66 »	200	0,84	0,090	2	3	0,10	0,11	1,16	1,24	0,27

Продолжение Изменения № 2 к СП 50.13330.2012

68 Гравий шунгизитовый (ГОСТ 32496)	700	0,84	0,16	2	4	0,18	0,21	2,91	3,29	0,21
69 То же	600	0,84	0,13	2	4	0,16	0,19	2,54	2,89	0,22
70 »	500	0,84	0,12	2	4	0,15	0,175	2,25	2,54	0,22
71 »	450	0,84	0,11	2	4	0,14	0,16	2,06	2,30	0,22
72 »	400	0,84	0,11	2	4	0,13	0,15	1,87	2,10	0,23
73 Щебень шлакопемзовый и аглопоритовый (ГОСТ 32496)	800	0,84	0,18	2	3	0,21	0,26	3,36	3,83	0,22
74 То же	700	0,84	0,16	2	3	0,19	0,23	2,99	3,37	0,23
75 »	600	0,84	0,15	2	3	0,18	0,21	2,7	2,98	0,24
76 »	500	0,84	0,14	2	3	0,16	0,19	2,32	2,59	0,25
77 »	450	0,84	0,13	2	3	0,15	0,17	2,13	2,32	0,255
78 »	400	0,84	0,122	2	3	0,14	0,16	1,94	2,12	0,26
79 Пористый гравий с остеклованной оболочкой из доменного и ферросплавного шлаков (ГОСТ 25820)	700	0,84	0,14	2	3	0,17	0,19	2,84	3,06	0,22
80 То же	600	0,84	0,13	2	3	0,16	0,18	2,54	2,76	0,235
81 »	500	0,84	0,12	2	3	0,14	0,15	2,17	2,30	0,24
82 »	400	0,84	0,10	2	3	0,13	0,14	1,87	1,98	0,245
83 Щебень и песок из перлита вспученного (ГОСТ 10832)	500	0,84	0,09	1	2	0,1	0,11	1,79	1,92	0,26
84 То же	400	0,84	0,076	1	2	0,087	0,095	1,5	1,6	0,3
85 »	350	0,84	0,07	1	2	0,081	0,085	1,35	1,42	0,3
86 »	300	0,84	0,064	1	2	0,076	0,08	0,99	1,04	0,34
87 Вермикулит вспученный (ГОСТ 12865)	200	0,84	0,065	1	3	0,08	0,095	1,01	1,16	0,23
88 То же	150	0,84	0,060	1	3	0,074	0,098	0,84	1,02	0,26
89 »	100	0,84	0,055	1	3	0,067	0,08	0,66	0,75	0,3
90 Песок для строительных работ (ГОСТ 8736)	1600	0,84	0,35	1	2	0,47	0,58	6,95	7,91	0,17
Конструкционные и конструкционно-теплоизоляционные материалы										
<i>Бетоны на заполнителях из пористых горных пород</i>										
91 Туфобетон	1800	0,84	0,64	7	10	0,87	0,99	11,38	12,79	0,09
92 То же	1600	0,84	0,52	7	10	0,7	0,81	9,62	10,91	0,11
93 »	1400	0,84	0,41	7	10	0,52	0,58	7,76	8,63	0,11
94 »	1200	0,84	0,32	7	10	0,41	0,47	6,38	7,2	0,12
95 Бетон на литоидной пемзе	1600	0,84	0,52	4	6	0,62	0,68	8,54	9,3	0,075

Продолжение Изменения № 2 к СП 50.13330.2012

96 То же	1400	0,84	0,42	4	6	0,49	0,54	7,1	7,76	0,083
97 »	1200	0,84	0,30	4	6	0,4	0,43	5,94	6,41	0,098
98 »	1000	0,84	0,22	4	6	0,3	0,34	4,69	5,2	0,11
99 »	800	0,84	0,19	4	6	0,22	0,26	3,6	4,07	0,12
100 Бетон на вулканическом шлаке	1600	0,84	0,52	7	10	0,64	0,7	9,2	10,14	0,075
101 То же	1400	0,84	0,41	7	10	0,52	0,58	7,76	8,63	0,083
102 »	1200	0,84	0,33	7	10	0,41	0,47	6,38	7,2	0,09
103 »	1000	0,84	0,24	7	10	0,29	0,35	4,9	5,67	0,098
104 »	800	0,84	0,20	7	10	0,23	0,29	3,9	4,61	0,11
105 Керамзитобетон на керамзитовом песке	1800	0,84	0,66	5	10	0,80	0,92	10,5	12,33	0,09
106 То же	1600	0,84	0,58	5	10	0,67	0,79	9,06	10,77	0,09
107 »	1400	0,84	0,47	5	10	0,56	0,65	7,75	9,14	0,098
108 »	1200	0,84	0,36	5	10	0,44	0,52	6,36	7,57	0,11
109 »	1000	0,84	0,27	5	10	0,33	0,41	5,03	6,13	0,14
110 »	800	0,84	0,21	5	10	0,24	0,31	3,83	4,77	0,19
111 »	600	0,84	0,16	5	10	0,2	0,26	3,03	3,78	0,26
112 »	500	0,84	0,14	5	10	0,17	0,23	2,55	3,25	0,3
113 Керамзитобетон на кварцевом песке с умеренной (до $V_b = 12\%$) поризацией	1200	0,84	0,41	4	8	0,52	0,58	6,77	7,72	0,075
114 То же	1000	0,84	0,33	4	8	0,41	0,47	5,49	6,35	0,075
115 »	800	0,84	0,23	4	8	0,29	0,35	4,13	4,9	0,075
116 Керамзитобетон на перлитовом песке	1000	0,84	0,28	9	13	0,35	0,41	5,57	6,43	0,15
117 То же	800	0,84	0,22	9	13	0,29	0,35	4,54	5,32	0,17
118 Керамзитобетон беспесчаный	700	0,84	0,135	3,5	6	0,145	0,155	2,70	2,94	0,145
119 То же	600	0,84	0,130	3,5	6	0,140	0,150	2,46	2,68	0,155
120 »	500	0,84	0,120	3,5	6	0,130	0,140	2,16	2,36	0,165
121 »	400	0,84	0,105	3,5	6	0,115	0,125	1,82	1,99	0,175
122 »	300	0,84	0,095	3,5	6	0,105	0,110	1,51	1,62	0,195
123 Шунгзитобетон	1400	0,84	0,49	4	7	0,56	0,64	7,59	8,6	0,098
124 То же	1200	0,84	0,36	4	7	0,44	0,5	6,23	7,04	0,11
125 »	1000	0,84	0,27	4	7	0,33	0,38	4,92	5,6	0,14
126 Перлитобетон	1200	0,84	0,29	10	15	0,44	0,5	6,96	8,01	0,15
127 То же	1000	0,84	0,22	10	15	0,33	0,38	5,5	6,38	0,19
128 »	800	0,84	0,16	10	15	0,27	0,33	4,45	5,32	0,26
129 Перлитобетон	600	0,84	0,12	10	15	0,19	0,23	3,24	3,84	0,3
130 Бетон на шлакопемзовом щебне	1800	0,84	0,52	5	8	0,63	0,76	9,32	10,83	0,075
131 То же	1600	0,84	0,41	5	8	0,52	0,63	7,98	9,29	0,09
132 »	1400	0,84	0,35	5	8	0,44	0,52	6,87	7,9	0,098

Продолжение Изменения № 2 к СП 50.13330.2012

133 »	1200	0,84	0,29	5	8	0,37	0,44	5,83	6,73	0,11
134 »	1000	0,84	0,23	5	8	0,31	0,37	4,87	5,63	0,11
135 Бетон на остеклованном шлаковом гравии	1800	0,84	0,46	4	6	0,56	0,67	8,60	9,80	0,08
136 То же	1600	0,84	0,37	4	6	0,46	0,55	7,35	8,37	0,085
137 »	1400	0,84	0,31	4	6	0,38	0,46	6,25	7,16	0,09
138 »	1200	0,84	0,26	4	6	0,32	0,39	5,31	6,10	0,10
139 »	1000	0,84	0,21	4	6	0,27	0,33	4,45	5,12	0,11
140 Мелкозернистые бетоны на гранулированных доменных и ферросплавных (силикомарганца и ферромарганца) шлаках	1800	0,84	0,58	5	8	0,7	0,81	9,82	11,18	0,083
141 То же	1600	0,84	0,47	5	8	0,58	0,64	8,43	9,37	0,09
142 »	1400	0,84	0,41	5	8	0,52	0,58	7,46	8,34	0,098
143 »	1200	0,84	0,36	5	8	0,49	0,52	6,57	7,31	0,11
145 Аглопоритобетон и бетоны на заполнителях из топливных шлаков	1800	0,84	0,7	5	8	0,85	0,93	10,82	11,98	0,075
146 То же	1600	0,84	0,58	5	8	0,72	0,78	9,39	10,34	0,083
147 »	1400	0,84	0,47	5	8	0,59	0,65	7,92	8,83	0,09
148 »	1200	0,84	0,35	5	8	0,48	0,54	6,64	7,45	0,11
149 »	1000	0,84	0,29	5	8	0,38	0,44	5,39	6,14	0,14
150 Бетон на зольном обжиговом и безобжиговом гравии	1400	0,84	0,47	5	8	0,52	0,58	7,46	8,34	0,09
151 То же	1200	0,84	0,35	5	8	0,41	0,47	6,14	6,95	0,11
152 »	1000	0,84	0,24	5	8	0,3	0,35	4,79	5,48	0,12
153 Вермикулитобетон	800	0,84	0,21	8	13	0,23	0,26	3,97	4,58	–
154 То же	600	0,84	0,14	8	13	0,16	0,17	2,87	3,21	0,15
155 »	400	0,84	0,09	8	13	0,11	0,13	1,94	2,29	0,19
156 »	300	0,84	0,08	8	13	0,09	0,11	1,52	1,83	0,23
<i>Бетоны особо легкие на пористых заполнителях и ячеистые</i>										
157 Полистиролбетон на портландцементе (ГОСТ 32929)	600	1,06	0,145	4	8	0,175	0,20	3,07	3,49	0,068
158 То же	500	1,06	0,125	4	8	0,14	0,16	2,5	2,85	0,075
159 »	400	1,06	0,105	4	8	0,12	0,135	2,07	2,34	0,085
160 »	350	1,06	0,095	4	8	0,11	0,12	1,85	2,06	0,09
161 »	300	1,06	0,085	4	8	0,09	0,11	1,55	1,83	0,10
162 »	250	1,06	0,075	4	8	0,085	0,09	1,38	1,51	0,11
163 »	200	1,06	0,065	4	8	0,07	0,08	1,12	1,28	0,12
164 »	150	1,06	0,055	4	8	0,057	0,06	0,87	0,96	0,135

Продолжение Изменения № 2 к СП 50.13330.2012

165 Полистиролбетон модифицированный на шлакопортландцементе	500	1,06	0,12	3,5	7	0,13	0,14	2,39	2,63	0,075
166 То же	400	1,06	0,09	3,5	7	0,10	0,11	1,87	1,98	0,08
167 »	300	1,06	0,08	3,5	7	0,08	0,09	1,45	1,63	0,10
168 »	250	1,06	0,07	3,5	7	0,07	0,08	1,24	1,40	0,11
169 »	200	1,06	0,06	3,5	7	0,06	0,07	1,02	1,09	0,12
170 Газо- и пенобетон на цементном вяжущем	1000	0,84	0,29	8	12	0,38	0,43	5,71	6,49	0,11
171 То же	800	0,84	0,21	8	12	0,33	0,37	4,92	5,63	0,14
172 »	600	0,84	0,14	8	12	0,22	0,26	3,36	3,91	0,17
173 »	400	0,84	0,11	8	12	0,14	0,15	2,19	2,42	0,23
174 Газо- и пенобетон на известняковом вяжущем	1000	0,84	0,31	12	18	0,48	0,55	6,83	7,98	0,13
175 То же	800	0,84	0,23	11	16	0,39	0,45	6,07	7,03	0,16
176 »	600	0,84	0,15	11	16	0,28	0,34	5,15	6,11	0,18
177 »	500	0,84	0,13	11	16	0,22	0,28	4,56	5,55	0,235
178 Газо- и пенозолобетон на цементном вяжущем	1200	0,84	0,37	15	22	0,60	0,66	7,99	9,18	0,085
179 То же	1000	0,84	0,32	15	22	0,52	0,58	7,43	8,62	0,098
180 »	800	0,84	0,23	15	22	0,41	0,47	6,61	7,60	0,12
181 Ячеистые бетоны автоклавного твердения	800	0,84	0,194	4	6	0,225	0,241	3,38	3,51	0,08
182 То же	700	0,84	0,173	4	6	0,201	0,215	2,98	3,10	0,09
183 »	600	0,84	0,152	4	6	0,176	0,188	2,59	2,69	0,1
184 »	500	0,84	0,131	4	6	0,152	0,162	2,19	2,28	0,11
185 »	400	0,84	0,11	4	6	0,128	0,136	1,80	1,87	0,12
186 »	300	0,84	0,089	4	6	0,103	0,110	1,40	1,46	0,13
187 »	200	0,84	0,068	4	6	0,079	0,084	1,00	1,04	0,14
188 »	100	0,84	0,047	4	6	0,055	0,058	0,59	0,61	0,2
<i>Кирпичная кладка из сплошного кирпича</i>										
189 Глиняного обыкновенного на цементно-песчаном растворе	1800	0,88	0,56	1	2	0,7	0,81	9,2	10,12	0,11
190 Глиняного обыкновенного на цементно-шлаковом растворе	1700	0,88	0,52	1,5	3	0,64	0,76	8,64	9,7	0,12
191 Глиняного обыкновенного на цементно-перлитовом растворе	1600	0,88	0,47	2	4	0,58	0,7	8,08	9,23	0,15
192 Силикатного на цементно-песчаном растворе	1800	0,88	0,7	2	4	0,76	0,87	9,77	10,9	0,11

Продолжение Изменения № 2 к СП 50.13330.2012

193 Трепельного на цементно-песчаном растворе	1200	0,88	0,35	2	4	0,47	0,52	6,26	6,49	0,19
194 То же	1000	0,88	0,29	2	4	0,41	0,47	5,35	5,96	0,23
195 Шлакового на цементно-песчаном растворе	1500	0,88	0,52	1,5	3	0,64	0,7	8,12	8,76	0,11
196 Керамического пустотного плотностью 1400 кг/м ³ (брутто) на цементно-песчаном растворе	1600	0,88	0,47	1	2	0,58	0,64	7,91	8,48	0,14
197 Керамического пустотного плотностью 1300 кг/м ³ (брутто) на цементно-песчаном растворе	1400	0,88	0,41	1	2	0,52	0,58	7,01	7,56	0,16
198 Керамического пустотного плотностью 1000 кг/м ³ (брутто) на цементно-песчаном растворе	1200	0,88	0,35	1	2	0,47	0,52	6,16	6,62	0,17
199 Силикатного одиннадцатипустотного на цементно-песчаном растворе	1500	0,88	0,64	2	4	0,7	0,81	8,59	9,63	0,13
200 Силикатного четырнадцатипустотного на цементно-песчаном растворе	1400	0,88	0,52	2	4	0,64	0,76	7,93	9,01	0,14
Дерево и изделия из него										
201 Сосна и ель поперек волокон	500	2,3	0,09	15	20	0,14	0,18	3,87	4,54	0,06
202 Сосна и ель вдоль волокон	500	2,3	0,18	15	20	0,29	0,35	5,56	6,33	0,32
203 Дуб поперек волокон	700	2,3	0,1	10	15	0,18	0,23	5,0	5,86	0,05
204 Дуб вдоль волокон	700	2,3	0,23	10	15	0,35	0,41	6,9	7,83	0,3
205 Фанера клееная	600	2,3	0,12	10	13	0,15	0,18	4,22	4,73	0,02
206 Картон облицовочный	1000	2,3	0,18	5	10	0,21	0,23	6,2	6,75	0,06
207 Картон строительный многослойный	650	2,3	0,13	6	12	0,15	0,18	4,26	4,89	0,083
Конструкционные материалы										
<i>Бетоны</i>										
208 Железобетон	2500	0,84	1,69	2	3	1,92	2,04	17,98	18,95	0,03
209 Бетон на гравии или щебне из природного камня	2400	0,84	1,51	2	3	1,74	1,86	16,77	17,88	0,03

Продолжение Изменения № 2 к СП 50.13330.2012

210 Раствор цементно-песчаный	1800	0,84	0,58	2	4	0,76	0,93	9,6	11,09	0,09
211 Раствор сложный (песок, известь, цемент)	1700	0,84	0,52	2	4	0,7	0,87	8,95	10,42	0,098
212 Раствор известково-песчаный	1600	0,84	0,47	2	4	0,7	0,81	8,69	9,76	0,12
<i>Облицовка природным камнем</i>										
213 Гранит, гнейс и базальт	2800	0,88	3,49	0	0	3,49	3,49	25,04	25,04	0,008
214 Мрамор	2800	0,88	2,91	0	0	2,91	2,91	22,86	22,86	0,008
215 Известняк	2000	0,88	0,93	2	3	1,16	1,28	12,77	13,7	0,06
216 То же	1800	0,88	0,7	2	3	0,93	1,05	10,85	11,77	0,075
217 »	1600	0,88	0,58	2	3	0,73	0,81	9,06	9,75	0,09
218 »	1400	0,88	0,49	2	3	0,56	0,58	7,42	7,72	0,11
219 Туф	2000	0,88	0,76	3	5	0,93	1,05	11,68	12,92	0,075
220 То же	1800	0,88	0,56	3	5	0,7	0,81	9,61	10,76	0,083
221 »	1600	0,88	0,41	3	5	0,52	0,64	7,81	9,02	0,09
222 »	1400	0,88	0,33	3	5	0,43	0,52	6,64	7,6	0,098
223 »	1200	0,88	0,27	3	5	0,35	0,41	5,55	6,25	0,11
224 »	1000	0,88	0,21	3	5	0,24	0,29	4,2	4,8	0,11
Материалы кровельные, гидроизоляционные, облицовочные и рулонные покрытия для полов										
225 Листы асбестоцементные плоские	1800	0,84	0,35	2	3	0,47	0,52	7,55	8,12	0,03
226 То же	1600	0,84	0,23	2	3	0,35	0,41	6,14	6,8	0,03
227 Битумы нефтяные строительные и кровельные	1400	1,68	0,27	0	0	0,27	0,27	6,8	6,8	0,008
228 То же	1200	1,68	0,22	0	0	0,22	0,22	5,69	5,69	0,008
229 »	1000	1,68	0,17	0	0	0,17	0,17	4,56	4,56	0,008
230 Асфальтобетон	2100	1,68	1,05	0	0	1,05	1,05	16,43	16,43	0,008
231 Рубероид, пергамин, толь	600	1,68	0,17	0	0	0,17	0,17	3,53	3,53	–
232 Линолеум поливинилхлоридный на теплоизолирующей подоснове	1800	1,47	0,38	0	0	0,38	0,38	8,56	8,56	0,002
233 То же	1600	1,47	0,33	0	0	0,33	0,33	7,52	7,52	0,002
234 Линолеум поливинилхлоридный на тканевой основе	1800	1,47	0,35	0	0	0,35	0,35	8,22	8,22	0,002
235 То же	1600	1,47	0,29	0	0	0,29	0,29	7,05	7,05	0,002
236 »	1400	1,47	0,2	0	0	0,23	0,23	5,87	5,87	0,002
Металлы и стекло										
237 Сталь стержневая арматурная	7850	0,482	58	0	0	58	58	126,5	126,5	0
238 Чугун	7200	0,482	50	0	0	50	50	112,5	112,5	0

Продолжение Изменения № 2 к СП 50.13330.2012

239 Алюминий	2600	0,84	221	0	0	221	221	187,6	187,6	0
240 Медь	8500	0,42	407	0	0	407	407	326	326	0
241 Стекло оконное	2500	0,84	0,76	0	0	0,76	0,76	10,79	10,79	0
242 Плиты из пеностекла	80–100	0,84	0,041	1	1	0,042	0,042	0,55	0,55	0,006
243 То же	101–120	0,84	0,046	1	1	0,047	0,047	0,63	0,63	0,006
244 »	121–140	0,84	0,050	1	1	0,051	0,051	0,69	0,69	0,005
245 »	141–160	0,84	0,052	1	1	0,053	0,053	0,74	0,74	0,004
246 »	161–200	0,84	0,060	1	1	0,061	0,061	0,88	0,88	0,004

Примечания

1 Расчетные значения теплоусвоения (при периоде 24 ч) материала в конструкции вычислены по формуле

$$s = 0,27 \sqrt{\lambda \rho_0 (c_0 + 0,0419w)},$$

где λ , ρ_0 , c_0 , w – принимают по соответствующим графам настоящей таблицы.

2 Характеристики материалов в сухом состоянии приведены при влажности материала w , %, равной нулю.

3 Теплопроводность материалов в сухом состоянии и при условиях эксплуатации конструкции А и Б приведена при средней температуре 25 °С.

».