



СТРОИТЕЛЬНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

Шифр М27.28/09

СТЕНЫ

ПОКРЫТИЯ

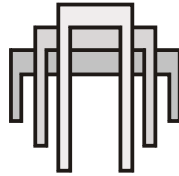
ЧЕРДАЧНЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ

ПЕРЕГОРОДКИ

ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ МАНСАРД

ПОЛЫ

С ПРИМЕНЕНИЕМ МИНЕРАЛОВАТНЫХ
ПЛИТ "ИЗОЛ"



ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»



Проектная документация сертифицирована.
Сертификат соответствия ГОСТ Р
№ РОСС RU.СР48.С00169

**СТЕНЫ, ПОКРЫТИЯ, ЧЕРДАЧНЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ, ПЕРЕГОРОДКИ,
ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ МАНСАРД И ПОЛЫ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ «ИЗОЛ»**

Материалы для проектирования и чертежи узлов

Шифр М27.28/09

Зам. генерального директора

С.М. Гликин

Руководитель отдела

А.М. Воронин

Москва, 2010 г.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.СР48.С00169

Срок действия с 30.04.2010 по 30.04.2013

1144569

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ПРОДУКЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ –
ОС ОАО «ЦПП» № РОСС RU.0001.11СР48 от 06.11.2008
Россия, 127238, Москва, Дмитровское шоссе, д. 46, корп. 2; тел. 482-07-78

ПРОДУКЦИЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ: «СТЕНЫ, ПОКРЫТИЯ, ЧЕРДАЧНЫЕ
ПЕРЕКРЫТИЯ, ПЕРЕГОРОДКИ, ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ
МАНСАРД И ПОЛЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ
«ИЗОЛ». МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЧЕРТЕЖИ УЗ-
ЛОВ». ШИФР М27.28/09

код ОК 005 (ОКП):

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

СНиП 31-01-2003, СНиП 31-02-2001, СНиП 31-03-2001, СНиП 31-05-2003,
СНиП 31-06-2009, СНиП 2.09.04-87* (издание 2001 г.), СНиП 23-02-2003,
СНиП II-26-76 (издание 2002 г.), СНиП 23-01-99* (издание 2003 г.),
ФЗ РФ № 123-ФЗ от 22.07.2008, СП 55-101-2001, СП 55-102-2001

код ТН ВЭД:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ», ИНН 7713006939
Россия, 127238, Москва, Дмитровское шоссе, д. 46, корп. 2, тел. 482-18-23

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ»

НА ОСНОВАНИИ

экспертного заключения № 579с/10 от 28.04.2010, выполненного органом по сертифи-
кации проектной продукции в строительстве № РОСС RU.0001.11СР48 от 06.11.2008

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Сертификация по схеме 1.

Маркировка проектной документации производится знаком соответствия органа по
сертификации № РОСС RU.0001.11СР48 в правом верхнем углу титульного листа



Руководитель органа

подпись

Г. П. Володин
инициалы, фамилия

Эксперт

подпись

Е. Н. Акатова
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

СОДЕРЖАНИЕ

6

Обозначение документа	Наименование	стр.
M27.28/09-4	РАЗДЕЛ 4. Самонесущая стена из кирпича с облицовкой кирпичом в здании с несущим каркасом	133
M27.28/09-5	РАЗДЕЛ 5. Стены с отделочным слоем из кирпича (многослойная кладка). Реконструкция.	145
M27.28/09-6	РАЗДЕЛ 6. Каркасные конструкции стен с обшивками из стального профлиста	159
M27.28/09-7	РАЗДЕЛ 7. Стены с деревянным каркасом	175
M27.28/09-8	РАЗДЕЛ 8. Металлические стены из СЭНДВИЧ-панелей поэлементной сборки	179
M27.28/09-9	РАЗДЕЛ 9. Стены с вентилируемой воздушной прослойкой	191
M27.28/09-10	РАЗДЕЛ 10. Стены подвала	213
M27.28/09-11	РАЗДЕЛ 11. Перегородки с металлическим каркасом	219
M27.28/09-12	РАЗДЕЛ 12. Перегородки с деревянным каркасом	239
M27.28/09-13	РАЗДЕЛ 13. Чердачные перекрытия	257
M27.28/09-14	РАЗДЕЛ 14. Полы	261
M27.28/09-15	РАЗДЕЛ 15. Ограждающие конструкции мансард (скатные кровли)	267
M27.28/09-16	РАЗДЕЛ 16. Покрытие со сборным или монолитным железобетонным основанием	277
M27.28/09-17	РАЗДЕЛ 17. Покрытия по стальным профилированным настилам с рулонной кровлей.	301
M27.28/09-18	РАЗДЕЛ 18. Покрытия с профилированным настилом и кровлей из стальных оцинкованных профлистов.	317
M27.28/09-19	РАЗДЕЛ 19. Покрытие из СЭНДВИЧ-панелей поэлементной сборки	323
M27.28/09-20	РАЗДЕЛ 20. Изделия комплектующие	327
	ПРИЛОЖЕНИЯ	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Пример теплотехнического расчета наружной стены (новое строительство)	351
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Пример теплотехнического расчета наружной стены (реконструкция)	353
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Толщина теплоизоляции из минераловатной плиты ИЗОЛ ФШ 150 для стен	355
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Пример теплотехнического расчета покрытия (новое строительство)	361
	ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Пример теплотехнического расчета покрытия (реконструкция)	362
	ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Толщина теплоизоляции из минераловатной плиты ИЗОЛ КЗ 110 для покрытия	364
	ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Пример расчета сопротивления паропрооницанию наружной стены	370
	ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Пример расчета сопротивления паропрооницанию покрытия	374

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” M27.28/09	Лист
							2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

2.1. В зависимости от физико-технических свойств область применения минераловатных плит на синтетическом связующем «ИЗОЛ» приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование продукции	Область применения	Область применения плит по маркам
ИЗОЛ Н	Тепло-звукоизоляция ненагружаемых конструкций	ИЗОЛ Н 30: в качестве теплоизоляции вертикальных и наклонных каркасных стен и ненагруженных кровель, междуэтажных перегородок и перекрытий, утепление мансард, полов с покрытием по несущим лагам, внутренний слой в системах вентилируемых фасадов. ИЗОЛ НК 40, ИЗОЛ НК 50: в качестве среднего слоя в многослойных стенах из мелкоштучных материалов (слоистых кладках), утеплении наружных каркасных стен с различными видами отделки, внутренний слой в системах вентиляционных фасадов.
ИЗОЛ Ф	Теплоизоляционный слой в системах утепления фасадов в т.ч. с вентилируемым воздушным зазором наружных стен (вентилируемых фасадных конструкциях)	ИЗОЛ ФВ 80: в качестве теплоизоляционного слоя в фасадных системах с воздушным зазором при изоляции в один слой или наружный слой в системах утепления фасадов в два слоя (применяется в комбинации с ИЗОЛ НК 50). ИЗОЛ ФШ 150: в качестве теплоизоляционного слоя фасадов, с последующим нанесением штукатурного слоя.
ИЗОЛ К	Теплоизоляционный слой в кровельных конструкциях без устройства защитной цементно-песчаной стяжки. Кровельные конструкции могут быть выполнены одно-, двух- и трехслойными.	ИЗОЛ К1: в качестве основного теплоизоляционного слоя в однослойных конструкциях. ИЗОЛ К2: в качестве верхнего слоя в двухслойных системах. Применяется в комбинации с ИЗОЛ К3. ИЗОЛ К3 100: в качестве нижнего слоя в многослойных конструкциях. ИЗОЛ К3 110: в качестве основного теплоизоляционного слоя в конструкциях под стяжку или нижнего слоя в многослойных конструкциях.

						ООО «ЕВРОИЗОЛ» «ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО» М27.28/09 - ПЗ	Лист
							2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Окончание таблицы 2.1

Наименование продукции	Область применения	Область применения плит по маркам
ИЗОЛ С	Теплоизоляционный слой в панелях с металлической оболочкой типа «СЭНДВИЧ»	ИЗОЛ СС: в качестве теплоизоляционного слоя в трехслойных стеновых панелях с металлической оболочкой. ИЗОЛ СК: в качестве теплоизоляционного слоя в трехслойных кровельных панелях с металлической оболочкой. ИЗОЛ СБ: в качестве теплоизоляционного слоя в трехслойных бетонных и железобетонных стеновых панелях в крупнопанельном домостроении.

2.2. Номинальные размеры и предельные отклонения минераловатных плит ИЗОЛ приведены в таблице 2.2, основные физико-технические характеристики в таблице 2.3, теплотехнические показатели в таблице 2.4.

Таблица 2.2

Номинальные размеры плит и предельные отклонения

Марка	Размеры, (мм)		
	Длина	Ширина	Толщина
ИЗОЛ Н30	1000, 1200 (± 5)	500, 600 (± 3)	30 - 200 (± 3)
ИЗОЛ НК 40	1000, 1200 (± 5)	500, 600 (± 3)	30 - 200 (± 3)
ИЗОЛ НК 50	1000, 1200 (± 3)	500, 600 (± 2)	30 - 200 (± 3)
ИЗОЛ ФВ 80	1000, 1200 (± 3)	500, 600 (± 2)	40 - 150 (± 2)
ИЗОЛ ФШ 150	1000, 1200 (± 3)	500, 600 (± 2)	30 - 100 (± 2)
ИЗОЛ К1	1000, 1200 (± 3)	500, 600 (± 2)	40 - 100 (± 2)
ИЗОЛ К2	1000, 1200 (± 3)	500, 600 (± 2)	30 - 50 (± 2)
ИЗОЛ К3 100	1000, 1200 (± 3)	500, 600 (± 2)	50 - 110 (± 2)
ИЗОЛ К3 110	1000, 1200 (± 3)	500, 600 (± 2)	50 - 110 (± 2)
ИЗОЛ СС	1200, 2000 (± 3)	627, 1200 (± 2)	102, 122 (+2/ -1)
ИЗОЛ СК	1200, 2000 (± 3)	627, 1200 (± 2)	102, 122 (+2/ -1)
ИЗОЛ СБ	1000, 1200 (± 3)	500, 600 (± 2)	50 - 150 (± 2)

Примечание:
 1) В скобках указаны предельные отклонения размеров в миллиметрах.
 2) Толщина плит в указанных диапазонах имеет шаг 10 мм.
 3) Допускается по согласованию с потребителем выпускать плиты других размеров.

						ООО «ЕВРОИЗОЛ» «ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО» М27.28/09 - ПЗ	Лист
							3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

10

Таблица 2.3

Физико-технические характеристики плит «ИЗОЛ Н»

№ п/п	Наименование показателя, ед. измерения	Значение для плит по маркам		
		ИЗОЛ		
		Н 30	НК 40	НК 50
1	Плотность, кг/м ³	30 (± 5)	35 - 45	46 - 55
2	Теплопроводность при 25 °С (298±5) К, Вт/(м·К), не более	0,036	0,036	0,036
3	Сжимаемость, %, не более	20	8,0	4,0
4	Водопоглощение при частичном кратковременном погружении на 24 часа, кг/м ² , не более	1,0	1,0	1,0
5	Содержание органических веществ по массе, % не более	3,0	3,0	4,0
6	Влажность по массе, % не более	0,5	0,5	0,5

Продолжение таблицы 2.3

Физико-технические характеристики плит «ИЗОЛ Ф»

№ п/п	Наименование показателя, ед. измерения	Значение для плит по маркам	
		ИЗОЛ	
		ФВ 80	ФШ 150
1	Плотность, кг/м ³	75 - 90	126 - 154
2	Теплопроводность при 25 °С (298±5) К, Вт/(м·К), не более	0,036	0,038
3	Сжимаемость, %, не более	2,0	–
4	Прочность на сжатие при 10 % деформации, кПа, не менее	12,0	45,0
5	Прочность на сжатие при 10 % деформации после сорбционного увлажнения, кПа, не менее	10,0	40,0
6	Водопоглощение при частичном кратковременном погружении на 24 часа, кг/м ² , не более	1,0	1,0
7	Содержание органических веществ по массе, % не более	4,0	4,0
8	Влажность по массе, % не более	0,5	0,5
9	Предел прочности на растяжение перпендикулярно лицевым поверхностям, кПа, не менее	3,0	15,0

Продолжение таблицы 2.3

Физико-технические характеристики плит «ИЗОЛ К»

№ п/п	Наименование показателя, ед. измерения	Значение для плит по маркам			
		ИЗОЛ			
		К 1	К 2	К3 110	К3 100
1	Плотность, кг/м ³	130 - 150	160 - 200	110 - 120	95 - 105
2	Теплопроводность при 25 °С (298±5) К, Вт/(м·К), не более	0,037	0,038	0,036	0,036
3	Прочность на сжатие при 10 % деформации, кПа, не менее	45,0	60,0	40,0	25,0
4	Прочность на сжатие при 10 % деформации после сорбционного увлажнения, кПа, не менее	40,0	55,0	35,0	22,0
5	Водопоглощение при частичном кратковременном погружении на 24 часа, кг/м ² , не более	1,0	1,0	1,0	1,0
6	Содержание органических веществ по массе, % не более	4,0	4,0	4,0	4,0
7	Влажность по массе, % не более	0,5	0,5	0,5	0,5
8	Предел прочности на растяжение перпендикулярно лицевым поверхностям, кПа, не менее	12,5	15,0	7,5	5,0

Окончание таблицы 2.3

Физико-технические характеристики плит «ИЗОЛ С»

№ п/п	Наименование показателя, ед. измерения	Значение для плит по маркам		
		ИЗОЛ		
		СС	СК	СБ
1	Плотность, кг/м ³	105 - 115	117 - 125	90 - 100
2	Теплопроводность при 25 °С (298±5) К, Вт/(м·К), не более	0,041	0,042	0,039
3	Прочность на сжатие при 10 % деформации, кПа, не менее	–	–	20,0
4	Прочность на сжатие при 10 % деформации после сорбционного увлажнения, кПа, не менее	–	–	18,0
5	Предел прочности на растяжение перпендикулярно лицевым поверхностям, кПа, не менее	100,0	150,0	–
6	Предел прочности на сжатие, кПа, не менее	80,0	100,0	–
7	Предел прочности на сдвиг, кПа, не менее	50,0	75,0	–
8	Водопоглощение при частичном кратковременном погружении на 24 часа, кг/м ² , не более	1,0	1,0	1,0
9	Содержание органических веществ по массе, % не более	4,0	4,0	4,0
10	Влажность по массе, % не более	0,5	0,5	0,5

2.3. Все минераловатные плиты относятся к группе горючести НГ (ССПБ.RU.ОП076.В.00028 от 21.11.2008 г.).

Стены с защитно-декоративным штукатурным слоем, кирпичной кладкой, или экраном из материалов группы горючести НГ могут применяться в зданиях I – IV степеней огнестойкости классов пожарной опасности С0 по ФЗ РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ высотой до 25 этажей.

Покрытия по железобетонным плитам толщиной по полу не менее 50 мм и стены с защитным слоем из кирпича шириной 120 мм могут применяться в зданиях I – IV степеней огнестойкости классов пожарной опасности С0 по ФЗ РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

Покрытия по стальным профилированным настилам могут применяться в зданиях II – IV степеней огнестойкости классов пожарной опасности С0 по ФЗ РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

Таблице 2.4

Теплотехнические показатели плит «ИЗОЛ»

Наименование	Теплопроводность, Вт/(м К), не более, при условиях эксплуатации: А	Теплопроводность, Вт/(м К), не более, при условиях эксплуатации: В
Изол Н 30	0,042	0,045
Изол НК 40	0,042	0,045
Изол НК 50	0,041	0,044
Изол ФВ 80	0,042	0,045
Изол ФШ 150	0,043	0,045
Изол К1	0,042	0,045
Изол К2	0,045	0,048
Изол К3 100	0,043	0,045
Изол К4 110	0,042	0,045

						ООО «ЕВРОИЗОЛ» «ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО» М27.28/09 - ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		5

3. НОРМЫ ТЕПЛОЗАЩИТЫ

3.1. Расчет тепловой защиты зданий и влажностных характеристик ограждающих конструкций зданий следует выполнять в соответствии с требованиями и по методикам, изложенным в СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» и СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий». Необходимый уровень теплозащиты наружных ограждений зданий определяется требованиями СНиП 23-02-2003 в зависимости от числа градусо-суток отопительного периода с учетом рекомендаций территориальных строительных норм, принятых в регионе.

3.2. Расчетные параметры окружающей среды для различных регионов применяются по СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» и с учетом требований территориальных строительных норм.

3.3. Расчетные параметры внутреннего воздуха принимаются по ГОСТ 12.1.005 «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» с учетом требований СНиП 31-01 «Здания жилые многоквартирные», СНиП 31-02 «Дома жилые одноквартирные», СНиП 31-03 «Производственные здания», СНиП 2.09.04 «Административные и бытовые здания», СНиП 31-05 «Общественные здания административного назначения».

3.4. По назначению рассматриваемые в работе здания образуют три группы:

1. Жилые, лечебно-профилактические и детские учреждения, школы, интернаты;
2. Общественные, кроме указанных выше, административные и бытовые, за исключением помещений с влажным режимом;
3. Производственные с сухим и нормальным режимами.

3.5. В конструкциях стен с вентилируемой воздушной прослойкой требуемая толщина теплоизоляции определяется на основе теплотехнического и аэродинамического расчета температурно-влажностного режима воздушной прослойки.

3.6. Теплоизоляция стен подвала рассчитывается только для «теплых» подвалов, в которых предусмотрена нижняя разводка труб систем отопления, горячего водоснабжения, а также труб систем водоснабжения и канализации.

3.7. Требуемое сопротивление теплопередаче стен подвала над уровнем земли принимается равным сопротивлению теплопередаче наружных стен здания, которое находится по табл. 4 СНиП 23-02-2003 в зависимости от значения градусо-суток отопительного периода.

						ООО «ЕВРОИЗОЛ» «ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО» М27.28/09 - ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3.8. Градусо-сутки отопительного периода вычисляются по формуле:

$$D_d = (t_{\text{int}} - t_{\text{ht}}) \cdot Z_{\text{ht}};$$

где t_{int} – расчетная температура внутреннего воздуха в помещении 1-го этажа, °С;

t_{ht} ; Z_{ht} – средняя температура, °С, и продолжительность, сут., периода со средней суточной температурой воздуха ниже или равной 8 °С по СНиП 23-01-99.

3.9. Требуемая толщина теплоизоляции стены подвала, расположенной выше уровня земли, принимается равной толщине теплоизоляции наружной стены и вычисляется по формуле:

$$\delta_{\text{ут}} = \left(R_{\text{req}} - 0,16 - \frac{\delta}{\lambda} \right) \cdot \lambda_{\text{ут}};$$

где R_{req} – нормируемое сопротивление теплопередаче наружной стены, принятое в зависимости от значения D_d , (м²·°С)/Вт;

δ - толщина несущей части стены, м;

λ - коэффициент теплопроводности материала несущей части стены, Вт/(м·°С);

$\lambda_{\text{ут}}$ - коэффициент теплопроводности теплоизоляции, Вт/(м·°С).

3.10. Требуемая толщина теплоизоляции стены подвала, расположенной ниже уровня земли, вычисляется по формуле:

$$\delta_{\text{ут}} = \left(R_{\text{req}} - 1,05 - \frac{\delta}{\lambda} \right) \cdot \lambda_{\text{ут}};$$

3.11. При реконструкции стен и покрытий толщина слоя дополнительной теплоизоляции определялась исходя из разности сопротивлений теплопередаче $R_{\text{доп}} = R_{\text{о}}^{\text{треб}} - R_{\text{о}}^{\text{сущ}}$, где $R_{\text{о}}^{\text{сущ}}$ - вычисляется по формуле (5) СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

3.12. Требуемая толщина теплоизоляции **в полах** по необогреваемому грунту принимается по расчету в соответствии с указаниями СНиП 23-02-2003. При этом пол должен удовлетворять требованиям по показателю теплоусвоения.

3.13. Необходимая толщина слоя теплоизоляции из минераловатных плит для стен и покрытий, перечисленных выше трех групп зданий, для 74 регионов РФ приведены в Приложении 3 и 6. В ограждающих конструкциях мансард толщину теплоизоляции следует принимать по Приложению 6.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							7
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3.14. Требуемая толщина теплоизоляции в полах по необогреваемому грунту принимается по расчету в соответствии с указаниями СНиП 23-02-2003. При этом пол должен удовлетворять требованиям по показателю теплоусвоения.

3.15. Необходимость устройства специального парозащитного слоя определяется расчетом по СНиП 23-02-2003. Пароизоляционный слой в стене располагается между несущим слоем и слоем эффективной теплоизоляции, а в покрытии – по железобетонному основанию или стальному профилированному настилу.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СТЕН

4. СТЕНЫ БЕЗ ВЕНТИЛИРУЕМОЙ ВОЗДУШНОЙ ПРОСЛОЙКИ С ОТДЕЛОЧНЫМ СЛОЕМ ИЗ ШТУКАТУРКИ И КИРПИЧА

Стена при новом строительстве может быть несущей или самонесущей и представляет собой трехслойную конструкцию с несущим слоем из полнотелого керамического кирпича, бетонных блоков или монолитного железобетона.

4.1. СТЕНЫ С ОТДЕЛОЧНЫМ СЛОЕМ ИЗ ТРАДИЦИОННОЙ ШТУКАТУРКИ

4.1.1. При отделочном слое из традиционной толстослойной штукатурки толщиной 25 – 30 мм в качестве теплоизоляции используются минераловатные плиты ИЗОЛ ФШ 150.

4.1.2. Теплоизоляционные плиты крепят к несущему слою стены на клею и дополнительно распорными дюбелями.

При подготовке несущей части стены до закрепления к ней теплоизоляции рекомендуется использовать при необходимости выравнивающую штукатурку из штукатурной смеси Ceresit СТ 29 (5745-007-58239148-03, изм. №1) производства ООО «Хенкель Баутехник». Допускается применение штукатурных смесей других производителей, если они отвечают требованиям табл. 8 СНиП 3.04.01-87.

4.1.3. Для наклейки минераловатных плит к несущей части стены рекомендуется использовать клеевой состав Ceresit СТ 190 (5745-007-58239148-03, изм. №1) производства ООО «Хенкель Баутехник» или клеевые составы других производителей, включенные в перечень разрешенных для применения в многослойных системах наружного утепления стен.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							8
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4.1.4. Перед нанесением клеевого состава на поверхность минераловатной плиты ее предварительно грунтуют тонким слоем (до 1 мм) растворной смеси Ceresit СТ 190.

4.1.5. Клеевую смесь Ceresit СТ 190 наносят на монтажную поверхность минераловатной плиты двумя способами:

- если предельные отклонения поверхности основания составляют от 3 до 15 мм, растворную смесь Ceresit СТ 190 наносят при помощи кельмы по контуру плиты полосой шириной 30 – 40 мм с отступом от края плиты 20 – 30 мм и дополнительно «куличами» в середине плиты (5 – 8 «куличиков» по 80 – 100 мм). Толщина клеевого слоя должна составлять примерно 20 мм. При этом площадь прикрепленной поверхности плиты должны быть не менее 40 %;

- если предельные отклонения поверхности основания составляют ≤ 3 мм растворную смесь Ceresit СТ 190, наносят на всю поверхность плиты (с отступом от краев на 20 – 30 мм) стальным зубчатым полутерком с размером зубцов 10 – 12 мм.

4.1.6. Установку теплоизоляционных плит в проектное положение осуществляют с прижатием их к поверхности несущей части стены и выравниванием по высоте относительно друг друга трамбовками. Образование излишков выступающего клея недопустимо.

4.1.7. Выравнивание по горизонтали теплоизоляционных плит может осуществляться с помощью временно закрепленной к несущей части стены деревянной рейки или с применением цокольного профиля (изготовленного из алюминия или оцинкованной стали) толщиной 1 – 1,5 мм, который закрепляют к несущей части стены дюбелями, расположенными с шагом не более 300 мм.

4.1.8. При установке цокольных профилей необходимо оставлять зазор в стыке между ними в 2 – 3 мм. Для выравнивания монтируемых цокольных профилей вдоль несущей части стены необходимо использовать подкладочные шайбы из ПВХ, а для соединения профилей между собой пластмассовые соединительные элементы.

4.1.9. После установки первого ряда теплоизоляционных плит на цокольный профиль зазор между поверхностью несущей части стены и профилем необходимо заполнить полиуретановой пеной.

4.1.10. Теплоизоляционные плиты устанавливают вплотную друг к другу. В случае если между ними образуется зазор более 2 мм его необходимо заполнить материалом, используемого утеплителя или полиуретановой пеной.

4.1.11. Установку и наклеивание теплоизоляционных плит следует выполнять с перевязкой швов с устройством зубчатого зацебления на внешних и внутренних углах стен.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							9
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4.1.12. Плиты теплоизоляционного материала, устанавливаемые в углах оконных и дверных проемов, должны быть цельными с вырезанными по месту фрагментами. Не допускается стыковать плиты на линиях углов оконных и дверных проемов.

4.1.13. Рекомендуемые типы тарельчатых дюбелей и условия их применения приведены в таблице 4.1.1.

4.1.14. При защитно-декоративном слое из штукатурки необходимо, чтобы:

- штукатурка имела нулевой предел распространения огня;
- традиционная штукатурка должна выполняться толщиной 25 – 30 мм по закрепленной к несущей части стены стальной сетке;
- штукатурка на высоту 2,5 м от планировки должна иметь защиту от механических повреждений.

4.1.15. При отделке фасадов штукатуркой сетку, армирующую штукатурный слой, крепят к несущему слою стены также распорными дюбелями (таблица 4.1.1).

4.1.16. Установка дюбелей для крепления плит теплоизоляции должна выполняться после полного высыхания клеевого состава. Срок высыхания при температуре наружного воздуха 20 °С и относительной влажности 65 % составляет не менее 72 часов. Перед установкой дюбелей при наличии неровностей в местах стыка плит теплоизоляции, выполняют их шлифовку.

4.1.17. Защитно-декоративный слой из традиционной штукатурки армируют стальной оцинкованной сеткой по ГОСТ 2715-75* с размером ячейки 20 мм и диаметром проволоки 1 ... 1,6 мм.

4.1.18. Внешние углы зданий с закрепленной теплоизоляцией при устройстве защитно-декоративного слоя из традиционной штукатурки усиливают дополнительным слоем стальной сетки на скрутках.

4.1.19. Углы дверных и оконных проемов при устройстве защитно-декоративного слоя из традиционной штукатурки усиливают дополнительными стальными сетками 250x400 мм на скрутках.

4.1.20. Традиционную штукатурку выполняют из известково-цементного раствора, приготавливаемого на месте из извести, песка, цемента, воды и добавок, в том числе обязательно пластифицирующих, или из готовых растворных смесей.

4.1.21. В качестве вяжущего рекомендуется использовать портландцемент или шлакопортландцемент по ГОСТ 10178-85* марок 300; 400 и известь строительная по ГОСТ 9179-77* в виде известкового теста ($\gamma = 1400 \text{ кг/м}^3$). Технические требования – по ГОСТ 28013-98* «Растворы строительные. Общие технические условия».

Рекомендуемые рецептуры штукатурных смесей приведены в таблице 4.1.2.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							10
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 4.1.1

Вид дюбеля	Материал ограждающей конструкции	Глубина анкеровки, Нв, мм	Длина дюбеля, мм	Диаметр, мм		Расчетное выдерживаемое усилие, кН	Допускаемый изгибающий момент, Н•м	
				дюбеля	шляпки		распорный элемент из неражавшей стали	распорный элемент из стали с антикоррозионным покрытием
Дюбель с обычной распорной зоной и закручиваемым распорным элементом EJOT SDM-T	Массивный материал (бетон, кирпич и камни керамические полнотелые, кирпич и камни силикатные полнотелые, трехслойные панели при толщине наружного бетонного слоя не менее 40 мм)	50	100÷340	8,10	60	0,5	6,55	5,82
Дюбель с обычной распорной зоной и забивным элементом EJOT TID-T	« – »	35÷50	75÷295	8,10	60	0,25	3,19	2,83
Дюбель с удлиненной распорной зоной EJOT SDM-T plus	Многopустотный кирпич, пустотелые блоки, легкий бетон	90	120÷340	8,10	60	0,2	6,55	5,82
Дюбель с закручиваемым распорным элементом для пористых материалов EJOT SPM-T plus	Пенобетон, газобетон	110	150÷340	8,10	60	0,2	6,55	5,82

Таблица 4.1.2

Составляющие	Состав в №, для смесей		
	№ 1	№ 2	№ 3
1. Цемент	8,9	8,9	10
2. Известь	9	9	8
3. Заполнитель	82	82	81
4. Добавки	0,1	0,1	0,5
5. Пигмент	-	-	0,5

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” M27.28/09 - ПЗ	Лист
							11
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4.1.22. Традиционная штукатурка выполняется улучшенного качества или высококачественной с нанесением ее соответственно в 2 или 3 слоя. После грунтовки поверхности плит пластичным раствором слоем в 3...5 мм, он разравнивается в горизонтальном направлении зубчатым шпателем, образующем борозды глубиной 2...3 мм. После выдержки в течение 1...3 суток наносят нижний слой грунта толщиной 7...8 мм. После схватывания этого слоя (24...36 час) раскатывается армирующая сетка и крепится через штукатурку и теплоизоляцию к несущей части стены дюбелями Бийского завода при установке в среднем 8 дюбелей/м² поверхности. Затем наносят второй слой грунта толщиной 7...8 мм с выравниванием его «под правило». При высококачественной штукатурке наносят третий, отделочный слой толщиной 2 – 5 мм в зависимости от вида отделки (см. ниже).

Из приведенных в таблице 4.1.2 смесей состав № 1 служит для приготовления грунтовки, № 2 – для грунта и № 3 – для отделочного слоя, окрашенного пигментом в массе (см. ниже).

4.1.23. При улучшенной штукатурке (под окраску) общая толщина штукатурного слоя доводится до 30 мм. Оштукатуренную поверхность выравнивают «под правило».

При высококачественной штукатурке и окраске фасада второй слой грунта выравнивают по маякам и после его схватывания наносят отделочный слой – накрывку толщиной 1 – 2 мм из мелкозернистого раствора, который затирается гладилками или затирочно-шлифовальными машинами. При отделке цветным раствором толщина выполненного к этому моменту штукатурного слоя должна составлять около 25...27 мм.

4.1.24. После полного затвердевания штукатурки ее в соответствии с проектом прорезают на всю толщину горизонтальными и вертикальными деформационными швами шириной 6 мм с шагом не более 8м. Крайний вертикальный шов должен располагаться не ближе 150 мм от угла фасада (наружного или внутреннего). Затем швы заделывают вулканизирующей мастикой.

4.1.25. Между штукатурным слоем и элементами заполнения проемов окон, дверей, ворот и др. предусматривается паз на всю толщину штукатурки, заполняемый вулканизирующей мастикой, в качестве которой рекомендуются силиконовые или тиоколовые составы, например, клей-герметик кремний-органический марок «Эластосил 11-06» (ТУ 6-02-775-76) или «Эластосил 137-181» (ТУ 6-02-1-362-84), выпускаемые Данковским химзаводом (Липецкая обл.); мастика тиоколовая марки «АМ-0,5» (ТУ 84-246-95), выпускаемая Московским заводом строительных красок.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							12
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4.1.26. При традиционной штукатурке фасады отделывают нанесением слоя цветного раствора (цветной накрывки) или окрашиванием поверхности. Первый вариант предпочтительнее из-за меньшей стоимости, большей прочности поверхности и практичности отделки, на которой незаметны мелкие дефекты.

4.1.27. Отделочный слой выполняется также из известково-цементного раствора с добавлением необходимых пигментов (от 3 до 12 % к весу сухого вяжущего). Оптимальным является применение раствора, получаемого из сухих смесей заводского изготовления.

4.1.28. Отделочный слой из цветного раствора наносится с помощью пневматической форсунки непосредственно по 2-му слою штукатурки (грунту).

Характеристика вариантов отделки из цветного раствора дана в таблице 4.1.3.

Таблица 4.1.3

№ п/п	Шероховатость	Наибольший размер зерна, мм	Условная толщина слоя, мм	Масса (сухого слоя), кг/м ²
1	Грубая	5	5	10
2	Средняя	3	3,5	7
3	Мелкая	1	2	4

4.1.29. Для цветовой отделки рекомендуются известково-цементные или цементные краски, которые отличаются высокой атмосферостойкостью и представляют собой смесь белого портландцемента и извести со щелочестойкими пигментами и добавками хлористого кальция.

Могут быть применены также и другие долговечные и атмосферостойкие краски, перечень которых приведен в Приложении 3 СНиП 2.03.11-85, в том числе полимерцементные краски на основе поливинилацетатной дисперсии, алкидные, перхлорвиниловые и хлоркаучуковые эмали.

4.1.30. При отсутствии требований к получению особо гладкой поверхности краску наносят без какой-либо дополнительной обработки выполненной штукатурки с расходом ее около 0,9 кг/м².

4.1.31. Для получения особо гладкой поверхности по грунту выполняют слой накрывки толщиной до 2 мм из мелкозернистого раствора (крупностью зерна до 1 мм). В этом варианте нет необходимости в тщательной затирке поверхности 2-го слоя штукатурки (грунта); она должна быть ровной после выравнивания ее правилом. По накрывке наносится краска с расходом около 0,8 кг/м².

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							13
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4.2. СТЕНЫ С ОТДЕЛОЧНЫМ СЛОЕМ ИЗ ТОНКОСЛОЙНОЙ ШТУКАТУРКИ

4.2.1. При отделочном слое из тонкослойной штукатурки толщиной 4,5 – 9,0 мм в качестве теплоизоляции используют минераловатные плиты ИЗОЛ ФШ 150.

4.2.2. Установку и крепление плит к несущей части стены выполняют в соответствии с указаниями п. 4.1.2. – 4.1.13.

4.2.3. При защитно-декоративном слое из тонкослойной штукатурки необходимо, чтобы:

- штукатурка имела нулевой предел распространения огня;
- тонкослойная штукатурка должна выполняться по закрепленной к несущей части стены щелочестойкой стеклосетке;
- штукатурка на высоту 2,5 м от планировки должна иметь защиту от механических повреждений.

4.2.4. При отделке фасадов штукатуркой сетку, армирующую штукатурный слой, крепят к несущему слою стены также распорными дюбелями (таблица 4.1.1).

4.2.5. Установку дюбелей для крепления плит теплоизоляции выполняют после полного высыхания клеевого состава. Срок высыхания при температуре наружного воздуха 20 °С и относительной влажности 65 % составляет не менее 72 часов. Перед установкой дюбелей, выполняется шлифовка плит теплоизоляции при наличии неровностей в местах стыка.

4.2.6. Внешние углы здания с укрепленной теплоизоляцией, а также углы дверных и оконных проемов усиливают щелочестойкими пластмассовыми уголками с клеенной щелочестойкой стеклосеткой, которые устанавливают встык по отношению друг к другу с нахлесткой сетки в месте стыка на 10 см.

4.2.7. После устройства усиливающего уголка на плоскости откосов дверных и оконных проемов наклеивают усилительную диагональную армирующую сетку размером 20x30 см. При этом усилительную сетку в углах оконных и дверных проемов клеивают без напуска на пластмассовую часть уголка.

4.2.8. Тонкослойную штукатурку армируют щелочестойкой стеклосеткой, в качестве которой используют стеклянную конструкционную сетку ОАО «Тверьстеклопластик» или стеклотканевую конструкционную сетку марки «Строби» (ТУ 6-48-00204961-98), а также щелочестойкие стеклосетки других производителей, которая должна соответствовать физико-механическим показателям, приведенным в таблице 4.2.1.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							14
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 4.2.1

Наименование показателя, ед. измерения	Требуемое значение сеток	
	стандартных	усиленных
1. Масса на ед. площади аппретированной сетки (номинальная), г/м ² , не менее	155	250
2. Толщина номинальная, мм	0,47	0,9
3. Размер ячеек, мм	3,5-5x3,5-5	6-8,5x6-8,5
4. Разрывная нагрузка в исходном состоянии, Н/5 см, не менее: по основе по утку	1900 1900	3800 3500
5. Разрывная нагрузка после «быстрого» теста*, Н/5 см, не менее: по основе по утку	1250 1250	2300 2300
6. Разрывная нагрузка после 28 суток выдержки в 5 %-ном растворе NaOH при температуре (18 – 30) °С, Н/5 см, не менее: по основе по утку	100 900	1900 1750
* - после выдержки в течение 6 ч при pH = 12,5 (NaOH – 0,88 г; KOH – 3,45 г; Ca(OH) ₂ – 0,48 г) и 80 °С и относительной влажности 50 %.		

4.2.9. При устройстве защитного слоя на поверхность закрепленного утеплителя наносят гладким стальным полутерком базовый слой толщиной 2 – 3 мм растворной смеси Ceresit СТ 190 (ТУ 5745-008-58239148-03, изм. №1) производства ООО «Хенкель Баутехник» (или штукатурный состав других производителей, который разрешен к применению в многослойных системах наружного утепления фасада). На свежий слой растворной смеси Ceresit СТ 190 укладывают фасадную сетку из щелочестойкого стекловолокна (с нахлестом соседних полотен не менее 100 мм) и вдавливают ее в растворную смесь. При необходимости, наносят второй слой Ceresit СТ 190 толщиной до 3 мм. Поверхность выравнивают и заглаживают так, чтобы сетка находилась в середине защитного слоя. Суммарная толщина защитного слоя, армированного стеклосеткой, должна быть не менее 4,5 мм.

4.2.10. После технологического перерыва не менее 72 ч, необходимо для высыхания защитного слоя на его поверхность наносят грунтовку Ceresit СТ 16 (ТУ 5745-008-58239148-03, изм. №1).

4.2.11. До нанесения декоративного штукатурного или окрасочного слоя необходимо выдерживать технологический перерыв не менее 6 ч.

4.2.12. Основание под декоративную штукатурку или окраску должно соответствовать требованиям СНиП 3.04.01-87.

4.2.13. На заармированную щелочестойкой армирующей сеткой поверхность защитной штукатурки декоративная штукатурная смесь Ceresit СТ 174, Ceresit СТ 175, Ceresit СТ 73, Ceresit СТ 75, Ceresit СТ 72, Ceresit СТ 74 (ТУ 5772-010-58239148-2006); Ceresit СТ 35, Ceresit СТ 137 (ТУ 5745-007-58239148-03, изм. №1) наносится теркой слоем, соответствующим размеру зерна минерального наполнителя.

						ООО «ЕВРОИЗОЛ» «ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО» М27.28/09 - ПЗ	Лист
							15
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4.2.14. Работы по нанесению декоративной штукатурной смеси выполняют при температуре воздуха от +5 до + 30 °С (для цветных штукатурок от + 9 °С) и относительной влажности не более 80 %.

4.2.15. При выполнении работ следует избегать нанесения штукатурки на участки фасада, находящиеся под воздействием прямых солнечных лучей, ветра и дождя, для чего строительные леса следует закрывать ветрозащитной сеткой или пленкой.

4.2.16. Свеженанесенный декоративный штукатурный слой в течение суток для штукатурок белой и «под окраску» и трех суток для цветной штукатурки следует защищать от прямого воздействия дождя и пересыхания от воздействия прямых солнечных лучей.

4.2.17. Окрашивание высохшей штукатурки выполняют силикатной фасадной краской Ceresit СТ 54 (ТУ 2316-012-58239148-2006) или силиконовой фасадной краской Ceresit СТ 48 (ТУ 2316-012-58239148-2006).

4.2.18. Между штукатурным слоем и элементами заполнения проемов (окон, дверей) размещают самоклеющийся профиль из ПВХ с уплотнительной лентой или устраивают зазор на всю толщину штукатурки, заполняемый уплотнительной лентой, герметиком, вулканизирующимися мастиками и т.п.

4.2.19. На высоту не менее 2,5 м от планировочной отметки и на участках фасада с предусмотренной плиточной облицовкой защитный слой должен выполняться толщиной не менее 7 мм с устройством дополнительного слоя щелочестойкой сетки. Для первого слоя рекомендуется использование усиленной, так называемой панцирной, стеклосетки плотностью не менее 250 г/м² дополнительно закрепленной фасадными дюбелями в количестве не менее 2 шт/м².

4.2.20. Отделку утепленного цоколя рекомендуется выполнять из материалов повышенной прочности и стойкости к истиранию, допускающих их очистку и мойку, например, плит из натурального или искусственного камня, керамической и стеклянной плитки (допустимая нагрузка от облицовки не более 40 кг/м²), мозаичной штукатурки и др.

Не рекомендуется применять облицовочные материалы темного цвета с низкой отражающей способностью.

4.2.21. Аналогичную отделку цоколя на высоту не менее 0,6 м от планировочной отметки предусматривают и при реконструкции стены.

4.2.22. Парапеты, пояса, подоконники и т.п. должны иметь надежные сливы из пластика, меди, оцинкованной стали и т.д., которые обеспечивают отвод атмосферной влаги и исключают возможность ее сбегания непосредственно по стене.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							16
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4.2.23. Все открытые поверхности стальных элементов, выходящих на фасад, и анкеры, устанавливаемые в кладке, должны быть защищены от коррозии металлизацией слоем толщиной 120 мкм или лакокрасочными покрытиями (п.п. 2.40 – 2.45 СНиП 2.03.11-85).

4.2.24. Необходимость устройства слоя пароизоляции с внутренней стороны наружных стен определяется расчетом по СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». При устройстве внутренней пароизоляции наружных стен, необходимо предусматривать вентиляционные системы приточно-вытяжного типа в соответствии с расчетом по воздухообмену.

4.3. СТЕНЫ С ОТДЕЛОЧНЫМ СЛОЕМ ИЗ КИРПИЧА

4.3.1. При отделочном слое из кирпича толщиной 120 мм в качестве теплоизоляции используют минераловатные плиты ИЗОЛ НК 50.

4.3.2. При устройстве защитной кирпичной стенки применяют кирпич или камни керамические лицевые (ГОСТ 7484-78) или отборные стандартные (ГОСТ 530-95) предпочтительно полусухого прессования, а также силикатный кирпич (ГОСТ 379-95). При устройстве защитной стенки из силикатного кирпича цоколь, пояса, парапеты и карниз выполняют из керамического кирпича.

При новом строительстве здания защитную стенку из кирпича выполняют на всю высоту здания. При этом она является самонесущей на высоту 6...7 м, а далее навесной с опиранием на балку-пояс выступающую из несущей стены через каждые 2 этажа (6...7 м) по высоте здания.

При реконструкции здания кирпичную защитную стенку обязательно выполнять в виде цоколя высотой не менее 2,5 м от планировочной отметки. По архитектурным соображениям она может быть выполнена самонесущей и большей высоты.

4.3.3. При защитной стенке из кирпича кладку ведут с обязательным заполнением раствором горизонтальных и вертикальных швов и расшивкой с фасадной стороны.

Шаг температурных швов в кирпичной облицовке принимается по СНиП II-22-81*, как для неотапливаемых зданий.

4.3.4. При облицовке кирпичной кладкой в новом строительстве последняя армируется с несущей частью стены стальными арматурными связями, располагаемыми с шагом по высоте 600 мм; при этом площадь поперечных стержней (связей) должна быть не менее $0,4 \text{ см}^2/\text{м}^2$ (глава СНиП II-22-81*, п. 6.31) или связями из стеклопластиковой арматуры производства Бийского завода стеклопластиков (ТУ 2296-001-20994511), либо из базальтопластиковой арматуры БПД производства ООО «Гален» (ТУ 571490-002-13101102-2002).

						ООО “Сен-Гобен Строительная продукция Рус” М24.5/08 – ПЗ	Лист
							17
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4.3.5. Для обеспечения адгезии со строительным раствором стеклопластиковые стержни Бийского завода диаметром 5,5 мм имеют на концах анкерное уширение, а арматурные стержни БПА диаметром 6 мм анкерные зацепы в виде утолщений из песка на эпоксидной смоле.

4.3.6. Стеклопластиковые связи закладывают в горизонтальные швы кладки не более чем через 600 мм по длине стены и не более 500 мм по ее высоте. Суммарная площадь сечения гибких связей должна быть не менее $1 \text{ см}^2/1 \text{ м}^2$ поверхности стены.

4.3.7. При кладке стеклопластиковые стержни, выполняющие функцию связей необходимо укладывать горизонтально и необходимо укладывать горизонтально и перпендикулярно плоскости стены. Разница отметок кратных концов уложенного стержня не должна превышать 5 мм.

4.3.8. При кладке стеклопластиковые стержни – связи укладывают в горизонтальный шов на расстоянии не менее 60 мм от вертикальных швов кладки. Стеклопластиковые стержни должны заходить в облицовочный слой толщиной 120 мм на глубину не менее 90 мм и в несущий слой на глубину не менее 90 мм.

4.3.9. Кладку облицовочного и несущего слоев выполняют с применением цементно-песчаного раствора марки 100 и выше для летних условий работы.

4.3.10. При возведении стен в зимнее время кладку выполняют с применением растворов с противоморозными химическими добавками, не вызывающими коррозии материалов кладки и стеклопластиковых связей и твердеющими при отрицательной температуре без обогрева в соответствии с указаниями СНиП II-22-81.

4.3.11. Стены крепят к перекрытиям и покрытиям анкерами сечением не менее 0,5 см.

4.3.12. Расстояние между анкерами в перекрытиях из сборных панелей, опирающихся на стены, должны быть не более 6 м.

4.3.13. При расчете и проектировании трехслойных каменных стен с гибкими связями из стеклопластиковой арматуры необходимо соблюдать допустимые отношения высот стен к их толщинам в соответствии с п.п. 6.16 – 6.20 СНиП II-22-81*, причем каждый слой со своей толщиной рассматривается независимо от другого.

4.3.14. Технология производства работ должна исключить возможность расшатывания гибких стеклопластиковых связей. В этой связи работы рекомендуется вести в следующей последовательности:

- кладется облицовочный слой до уровня связей;
- монтируется теплоизоляционный слой, чтобы верх его был выше облицовочного слоя на 50 – 100 мм;
- выкладывается несущий слой до следующего уровня связей;

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							18
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- устанавливают связи, протыкая их через теплоизоляционный слой. При этом, если горизонтальные швы несущего и облицовочного слоев стены, в которых ставятся стеклопластиковые связи не совпадают более, чем на 20 мм в несущем слое кирпичной кладки связи размещают в вертикальном шве;

- выкладывают по одному ряду кирпича в несущей части стены и облицовочном слое. В дальнейшем кладка ведется в той же последовательности.

4.3.15. При реконструкции кирпичную облицовку связывают с существующей кладкой арматурной сеткой с помощью кронштейнов закрепленных дюбелями. При этом рекомендуются дюбели типа НПС-I фирмы «Хилти» или дюбели ДГ (таблица 4.3.1).

Таблица 4.3.1

Тип дюбелей	Фирма-изготовитель	Ø нар., мм	Глубина заделки	Расчетное выдавливающее усилие
Комплект Д1 В3-1 Ш Ст. 5,5-L-1	Бийский завод стеклопласатиков ТУ 2291-006-994511-99	8	45	30*
НПС-I	«Хилти» т. 792-52-52	6	40	25*
		8	50	40*
ДГ 3,7 x 40 ДГ 4,5 x 40	ТУ 14-4-1231-83	3,7	35	40**
		4,5		25***

* В бетоне $B \geq 15$, кладке из полнотелого керамического кирпича. В кладке из дырчатого кирпича или легкого бетона расчетное усилие уменьшается на половину.
** В бетоне $B \geq 12,5$.
*** В кладке из полнотелого кирпича.

4.3.16. Парапеты, пояса, подоконники и т.п. должны иметь надежные сливы из оцинкованной стали, которые обеспечивают отвод атмосферной влаги и исключают возможность ее сбегания непосредственно по стене.

4.3.17. Все открытые поверхности стальных элементов, выходящих на фасад, и анкера, устанавливаемые в кладке, должны быть защищены от коррозии металлизацией слоем толщиной 120 мкм или лакокрасочными покрытиями (п. 2.40-2.45 СНиП 2.03.11-85).

4.3.18. Отделку цоколя рекомендуется выполнять из материалов повышенной прочности и декоративности, допускающих их очистку и мойку, например, из лицевого кирпича, плит из натурального или искусственного камня, керамической и стеклянной плитки и др.

Верхняя кромка этой защитно-декоративной отделки должна располагаться не ниже 2,5 м от уровня планировки.

Аналогичную отделку могут иметь углы стен, порталы дверей, арок, ворот, оконные наличники или отдельные участки глухих стен.

						ООО «ЕВРОИЗОЛ» «ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО» М27.28/09 - ПЗ	Лист
							19
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4.3.19. В многоэтажных каркасных зданиях стена выполняется самонесущей на высоту этажа до 3,6 м при свободной длине до 6 м. Стена опирается на железобетонное междуэтажное перекрытие с термовкладышами.

4.3.20. Связь стены с колоннами каркаса или внутренними несущими стенами осуществляют с помощью анкеров располагаемых по высоте этажа с шагом ≤ 600 мм и закрепленным к несущим конструкциям каркаса на дюбелях.

Связь облицовочного слоя с внутренним слоем стены обеспечивают арматурной сеткой, которую скруткой соединяют с анкерами.

4.3.21. Допустимое отношение высоты стены к ее толщине принимают в соответствии с указаниями п. 6.16 – 6.20 СНиП II-22-81*. При этом стена должна быть рассчитана на действие ветровой нагрузки.

4.3.22. Зазор между перекрытием и стеной заполняют полиуретановой пеной с укладкой трубчатых уплотнителей «Вилатерм» и последующей двухсторонней герметизацией зазора силиконовым герметиком.

5. КАРКАСНЫЕ СТЕНЫ

5.1. КАРКАСНЫЕ СТЕНЫ С ОБШИВКАМИ ИЗ СТАЛЬНОГО ПРОФЛИСТА

5.1.1. Каркасные конструкции стен могут быть выполнены послойной сборкой или из трехслойных панелей укрупнительной сборки.

5.1.2. В целях снижения трудоемкости производства работ сборку панелей с последующим их монтажом целесообразно производить на объекте строительства.

5.1.3. Панели имеют наружный каркас, выполненный из стальных швеллеров, к которому закреплены на заклепках профлисты внутренней и наружной обшивки и внутренний каркас панели.

5.1.4. Теплоизоляцию выполняют из минераловатных плит марки ИЗОЛ Н30, ИЗОЛ НК40, ИЗОЛ НК50, ИЗОЛ ФВ 80, по которым с наружной стороны размещают ветрозащитную пленку TYVEK HOUSEWRAP или Тектотен-Тор 2000, а с внутренней стороны – пароизоляционную пленку.

5.1.5. Крепление панелей укрупнительной сборки к несущим конструкциям стального каркаса выполняют на высокопрочных болтах.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5.2. СТЕНЫ С ДЕРЕВЯННЫМ КАРКАСОМ

5.2.1. Стены домов с деревянным каркасом состоят из несущих стоек, обвязок, обшивки, теплоизоляционного и отделочного слоев.

5.2.2. Теплоизоляция выполняется минераловатных плит марки ИЗОЛ Н30, ИЗОЛ НК40, ИЗОЛ НК50, ИЗОЛ ФВ 80, по которым с наружной стороны размещается ветро- гидрозащитная пленка, например, TYVEK HOUSEWRAP, а с внутренней стороны – пароизоляционный слой.

5.2.3. Каркас стен состоит из вертикальных стоек и горизонтальных элементов (верхняя и нижняя обвязки, перемычки над окнами и дверными проемами). Стойки в пределах каждого этажа опираются на нижние обвязки каркаса стены.

Жесткость каркаса обеспечивается обшивкой каркаса из жестких плитных или листовых материалов или диагональными связями жесткости или распорками.

5.2.4. Сечение и шаг стоек каркаса стен необходимо принимать по расчету в зависимости от высоты стоек и от передаваемой на них нагрузки. При этом должны учитываться размеры пиломатериалов по ГОСТ 24454 и их прочностные характеристики по СНиП II-25.

5.2.5. Элементы каркаса стен должны быть выполнены из пиломатериалов хвойных пород не ниже 2-го сорта по ГОСТ 8486-86*.

Все деревянные конструкции должны быть антипирированы и антисептированы в соответствии с требованиями главы СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

5.2.6. Стойки стен должны быть непрерывными и цельными по всей высоте этажа (кроме стоек у проемов).

5.2.7. Обвязки выполняются из досок толщиной не менее 40 мм. Верхние обвязки в несущих стенах должны по высоте состоять из двух досок, нижние обвязки – из одной доски.

5.2.8. В наружных стенах нижняя обвязка может выступать за пределы опоры не более чем на 1/3 своей высоты.

5.2.9. Соединение деталей каркаса осуществляется гвоздями, скобами или шипами. Обшивка крепится к каркасу гвоздями или самонарезающими винтами.

5.2.10. Наружная защитная обшивка стены, к которой крепится облицовка, должна быть:

- из пиломатериалов толщиной не менее 16 мм;
- из фанеры и других материалов на основе древесины толщиной не менее 8 мм – для крепления металлической облицовки, 10 мм – для крепления асбестоцементных плиток или листов, 12 мм – для крепления сеток под штукатурку.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							21
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5.2.11. В случаях, когда защитная обшивка не соответствует требованиям п. 5.2.10, облицовку следует крепить к дополнительно устанавливаемой деревянной обрешетке из пиломатериалов сечением не менее 20х40 мм, прибитой гвоздями к каркасу стены.

5.2.12. Устройство теплоизоляционного слоя в каркасной стене выполняется в зависимости от конструктивного решения стены и требуемой толщины слоя теплоизоляции двумя способами:

а) в пространстве между стойками, обвязками и обшивками (если толщина теплоизоляционного слоя равна высоте сечения стойки каркаса);

б) если толщина теплоизоляционного слоя больше высоты сечения стойки каркаса, то дополнительный слой теплоизоляции должен быть расположен снаружи стенового каркаса.

в) теплоизоляционные плиты устанавливаются между стойками каркаса враспор. Для этого ширина теплоизоляции на 10 – 20 мм должна превышать расстояние между стойками.

5.2.13. Наружная облицовка каркасных стен выполняется из каменной или кирпичной кладки, плитных и листовых материалов на основе древесины и асбестоцемента, фанеры, алюминия и стали.

5.2.14. Наружная облицовка устраивается с зазором 10 - 20 мм от наружной обшивки каркаса.

6. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СТЕНЫ ИЗ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ ПОЭЛЕМЕНТНОЙ СБОРКИ

6.1. Стены выполняют из СЭНДВИЧ-панелей поэлементной сборки с применением СЭНДВИЧ-профилей МП СП-100х595, МП СП-150х595, МП СПА-100х95, МП СПА-150х595, СЭНДВИЧ-профилей начальных МП СПН-100х595, МП СПНА-100х595, МП СПН-150х595, МП СПНА-150х595 толщиной от 0,8 до 1,2 мм (ТУ 5285-001-78099614-06).

6.2. Теплоизоляцию выполняют из минераловатных плит марки ИЗОЛ СС.

В качестве пароизоляции применяют пленку KF110 STANDART PI или фольгированную пленку Строизол RL, которую алюминиевой клейкой лентой УПАКЛ приклеивают к СЭНДВИЧ-профилю.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							22
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6.3. Металлическую наружную облицовку стенового ограждения рекомендуется выполнять из профилей типа С-8х1150, С-21х1000, С-44х1000, МП-18х1100, МП-20х1100, МП-35х1035, МП-40х1000, а также из фасадных панелей МП1005, МП 2005, сайдинга МП СК 14х226, изготавливаемых из оцинкованной стали толщиной от 0,4 до 0,9 мм по ГОСТ 14918-80* с лакокрасочным или полимерным покрытием.

6.4. Для усиления профилей в узлах примыкания оконных блоков используют элементы жесткости в виде гнутых профилей С-образного сечения МП ЭО-100х25х3000, МП ЭО-150х25х3000 (раздел Комплектующие изделия).

6.5. Крепление профилей между собой и к каркасу осуществляют самонарезающими винтами диаметром от 4,2 до 6,5 мм. Для крепления к стальным колоннам при толщине полок до 14 мм без предварительного рассверливания используют саморезы D 5,5х32 с прокладкой из ЭПДМ-резины, саморез Ø 4,2х16 (19) с прессшайбой используются для крепления между собой тонколистовых материалов, а саморезы Ø 4,8х50 и Ø 4,8х28 с цветной головкой и прокладкой из ЭПДМ-резины – для видимого крепления наружной облицовки. Крепление СЭНДВИЧ-профилей к колоннам из высокопрочной стали толщиной более 6 мм может быть выполнено пристрелкой СЭНДВИЧ-профилей гвоздями прямого монтажа X-ENP к полкам колонн.

6.6. В месте примыкания СЭНДВИЧ-профиля к колонне предусматривают уплотнитель УПКС, который предварительно наклеивают на профиль.

В канавки верхней полки СЭНДВИЧ-профиля наклеивают два горизонтальных уплотнителя УПСГ.

6.7. Горизонтальные и вертикальные стыки профилей заклеивают алюминиевой клейкой лентой УПАКЛ (ТУ 2245-074-04696843-01).

6.8. Зазор между нижней полкой профиля МП СПН и цоколем заполняют уплотнителем УПСЦ 100 (УПСЦ 150) и заклеивают алюминиевой лентой УПАКЛ со стороны помещения.

6.9. Крепление наружной обшивки стен выполняют в двух вариантах:

- наружную металлическую обшивку стены к полкам СЭНДВИЧ-профиля закрепляют через терморазделяющие полосы УПТП;

- наружную обшивку закрепляют к крепежному шляпному профилю КПШ-90х20, который через терморазделяющие полосы УПТП крепят к полкам СЭНДВИЧ-профиля.

6.10. Монтаж стен производят в направлении снизу вверх, начиная с установки профилей МП СПН.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							23
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6.11. Элементы жесткости МП ЭЖ-100х98х3000 и МП ЭЖ-150х98х3000 устанавливаются внутрь СЭНДВИЧ-профиля над и под оконными проемами на всю длину проема до установки оконных блоков. Элементы жесткости закрепляются к колонна саморезами Ø 5,5х32, а к сэндвич-профилям – саморезами Ø 4,2х16 (19) с шагом не более 300 мм.

6.12. Элементы жесткости между собой соединяют сваркой, а места соединения покрывают цинкосодержащей краской.

6.13. Зазор между поверхностью присоединяемого профиля и прессшайбой самонарезающего винта после его установки не допускается.

6.14. Самонарезающие винты должны быть установлены строго перпендикулярно плоскости соединяемых элементов и выходить из скрепленного пакета не менее чем на два шага винтовой резьбы.

6.15. Расстояние от самонарезающего винта до края СЭНДВИЧ-профиля должно быть не менее двух диаметров винта.

6.16. В альбоме приведены СЭНДВИЧ-профили компании Металл Профиль. Возможно применение СЭНДВИЧ-профилей других заводов – изготовителей.

7. СТЕНЫ С ВЕНТИЛИРУЕМОЙ ВОЗДУШНОЙ ПРОСЛОЙКОЙ

7.1. В альбоме конструктивные решения стен с вентилируемым воздушным зазором разработаны на основе системы фирмы «ДИАТ», на которую выдано техническое свидетельство ТС №2576-09.

7.2. Стены с вентилируемой воздушной прослойкой включают несущую часть, выполненную из полнотелого керамического кирпича, бетонных блоков или из монолитного железобетона, металлический каркас, теплоизоляционный слой из минераловатных плит марки ИЗОЛ НК50, ИЗОЛ ФВ 80, ветрозащитную пленку (при необходимости) и защитный облицовочный экран из керамогранита.

7.3. Общая спецификация основных элементов, изделий и деталей, применяемых в системе, приведена в таблице 7.1.1.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							24
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 7.1.1

№ п/п	Наименование	Марка	Изготовитель	НД
1	2	3	4	5
1. Элементы несущей подконструкции				
1.1	Кронштейны из коррозионостойкой стали для крепления систем к основанию с удлиняющими вставками и шайбами	К2 и В2; К3 и В3; 8; 10; Ш	ООО «Диат-Строй»	СТО 50470372-001-2007
		К4; В4; Ш4	ООО «ВИП «Инжиниринг»	ТУ 2005-3/4-2007
1.2	Несущие направляющие из коррозионостойкой стали для крепления облицовки	Н1	ООО «Диат-Строй»	СТО 50470372-001-2007
1.3	Дополнительные элементы каркаса: - скобы для подвижного соединения направляющих и стоек; - стойки и полки для угловых элементов	С1; С6 СТ1; Пл1	ООО «Диат-Строй»	СТО 50470372-001-2007
2. Теплоизолирующий слой				
2.1	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	нижний слой: ИЗОЛ НК50	ООО «Евроизол» «Евроизол-Термо»	ТУ 5762-002-84277528-2008
		верхний слой: ИЗОЛ ФВ 80		
2.2	Защитные ветрозащитные паропроницаемые мембраны	Изоспан А, Изоспан АМ, Изоспан АS-114	ООО «Гексанетканые материалы» Тверская обл.	ТС-07-2033-08
		Тувек housewrap (1060В)	Du Pont de Nemours, Люксембург	ТС-2060-08
		Тектотен-Тор 2000	Tectothern® Dauprodukte GmbH, Германия	ТС-2195-08
2.3	Прижимы для фиксации теплоизоляции	П2, П3 и П4	ООО «Диат-Строй» ООО «ВИП «Инжиниринг»	Документация изготовителя
3. Элементы облицовки (защитно-декоративный экран)				
3.1	Плиты керамогранитные для отделки фасадов	Плиты керамогранитные	ООО «Ногинский комбинат строительных изделий» МО	ТС-07-1895-07
		Пиастрелла	ЗАО «Пиастрелла», Свердловская обл.	ТС-2080-08
		Stargres Ceramics	Taishan Hiton Ceramics CO, LTD, Китай	ТС-2269-08
		Fioramo	Guargdong Huiya Ceramics Co, Китай	ТС-2395-09
		Mirage	Mirage Granito Ceramico S.p.A., Италия	—

						ООО «ЕВРОИЗОЛ» «ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО» М27.28/09 - ПЗ	Лист
							25
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

32

Продолжение таблицы 7.1.1

№ п/п	Наименование	Марка	Изготовитель	НД
1	2	3	4	5
3.2	Кляммеры из коррозионностойкой стали для видимого крепления керамогранитных плит	K1; K2	ООО «Диат-Строй»	Документация изготовителя
4. Элементы примыкания системы к основанию				
4.1	Противопожарные откосы, отливы, парапетные крышки и другие детали из тонколистовой оцинкованной стали с полимерным двухсторонним покрытием	—	ООО «Диат-Строй»	Документация изготовителя
5. Крепежные изделия				
5.1	Анкерные дюбели с распорным элементом из коррозионностойкой стали для крепления кронштейнов к стене	Mungo типа MBK-SSr, MBK-STBr, MBRK-SSr, MBRK-STBr, MBRK-XTBr	Mubgo Befestigungstechnik AG, Швейцария	TC-07-1998-07
		HILTI типа HRD-URS, -URS/U, -SRS, -SRS/U	Hilti Corporation (Лихтенштейн)	TC-2050-08
		Fischer типа SXS-SS A4, SXS-FUS A4, FUR-SS A4, FUR-FUS A4, SXR-SS A4, SXR-FUS A4, S-H-R-SS A4, S-H-R-FUS A4	Fischerwerke Artur Fischer GmbH@Co KG, Германия	TC-2246-08
		EJOT типа SDF-KB, SDP-KB (KC)	EJOT Holding GmbH@Co KG, Германия	TC-2265-08
		SORMAT типа S-UF A2, S-UF A4	Sormat Oy, Финляндия	TC-2428-09
5.2	Стальные распорные анкеры из коррозионностойкой стали для крепления кронштейнов к стене	Fischer типа FH-SA4, FBN A4	Fischerwerke Artur Fischer GmbH@Co KG, Германия	TC-07-2010-07
		Hilti типа HST-R, HST-NCR	Hilti (Лихтенштейн)	TC-2115-08
		RAWL типа R-SPT-A4; R-HPТА4	KOELNER S.A., Польша	TC-2148-08
		Hilti типа HPDA4	Hilti (Лихтенштейн)	TC-2172-08
		SORMAT типа S-КАН	Sormat Oy, Финляндия; SORMAT Oy-Wemeco Poland Sp z.o.o., Польша	TC-2275-08

Продолжение таблицы 7.1.1

№ п/п	Наименование	Марка	Изготовитель	НД
1	2	3	4	5
5.3	Химические и клеевые анкеры со шпилькой из коррозионностойкой стали для крепления кронштейнов к стене	ALLCHEM артикул 40000/40100	Allfa Dubel GmbH, Германия	ТС-07-1894-07
		SORMAT типа TH	CHEMFIX PRODUCT LTD, Великобритания	ТС 2565-09
		HIT HY70, HIT RE 500, HIT HY 150, HVA, HIT ICE	Hilti (Лихтенштейн)	ТС-2251-08
		VORPA типа CV	VORPA S.R.L., Италия	ТС-2259-08
		Mungo типа MIT, MVA	Mubgo Befestigungstechnik AG, Швейцария	ТС-2505-09
5.4	Тарельчатые дюбели для крепления теплоизоляции к стене	Hilti типа IZ	Hilti (Лихтенштейн)	ТС-2543-09
		Hilti типа IDP		ТС-2544-09
		Fischer типа Termofix CF8	Fischerwerke Artur Fischer GmbH@Co KG, Германия	ТС-2110-08
		БИЙСК типа ДС-1, ДС-2	ООО «Бийский завод стеклопластиков»	ТС-2166-08
		Mungo типа MDD-S	Mubgo Befestigungstechnik AG, Швейцария	ТС-2262-08
		EJOT типа STRU, NTU, TID, SDM, SPM, IDK, SBH	EJOT Holding GmbH@Co KG, Германия	ТС-2264-08
		Termoclip – стена 1	ООО «ПК – Термоснаб», Россия	ТС-2347-09
		Fisher типа Termoz 8N, Termoz 8NZ, Termoz 8U, Termoz 8UZ	Fisherwerke Artur Fischer GmbH@Co KG, Германия	ТС-2485-09
5.5	Заклепки вытяжные из коррозионностойкой стали со стандартным и широким бортиком	TERMOSIT	ООО «Тормозит» г. Железнодорожный	ТС-2500-09
		MMA Spinato	MMA Srl, Италия	ТС-07-1909-07
		BRALO	Bralo, S.A., Испания	ТС-2407-09
		Fischer	Tecfast verbindungs-systeme GmbH, Германия	ТС-2247-08
		SACTO	Sacto s.r.l., Италия	ТС-2414-08

						ООО «ЕВРОИЗОЛ» «ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО» М27.28/09 - ПЗ	Лист
							27
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Окончание таблицы 7.1.1

№ п/п	Наименование	Марка	Изготовитель	НД
1	2	3	4	5
5.5	Заклепки вытяжные из коррозионностойкой стали со стандартным и широким бортиком	HARPOON	Shanghai FeiKeSi Maoding, Китай	ТС-2490-09
5.6	Винты самонарезающие самосверлящие для крепления отливов к оконным блокам	HARPOON типа HD	Virtuoso Corporation, Тайвань	ТС-2421-09
6. Прочие материалы				
6.1	Термоизоляционные прокладки из паронита (ПОН)	ПР2, ПР3, ПР4	Российские производители	ГОСТ 481-80

7.4. Подблицовочная конструкция системы представляет собой каркас, состоящий из кронштейнов и несущих направляющих, выполненных из коррозионностойкой стали.

В альбоме разработано 5 монтажных схем подблицовочной конструкции, отличающихся друг от друга типом, числом и расположением применяемых кронштейнов, числом анкерных дюбелей (анкеров) для их крепления, числом и расположением заклепок в соединениях. Максимальный шаг направляющих – 600 мм.

7.5. Крепление кронштейнов к основанию выполняют анкерными дюбелями, распорными или химическими дюбелями. Каждый несущий кронштейн системы закрепляют к основанию одним или двумя анкерами (дюбелями) в зависимости от типа кронштейна и расчетной нагрузки от него. Дюбели (кронштейны) выбирают в зависимости от типа основания.

7.6. Кронштейн состоит из неподвижной части (К2, К3 или К4) и соответствующих удлиняющих вставок (В2, В3 или В4). Неподвижную часть кронштейнов К2 и К3 и удлиняющие вставки В2 и В3 изготавливают в форме П-образного профиля из коррозионностойкой стали толщиной 1,2 мм, а К4 и В4 – в форме цилиндрического профиля из коррозионностойкой стали толщиной 1,5 мм. Неподвижную часть и вставку жестко соединяют между собой в конечном положении заклепками, количество которых, расположение и минимальную длину заделки вставки в неподвижную часть определяют расчетом.

7.7. Неподвижные части кронштейнов и вставки изготавливают различной длины с шагом 10 мм, что позволяет регулировать вылет кронштейнов в диапазоне от 80 до 310 мм при применении кронштейнов типа К3 и от 80 до 430 мм при применении кронштейнов типа К2 или К4 в зависимости от толщины слоя утеплителя и размеров воздушного зазора с учетом действительных отклонений основания (стены) от плоскости. При этом с помощью подбора длины кронштейна производится выравнивание фасада в вертикальной плоскости.

7.8. Между основанием (стеной) и примыкающей к нему полкой кронштейна устанавливают теплоизолирующую паронитовую прокладку.

ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” M27.28/09 - ПЗ						Лист
M27.28/09 - ПЗ						28
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

7.9. К торцевой части вставок кронштейнов вдоль плоскости фасада крепят вертикально направляющие Н1 из коррозионнстойкой стали толщиной 1,0 мм или 1,2 мм, а по углам здания – угловые элементы из той же стали толщиной 1,2 мм, служащие для закрепления облицовки. К вставке каждого кронштейна направляющую жестко крепят заклепками. Длину направляющих и угловых элементов определяют с учетом высоты этажа, но не более 4,5 м. Стандартная длина направляющей составляет 3,0 м.

Для обеспечения соосности смежных по высоте направляющих и угловых элементов применяют скобы из коррозионнстойкой стали толщиной 0,5 мм. Нижнюю часть скобы жестко крепят к верхней части направляющей (углового элемента) заклепками таким образом, чтобы расположенная выше направляющая своим нижним концом могла перемещаться вдоль верхней части скобы при температурных деформациях направляющих. Проектный компенсационный зазор между торцами смежных направляющих принят 10 мм.

7.10. В системе применяют двухслойное утепление из минераловатных плит ИЗОЛ. Для внутреннего слоя используют плиты ИЗОЛ НК50. Для наружного слоя – минераловатные плиты ИЗОЛ ФВ 80.

Максимальная толщина слоя теплоизоляции – 250 мм. Толщину наружного слоя утеплителя принимают не менее 40 мм.

7.11. Плиты теплоизоляции крепят тарельчатыми дюбелями с распорными элементами из коррозионнстойкой стали или стеклопластика. Гильзы – из полиамида, полиэтилена, модифицированного полипропилена.

Плиты опорного (первого по высоте) ряда внутреннего слоя крепят тремя тарельчатыми дюбелями, а последующих – двумя дюбелями. Плиты наружного слоя крепят вместе с защитной мембраной пятью тарельчатыми дюбелями каждую.

7.12. Плиты устанавливают плотно к основанию и между собой. Плиты утеплителя наружного слоя монтируют с перекрытием швов внутреннего слоя.

7.13. Необходимый размер воздушного зазора между наружной поверхностью слоя утеплителя (ветрозащитной мембраной) и внутренней поверхностью облицовки определяется в конкретном проекте на строительство по результатам расчета параметров воздухообмена в зазоре и влажностного режима наружной стены и принимается в пределах от 200 до 40 мм.

Номинальный размер зазора, принятый в чертежах узлов составляет 60 мм.

7.14. Для облицовки применяют керамогранитные плиты размерами 600х600 мм или при дополнительных обоснованиях 1200х600 мм толщиной 9 – 12 мм. При необходимости, применяют плиты меньших размеров. Марки плит, допущенных к применению с учетом их физико-механических характеристик, указаны в таблице 7.1.1.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							29
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

7.15. Для крепления плит нижнего ряда применяют концевые КЛ2, а последующих рядов – рядовые кляммеры КЛ1. Кляммеры жестко крепят к направляющим (угловым элементам) заклепками, количество которых определяют расчетом.

7.16. Кляммеры изготавливают из нержавеющей стали толщиной 1,2 мм. Ширина основания несущих лапок кляммеров должна быть не менее 11 мм.

7.17. Конструкция кляммеров предусматривает возможность плотной фиксации элементов защитно-декоративного экрана и компенсации температурных деформаций плит и направляющих. Зазор между плоскостью верхнего торца плиты облицовки и основанием лапки верхнего кляммера для компенсации температурных деформаций составляет 2,5 мм.

Горизонтальный и вертикальный зазор между плитами принят 5 мм.

7.18. Для защиты внутреннего пространства системы при возможном пожаре в помещениях, примыкания системы к оконным и дверным проемам устраивают с использованием откосов (коробов) из оцинкованной стали толщиной не менее 0,55 мм с полимерным покрытием с двух сторон.

7.19. Крепление противопожарных откосов осуществляют вытяжными заклепками к крепежным деталям (костылям), которые крепят к основанию (стене) анкерными дюбелями.

8. СТЕНЫ ПОДВАЛА

8.1. Несущая часть стен подвала может быть выполнена из кирпичной кладки, бетонных блоков или из монолитного железобетона.

8.2. Теплоизоляция стен подвала необходима только для «теплых» подвалов, в которых размещена нижняя разводка труб систем отопления, горячего водоснабжения, а также труб систем водоснабжения и канализации.

8.3. Теплоизоляцию из плит марки ИЗОЛ ФШ 150 располагают по выравненной наружной поверхности стен подвала в соответствии с указаниями п. 4.1.2 – 4.1.6.

8.4. По теплоизоляционному слою выполняют гидроизоляцию из битумно-полимерных и полимерных (ПВХ или ТПО) рулонных материалов.

Гидроизоляцию из битумно-полимерных рулонных материалов выполняют в два слоя. При этом первый слой закрепляют к несущей части стены подвала через теплоизоляционный слой дюбелями, а второй слой наклеивают на него методом подплавления.

Гидроизоляцию из полимерных (ПВХ или ТПО) рулонных материалов выполняют в один слой. При этом гидроизоляционный материал закрепляют механическим способом к несущей части стены подвала через теплоизоляционный слой дюбелями, а швы сваривают.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” M27.28/09 - ПЗ	Лист
							30
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

8.5. В уровне подошвы фундамента вертикальная гидроизоляция должна быть наплавлена на горизонтальную гидроизоляцию на расстоянии не менее 200 мм.

В уровне верха теплоизоляционного слоя вертикальную гидроизоляцию крепят к несущей стене на расстоянии не менее 150 мм выше планировочной отметки земли.

8.6. Защиту тепло- гидроизоляционного слоя выполняют из термопластичной пленки марки «Тефонд» (ТУ 5774-003-45940433-99), которую внизу цоколя крепят дюбелями к несущей части стены.

9. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПОКРЫТИЙ

Конструкции разработаны для совмещенных покрытий при сборных железобетонных плитах (или с монолитным железобетонным основанием) и при стальных профилированных настилах с утеплением из минераловатных плит и кровлями из рулонных материалов и из стальных профилированных листов.

В общем случае покрытие включает следующие конструктивные слои:

- несущее основание (железобетонное или из стальных оцинкованных профилированных настилов);
- пароизоляционный слой (по расчету);
- теплоизоляцию из минераловатных плит ИЗОЛ К1, ИЗОЛ К2, ИЗОЛ К3 100, ИЗОЛ К3 110, ИЗОЛ Н30, ИЗОЛ СК;
- уклонообразующий слой из минераловатных плит ИЗОЛ К3 110, ИЗОЛ К2 (при необходимости);
- цементно-песчаную стяжку или сборную стяжку из 2-х слоев плит ЦСП или асбестоцементных плоских прессованных листов толщиной 10 – 12 мм при кровле из рулонных материалов (при необходимости);
- кровлю из рулонных материалов или из стальных профилированных листов.

9.1. КРОВЛЯ ИЗ РУЛОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОННОМУ ОСНОВАНИЮ

9.1.1. До начала изоляционных работ должны быть выполнены и приняты все строительные-монтажные работы на изолируемых участках, включая установку и закрепление к плитам чаш водосточных воронок, компенсаторов деформационных швов, патрубков (или стаканов) для пропуска инженерного оборудования и т.п. Кирпичные парапеты должны быть оштукатурены, и иметь необходимые закладные детали.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							31
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Поверхности основания из сборных железобетонных плит или монолитного железобетона должны быть выровнены, а стыки между плит заделаны цементно-песчаным раствором марки не ниже 50 (ГОСТ 28013-98*) или легким бетоном класса не ниже В7,5 (ГОСТ 25820-2000).

9.1.2. Все поверхности из бетона и раствора должны быть огрунтованы битумным праймером, приготовленным из тугоплавкого битума БНК-90 (ГОСТ 9548-74*), растворенного в керасине или солярном масле в соотношении 1:3 по массе.

9.1.3. По основанию из сборных ж/б плит или монолитного железобетона пароизоляцию предусматривают из битумных материалов с основанием из стеклоткани или из битумно-полимерных материалов с основой из нетканого полиэфирного полотна (полиэфира) или стеклоткани.

9.1.4. Пароизоляционный слой приклеивают или наплавливают к огрунтованному основанию. Пароизоляцию из битумных или битумно-полимерных материалов укладывают с нахлестом в боковых швах 80 – 100 мм и в торцевых швах – 150 мм.

В местах примыкания пароизоляции к стенам, стенкам фонарей, вентиляционных шахт или оборудованию, проходящему через кровлю, ее поднимают на вертикальные поверхности на толщину теплоизоляционного слоя.

9.1.5. Теплоизоляцию выполняют из минераловатных плит ИЗОЛ К1, ИЗОЛ К3 110 и ИЗОЛ К2.

9.1.6. Теплоизоляционные плиты при укладке по толщине в 2 и более слоев следует располагать вразбежку с плотным прилеганием друг к другу. Смещение плит между слоями должно составлять 1/2 - 1/3 поверхности плит. Швы между плитами более 5 мм должны быть заполнены теплоизоляционными материалами.

9.1.7. Плиты точечно приклеивают к основанию и между собой (при толщине в два и более слоя) горячим битумом строительных марок с температурой размягчения по методу «кольцо и шар» 75 – 80 °С.

При наклейке плиты плитно прижимают друг к другу и к основанию. Точечная либо полосовая приклейка должна быть равномерной и составлять 25 – 35 % склеиваемых поверхностей.

Минераловатные плиты также возможно крепить к несущему основанию механическим способом тарельчатыми дюбелями, например, типа Termoclip, «Бийск-кровля», EJOT и другие.

9.1.8. Уклонообразующий слой выполняют из минераловатных плит марки ИЗОЛ К3 110 или ИЗОЛ К2 толщиной 50 – 60 мм, нарезаемых в заводских условиях. Номенклатура и область применения уклонообразующих клиньев из минераловатных плит марок ИЗОЛ К3 110 и ИЗОЛ К2 приведены в таблице 9.1.1 соответственно.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							32
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

9.1.9. Уклон кровли в ендове должен быть не менее 0,5 % при уклоне кровли до 3%.

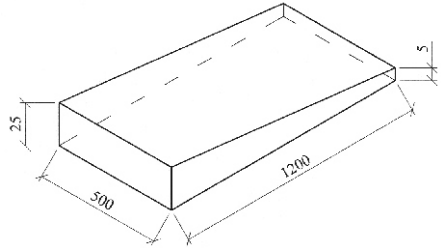
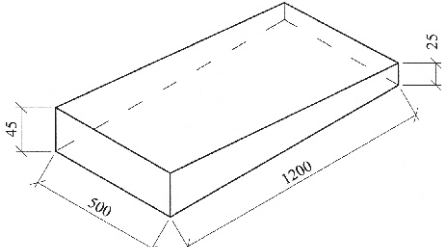
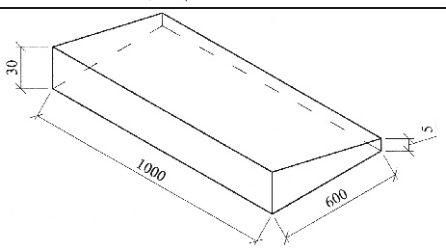
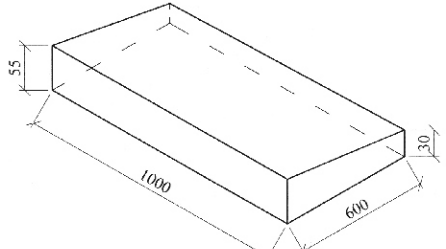
9.1.10. На плоской кровле здания и в одной ендове необходимо устанавливать не менее двух водосточных воронок.

Водосточные воронки на кровле следует размещать с учетом ее рельефа, допускаемой площади водосбора на одну воронку и конструкции здания.

Максимальное расстояние между водосточными воронками при любых видах кровли не должно превышать 48 м.

Таблица 9.1.1

Номенклатура и область применения уклонообразующих клиньев из минераловатных плит марок ИЗОЛ К2 и ИЗОЛ К3 110

Наименование изделия	Эскиз	Уклон, %	Область применения
П1		1,5	Основной уклон кровли
П2		1,5	Основной уклон кровли
П3		4	Для создания разуклонки в ендове, между воронками, отвод воды от парапета, зенитных фонарей, вентиляционных шахт и других выступающих над кровлей конструкций
П4		4	Для создания разуклонки в ендове, между воронками, отвод воды от парапета, зенитных фонарей, вентиляционных шахт и других выступающих над кровлей конструкций

9.1.11. Варианты выполнения уклонообразующего слоя приведены в таблице 9.1.2.

Таблица 9.1.2

Вариант выполнения уклонообразующего слоя	Наименование слоя
	<p>1 – железобетонная плита основания; 2 – выравнивающая цементно-песчаная затирка; 3 – пароизоляция из битумного или битумно-полимерного материала; 4 – теплоизоляция из минераловатных плит ИЗОЛ К1 или ИЗОЛ К3 110; 5 – доборная плита ИЗОЛ К3 110, позволяющая формировать уклон по длине ската; 6 – уклонообразующий клин из минераловатных плит марки ИЗОЛ К3 110 (П1); 6а – уклонообразующий клин из минераловатных плит марки ИЗОЛ К3 110 (П2);</p>
	<p>7 – минераловатные плиты ИЗОЛ К2 толщиной 50 мм; 8 – водоизоляционный ковер из битумно-полимерного или полимерного (ПВХ или ТПО) материала; 9 – монолитная стяжка из цементно-песчаного раствора по разделительному слою из рубероида или сухая стяжка из асбестоцементных прессованных листов или плит ЦСП с механическим креплением к основанию и проклейкой швов;</p>
	<p>10 – доборная плита К2, позволяющая формировать уклон по длине ската; 11 – уклонообразующий клин из минераловатных плит марки ИЗОЛ К2 (П1); 11а – уклонообразующий клин из минераловатных плит марки ИЗОЛ К2 (П2).</p>

9.1.12. Основанием под водоизоляционный ковер могут служить ровные поверхности:

- теплоизоляционных плит из минеральных волокон на синтетическом связующем с прочностью на сжатие при 10-% линейной деформации не менее 0,06 МПа марки ИЗОЛ К2 толщиной 50 мм;
- выравнивающих монолитных стяжек из цементно-песчаного раствора и асфальтобетона с прочностью на сжатие соответственно не менее 5 и 0,8 МПа. Выравнивающую монолитную стяжку из цементно-песчаного раствора или асфальтобетона устраивают по разделительному слою из битумного материала, например, рубероид;
- выравнивающих сборных (сухих) стяжек из асбестоцементных плоских прессованных листов толщиной 10 мм по ГОСТ 18124-95 или цементно-стружечных плит толщиной 12 мм по ГОСТ 26816-86.

9.1.13. При выполнении кровли по теплоизоляционным плитам марки ИЗОЛ К2 с прочностью на сжатие при 10-% линейной деформации 0,06 МПа нижний слой теплоизоляции выполняют из минераловатных плит марки ИЗОЛ К1 или Изол К3 110 с прочностью на сжатие при 10-% линейной деформации не менее 0,04 МПа.

9.1.14. При выполнении водоизоляционного ковра выравнивающей стяжки из цементно-песчаного раствора, асбестоцементных листов или плит ЦСП в качестве теплоизоляционного слоя используют минераловатные плиты марки ИЗОЛ К1 или Изол К3 110 с прочностью на сжатие при 10-% линейной деформации не менее 0,04 МПа.

9.1.15. Выравнивающую цементно-песчаную стяжку выполняют из жесткого (с осадкой конуса до 30 мм) раствора марок 50 – 100. Стяжку по плитам утеплителя выполняют толщиной не менее 30 мм, а затирку по железобетонному основанию – 10 – 15 мм.

9.1.16. В цементно-песчаной стяжке предусматривают температурно-усадочные швы шириной 5 – 10 мм, разделяющие стяжку на участки не более 6х6 м, а при длине несущих плит 6 м – 3х3. Швы располагают над торцевыми швами несущих плит.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							35
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

9.1.17. Температурно-усадочные швы в монолитных выравнивающих стяжках выполняют путем прорезки механической пилой или с помощью установки деревянных реек при укладке цементно-песчаного раствора, которые удаляют после твердения материала стяжки. Полученные температурно-усадочные швы заполняют мастикой. При устройстве кровли из наплавляемых рулонных материалов, заполненные мастикой швы проклеивают полосой рулонного битумно-полимерного материала шириной 150 – 200 мм. Также при устройстве кровли из наплавляемых рулонных материалов проклеивают стыки, образуемые листами сборной стяжки.

9.1.18. Для обеспечения необходимой адгезии водоизоляционного ковра из битумно-полимерных рулонных кровельных материалов к основанию из цементно-песчаного раствора или сборных стяжек все поверхности последнего огрунтовывают холодными составами (праймерами), приготовленными из битума и керосина, взятых в соотношении 1:2 или 1:3 (по массе) или из клеящих мастик (типа бутилкаучуковой и т.п.), разбавленных растворителем или бензином в соотношении 1:2. Грунтовку наносят на выравненную сухую и обеспыленную поверхность при помощи окрасочного распылителя или вручную кистью. Грунтовка должна иметь прочное сцепление с основанием. На приложенном к ней после высыхания тампоне не должно оставаться следов цементного вяжущего или пыли.

9.1.19. Для обеспечения необходимой адгезии водоизоляционного ковра из битумно-полимерных рулонных кровельных материалов к основанию из минераловатных плит марки ИЗОЛ К2 все поверхности основания огрунтовывают горячей битумной мастикой с теплостойкостью не менее 85 °С или битумом БН 90/10, БНК 90/30.

9.1.20. Плоские асбестоцементные прессованные листы, используемые в качестве сборной стяжки, во избежание коробления, должны быть огрунтованы с обеих сторон.

Грунтовка наносится на поверхность листов с помощью малярного валика или кисти.

9.1.21. Водоизоляционный слой может быть выполнен многослойным из битумно-полимерных рулонных материалов или однослойным из полимерных рулонных материалов.

9.1.22. Кровлю из рулонных битумно-полимерных материалов выполняют методом подплавления. В качестве верхнего слоя применяют битумно-полимерные материалы с крупнозернистой посыпкой.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							36
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Устройство водоизоляционного ковра из битумно-полимерных материалов непосредственно по теплоизоляции из минераловатных плит ИЗОЛ К2 с прочностью на сжатие при 10-% линейной деформации не менее 0,06 МПа необходимо выполнять с дополнительным механическим креплением нижнего слоя рулонного кровельного материала к несущему основанию.

9.1.23. Устройство однослойной кровли из полимерной ПВХ или ТПО мембраны выполняют методом механического крепления к несущему основанию со сваркой торцевых и продольных швов.

9.1.24. Количество дюбелей для закрепления кровельного ковра к несущему основанию определяют расчетом по СНиП 2.01.07-85*.

9.1.25. В местах пропуска через кровлю воронок внутреннего водостока слои водоизоляционного ковра должны быть наклеены на водоприемную чашу, ось воронки должна находиться на расстоянии не менее 600 мм от парапета и других выступающих частей зданий.

9.1.26. В деформационном шве с металлическими компенсаторами пароизоляцию наклеивают на нижний компенсатор, а в шов укладывают сжимаемый уплотнитель из плит ИЗОЛ К3 100 или ИЗОЛ Н30.

9.1.27. Конек кровли усиливают на ширину 150 – 250 мм с каждой стороны, а ендову – на ширину 500 – 750 мм (от линии перегиба) одним слоем дополнительного водоизоляционного ковра.

9.1.28. При устройстве кровли из битумно-полимерных материалов на участках примыканий к парапетам, деформационным швам и другим выступающим над кровлей конструктивным элементам выполняют наклонные бортики высотой не менее 100 мм (под углом 45 °С) из теплоизоляционных материалов, применяемых для утепления покрытий, либо из цементно-песчаного раствора или легкого бетона.

Бортики из теплоизоляционных материалов приклеивают к основанию под кровлю.

9.1.29. Работы выполняют в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87 и СО-002-02495342-2005 «Кровли зданий и сооружений. Проектирование и строительство».

9.1.30. На кровлях из битумно-полимерных рулонных материалов с мелкозернистой посыпкой с уклоном до 10 % защитный слой выполняют из гравия фракции 5 – 10 мм или крупнозернистой посыпки, втопленных в слой мастики толщиной 1,5 – 2 мм или в подплавленный покровный слой наплавленного рулонного материала. Фракция крупнозернистой посыпки должна быть 3 – 5 мм. Гравий и посыпка должны быть промыты и просушены.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							37
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

9.1.31. Максимально допустимая площадь кровли из материалов групп горючести Г-3 и Г-4 при общей толщине водоизоляционного ковра до 6 мм не имеющей защиты слоем гравия, а также площадь участков разделенных противопожарными поясами (стенами) не должна превышать значений, приведенных в таблице 9.1.3.

9.1.32. Противопожарные пояса выполняют как защитные слои эксплуатируемых кровель шириной не менее 6 м.

Таблица 1.9.3

Группа горючести (Г) и распространения пламени (РП) водоизоляционного ковра кровли, не ниже	Группа горючести материала основания под кровлю	Максимально допустимая площадь кровли без гравийного слоя или крупнозернистой посыпки, а также участков кровли, разделенных противопожарными поясами, м ²
Г2; РП2	НГ; Г1; Г2; Г3; Г4	Без ограничений 10000
Г3; РП2	НГ; Г1 Г2; Г3; Г4	10000 8500
Г3; РП3	НГ; Г1 Г2; Г3; Г4	5200 3600 2000 1200
Г4	НГ; Г1 Г2; Г3; Г4	3600 2000 1200 400

**9.2. ПОКРЫТИЯ С ПРОФИЛИРОВАННЫМ НАСТИЛОМ
И РУЛОННОЙ КРОВЛЕЙ**

9.2.1. Покрытие включает следующие конструкционные слои:

- стальной профилированный настил;
- пароизоляционный слой;
- теплоизоляцию из минераловатных плит ИЗОЛ К1, ИЗОЛ К2 и ИЗОЛ К3 110;
- водоизоляционный ковер из рулонных материалов.

9.2.2. В местах примыкания профнастила к стенкам парапетов, к деформационным швам, к водосточным воронкам, а также с каждой стороны конька и ендовы следует предусматривать заполнение пустот ребер настилов (со стороны теплоизоляции) на длину 250 мм заглушками из негорючих минераловатных материалов ИЗОЛ К1, ИЗОЛ К3 110 или ИЗОЛ К3 100.

9.2.3. При устройстве пароизоляции поверхности стальных профилированных настилов должны быть очищены от пыли, строительного мусора и обезжирены растворителем, а полки настилов огрунтованы битумным праймером.

9.2.4. Теплоизоляционные минераловатные плиты закрепляют к профнастилу наклейкой или механически.

9.2.5. Точечную наклейку выполняют горячим битумом с температурой нагрева не более 120 °С. Наклейка должна быть равномерной и составлять 25 – 35 % площади наклеиваемых плит.

9.2.6. При механическом креплении теплоизоляционные минераловатные плиты крепежным элементом закрепляют к основанию кровли вместе с пароизоляционным слоем. Количество креплений для различных участков покрытия устанавливают расчетом в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85, но не менее, чем два крепления на плиту.

При механическом креплении теплоизоляционного слоя и водоизоляционного ковра целесообразно в качестве пароизоляционного слоя применять битумные и битумно-полимерные материалы.

**9.3. ПОКРЫТИЯ С ПРОФИЛИРОВАННЫМ НАСТИЛОМ
И КРОВЛЕЙ ИЗ ОЦИНКОВАННЫХ СТАЛЬНЫХ ПРОФЛИСТОВ**

9.3.1. В качестве кровельных листов рекомендуется применять в “перевернутом положении” профили стальные гнутые с высотой гофра не менее 44 мм с цинковым, алюмоцинковым или алюминиевым покрытием и защитно-декоративным лакокрасочным покрытием.

9.3.2. Наиболее целесообразно кровлю из металлических профлистов применять в зданиях с длиной ската до 12 м.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							39
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При большей длине ската и уклоне кровли более 10 % профлист должен устанавливаться с величиной нахлестки вдоль ската не менее 200 мм и с обязательной герметизацией продольной нахлестки, а при уклонах менее 10 % – с величиной нахлестки не менее 300 мм и герметизацией мест продольной и поперечной нахлесток.

9.3.3. В утепленных покрытиях для разрыва “мостиков холода” между верхней полкой дистанционного прогона и профлистом должны быть установлены прокладки из бакелизированной фанеры толщиной 10 мм, окрашенные пентафталевыми или хлорвиниловыми эмалями за 2 раза. В качестве гидроветрозащитного барьера используют рулонный водоизоляционный паропроницаемый материал типа TYVEK SOFT.

9.3.4. Продольные и поперечные стыки профлиста при уклонах до 20 % рекомендуется загерметизировать тиоколовыми или силиконовыми герметиками.

9.3.5. Примыкание кровли из металлического профлиста к стенам следует осуществлять с устройством фартуков из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм, окрашенной с обеих сторон. Крепление их выполняется на заклепках, а между собой одинарным лежащим фальцем. Коньковый и карнизный фасонные элементы, а также фартуки для отделки пропусков через кровлю должны иметь “гребенку” по форме поперечного сечения металлического профлиста.

9.3.6. В местах примыкания профнастила к стенкам парапетов, к деформационным швам, к водосточным воронкам, а также с каждой стороны конька и ендовы следует предусматривать заполнение пустот ребер настилов (со стороны теплоизоляции) на длину 250 мм заглушками из негорючих минераловатных материалов ИЗОЛ К1, ИЗОЛ К3 110 или ИЗОЛ К3 100.

9.3.7. При устройстве кровель из стальных профилированных листов работы ведут в следующей последовательности:

- к прогонам покрытия несущий профилированный настил закрепляют самонарезающими винтами В6х25, устанавливаемыми в каждый гофр (впадину) профиля к крайним и коньковым прогонам. На промежуточных опорах крепление производят с шагом через гофр. Шаг прогонов 1,5 – 3,0 м;
- в продольном направлении соединение профнастилов между собой выполняют на заклепках ЗК – 12 (ТУ 36-2088-78) с шагом 250 мм;
- перпендикулярно гофрам с нахлесткой полотнищ на 100 мм раскатывают пароизоляцию, заводя ее во второй и третий гофр каждого профлиста для установки опорных элементов с шагом 750 мм;
- опорные элементы закрепляют к прогонам двумя самонарезающими винтами в каждую “лапку”;
- дистанционные прогоны закрепляют к опорным элементам через термовкладыш из бакелизированной фанеры двумя самонарезающими винтами.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							40
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Дистанционные прогоны из термопрофилей закрепляют непосредственно к опорным элементам двумя самонарезающими винтами;

- теплоизоляцию из минераловатных плит марки ИЗОЛ КЗ 100 или ИЗОЛ Н30 выполняют заподлицо с дистанционными прогонами с перевязкой стыков нижнего слоя верхними плитами;

- под опорные элементы и дистанционные прогоны укладывают доборные вкладыши из этих же плит;

- ветрогидрозащиту из паропроницаемых материалов, например TYVEK SOFT, выполняют с нахлесткой полотнищ не менее чем на 100 мм;

- профилированные листы кровли закрепляют к дистанционным прогонам самонарезающими винтами В6х80 с шайбой и уплотнителем из герметизирующей ленты в каждый гофр (гребень) на карнизных и коньковых прогонах; с шагом через гофр – на промежуточных прогонах;

- для увеличения жесткости продольных кромок кровельных профлистов на дистанционный прогон под накрываемый гофр листа устанавливается элемент жесткости;

- между собой в продольном направлении кровельные профлисты соединяют заклепками после нанесения на накрываемую кромку герметика типа “Эластосил 137-181” (ТУ 6-02-362-84). Отверстия в заклепках также промазывают герметиком. Перед нанесением герметизирующих мастик поверхности должны быть обеспылены и обезжирены бензином (ГОСТ 3134-78*).

9.4. ПОКРЫТИЯ ИЗ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ ПОЭЛЕМЕНТНОЙ СБОРКИ

9.4.1. Покрытия выполняют из СЭНДВИЧ-панелей поэлементной сборки с применением СЭНДВИЧ-профилей МП СП-100х595, МП СП-150х595, МП СПА-100х95, МП СПА-150х595, СЭНДВИЧ-профилей начальных МП СПН-100х595, МП СПНА-100х595, МП СПН-150х595, МП СПНА-150х595 толщиной от 0,8 до 1,2 мм (ТУ 5285-001-78099614-06).

9.4.2. Теплоизоляцию выполняют из минераловатных плит марки ИЗОЛ СК.

9.4.3. В качестве пароизоляции применяют пленку Н 110 STANDART или фольгированную пленку Строизол RL, которую алюминиевой клейкой лентой УПАКЛ приклеивают к СЭНДВИЧ-профилю.

9.4.4. Металлическую наружную облицовку кровельного покрытия рекомендуется выполнять из профилей типа МП-20х1100-R, НС-35х1000, Н-60х845, изготавливаемых из оцинкованной стали толщиной от 0,4 до 1,0 мм с лакокрасочным или полимерным покрытием.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							41
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

9.4.5. Кровли из СЭНДВИЧ-панелей поэлементной сборки применяют на уклонах более 20 % на зданиях с длиной ската до 12 м. При уклонах от 10 до 20 % должны быть предусмотрена герметизация продольных и поперечных стыков между листами.

9.4.6. Крепление профилей между собой и к каркасу осуществляют самонарезающими винтами диаметром от 4,2 до 6,5 мм. Для крепления к стальным прогонам или стропилам при толщине полок до 14 мм без предварительного рассверливания используют саморезы D 5,5x32 с прокладкой из ЭПДМ-резины, саморез Ø 4,2x16 (19) с прессшайбой используют для крепления между собой тонколистовых материалов, а саморезы Ø 4,8x50 и Ø 4,8x28 с цветной головкой и прокладкой из ЭПДМ-резины – для видимого крепления наружного листа.

9.4.7. В месте примыкания СЭНДВИЧ-профиля к прогону или стропиле предусматривают уплотнитель УПКС, который предварительно наклеивают на профиль.

9.4.8. Горизонтальные и вертикальные стыки профилей заклеивают алюминиевой клейкой лентой УПАКЛ (ТУ 2245-074-04696843-01).

9.4.9. СЭНДВИЧ-профили монтируют по однопролетной схеме на стропила или на кровельные прогоны.

Монтаж начинают со стороны карниза, последний СЭНДВИЧ-профиль обрезают по ширине.

9.4.10. Элементы жесткости МП ЭЖ-100x98x3000 и МП ЭЖ-150x98x3000 устанавливают внутрь СЭНДВИЧ-профиля и закрепляют к прогонам саморезами Ø 5,5x32, а к сэндвич-профилям – саморезами Ø 4,2x16 (19) с шагом не более 300 мм.

9.4.11. В СЭНДВИЧ-профиль укладывают теплоизоляцию ИЗОЛ СК, по которой выполняют ветрогидрозащитную мембрану, например, TYVEK SOFT, Tectoten-Top-2000.

9.4.12. Обрешетку из шляпного профиля КПШ-50x20 или КПШ-90x20 закрепляют к СЭНДВИЧ-профилю через терморазделяющую полосу УПТП или термовкладыш из полосы минераловатной плиты.

В канавки боковых полок СЭНДВИЧ-профиля наклеивают два горизонтальных уплотнителя УПСГ.

9.4.13. Зазор между поверхностью присоединяемого профиля и прессшайбой самонарезающего винта после его установки не допускается.

9.4.14. Самонарезающие винты должны быть установлены строго перпендикулярно плоскости соединяемых элементов и выходить из скрепленного пакета не менее чем на два шага винтовой резьбы.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							42
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

9.4.15. Расстояние от самонарезающего винта до края СЭНДВИЧ-профиля должно быть не менее двух диаметров винта.

9.4.16. В альбоме приведены СЭНДВИЧ-профили компании Металл Профиль. Возможно применение СЭНДВИЧ-профилей других заводов – изготовителей.

10. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЧЕРДАЧНЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ

10.1. Чердачные перекрытия разработаны железобетонными (из сборных плит или монолитного железобетона) и деревянными.

10.2. При перекрытии из железобетона в качестве теплоизоляционного слоя предусмотрено применение минераловатных плит ИЗОЛ ФВ80, ИЗОЛ КЗ 100, которые укладывают по пароизоляционному слою из битумного или битумно-полимерного наплаваемого рулонного материала.

10.3. Укладка минераловатных плит производится с подплавлением рулонного материала пароизоляции.

10.4. По минераловатным плитам укладывают рулонный битумный или битумно-полимерный материал с проклейкой швов.

10.5. По слою рулонного материала выполняют армированную цементно-песчаную стяжку из раствора марки 100 толщиной 40 мм.

10.6. В деревянном чердачном перекрытии минераловатные плиты ИЗОЛ Н30 или ИЗОЛ КЗ 100 укладывают на слой пароизоляции из битумного, битумно-полимерного рулонного материала или из полиэтиленовой пленки.

10.7. По верху деревянных балок перекрытия раскладывают цементно-стружечные плиты толщиной 20 мм, которые закрепляют к балкам шурупами с шагом 300 мм.

11. ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ МАНСАРД (СКАТНЫЕ КРОВЛИ)

11.1. Для утепления скатных крыш и ограждающих конструкций мансард применяют минераловатные плиты марок ИЗОЛ Н30 или ИЗОЛ НК40.

11.2. Несущие конструкции мансард могут быть выполнены из дерева или стали марок С235, С245, С255, С345 по ГОСТ 27772-88*.

11.3. В поперечнике несущие конструкции мансард представляют собой раму. Шаг рам и сечения элементов определяют статическим расчетом.

11.4. Соединения металлоконструкций предусматривают на сварке и монтажных болтах или на постоянных болтах.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							43
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

11.5. Сечения узловых элементов и величина сварных швов определяются расчетом.

11.6. Деревянные несущие конструкции следует выполнять из пиломатериалов хвойных пород двух сортов по ГОСТ 8486-86*.

11.7. Для изготовления настилов и обрешетки применяется древесина 3 сорта, а для несущих элементов стропильной системы (стропильных ног, ендов, мауэрлатов, прогонов, стоек, подкосов, связей) – древесина 2 сорта.

11.8. Соединения деревянных элементов несущих конструкций предусмотрены гвоздевыми с прямой расстановкой гвоздей или расположением их в шахматном порядке.

11.9. Для устройства деревянных несущих конструкций должны применяться элементы с глубокой антипиреновой и антисептированной пропиткой.

11.10. Огнезащитная облицовка стальных и деревянных несущих конструкций предусмотрена гипсокартонными листами КНАУФ или другими по ГОСТ 6266-97, либо гипсоволокнистыми листами по ГОСТ Р 51829-2001.

11.11. Устройство огнезащитной облицовки несущих стальных и деревянных конструкций выполняют в соответствии с указаниями СП 55-101-2000 и СП 55-102-2001.

11.12. Кровлю мансард выполняют из кровельной стали, шифера, мягкой битумной черепицы, керамической или цементно-песчаной черепицы. При этом во избежание образования конденсата в конструкции покрытия предусматривают вентилируемый воздушный канал (зазор).

11.13. Утепление мансард рекомендуется осуществлять в 2 слоя с несущим каркасом, расположенным в теплой зоне. При подобной схеме утепления нижний слой теплоизоляции располагается в уровне стропил, а верхний – в уровне контробрешетки, устроенной поверх стропил.

11.14. Контробрешетку, выполняемую для укладки дополнительного слоя утеплителя, следует размещать перпендикулярно стропилам.

11.15. С наружной стороны утеплителя следует размещать гидро-, ветрозащитные материалы: паропроницаемые перфорированные пленки или диффузионные материалы, например, TYVEK SOFT.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							44
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

11.16. Толщина воздушного зазора между гидрозащитным материалом и кровельным покрытием не должна быть менее 25 мм – для мягкой битумной черепицы, профилированного стального листа, шифера и черепицы; 50 – мм – для металлической фальцевой кровли. Вентиляцию в ребрах крыши, ендовах, областях примыкания ската крыши к печным трубам следует усиливать дополнительными отверстиями в дистанционных брусках, вентиляционных прорезях в подшивках карнизов, коньковыми вентиляционными проемами.

11.17. С внутренней стороны утеплителя следует применять пароизоляционные материалы. Использование битумосодержащих материалов, например, рубероида, не допускается.

12. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПОЛОВ

12.1. Теплоизоляционный слой предусматривают в полах с нормируемым теплоусвоением, в полах на грунте, а также в полах на перекрытиях, расположенных над арками, неотапливаемыми помещениями или подвалами.

В Альбоме разработаны конструктивные решения полов по железобетонному или деревянному перекрытию с несущими деревянными лагами.

В качестве тепло- звукоизоляции применяют минераловатные плиты ИЗОЛ Н30, которые укладывают между несущими лагами.

12.2. Полы, выполняемые по перекрытиям, при предъявлении к последним требований по защите от шума, должны обеспечивать нормативные параметры звукоизоляции перекрытий в соответствии с указаниями СНиП 23-03-2003. Нормативные значения индексов изоляции воздушного шума перекрытием и индексов приведенного уровня ударного шума под перекрытием приведены в таблице 12.1.1.

12.3. Требуемые толщины звукоизоляционного слоя и прокладок устанавливают расчетом в соответствии с указаниями СНиП 23-03-2003 и СП 23-103-2003.

12.4. При устройстве полов по грунту, если уровень их в цокольном или подвальном помещениях ниже уровня отмостки, предусматривают подготовку из бетона класса В12,5 толщиной 80 мм по слою щебня, утрамбованного в грунт на глубину не менее 40 мм. По бетонной подготовке устанавливают столбики из кирпичной кладки или бетона.

12.5. При устройстве полов по грунту, когда их уровень выше отмостки здания, столбики устанавливают непосредственно по утрамбованному грунту.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							45
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

52

Таблица 12.1.1

Наименование и расположение ограждающей конструкции	Индекс изоляции воздушного шума $J_{в}^H$ в дБ	Индекс приведенного уровня ударного шума $J_{у}^H$ в дБ
1	2	3
Жилые здания		
1. Перекрытия между помещениями квартир и отделяющие помещения квартир от холлов и используемых чердачных помещений:		
- в домах категории А	54	55
- в домах категории Б	52	58
- в домах категории В	50	60
2. Перекрытия между помещениями квартир и расположенными под ними магазинами:		
- в домах категории А	59	55
- в домах категории Б	57	58
- в домах категории В	55	60
3. Перекрытия между комнатами в квартире в двух уровнях:		
- в домах категории А	47	63
- в домах категории Б	45	66
- в домах категории В	43	68
4. Перекрытия между жилыми помещениями общежитий	50	60
5. Перекрытия, отделяющие помещения культурно-бытового обслуживания общежитий друг от друга и от помещений общего пользования (холлы, вестибюли и пр.)	47	65
Гостиницы		
6. Перекрытия между номерами:		
- в домах категории А	52	57
- в домах категории Б	50	60
- в домах категории В	48	62
7. Перекрытия, отделяющие номера от помещений общего пользования (вестибюли, холлы, буфеты):		
- категории А	54	55
- категории Б	52	58
- категории В	50	60
8. Перекрытия, отделяющие номера от ресторанов, кафе, столовых, кухонь:		
- категории А	62	57
- категории Б	59	60
- категории В	57	62
9. Перекрытия между рабочими комнатами, кабинетами, секретариатами и отделяющие рабочие комнаты, кабинеты, секретариаты от помещений общего пользования (вестибюли, холлы):		
- категории А	52	63
- категории Б	50	66
10. Перекрытия, отделяющие рабочие комнаты, кабинеты от рабочих, не защищаемых от шума помещений (машбюро, телетайпные залы и т.п.):		
- категории А	54	60
- категории Б	52	63

Окончание таблицы 12.1.1

1	2	3
Больницы и санатории		
11. Перекрытия между палатами, кабинетами врачей	47	60
12. Перекрытия между операционными и отделяющие операционные от палат и кабинетов	57	60
13. Перекрытия, отделяющие палаты, кабинеты врачей от помещений общего пользования (вестибюлей, холлов)	52	63
14. Перекрытия, отделяющие палаты, кабинеты от столовых, кухонь	57	63
Школы и другие учебные заведения		
15. Перекрытия между классами, кабинетами, аудиториями и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования (коридоры, вестибюли, холлы)	47	63
16. Перекрытия между музыкальными классами средних учебных заведений	57	58
17. Перекрытия между музыкальными классами высших учебных заведений	60	53
Детские дошкольные учреждения		
18. Перекрытия между групповыми комнатами, спальнями	47	63
19. Перекрытия, отделяющие групповые комнаты, спальни от кухонь	51	63

Примечание: Категория А – высоко комфортные условия;
 Категория Б – комфортные условия;
 Категория В – предельно-допустимые условия.

12.6. Для столбиков под лаги в полах, устанавливаемых на грунте, применяют обыкновенный глиняный кирпич (ГОСТ 530-95*) марки 75 и выше и цементно-песчаный раствор марки не ниже М25 или бетон класса В12,5.

Устройство столбиков из силикатного кирпича и других искусственных камней, понижающих прочность при увлажнении, не допускается.

12.7. На столбики кладут гидроизоляцию из двух слоев рулонного битумного материала, на котором размещают деревянные прокладки размером 100x250 мм толщиной не менее 25 мм. Края гидроизоляционного материала должны быть выпущены на 30 – 40 мм из-под прокладок и прикреплены к ним гвоздями.

12.8. Лаги укладывают на деревянные прокладки. Лаги выполняют из антипирерованных и антисептированных досок хвойных пород толщиной 40 – 60 мм, шириной не менее 100 мм. При толщине лаг 40 мм их устраивают с шагом 800 мм, а при толщине 60 мм – с шагом 1100 мм. Между лагами и стенами оставляют зазор шириной 20 – 30 мм. Стык лаг необходимо располагать на столбиках, а длина стыкуемых лаг должна быть не менее 2 м. Высота подпольного пространства в полах на грунте (расстояние от основания или подстилающего слоя до дощатого покрытия пола) должна быть не менее 250 мм.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							47
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

12.9. В полах по железобетонному перекрытию, к которым предъявляются требования по звукоизоляции, лаги укладывают по звукоизолирующим прокладкам из минераловатных плит ИЗОЛ ФШ 150 или ИЗОЛ К1.

12.10. Лаги укладывают поперек направления света окон, а в помещениях с определенным направлением движения людей – поперек прохода. Между лагами и стенами оставляют зазор шириной 20 – 30 мм.

12.11. По лагам устраивают черновой пол из антисептированных досок толщиной 28 – 37 мм. Каждую доску чернового пола прибивают к каждой лаге двумя гвоздями.

12.12. На черновой пол с шагом 300 мм (для общественных зданий) – 600 мм (для жилых зданий) укладывают деревянные балки, сечение которых принимают по расчету. Между балками укладывают тепло- звукоизоляционный слой из минераловатных плит ИЗОЛ Н30.

Сверху раскатывают слой пароизоляции из полиэтиленовой пленки с нахлестом соседних полотнищ на 200 мм.

12.13. При устройстве деревянного пола доски и бруски укладывают в один слой, непосредственно по балкам, перпендикулярно им. Доски покрытия соединяют между собой боковыми кромками в шпунт и сплачивают. Зазоры между досками покрытия допускаются только в отдельных местах не более 1 мм.

12.14. Каждая доска дощатого настила должна быть пришита к балке гвоздями длиной в 2 – 2,5 раза больше толщины доски. Гвозди забивают в пласт досок наклонно с вдавливанием шляпок.

12.15. Для проветривания подпольного пространства полов на грунте в помещениях, расположенных на 1 этаже зданий без технического подполья, стен и перегородок предусматривают щелевые плинтусы, либо в покрытии пола или галтелях оставляют отверстия в двух противоположных углах помещения. Отверстия общей площадью 20 – 30 см² перекрывают металлическими решетками, возвышающимися над полом на 7 – 10 мм.

12.16. По периметру помещения устанавливают плинтусы, закрепляемые гвоздями либо только к стене, либо только к покрытию пола.

12.17. При устройстве покрытия пола из штучного и наборного паркета, паркетных досок и щитов, ламината, линолеума и ковров на основе синтетических волокон (ковролин) по балкам укладывают сборную стяжку из ДСП толщиной 22 мм, из фанеры толщиной не менее 37 мм, или из 2-х – 3-х слоев ГВЛВ или ГКЛВ толщиной не менее 30 мм.

Сборную стяжку из фанеры, листов ГВЛВ или ГКЛВ укладывают по обрешетке из досок 22x75 мм с просветом 100 мм.

Готовую стяжку при необходимости шпаклюют, выравнивая поверхность под чистовую отделку пола в соответствии с проектом.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” M27.28/09 - ПЗ	Лист
							48
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

13. КАРКАСНЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ

13.1. Перегородки представляют собой конструкцию, включающую металлический или деревянный каркас, звукоизоляционный слой из минераловатных плит марки ИЗОЛ Н30, обшивку из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов “КНАУФ”, закрепленных к каркасу на самонарезающих винтах и отделочный слой.

3.5.2. В альбоме разработано 2 типа перегородок с металлическим каркасом и 2 типа – с деревянным (таблица 13.1.1).

Таблица 13.1.1.

Типы перегородок

Эскиз перегородки	Тип	Описание конструкции
	ОС 101	Одинарный стальной каркас со звукоизоляцией из минераловатных плит ИЗОЛ Н30, обшитый одним слоем гипсокартонных или гипсоволокнистых листов “КНАУФ” с обеих сторон. Высота перегородки до 6,5 м. Масса около 25 кг/м ² .
	ОС 201	Одинарный стальной каркас со звукоизоляцией из минераловатных плит ИЗОЛ Н30, обшитый двумя слоями гипсокартонных или гипсоволокнистых листов “КНАУФ” с обеих сторон. Высота перегородки до 7,5 м. Масса около 41 кг/м ² .
	ОД 101	Одинарный деревянный каркас со звукоизоляцией из минераловатных плит ИЗОЛ Н30, обшитый одним слоем гипсокартонных или гипсоволокнистых листов “КНАУФ” с обеих сторон. Высота перегородки до 4,1 м. Масса около 25 кг/м ² .
	ОД 202	Одинарный деревянный каркас со звукоизоляцией из минераловатных плит ИЗОЛ Н30, обшитый двумя слоями гипсокартонных или гипсоволокнистых листов “КНАУФ” с обеих сторон. Высота перегородки до 4,1 м. Масса около 43 кг/м ² .

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		49

13.3. Технические характеристики представленных в альбоме перегородок приведены в таблицах на страницах 240 и 259. Там же для разных конструкций приведен индекс изоляции воздушного шума. Нормируемые индексы звукоизоляции для помещений разного назначения приведены в таблице 13.1.2.

13.4. Предел огнестойкости конструкций перегородок со стойками 50 мм принят по результатам огневых испытаний.

Перегородки из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов «КНАУФ» на металлическом каркасе с заполнением минераловатными плитами ИЗОЛ Н30 группы горючести НГ (ГОСТ 30244-94) по пожарной опасности относятся к классу К0 (непожароопасные, ГОСТ 30403-96).

Таблица 13.1.2.

Наименование и расположение ограждающей конструкции	Индекс изоляции воздушного шума $J_{в}^H$ в дБ
1	2
Жилые здания	
1. Стены и перегородки между квартирами, между помещениями квартир и лестничными клетками, холлами, коридорами, вестибюлями:	
– в домах категории А	54
– в домах категории Б	52
– в домах категории В	50
2. Стены между помещениями квартир и магазинами:	
– в домах категории А	59
– в домах категории Б и В	57
3. Стены и перегородки, отделяющие помещения квартир от ресторанов, кафе, спортивных залов:	
– в домах категории А	62
– в домах категорий Б и В	60
4. Перегородки между комнатами, между кухней и комнатой в квартире	
– в домах категории А	43
– в домах категорий Б и В	41
5. Перегородки между санузлом и комнатой одной квартиры	47
6. Стены и перегородки между комнатами общежитий	50
7. Стены и перегородки, отделяющие помещения культурно-бытового обслуживания общежитий друг от друга и от помещений общего пользования (холлы, вестибюли, лестничные клетки)	47
Гостиницы	
8. Стены и перегородки между номерами:	
– категории А	52
– категории Б	50
– категории В	48
– категорий Б и В	59
9. Стены и перегородки, отделяющие номера от помещений общего пользования (лестничные клетки, вестибюли, холлы, буфеты):	
– категории А	54
– категорий Б и В	52

Окончание таблицы 13.1.2.

Наименование и расположение ограждающей конструкции	Индекс изоляции воздушного шума $J_{В}^{H}$ дБ
1	2
10. Стены и перегородки, отделяющие номера от ресторанов, кафе:	
– категории А	62
– категорий Б и В	59
Административные здания, офисы	
11. Стены и перегородки между кабинетами и отделяющие кабинеты от рабочих комнат:	
– категории А	51
– категорий Б и В	49
12. Стены и перегородки, отделяющие рабочие комнаты от помещений общего пользования (вестибюли, холлы, буфеты) и от помещений с источниками шума (машбюро, телетайпные и т.п.):	
– категории А	50
– категорий Б и В	48
13. Стены и перегородки, отделяющие кабинеты от помещений общего пользования и шумных помещений:	
– категории А	54
– категорий Б и В	52
Больницы и санатории	
14. Стены и перегородки между палатами, кабинетами врачей	47
15. Стены и перегородки между операционными и отделяющие операционные от других помещений. Стены и перегородки, отделяющие палаты и кабинеты врачей от столовых и кухонь	57
16. Стены и перегородки, отделяющие палаты и кабинеты врачей от помещений общего пользования	52
Учебные заведения	
17. Стены и перегородки между классами, кабинетами и аудиториями и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования	47
18. Стены и перегородки между музыкальными классами средних учебных заведений и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования	57
19. Стены и перегородки между музыкальными классами высших учебных заведений	60
Детские дошкольные учреждения	
20. Стены и перегородки между групповыми комнатами, спальнями и между другими детскими комнатами	47
21. Стены и перегородки, отделяющие групповые комнаты, спальни от кухонь	51
Примечание: Категория А – высоко комфортные условия; Категория Б – комфортные условия; Категория В – предельно-допустимые условия	

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” M27.28/09 - ПЗ	Лист
							51
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

13.5. Ширину минераловатных плит ИЗОЛ Н30 выбирают с учетом обеспечения надежной установки звукоизоляционного материала «враспор» между стойками каркаса (письмо ЦНИИПромзданий № 3-6/1004 от 24.08.2005 г).

13.6. Высота стоечных профилей в помещениях должна быть меньше высоты помещения на 10 мм в обычных условиях и на 20 мм в условиях сейсмики. Деревянные стойки устанавливают непосредственно на горизонтальные направляющие с соответствующим шагом и крепят винтами.

13.7. Крепление направляющих металлических профилей (ТУ 5262-003-51286512-2005) и деревянных брусков каркасов к полу и потолку, а также стоек, примыкающих к стенам или колоннам, следует предусматривать с помощью дюбелей-гвоздей, располагаемых с шагом 600 мм.

13.8. До начала монтажа перегородок все строительные работы, связанные с «мокрыми» процессами, должны быть закончены. Монтаж перегородок осуществляют до устройства чистого пола в условиях сухого или нормального температурно-влажностного режима.

13.9. Монтаж перегородок выполняют с учетом указаний СП 55-101-2000 и СП 55-102-2001.

13.10. Горизонтальные стыки обшивки из гипсокартонных или гипсоволокнистых листов располагают вразбежку. Причем первый слой двухслойных обшивок выполняют из листов с прямыми кромками.

Листы крепят к каркасу шурупами, располагаемыми по периметру с шагом не более 200 мм. Шурупы должны отстоять от облицованного картоном края листа на расстоянии 10 мм и от обрезного края – на 15 мм.

В двухслойной обшивке при креплении листов первого слоя шаг шурупов увеличивают до 600 мм.

Стыковать листы гипсокартона или гипсоволокна КНАУФ необходимо только на стойках каркаса.

13.11. Шов гипсокартонных или гипсоволокнистых листов не должен располагаться на стойках, к которым крепят дверные коробки.

13.12. Швы между листами обшивки заделывают и выравнивают шпаклевочной смесью с армированием стеклотканевой лентой.

13.13. Внутренние и внешние углы перегородок, сопряжения стена/пол, откосы дверных и оконных проемов заделывают шпаклевочной смесью с армированием стеклотканевой лентой.

13.14. Поверхности головок гвоздей и шурупов выравнивают двумя слоями смеси.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							52
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

13.15. В помещениях с облицовкой из плитки предусматривают двухслойную обшивку перегородок листами ГКЛ или ГВЛ.

При облицовке плиткой перегородок с однослойной обшивкой листами ГКЛ или ГВЛ толщиной 12,5 мм шаг слоев каркаса не должен превышать 400 мм.

13.16. При устройстве перегородок в помещениях с влажным или мокрым режимом эксплуатации каркас ограждающих конструкций выполняют из стальных профилей. Нижний край металлического каркаса размещают не ниже уровня пола и отделяют от пола полосой гидроизоляции из битумного рулонного материала.

Обшивку каркаса со стороны влажного помещения выполняют из двух слоев влагостойкого гипсокартонного листа “КНАУФ”. Нижнюю кромку листа располагают с зазором 10 мм от пола, который заполняют силиконовым герметиком. Отверстия для ввода труб выполняют с зазором 10 мм, который после ввода труб заделывают тем же герметиком.

Швы между листами обшивки, внутренние и внешние углы стен перегородок, сопряжения стена/пол, откосы дверных и оконных проемов заделывают полосой из гидроизоляционного материала шириной не менее 150 мм.

Поверхности головок гвоздей и шурупов выравнивают двумя слоями шпаклевочной смеси.

13.17. Устройство каркаса перегородок выполняют только после окончания монтажа всех коммуникаций, за исключением силовых, слаботочных электрических и трубных разводов, проходящих в теле перегородок.

13.18. При устройстве перегородок не следует допускать примыкание их вплотную к трубопроводам.

При сопряжении перегородок с трубопроводами диаметром более 60 мм предусматривают изоляцию трубопроводов кожухом с огнестойкостью не менее 0,5 часа на длине не менее 500 мм от плоскости перегородок.

При пересечении перегородок трубопроводом диаметром менее 60 мм установка дополнительного каркаса и устройство кожуха не требуется.

13.19. В месте сопряжения перегородок с трубопроводами водоснабжения, парового и водяного отопления устанавливают гильзы из негорючих материалов, обеспечивающих свободное перемещение труб при изменении температуры теплоносителя. Края гильзы должны быть на одном уровне с поверхностью перегородок, и на 30 мм выше поверхности пола. При групповом пропуске трубопроводов допускают устройство общего кожуха.

13.20. При пересечении воздуховодами противопожарных перегородок стенки воздуховодов выполняют из негорючих материалов.

13.21. Силовую и слаботочную разводку в полости перегородок ведут по конкретному проекту.

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							53
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

13.22. Установка коробок для розеток в перегородке друг против друга запрещена. Минимально допустимое смещение – 600 мм в свету.

Перегородки с металлическим каркасом

13.23. Каркас перегородок выполняют из стальных профилей. В Альбоме представлены профили каркаса фирмы РПО «Албес», г. Москва, изготавливаемые по ТУ 5262-003-51286512-2005 на профилегибочном оборудовании из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Толщина стали, как правило, 0,6 мм. Выпускают стоечные профили С-образного сечения с номинальной высотой стенки 50; 75 и 100 мм с полкой 45 мм и соответствующие им направляющие профили швеллерного сечения с высотой полки 36 мм. В стенках стоек каркаса предусмотрены отверстия для пропуска коммуникаций.

Возможно применение стальных профилей каркаса изготавливаемых другими фирмами-производителями с близкими геометрическими размерами.

Стандартная длина стоечных и направляющих профилей 3,0; 3,5 и 4,0; по соглашению сторон допускается поставка профилей длиной до 6 м. Допускается производить соединение стоечных профилей каркаса по длине методом насадки или встык с дополнительным профилем-накладкой с соединением шурупами 4,2x13 мм.

13.24. К направляющему профилю стойки крепят просекателем методом «просечки с отгибом» или шурупами 4,2x13.

13.25. Для защиты наружных листов обшивки в углах фирма РПО «Албес» выпускает перфорированный угловой профиль «PL25x25» со сторонами 25 мм из оцинкованной полосы толщиной 0,3 мм и длиной 3 м и уголок сетчатый ПУ 35x35 для защиты углов более 90°, а для отделки торцов листов – обрамляющий торцевой профиль «ПБ1» в виде равнополочного швеллера с перфорированными полками высотой 6 и 25 мм.

Возможно применение аналогичных вспомогательных профилей любых других фирм.

13.26. С целью повышения звукоизолирующей способности перегородок предусматривают применение уплотнительной ленты между направляющими профилями каркаса и перекрытием, а также в местах сопряжения каркаса со стенами.

13.27. Стоечные профили (ПС) каркаса устанавливают между верхним и нижним направляющими профилями (ПН) с шагом 600 мм (400, 300 мм – в необходимых случаях).

						ООО “ЕВРОИЗОЛ” “ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО” М27.28/09 - ПЗ	Лист
							54
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Перегородки с деревянным каркасом

13.28. Стойки и направляющие деревянного каркаса изготавливают из пиломатериалов хвойных пород не ниже 2-го сорта по ГОСТ 8486-86*. Бруска каркаса обрабатывают антипиренами и антисептиками в соответствии с требованиями главы СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

Влажность древесины не должна превышать 12 %.

Стойки соединяют с направляющими универсальными шурупами с потайной головкой размером 5x120 мм по 2 шурупа на узел при брусках шириной 60 мм и 4 шурупа при брусках шириной 90 мм.

						ООО «ЕВРОИЗОЛ» ЕВРОИЗОЛ-ТЕРМО» М27.28/09 - ПЗ	Лист
							55
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		