<http://www.vashdom.ru/snip/II-26-76/>

Кровли

СНиП I I-26-76

Дата введения 1978-01-01

РАЗРАБОТАНЫ ЦНИИпромзданий Госстроя СССР с участием ЦНИИЭПжилища Госгражданстроя, ЦНИИЭПсельстроя Минсельстроя СССР, ЦНИИСК им. Кучеренко Госстроя СССР и ВНИИпроектасбестцемента Минстройматериалов СССР.

ВНЕСЕНЫ ЦНИИпромзданий Госстроя СССР.

УТВЕРЖДЕНЫ постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по делам строительства от 31 декабря 1976 г. № 226.

С введением в действие главы СНиП II-26-76 утрачивает силу "Инструкция по проектированию рулонных и мастичных кровель зданий и сооружений промышленных предприятий" (СН 394-74).

В СНиП II-26-76 "Кровли" внесены изменения, утвержденные постановлением Госстроя СССР от 27 июня 1979 г. N 101 и введенные в действие с 1 января 1980 г. Пункты, таблицы, в которые внесены изменения, отмечены в настоящих строительных нормах и правилах знаком (К).

Изменения внесены юридическим бюро "Кодекс" по БСТ N 10, 1979 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Нормы настоящей главы необходимо соблюдать при проектировании кровель из рулонных, мастичных материалов и из асбестоцементных волнистых листов для зданий и сооружений различного назначения.

Для чердачных покрытий жилых и общественных зданий при технико-экономическом обосновании допускается предусматривать кровли из железобетонных панелей лоткового сечения согласно табл. 1 настоящих Норм.

Таблица 1

Вид кровель

Уклоны, %

Воздействия на кровли

нагревание\_1\_2 до температуры,

°С,

не более

механические (удары)\_3, кгс·м,

не более

щелочных растворов\_4

кислотных растворов\_4

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_1 Температуру нагревания кровли определяют расчетом (с учетом технологических тепловыделений) по нормам строительной теплотехники и строительной климатологии.

Для снижения температуры нагревания кровли следует применять материалы защитных слоев (например, гравий) светлых тонов.

При воздействии местных источников лучистого тепловыделения соответствующие участки кровель снизу должны защищаться подвесными экранами.

\_2 На участках покрытий зданий с повышенными тепловыделениями, где по условиям нагревания нельзя применять рулонные, мастичные и асбестоцементные материалы, допускается при соответствующем обосновании предусматривать кровли из стальных листов.

\_3 Ударные воздействия при работе ломами условно приравниваются к ударам твердых предметов весом 30 кгс с высоты 1 м, при волочении твердых предметов с острыми углами и ребрами - предметов весом 10 кгс, при работе с металлическими лопатами - предметов весом 5 кгс, при работе с деревянными лопатами - предметов весом 1 кгс.

\_4 Предусматривается возможность воздействия на кровли периодически увлажняющихся производственных выделений, содержащих агрессивные среды.

1. Из рулонных материалов (рулонные) и мастик, армированных стекломатериалами (мастичные):

а) с защитным слоем из гравия

0 - менее 10

65

2

Допускаются\_5

Допускаются\_6

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_5 Мастики должны содержать добавки с учетом примеч. к табл. 3.

\_6 Гравий, применяемый для защитного слоя, должен быть из изверженных пород, стойких к воздействию растворов кислот.

б) с верхним слоем из материалов с крупнозернистой или чешуйчатой посыпкой

10 - 25\_7

75

1

Допускаются\_8

"

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_7 На участках кровель с уклоном более 25%, допускаемых в исключительных случаях, при длине ската более 1,5 м необходимо предусматривать применение более теплостойких мастик (по табл. 3 для устройства мест примыканий) и закрепление водоизоляционного ковра толевыми гвоздями размером 2X25 мм (ГОСТ 4029-63) через 200 мм к деревянным антисептированным рейкам, которые необходимо заделывать в основание под кровлю с учетом ширины закрепляемых рулонных материалов и необходимости укладки их с нахлесткой по скату кровли не менее 70 мм.

\_8 По водоизоляционному ковру необходимо предусматривать нанесение мастик в соответствии с п. 2.12.

2. Рулонные с защитным слоем:

а) из бетонных и армоцементных плит

0 - менее 2,5

65

10

Допускаются

Не допускаются

б) из цементно-песчаного раствора

То же

65

5

"

То же

в) из песчаного асфальтобетона

"

65

5

"

Допускаются

3. Из асбестоцементных волнистых листов

10 - 33

80

Не допускаются

"

Не допускаются

4. То же, при применении в IVА и IVГ климатических подрайонах

10 - 20

80

То же

"

То же

5. Из железобетонных панелей лоткового сечения\_9

5 - 10

80

5

"

"

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_9 Для панелей должны применяться бетоны марок: по водонепроницаемости - В-6 - В-10, по морозостойкости - не менее Мрз 200 (ГОСТ 4795-68, ГОСТ 4800-59).

При применении панелей лоткового сечения из бетонов марки по водонепроницаемости В-6 необходимо предусматривать окраску лицевой поверхности панелей одним из следующих составов:

водной суспензией тиокола Т-50 толщиной 1мм;

раствором наирита НТ толщиной 1 мм;

битумно-бутилкаучуковой мастикой МББ-Х-120 толщиной 2 мм;

В местах пропуска вентиляционных блоков, труб и другого инженерного оборудования железобетонные панели лоткового сечения должны иметь отверстия с обрамлением, выступающим на высоту не менее 100 мм.

Материалы, применяемые для кровель и элементов покрытий, на которые нет государственных стандартов, должны отвечать требованиям, предусмотренным техническими условиями или другой нормативно-технической документацией отраслевого значения на эти материалы и настоящими Нормами.

1.2. Выбор вида кровель следует производить по табл. 1 в зависимости от их уклонов, принимаемых с учетом норм проектирования соответствующих зданий и сооружений, районов строительства и воздействий на кровли.

Кровли из рулонных и мастичных материалов предпочтительно применять на уклонах до 2,5%; предусматривать такие кровли на уклонах более 12% допускается при соответствующем обосновании.

1.3. В рабочих чертежах кровель необходимо указывать:

конструкцию кровли, наименование и марки материалов и изделий со ссылками на государственные стандарты или технические условия;

величину уклонов, места установки водосточных воронок и расположение деформационных швов;

детали кровель в местах установки водосточных воронок и примыканий к стенам, парапетам, вентиляционным и лифтовым шахтам, карнизам и другим конструктивным элементам.

В рабочих чертежах строительной части проекта должно быть указано на необходимость разработки мероприятий по противопожарной защите и по контролю за выполнением правил пожарной безопасности и правил техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ.

1.4. На покрытиях с несущими стальными профилированными настилами не допускается установка аппаратов и оборудования со сгораемыми материалами, легковоспламеняющимися и горючими жидкостями и газами.

2. КРОВЛИ ИЗ РУЛОННЫХ И МАСТИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Конструкции кровель и применяемые материалы

2.1. Конструкции кровель из рулонных и мастичных материалов в зависимости от уклонов и применяемых материалов следует предусматривать согласно табл. 2.

Таблица 2

Уклон кровли, %

Вид кровли

Тип кровли

Основной водоизоляционный ковер

Защитный слой по верху водоизоляционного ковра

0 - менее 2,5

Рулонная

К-1

4 слоя на дегтевой мастике:

а) толя гидроизоляционного с покровной пленкой марки ТГ-350 или ТГ-300 (ГОСТ 10999-76)

б) толя гидроизоляционного антраценового марки ТАГ-350

Слой гравия на дегтевой мастике в соответствии с п. 2.10

К-1А

То же

Для кровель, заполняемых водой, - слой гравия толщиной 20 мм на дегтевой мастике

К-2

4 слоя на битумной мастике:

а) гидроизола марок ГИ-Г, ГИ-К (ГОСТ 7415-74\*)

б) рубероида антисептированного дегтевого марки РМД-350

в) толя гидроизоляционного с покровной пленкой марок ТГ-350, ТГ-300 (ГОСТ 10999-76)

г) толя гидроизоляционного антраценового марки ТАГ-350

Слой гравия на дегтевой или

антисептированной битумной мастике

К-2А

То же

Для кровель, заполняемых водой, - слой гравия толщиной 20 мм на дегтевой или антисептированной битумной мастике

К-3

4 слоя стеклорубероида марки С-РМ (ГОСТ 15879-70) на битумной мастике

Слой гравия на антисептированной битумной мастике

К-3А

4 слоя на антисептированной битумной мастике:

а) рубероида с эластичным покровным слоем марки РэМ-350

б) рубероида антисептированного дегтевого марки РМД-350

в) рубероида кровельного с мелкозернистой посыпкой марок РКМ-350Б, РКМ-350В (ГОСТ 10923-76)

г) рубероида подкладочного с пылевидной посыпкой марок РПП-350Б, РПП-350В (ГОСТ 10923-76)

То же

К-4

5 слоев на дегтевой мастике:

а) толя гидроизоляционного с покровной пленкой марок ТГ-350, ТГ-300 (ГОСТ 10999-76)

б) толя гидроизоляционного антраценового марки ТАГ-350

Для эксплуатируемых кровель - в соответствии с п. 2.11

К-4А

5 слоев на антисептированной битумной мастике:

а) гидроизола марок ГИ-Г, ГИ-К (ГОСТ 7415-74\*)

б) рубероида антисептированного дегтевого марки РМД-350

Для эксплуатируемых кровель - в соответствии с п. 2.11

Мастичная

К-5

4 слоя битумной или битумно-резиновой мастики с четырьмя армирующими прокладками из стеклохолста марок ВВ-Г, ВВ-К или из стеклосетки марок ССС, СС-1

Слой гравия на антисептированной битумной или битумно-резиновой мастике

2,5 - менее 10

Рулонная

К-6

3 слоя на дегтевой или битумной мастике:

а) толя гидроизоляционного с покровной пленкой марок ТГ-350, ТГ-300 (ГОСТ 10999-76)

б) толя гидроизоляционного антраценового марки ТАГ-350

в) рубероида антисептированного дегтевого марки РМД-350

Слой гравия на дегтевой или битумной мастике

К-7

3 слоя на битумной мастике:

а) стеклорубероида марки С-РМ (ГОСТ 15879-70)

б) рубероида с эластичным покровным слоем марки РэМ-350

в) рубероида кровельного с мелкозернистой посыпкой марок РКМ-350Б, РКМ-350В (ГОСТ 10923-76)

г) рубероида подкладочного с пылевидной посыпкой марок РПП-350Б, РПП-350В (ГОСТ 10923-76)

Слой гравия на битумной мастике

Мастичная

К-8

3 слоя битумной или битумно-резиновой мастики с тремя армирующими прокладками из стеклохолста марок ВВ-Г, ВВ-К или стеклосетки марок ССС, СС-1

Слой гравия на битумной или битумно-резиновой мастике

10 -25

Рулонная

К-9

2 слоя (нижних) на битумной мастике:

а) стеклорубероида марки С-РМ (ГОСТ 15879-70)

б) рубероида с эластичным покровным слоем марки РэМ-350

в) рубероида подкладочного антисептированного дегтевого марки РПД-300

г) рубероида кровельного с мелкозернистой посыпкой марок РКМ-350Б, РКМ-350В (ГОСТ 10923-76)

д) рубероида подкладочного с пылевидной посыпкой марок РПП-350Б, РПП-350В, РПП-300А, РПП-300Б, РПП-300В (ГОСТ 10923-76)

е) рубероида подкладочного с мелкозернистой посыпкой марок РПМ-300А, РПМ-300Б, РПМ-300В (ГОСТ 10923-76)

ж) пергамина кровельного марок П-350, П-300 (ГОСТ 2697-75)

1 слой (верхний) на битумной мастике:

а) стеклорубероида марки С-РК, С-РЧ (ГОСТ 15879-70)

б) ) рубероида с крупнозернистой посыпкой антисептированного дегтевого марки РКД-420, РКД-350

в) рубероида с цветной высыпкой марки РКЦ-420

г) рубероида с эластичным покровным слоем и крупнозернистой или чешуйчатой посыпкой марок РэК-420 или РэЧ-350

д) рубероида кровельного с крупнозернистой или чешуйчатой посыпкой марок РКК-500А, РКК-400А, РКК-400Б, РКК-400В, РКЧ-350Б, РКЧ-350В (ГОСТ 10923-76)

В ендовах - слой гравия по ширине усиления водоизоляционного ковра в соответствии с п. 2.3

Мастичная

К-10

2 слоя (нижних) битумной или битумно-резиновой мастики, армированных двумя прокладками из стеклохолста марок ВВ-Г, ВВ-К или стеклосетки марок ССС, СС-1; 1 слой (верхний) из рубероида с крупнозернистой или чешуйчатой посыпкой (в соответствии с типом кровли К-9) на битумной или битумно-резиновой мастике

В ендовах - слой гравия по ширине усиления основного водоизоляционного ковра

Рулонная

К-11

2 слоя (нижних) наплавляемого рубероида марки РМ-500-2; 1 слой (верхний) наплавляемого рубероида марки РК-500-2 или РК-420-1

То же

К-12

1 слой (нижний) наплавляемого рубероида марки РМ-500-2; 1 слой (средний) наплавляемого рубероида марки РМ-420-1 или РМ-350-1; 1 слой (верхний) наплавляемого рубероида марок РК-500-2; РК-420-1, РК-350-1

В ендовах - слой гравия по ширине усиления основного водоизоляционного ковра

Примечания: 1. Следует предусматривать грунтовку стеклосетки раствором битума пятой марки в керосине, приготовленном в соотношении по весу 1:2. В мастичных кровлях, армированных стеклосеткой, допускается уменьшать на один слой число слоев мастики и армирующих прокладок.

2. В кровлях типа К-9 не следует применять подкладочный рубероид и пергамин по основанию из теплоизоляционных материалов (без устройства стяжки).

3. Кровли типов К-1- К-5 на фонарях должны состоять из трехслойного водоизоляционного ковра и защитного слоя из гравия.

4. Необходимо предусматривать окраску кровель типов К-9 - К-12 краской БТ-177 (ГОСТ 5631-70\*), если их верхний слой не имеет рубероида с крупнозернистой или чешуйчатой посыпкой. В проекте следует указывать, что окраску необходимо возобновлять через 2- 3 года.

5. Для жилых зданий, возводимых в I и II климатических районах, допускается при соответствующем технико-экономическом обосновании на уклонах 2 - 3% проектировать кровли по типу К-9, предусматривая 3 нижних слоя из указанных материалов и 1 верхний слой из стеклорубероида марки С-РК или из рубероида с цветной посыпкой марки РКЦ-420, или из рубероида с крупнозернистой посыпкой марок РКК-500А, РКК-400А, РКК-400Б, РКК-400В.

6. Кровли, заполняемые водой, допускается предусматривать в соответствии с расчетом на теплоустойчивость в районах со среднемесячной температурой июля 25 °C и выше.

2.2. Мастики для устройства кровель следует назначать в зависимости от района строительства, вида и уклона кровель в соответствии с табл. 3.

Таблица 3

Районы

строительства

Мастика

Марки мастик для устройства

участков кровель с уклоном, %

мест примыканий

менее 2,5

2,5 - менее 10

10 - 25

Севернее географической широты 50 °

для европейской и 53° - азиатской частей СССР

Дегтевая горячая (ГОСТ 3580-67)

МДК-Г-50

МДК-Г-60

Не допуск.

МДК-Г-70

Битумная горячая (ГОСТ 2889-67)

МБК-Г-55

МБК-Г-65

МБК-Г-75

МБК-Г-85

Битумно-резиновая горячая

МБР-Г-55

МБР-Г-65

МБР-Г-75

МБР-Г-85

Битумная холодная

МБК-Х-65

Не допускается

Битумно-латексно-кукерсольная холодная

БЛК-Х-65

То же

Битумно- кукерсольная холодная

БК-Х-65

"

Южнее этих районов

Дегтевая горячая (ГОСТ 3580-67)

МДК-Г-60

МДК-Г-70

Не допускается

МДК-Г-80

Битумная горячая (ГОСТ 2889-67)

МБК-Г-65

МБК-Г-75

МБК-Г-85

МБК-Г-100

Битумно-резиновая горячая

МБР-Г-65

МБР-Г-75

МБР-Г-85

МБР-Г-100

Битумная холодная

МБК-Х-75

Не допускается

Битумно-латексно-кукерсольная холодная

БЛК-Х-75

То же

Битумно- кукерсольная холодная

БК-Х-75

"

Примечания: 1. Цифра в марке мастик обозначает температуру ее теплостойкости, °C.

2. Горячие и холодные битумные мастики для наклейки неантисептированных рубероидов (на картонной основе) на кровлях с уклоном до 2,5% должны быть антисептированы путем добавки кремнефтористого (ГОСТ 87-66\*) или фтористого (ГОСТ 2871-75) натрия в количестве 4-5% от веса битума (либо путем добавки других фунгицидов); в качестве наполнителя для таких мастик должен применяться низкосортный асбест. В состав холодных битумно-латексно-кукерсольных и битумно-кукерсольных мастик вводить антисептирующие добавки не требуется.

3. Битумные мастики, применяемые для кровель с уклоном до 10%, на которые возможно воздействие щелочной среды, должны содержать добавки из хлорсульфополиэтиленового лака в количестве 3-5% (в пересчете на сухое вещество) веса битума и тонкомолотые наполнители из карбонатных пород (мела, известняка).

4. Не допускается применение дегтевых и холодных (на растворителях) битумных мастик для кровель, выполняемых по пенополистирольным, минераловатным, стеклопластовым плитам и композиционным утеплителям с применением пенополистирола.

5. Холодные мастики не допускается применять для наклейки рубероидов с основой из стекломатериалов.

6. Для кровель с переменным уклоном (например, в покрытиях с сегментными фермами) марку мастики назначают по наибольшему значению уклона кровли.

Cлои горячей мастики в водоизоляционном ковре должны иметь толщину 2 мм, а холодной - 1 мм.

2.3. В кровлях с уклоном 2,5% и более на участках ендов следует предусматривать усиление основного водоизоляционного ковра двумя слоями рулонных кровельных материалов (при рулонных кровлях) или двумя мастичными слоями, армированными стекломатериалами (при мастичных кровлях), которые должны быть заведены на поверхность ската (от линии перегиба) не менее чем на 750 мм. В ендовах кровель типов К-9 - К-12 необходимо предусматривать устройство защитного слоя в соответствии с п. 2.10 по ширине усиления основного водоизоляционного ковра.

2.4. Конек кровли (при уклоне 2,5% и более) должен быть усилен на ширину 0,25 м с каждой стороны одним слоем рулонного кровельного материала (при рулонных кровлях) или одним мастичным слоем, армированным стеклохолстом или стеклосеткой (при мастичных кровлях).

2.5. В местах примыканий кровель к стенам, шахтам, фонарям, деформационным швам слои основного водоизоляционного ковра в рулонных кровлях должны быть усилены тремя слоями рулонных кровельных материалов (верхний слой должен иметь крупнозернистую или чешуйчатую посыпку), а в мастичных кровлях - тремя слоями мастик, армированных стекломатериалами (поверхность примыканий должна быть окрашена краской БТ-177 по ГОСТ 5631-70\*).

Для слоев дополнительного водоизоляционного ковра следует предусматривать применение мастик с повышенной теплостойкостью согласно табл. 3.

Слои водоизоляционного ковра при высоте стен до 450 мм должны быть заведены на их верхнюю грань; при большей высоте слои водоизоляционного ковра следует закреплять к вертикальным поверхностям в соответствии со схемами деталей в прил. 6.

Верхний край дополнительного водоизоляционного ковра должен быть закреплен и защищен от затекания атмосферных осадков оцинкованной кровельной сталью или парапетными плитами. Необходимо предусматривать заполнение швов между парапетными плитами герметизирующими мастиками.

2.6. Карнизные участки кровель при наружном водоотводе должны быть усилены двумя слоями водоизоляционного ковра на ширину не менее 400 мм; на участках карнизов, выходящих за пределы наружной грани стен, уклон кровли должен быть не менее чем на примыкающей к карнизу плоскости кровли.

2.7. Для пропуска через кровли труб, шахт, крышных вентиляторов и других устройств на несущие плиты или настилы покрытий следует устанавливать стальные патрубки высотой не менее 300 мм с фланцами или железобетонные стаканы. Эти места должны быть усилены двумя слоями водоизоляционного ковра и защищены зонтом из оцинкованной стали согласно рис. 3 приложения 6.

2.8. В местах пропуска анкерных болтов следует предусматривать подъем основания под кровлю для заделки слоев основного и дополнительного водоизоляционного ковра так же, как и в местах примыкания кровли к выступающим конструктивным элементам, или усиление слоем герметизирующей мастики.

2.9. Для защитных фартуков, компенсаторов в деформационных швах, элементов наружных водостоков, отделки парапетов и свесов карнизов следует предусматривать:

оцинкованную кровельную сталь толщиной 0,5 - 0,8 мм (ГОСТ 7118-54\* и ГОСТ 8075-56\*\*). Для защитных фартуков допускается применение профилированных листов из полиэфирных стеклопластиков толщиной 2 мм;

оцинкованные кровельные гвозди К-3,X40 (ГОСТ 4030-63);

стальные полосы 4X40 мм (ГОСТ 103-76) оцинкованные или с противокоррозионной окраской для крепления водоизоляционного ковра и защитных фартуков к бетонным поверхностям;

герметизирующие мастики: АМ-0,5, эластосил 11-06, УТ-31, УТ-32 и др. Сверху мастика должна быть защищена цементным раствором или окрашена краской БТ-177 (ГОСТ 5631-70\*).

2.10. Гравий по ГОСТ 8268-74\* для защитного слоя кровель должен быть сухим, обеспыленным, иметь зерна размером 5 - 10 мм и марку по морозостойкости не ниже 100, а в районах строительства со среднесуточной температурой до минус 35°С - не ниже 75. Допускается применение для защитного слоя каменной крошки, соответствующей указанным требованиям.

Толщина защитного слоя из гравия должна составлять 10 мм, а на кровлях покрытий с применением металлического профилированного настила (при уклоне кровли до 12,5%) и на кровлях, заполняемых водой, - 20 мм.

Для защитного слоя из гравия необходимо предусматривать горячую мастику. Толщина слоя мастики должна быть не более 2 мм, а на кровлях, заполняемых водой, - 3 мм.

Битумная и битумно-резиновая мастики для устройства защитного слоя кровель типов К-2 - К-3А, К-4А, К-6 должны быть антисептированы (против прорастания) добавками порошковых гербицидов: монурона или симазина (ГОСТ 15123-69) в количестве 0,3 - 0,5% или аминной, натриевой соли 2,4Д в количестве 1 - 1,5% веса битума.

2.11. Защитные слои эксплуатируемых кровель следует предусматривать из бетонных, армоцементных и других плит, из цементно-песчаного раствора или песчаного асфальтобетона толщиной не менее 30 мм; марка по морозостойкости материалов защитных слоев должна быть не ниже 100.

На участках кровель, предназначенных для производственных целей (участки уборки производственной пыли, монтажные площадки и т. п.), необходимо предусматривать защитные слои из цементно-песчаного раствора, песчаного асфальтобетона и плитных материалов, укладываемых на цементно-песчаном растворе. В защитном слое необходимо предусматривать температурно-усадочные швы шириной 10 мм (не более чем через 1,5 м во взаимно перпендикулярных направлениях), заполняемые герметизирующими мастиками.

На эксплуатируемых кровлях, предназначенных для соляриев, спортивных площадок и т. п., защитный слой следует предусматривать из плит по слою кварцевого песка толщиной не менее 30 мм.

По поверхности основного водоизоляционного ковра кровель К-4 и К-4А необходимо предусматривать нанесение сплошного слоя горячей кровельной мастики толщиной 2 мм. Битумные мастики следует антисептировать против прорастания согласно п. 2.10.

Конструкцию проходов к эксплуатируемым участкам кровель следует принимать по аналогии с конструкцией эксплуатируемых кровель либо предусматривать для проходов деревянные решетчатые настилы.

2.12. При возможном воздействии щелочных производственных выделений на участках кровель с уклоном 10% и более по водоизоляционному ковру необходимо предусматривать нанесение мастики кровлелит, гуммировочного состава на основе наирита НТ или состава на основе хлорсульфированного полиэтилена и битума в соотношении 1:2. Толщина щелочестойкого слоя должна составлять 0,5 мм.

2.13. На кровлях, заполняемых водой, у мест подачи воды необходимо предусматривать деревянные или металлические щиты, предохраняющие кровлю от непосредственного воздействия струи воды.

Решение элементов покрытий и выбор типов кровель

2.14. Конструктивные элементы покрытий и типы кровель из рулонных материалов и мастик, армированных стекломатериалами, следует принимать в соответствии с прил. 2.

2.15. Комплексные плиты, панели и монтажные блоки покрытий повышенной строительной готовности должны иметь не менее одного слоя водоизоляционного ковра.

2.16. В качестве основания под кровлю должны предусматриваться конструктивные элементы покрытий без стяжек по их поверхности:

а) теплоизоляционные слои типов Т-1 - Т-7, Т-9, Т-10, Т-16 (согласно прил. 4) в покрытиях типов П-1 - П-3;

б) ровные поверхности несущих плит в покрытиях типов П-5 - П-8;

Допускается предусматривать выравнивание поверхности железобетонных плит цементно-песчаным раствором марки 50 толщиной 10 мм (тип стяжки С-1) в покрытиях типа П-5.

2.17. По теплоизоляции из перлитобитумных (типа Т-8), легкобетонных, фибролитовых плит, плит из пеностекла (типа Т-11) и из бетонов (например, крупнопористого керамзитобетона) монолитной укладки (типа Т-12) допускается предусматривать стяжку из цементно-песчаного раствора марки 50 толщиной 15 мм (тип стяжки С-2).

2.18. По засыпным утеплителям (типа Т-15), применение которых допускается только на ограниченных площадях покрытий построечного выполнения, необходимо предусматривать стяжку из цементно-песчаного раствора повышенной жесткости (осадка конуса до 30 мм) марки 100 толщиной 25 мм (тип стяжки С-3).

2.19. При необходимости производства работ в зимних условиях для приготовления цементно-песчаного раствора следует предусматривать применение керамзитового песка с добавлением поташа в количестве 10 - 15% веса цемента; раствор должен быть марки 100.

В осенне-зимний период по монолитным и плитным утеплителям допускается предусматривать стяжку из песчаного асфальтобетона толщиной 15 мм (прочностью на сжатие не ниже 8 кгс/кв.см при 50°С); для приготовления асфальтобетона должен применяться битум с содержанием парафина не более 3,5%; теплостойкость песчаного асфальтобетона должна превышать максимальную температуру воздуха в районе строительства не менее чем в 2 раза. Стяжки из песчаного асфальтобетона не допускается предусматривать при уклонах кровель более 25%, по засыпным и сжимаемым утеплителям, при наклейке рулонных материалов на холодных кровельных мастиках.

В стяжках следует предусматривать температурно-усадочные швы шириной до 5 мм, разделяющие поверхность стяжки из цементно-песчаного раствора на участки размером не более 6X6 м, а из песчаного асфальтобетона - на участки не более 4X4 м; в покрытиях с несущими плитами длиной 6 м эти участки должны быть 3X3 м. Температурно-усадочные швы в стяжках должны располагаться над торцовыми швами несущих плит и над температурно-усадочными швами в слоях монолитной теплоизоляции.

2.20. По температурно-усадочным швам в стяжках, теплоизоляционных материалах монолитной укладки и над торцовыми стыками несущих плит (неутепленных или комплексных утепленных) должна предусматриваться укладка полос шириной 150 мм из рубероида с посыпкой (например, марки РКЧ-350В, РПП-300В и др.) и точечная приклейка их с одной стороны шва.

Под торцовыми стыками каркасных асбестоцементных плит (в покрытиях типа П-7) и плит из армированных легких бетонов с отверстиями (в покрытиях типа П-8) пред укладкой полос из рубероида следует предусматривать закрепление с одной стороны стыка полос из оцинкованной кровельной стали шириной 100 мм. Необходимо предусматривать заделку этих стыков теплоизоляционными материалами до низа вентилируемых прослоек или каналов.

2.21. У мест примыканий кровель к стенам, шахтам и другим конструктивным элементам основанием под водоизоляционный ковер должны служить ровные вертикальные поверхности конструкций и переходные наклонные бортики (под углом 45° ) высотой не менее 100 мм из теплоизоляционных материалов, применяемых в качестве основания под кровлю, либо из легкого бетона марки 50, цементно-песчаного раствора, песчаного асфальтобетона. Стены из кирпича и блоков в этих местах выравнивают цементно-песчаным раствором марки 50.

2.22. По поверхности основания из бетона или цементно-песчаного раствора должна предусматриваться огрунтовка:

раствором битума пятой марки в керосине или соляровом масле в соотношении (по весу) от 1:2 до 1:3 при устройстве кровель на битумных мастиках;

раствором каменноугольного пека в бензоле или антраценовом масле в соотношении (по весу) от 1:2 до 1:3 при устройстве кровель на дегтевых мастиках.

2.23. Теплоизоляционный слой должен предусматриваться в соответствии с теплотехническим расчетом, приложениями 2, 4 и может быть из несгораемых, трудносгораемых и сгораемых материалов.

В вентилируемых и чердачных покрытиях теплоизоляционный слой должен быть из несгораемых или трудносгораемых материалов; при этом основание под теплоизоляционным слоем должно быть из несгораемых материалов.

Влажность теплоизоляционных материалов не должна быть более предусмотренной главой СНиП по строительной теплотехнике.

2.24. Пароизоляцию (для предохранения теплоизоляционного слоя и основания под кровлю от увлажнения проникающей из помещения влагой) следует предусматривать в соответствии с расчетом по главе СНиП по строительной теплотехнике и прил. 5.

2.25. В местах примыкания покрытий к стенам, стенкам фонарей, шахтам и оборудованию, проходящему через покрытие, пароизоляция должна продолжаться на высоту, равную толщине теплоизоляционного слоя, а в местах деформационных швов пароизоляция должна перекрывать края металлического компенсатора.

2.26. Деформационные швы у перепадов высот зданий должны иметь компенсаторы и фартуки из оцинкованной кровельной стали. Конструкция деформационных швов должна обеспечивать непротекание кровли при температурно-осадочных деформациях зданий.

В деформационных швах со вставками следует применять несгораемые (минераловатные и др.) утеплители.

2.27. В проектах покрытий зданий с металлическим профилированным настилом и теплоизоляционным слоем из сгораемых и трудносгораемых материалов необходимо предусматривать заполнение пустот ребер настилов на длину 250 мм несгораемым материалом (минеральной ватой и т.п.) в местах примыканий настила к стенам, деформационным швам, стенкам фонарей, а также с каждой стороны конька кровли и ендовы. В местах расположения наружных пожарных лестниц следует предусматривать наружные стояки-трубопроводы (не заполненные водой) диаметром условного прохода 80 мм, оборудованные соединительными головками ГМ-80 (ГОСТ 2217-76) на верхнем и нижнем концах стояка.

2.28. В местах перепадов высот на пониженных участках кровель (при наружном неорганизованном водостоке) следует предусматривать защитный слой в соответствии с п. 2.11 настоящих Норм на ширину не менее 0,75 м.

3. КРОВЛИ ИЗ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ВОЛНИСТЫХ ЛИСТОВ

Конструкции кровель и применяемые материалы

3.1. Конструкции кровель в зависимости от уклонов и применяемых асбестоцементных волнистых листов следует предусматривать по табл. 4.

Таблица 4(К)

Уклон кровли, %, не менее

Вид кровли

Тип кровли

Применяемые материалы

Расчетный пролет между опорами листов, мм, не более

10

(К) Асбестоцементные волнистые листы унифицированного профиля УВ-7,5-1750; УВ-7,5-2000; УВ-7,5-2500; УВ-6-1750; УВ-6-2000 (ГОСТ 16233-77) с герметизацией продольных и поперечных соединений между листами

1500

20

То же, без герметизации соединений

1500

10

Асбестоцементная волнистая

Асбестоцементные волнистые листы усиленного профиля марок ВУ-К (ГОСТ 8423-75) с герметизацией продольных и поперечных соединений между листами

1250

20

То же, без герметизации соединений

1250

10

Асбестоцементные волнистые листы среднего профиля типа СВ-1750 (ГОСТ 20430-75) с герметизацией продольных и поперечных соединений

750

25

То же, без герметизации соединений

750

Примечания: (К)

2. В районах с продолжительными снежными бурями (при объеме переносимого за зиму снега более 200 куб.м/м, определяемого по нормам строительной климатологии) необходимо предусматривать уплотнение поперечных швов лентами из сжимаемых материалов (например, гернита, эластичного пенополиуретана по ГОСТ 10174-72 и др.), отвечающих требованиям соответствующих технических условий.

В складских зданиях для хранения зерна независимо от уклона кровель необходимо предусматривать уплотнение продольных и поперечных соединений между листами.

3. Допускается при соответствующем обосновании, применять асбестоцементные листы других марок. При применении асбестоцементных листов ВО (ГОСТ 378-76) уклон кровли должен составлять 25-33%, а расчетный пролет меду опорами листов (обрешеткой) не более 525 мм. При уклоне кровли 25% нахлестка листов ВО вдоль ската должна быть не менее 200 мм, длина ската кровли не более 9 м. При уклоне 33% и нахлестке листов не менее 120 мм длина ската кровли не должна превышать 15 м. В IVA и IVГ климатических подрайонах при длине ската кровли до 9 м и нахлестке листов вдоль ската не менее 200 мм допускается предусматривать асбестоцементные кровли из листов ВО и листов других видов с уклоном 10% без герметизации соединений.

Для закрепления листов ВО необходимо предусматривать оцинкованные гвозди по ГОСТ 9870-61\*.