

ЗАО «ЭРМИТА»

ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ КРОВЕЛЬ.
СИСТЕМА «ТЕРМОДАХ»

Р 5.08.033.06

Срок действия с «05» 04.2021
до «04» 04.2024

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЗАО «Эрмита»
Давыдов А.А.



РАЗРАБОТЧИК
Кнырович С.Ф.

«05» 04.2021

ЗАО «Эрмита»

Ключевые слова: система «Термодах», тепло-гидроизоляция кровли, производство работ, контроль качества, приемка.

Предисловие

1 РАЗРАБОТАНЫ И УТВЕРЖДЕНЫ ЗАО «ЭРМИТА»;

Настоящие Рекомендации не могут быть тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения ЗАО «ЭРМИТА»

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | Область применения | 1 |
| 2. | Нормативные ссылки | 1 |
| 3. | Термины и определения..... | 2 |
| 4. | Общие положения | 3 |
| 5. | Конструкция кровли с системой «Термодах»..... | 3 |
| 6. | Материалы..... | 5 |
| 7. | Производство работ | 8 |
| | Инструменты и оборудование | 9 |
| | Подготовка поверхности под систему «Термодах» | 11 |
| | Выполнение разуклонки | 11 |
| | Грунтование поверхности..... | 12 |
| | Пароизоляция..... | 12 |
| | Монтаж изделий «Термодах»..... | 13 |
| | Устройство верхнего слоя водоизоляционного ковра | 14 |
| 8. | Основные правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны окружающей среды..... | 15 |
| 9. | Контроль качества и приемка работ | 20 |
| 10. | Уход за системой «Термодах» в процессе эксплуатации | 24 |
| 11. | Проектная документация | 26 |
| 12. | Библиография | 27 |
| | Приложение А (рекомендуемое)..... | 28 |
| | Узлы системы «Термодах» | |
| | Приложение Б (обязательное) | 52 |
| | Номенклатура выпускаемых изделий | |

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рекомендации предназначены для работников проектных и подрядных организаций и устанавливают правила проектирования и устройства покрытия зданий различного назначения с применением системы тепло-гидроизоляции «Термодах» производства ЗАО «ЭРМИТА».

Система тепло - гидроизоляции кровли «Термодах» (далее система «Термодах») может применяться при устройстве мягких рулонных неэксплуатируемых кровель при новом строительстве, модернизации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений по несущим монолитным или сборным железобетонным плитам, стальному профилированному настилу или массивным каменным и армокаменным конструкциям покрытия.

При проектировании и устройстве системы «Термодах» должны соблюдаться требования в строительстве, а также действующие технические нормативные правовые акты по технике безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и охране труда.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящих Рекомендациях о применении теплоизоляционных кровельных изделий системы «Термодах» использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты (далее - ТНПА):

СТБ 1187-99 Бетоны легкие. Технические условия.

СТБ 1107-98 Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные на битумном и битумно-полимерном вяжущем. Технические условия.

СТБ 1262-2001 Мастики кровельные и гидроизоляционные. Технические условия.

СТБ 1437-2004 Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия.

СНБ 2.02.01-98 Пожарно-техническая классификация зданий, строительных конструкций и материалов.

СНБ 2.02.03-03 Ограничение распространения пожара в зданиях и сооружениях. Объемно-планировочные и конструктивные решения.

СНБ 5.08.01-2000 Кровли. Технические требования и правила приемки.

СНиП 2.01.01-82 Строительная климатология и геофизика (в части требований геофизики).

СНиП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия.

СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии.

СНиП III-4-80* Техника безопасности в строительстве.

СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия.

П1-03 к СНБ 5.08.01-2000 Проектирование и устройство кровель.

П4-04 к СНБ 1.03.02 Порядок разработки и согласования проектной документации на ремонт, модернизацию и реконструкцию жилых и общественных зданий и сооружений.

ГОСТ 12.3.005-75 Система сертификации безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 30444-97 Материалы строительные. Методы испытаний на распространение пламени.

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

ГОСТ 26433.1 Правила проведения измерений.

ГОСТ 26433.2 Правила проведения измерений параметров зданий и сооружений.

ГОСТ 23422 Материалы строительные. Нейтронный метод определения влажности.

ГОСТ 8.362 Измерение толщины покрытий. Термины и определения.

3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящих Рекомендациях применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Система «Термодах» - комплексное решение тепло-гидроизоляции кровли здания с применением изделий из плитного пенополистирольного или минераловатного утеплителя с наклеенным в заводских условиях одним слоем рулонного материала с одной или двух сторон плиты.

Дополнительный водоизоляционный ковер - по СНБ 5.08.01.

Ендова - по Пособию П1 - 03 к СНБ 5.08.01.

Защитный слой - по СНБ 5.08.01.

Кровля - по СНБ 5.08.01.

Основание под кровлю - по СНБ 5.08.01.

Основной водоизоляционный ковер - по СНБ 5.08.01.

Верхний слой водоизоляционного ковра – слой рулонного битумно-полимерного материала, армированный стекло- или синтетическими материалами, имеющий защитную посыпку заводского изготовления и выполняемый по изделиям системы «Термодах» для многослойной кровли или входящий в состав изделий системы «Термодах» - для однослойной кровли.

Нижний слой водоизоляционного ковра – слой рулонного битумно-полимерного материала, армированный стекло- или синтетическими материалами, выполненный по теплоизоляционным плитам и входящий в состав изделий системы «Термодах».

Пароизоляция - по СНБ 5.08.01.

Теплоизоляция - по СНБ 5.08.01.

4. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Рекомендации разработаны в дополнении к СНБ 5.08.01 и Пособия П1-03 к СНБ 5.08.01 и содержат требования к конструктивным решениям и способам устройства кровель с применением теплоизоляционных кровельных изделий системы «Термодах».

Кровли с системой «Термодах» следует выполнять в зданиях и сооружениях любых классов по функциональной пожарной опасности. При этом, для верхнего слоя водоизоляционного ковра следует применять кровельные материалы с посыпкой заводского изготовления группы горючести (Г) и группы распространения пламени (РП) в соответствии с требованиями СНБ 2.02.03.

В соответствии с СНБ 2.02.03 максимально допустимая площадь участков кровли без устройства защитного покрытия с применением теплоизоляционных кровельных изделий [1] входящих в систему «Термодах» следует принимать - 2000 м² (группа горючести пенополистирольного утеплителя Г2, распространение пламени верхнего рулонного ковра РП1, РП2). В случае превышения указанной площади необходимо устраивать противопожарные рассечки из негорючего утеплителя.

5. КОНСТРУКЦИЯ КРОВЛИ С СИСТЕМОЙ «ТЕРМОДАХ»

5.1 Система «Термодах» представляет собой многослойную конструкцию, состоящую из следующих элементов:

- разуклонки по основанию из железобетонных сборных или монолитных плит, стальному профилированному настилу, массивным каменным или армокаменным конструкциям, выполненной составом «Термолит» СТБ 1187;

- грунтовки (праймера) под пароизоляцию по подготовленному основанию (требования к основанию в соответствии с таблицей 5 СНБ 5.08.01);

- пароизоляции из рулонных материалов по огрунтованному основанию (при использовании плит системы «Термодах» без пароизоляционного слоя);

- теплогидроизоляционного слоя – выполняемого из теплоизоляционных кровельных изделий системы «Термодах» [1];

- верхнего слоя водоизоляционного ковра, выполняемого из рулонных материалов битумно-полимерных на полиэфирной, полиэстерной или стеклооснове (в случае применения многослойных кровель);

- защитного слоя или защитного покрытия по поверхности водоизоляционного ковра кровли в случаях, предусмотренных в пункте 6.8 настоящих Рекомендаций.

5.2 При проектировании кровель из рулонных материалов с системой «Термодах» следует учитывать, что первым (нижним) слоем основного водоизоляционного ковра является гидроизоляционный ковер в составе изделий [1] системы «Термодах».

При ремонте и тепловой модернизации кровли, в случае отсутствия повреждений в существующем водоизоляционном ковре, пароизоляция может не устраиваться, что определяется техническим обследованием конструкции покрытия.

Крепление изделий системы «Термодах» осуществляется полосовой наклейкой с применением горячих мастик СТБ 1262 в соответствии с рисунками приложения А.

Механическое крепление к основанию (кроме основания из стального профилированного листа) изделий системы «Термодах» – не требуется.

Способ соединения нахлеста первого слоя гидроизоляционного ковра при монтаже теплоизоляционных кровельных изделий [1] между собой – сплошная наклейка на горячих мастиках (или наварка).

5.3 Все последующие слои водоизоляционного ковра (при необходимости) следует укладывать со сплошной наваркой по основанию из первого слоя гидроизоляционного ковра в составе изделий [1] в соответствии с п.6.10 П1 – 03 к СНБ 5.08.01 в зависимости от применяемого материала водоизоляционного ковра.

5.4 Наклонные переходные бортики следует выполнять изделиями [1], входящими в номенклатуру производимых ЗАО «ЭРМИТА» (приложение Б).

5.5 Основные типы примыкания кровель к стенам, парапетам, вентиляционным шахтам, водоприемным воронкам приведены в приложении А.

Требования по монтажу изделий защиты мест примыканий кровли (фартуки из оцинкованной стали) по п. 6.58 Пособия П1-03 к СНБ 5.08.01.

6. МАТЕРИАЛЫ

6.1 Материалы, применяемые для системы «Термодах», должны соответствовать требованиям действующих ТНПА, иметь документы о качестве, выданные изготовителем и, в соответствии с действующим законодательством, сертификат соответствия Национальной системы подтверждения Республики Беларусь или техническое свидетельство Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь.

Замена указанных в настоящих Рекомендациях материалов на другие без согласования с ЗАО «ЭРМИТА» - **запрещается**.

Упаковка, транспортировка и хранение применяемых материалов должны соответствовать требованиям ТНПА, согласно которым они изготовлены, и инструкциям предприятий-изготовителей.

Разуклонка

6.2 Для создания или восстановления уклонов должна применяться двухкомпонентная сухая смесь «Термолит» СТБ 1187, образующая в результате твердения монолитную полистиролбетонную стяжку с характеристиками приведенными в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование показателя | Значение |
|--|----------|
| Средняя плотность, кг/м ³ | 350 |
| Класс на сжатие | B 0,5 |
| Морозостойкость, не менее | F 50 |
| Предел прочности при изгибе, МПа, не менее | 0,35 |
| Коэффициент теплопроводности в сухом состоянии, не более, Вт / (м*К) | 0,09 |

Поверхность монолитной разуклонки, железобетонных и каменных конст-

рукций имеющих уклон должна быть выровнена затиркой из цементно-песчаного раствора М100 толщиной 2-5 мм.

Ровность и влажность поверхности выравнивающей стяжки или затирки должна соответствовать требованиям п. 5.22 и таблицы 5 СНБ 5.08.01.

Грунтовка

6.3 Поверхность основания должна быть предварительно обработана грунтовкой (праймером) заводского изготовления, соответствующей виду пароизоляционного материала.

Запрещается применение для грунтовки «зеленого масла» - раствора битума в солярке, приготовленного в построечных условиях.

Пароизоляция

6.4 Выполнение системы «Термодах» без пароизоляции – **запрещено**.

Для устройства пароизоляции следует применять битумно-полимерные и битумные с армирующей стекло- или синтетической основой материалы по СТБ 1107 со сплошной приклейкой (наваркой) на горячих или холодных мастиках.

Запрещается использование для пароизоляции рулонных материалов на гниющей и картонной основе.

Мастики

6.5 Для крепления изделий системы «Термодах» к основанию применяют горячие мастики по СТБ 1262.

Применение холодных мастик или мастик содержащих растворители для приклеивания изделий системы «Термодах» – **запрещено**.

Теплогидроизоляционные изделия

6.6 Типы изделий в системе «Термодах» следует принимать в зависимости от вида несущей конструкции, класса функциональной пожарной опасности здания, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности, в соответствии с требованиями СНБ 2.02.01 и требованиями СНБ 5.08.01.

Толщину теплоизоляционного слоя следует определять на основании теплотехнического расчета в соответствии с СНБ 2.02.01.

Технические характеристики теплоизоляционных кровельных изделий [1] системы «Термодах», приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование показателя | Значение |
|--|------------|
| Марка пенополистирола по СТБ 1437 | ППТ 25 Н |
| Прочность соединения рулонного материала с теплоизоляционным, МПа, не менее | 0,1 |
| Прочность соединения рулонного материала с теплоизоляционным после воздействия воды, МПа, не менее | 0,1 |
| Прочность соединения рулонного материала с теплоизоляционным после воздействия температур, МПа, не менее -20 ⁰ С +80 ⁰ С | 0,1 0,1 |
| Разрушающая нагрузка при отрыве рулонного материала от поверхности теплоизоляционного изделия, Н, не менее | 20 |

Номенклатура изделий, выпускаемых ООО «Сармат», приведена в приложении Б. Производитель оставляет за собой право изменять и дополнять перечень изготавливаемых изделий.

Рулонные материалы

6.7 Рулонные материалы для верхнего слоя водоизоляционного ковра, используемые в системе «Термодах», должны соответствовать требованиям СТБ 1107.

Количество основных и дополнительных слоев в водоизоляционном ковре кровель следует принимать в соответствии с требованиями таблицы 2 СНБ 5.08.01.

Для верхнего слоя водоизоляционного ковра в местах примыканий следует применять материалы с посыпкой заводского изготовления группы распространения пламени в соответствии с требованиями СНБ 2.02.03.

Защитные посыпки и покрытия

6.8 Материалы защитных посыпок и покрытий системы «Термодах» должны соответствовать п.6.45 Пособия П1-03 к СНБ 5.08.01 и выполняться в следующих случаях:

- на участках кровли, примыкающих к установкам с тепловыделяющими и пожароопасными процессами, шириной не менее 1 м и не менее 1/3 высоты установки;
- на участках кровли, примыкающих к газовым котельным шириной не менее 4 м и не менее 1/3 высоты газовой котельной;
- на кровлях зданий класса Ф 5 категорий А и Б I—IV степеней огнестойкости по взрывопожарной и пожарной опасности с утеплителем из горючих материалов;

- на кровлях пристроено -встроенных участков пониженной этажности зданий классов Ф 1.1 и Ф 1.2 при наличии выходов на кровлю и возможности использования кровли при проведении спасательных работ и тушении пожара;
- на кровлях зданий классов Ф 1—Ф 4 высотой более 50 м;
- на кровлях площадь которых превышает 2000 м², при необходимости выполнения противопожарных поясов шириной не менее 1 метра.

При устройстве кровли из материалов групп горючести Г1 - Г4 защитные покрытия кровли следует выполнять из материалов группы распространения пламени РП 1 или из негорючих материалов (слоя гравия по ГОСТ 8267 толщиной не менее 30 мм, уложенного по слою геотекстиля плотностью не менее 350 г/м²).

При наличии на кровле с ограниченным хождением (неэксплуатируемые кровли) технологического оборудования, рекламных устройств, антенн и систем телекоммуникаций, требующих периодического пребывания на кровле обслуживающего персонала, защитное покрытие следует выполнять в зоне обслуживания, а при площади зоны обслуживания более 50 % всей площади кровли - по всей площади кровли. Площадь зоны обслуживания принимается равной площади горизонтальной проекции стационарно установленного технологического оборудования, рекламных устройств, антенн и систем телекоммуникаций с учетом дополнительной зоны по периметру шириной не менее 0,6 м.

7. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

7.1 Для выполнения системы «Термодах» необходимо предусмотреть следующий состав и очередность работ:

- а) комплектация инструментами и оборудованием строительной площадки;
- б) подготовка основания;
- в) выполнение разуклонки (при необходимости);
- г) грунтование поверхности (при необходимости);
- д) выполнение пароизоляции (при необходимости);
- е) монтаж изделий системы «Термодах»;
- ж) механическое крепление (при необходимости);
- и) устройство верхнего слоя основного водоизоляционного ковра;
- к) монтаж инженерного оборудования, демонтированных парапетных плит, козырьков;
- л) устройство защитного покрытия (при необходимости).

7.2 Выполнение системы «Термодах» при неблагоприятных атмосферных условиях допустимо в случае принятия необходимых мер по защите зоны производства работ.

Следует также предусматривать мероприятия по защите смонтированных элементов системы «Термодах» от повреждений при перерывах в работе.

7.3 В случае применения дополнительных подкладок под изделия системы «Термодах» необходимо использовать вставки из пенополистирола той же марки, что и основной утеплитель изделий системы «Термодах». Крепление подкладки к основанию и основному утеплителю смотри п. 7.17 настоящих Рекомендаций.

7.4 Аэраторы в системе «Термодах» необходимо устанавливать согласно п. 6.80 П1-03 к СНБ 5.08.01. Установку аэраторов при новом строительстве необходимо производить на поверхность несущей конструкции под монолитную разуклонку «Термолит» СТБ 1187, а при ремонте – на поверхность пароизоляции (или на существующий водоизоляционный ковер используемый как пароизоляция). Внутренняя часть элемента аэратора должна быть заполнена минеральной ватой.

Инструменты и оборудование

7.5 Перечень основных механизмов, инструментов и приспособлений для монтажа кровли с системой «Термодах» на одно звено:

- а) для наклейки кровельных материалов методом подплавления:
 - комплект газового оборудования – 2 шт;
- б) для прикатки рулонных материалов при наклейке:
 - каток с мягкой обкаткой – 1 шт;
- в) для подъема материалов:
 - консольно-балочный кран – 1 шт;
 - контейнер для подъема материалов – 1 шт;
- г) для уплотнения полотна:
 - гребок с резиновой вставкой – 1 шт;
- д) для резки материалов:
 - нож кровельный – 1 шт;
- е) для удаления с поверхности основания цементно-песчаного раствора и т.п.:
 - шпатель скребок – 2 шт;
- ж) для контроля уклонов:

- нивелир со штативом – 1 шт;
- рейка нивелирная – 1 шт;
- з) для измерения ровности:
 - рейка двухметровая – 1 шт;
- и) для линейных измерений:
 - рулетка 10м/20м – 1 шт.;
 - метр складной металлический – 1 шт;
- к) для перемещения материалов:
 - тележка ручная – 1 шт;
- л) для нанесения мастики, грунтовки:
 - кисть маховая – 4 шт;
- м) для грунтовки (праймера) или мастики:
 - ведро оцинкованное – 3 шт;
 - бочка металлическая – 2 шт;
- н) для крепления элементов узлов кровли:
 - молоток с ручкой – 2 шт;
- о) для уборки мусора:
 - лопата совковая – 3 шт;
 - ящик – контейнер для мусора металлический;
- п) средства индивидуальной защиты:
 - брезентовый комбинезон – 6 шт;
 - ботинки кожаные – 6 пар;
 - рукавицы брезентовые – 6 пар;
 - респираторы – 6 шт;
 - защитные очки – 3 пары;
 - предохранительный пояс – 6 шт;
 - рукавицы х/б – 6 шт;
 - защитная каска – 6 шт;
- р) для защиты от поражения электрическим током:
 - рукавицы резиновые диэлектрические – 2 шт;
- с) для работы в зимнее время:
 - брюки на утепленной подкладке – 6 шт;
 - куртка на утепленной подкладке – 6 шт;
 - валенки – 6 пар;
- т) для оказания первой медицинской помощи:
 - аптечка – 2 шт;

у) средства пожаротушения:

- пожарный инвентарь – комплект;

х) для доставки горячей мастики:

- металлический бачок в форме усеченного конуса с крышкой;

ц) для разогрева битумной мастики:

- котел.

Подготовка поверхности под систему «Термодах»

7.6 До начала работ по устройству кровли с применением изделий системы «Термодах» необходимо выполнить следующие работы:

- устройство (ремонт) вентиляционных и дымовых каналов;
- установку (замену) и крепление на несущих конструкциях закладных деталей для антенн, рекламных устройств и других конструкций, устанавливаемых на кровле;
- монтаж (замену) закладных элементов, гильз и патрубков для пропуска труб и коммуникаций через кровлю;
- ремонт стенки или монтаж металлических элементов в местах температурно-деформационных швов зданий;
- заделку швов между сборными плитами;
- ремонт выравнивающей стяжки (затирки) по поверхности сборных плит, монолитных перекрытий или массивных каменных конструкций;
- оштукатуривание базовой штукатурной смесью участков вертикальных поверхностей каменных конструкций (парапетов) на высоту заведения водоизоляционного ковра;
- все работы по отделке участков стен (фасадов), устройство инженерных систем зданий, возвышающихся над и примыкающих к кровле;
- демонтаж существующего рулонного ковра при количестве слоев более 4-х или по результатам технического обследования кровли;
- ремонт существующего водоизоляционного ковра при намерении использования его в качестве пароизоляции, которое определяется по результатам технического обследования.

Выполнение разуклонки

7.7 Основание под разуклонку не должно иметь загрязнений, препятствующих

щих сцеплению полистиролбетонного раствора с поверхностью.

7.8 Разуклонку необходимо выполнять составом «Термолит» СТБ 1187 при температуре окружающей среды от 0 °С до 25 °С.

Полученную поверхность необходимо предохранять от атмосферных осадков и перегрева в течении не менее 24 часов.

Рекомендации по приготовлению и нанесению раствора указаны на упаковке.

7.9 Разуклонку следует устраивать по захваткам шириной не более 3 м, ограниченную рейками, которые служат маяками. Раствор подается к месту укладки с помощью растворонасосов или приготавливается непосредственно на кровле. Разравнивают раствор правилом, передвигаемым по рейкам.

Работы выполняются захватками в шахматном порядке.

7.10 Затирка поверхности разуклонки выполняется не ранее, чем через пять суток, цементно-песчаным раствором М100 толщиной от 2 до 5 мм.

Во избежание разрушения или появления трещин необходимо ограничить хождение, переноску и складирование материалов на поверхности затирки.

Грунтование поверхности

7.11 Грунтовку следует наносить на очищенную и обеспыленную поверхность основания сплошным слоем без пропусков и разрывов не ранее, чем через двое суток после выполнения затирочного слоя. Толщина грунтовочного слоя, способы нанесения и меры безопасности при производстве работ должны соответствовать требованиям нормативно-технических документов на грунтовки (праймеры).

7.12 Влажность оснований при нанесении грунтовочного слоя для сборных железобетонных конструкций должна быть не более 4%, для монолитных конструкций и стяжки по разуклонке - не более 5%. Допускается определять влажность путем прижатия листа газетной бумаги ладонью к основанию на 10-20 секунд. Основание считается пригодным к грунтованию, если на листе бумаги нет отпечатка ладони.

Пароизоляция

7.13 При выполнении пароизоляции (в случае использования изделий системы «Термодах» без пароизоляционного слоя) должны соблюдаться требования п. 5.26 и 5.27 СНБ 5.08.01 и п. 6.94 - 6.96 Пособия П1-03 к СНБ 5.08.01.

Монтаж теплоизоляционных кровельных изделий системы «Термодах»

7.14 Основание под изделия системы «Термодах» должно быть сухим, очищено от строительного мусора и веществ, препятствующих адгезии, в том числе снега, льда.

7.15 Работы по монтажу изделий системы «Термодах» допускается выполнять при температурах окружающего воздуха от +30 °С до -10 °С. Теплоизоляционные кровельные изделия [1] системы «Термодах», при производстве работ при температуре менее +5°С следует предварительно отогреть до температуры не менее +15°С в течение не менее 20 ч. Доставку материалов к месту работ следует производить небольшими партиями.

7.16 Укладка кровельных изделий [1] должна начинаться от пониженных участков к повышенным, обеспечивая раскладку с минимальным количеством отходов.

При укладке основных кровельных теплоизоляционных изделий [1] системы «Термодах», необходимо производить смещение параллельных рядов на 25-30 см во избежание совпадения швов верхнего и нижнего слоя водоизоляционного ковра.

7.17 Перед приклеиванием изделий необходимо разложить их на основание для определения степени примыкания соседних элементов друг к другу. При необходимости изделия подрезаются с учетом конструктивных особенностей кровли (перехлест водоизоляционного ковра изделия по периметру должен составлять не менее 80 мм). Подрезку плиты выполнять со сторон, не имеющих напуска рулонного материала, входящего в состав изделия. После монтажа плит, перед выполнением перехлестов, необходимо произвести визуальный осмотр стыков и в случае обнаружения щелей их необходимо заполнить на всю глубину минераловатным или пенополистирольным утеплителем.

7.18 При монтаже изделий системы «Термодах» необходимо применять полосовую наклейку (см. приложение А) на горячих битумных мастиках с контактной площадью приклеивания не менее 40%. Горячие мастики наносятся на поверхность основания и выдерживаются примерно до температуры 80°С, после чего укладывается изделие и равномерно прижимается по всей площади. Рабочую площадь нанесения мастики в пределах захватки необходимо определять опытным путем с учетом температуры окружающей среды и скорости ветра. В случае выдавливания мастики за торцевую грань изделия, ее необходимо удалить.

Бортовые изделия [1] следует крепить к основанию путем приклеивания рулонного материала, входящего в состав изделия, с помощью горячей мастики к вертикальной поверхности стены и поверхности основного изделия системы «Термодах» [1] (приложение А).

Механическое закрепление к основанию из стального профилированного настила следует выполнять в соответствии с требованиями п. 6.102 - 6.104 Пособия П1-03 к СНБ 5.08.01.

Устройство верхнего слоя водоизоляционного ковра

7.19 Сплошную наварку верхнего слоя водоизоляционного ковра можно выполнять непосредственно после выполнения нижнего водоизоляционного ковра, входящего в состав изделий системы «Термодах», служащего основанием.

Верхний слой водоизоляционного ковра следует наваривать в соответствии с п. 6.10 П1–03 к СНБ 5.08.01 в зависимости от применяемого материала водоизоляционного ковра на сухое, обеспыленное и очищенное от грязи, снега и льда основание.

7.20 Устройство верхнего водоизоляционного ковра в пределах рабочих захваток начинают от пониженных участков к повышенным.

Предварительно следует раскатать по месту 5-6 рулонов и выровнять от вздутий и складок, обеспечив продольную и поперечную нахлестку - не менее 80 мм. Наваривают все рулоны с одной стороны и скатывают. Наварку рулонов выполняют поочередно.

Защитные посыпки, защитные слои, защитные покрытия и устройство противопожарных поясов в кровлях многослойных рулонных с системой «Термодах» следует выполнять в соответствии с требованиями СНБ 2.02.03 и в соответствии с требованиями п. 6.38 - 6.48 Пособия П1-03 к СНБ 5.08.01-2000.

7.21 Рулонные битумные и битумно-полимерные материалы при производстве работ при температуре менее +5°C следует предварительно отогреть до температуры не менее +15°C в течение не менее 20 ч. Доставку материалов к месту работ следует производить небольшими партиями.

7.22 При проектировании однослойных кровель с системой «Термодах» следует учитывать, что характеристика утеплителя группы горючести Г2 и распространения пламени РП1, РП2 материала основного кровельного ковра в составе изделия «Термодах» позволяют не выполнять защитные слои и защитные покрытия на площади не более 2000 м². В случае превышения указанной пло-

щади необходимо устраивать противопожарные рассечки из негорючего утеплителя.

8. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

8.1 Работы по устройству кровель следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-4, СТБ 11.4.01, ГОСТ 12.3.005 и [2] и [3].

8.2 Работы по устройству кровель должны выполнять специализированные бригады под техническим контролем и руководством инженерно-технических работников организаций, имеющих лицензию на право производства кровельных работ. Лица, выполняющие устройство кровли, должны быть обеспечены специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты согласно действующим нормативно-техническим документам и утвержденным нормам. Нахождение посторонних лиц в зоне производства кровельных работ запрещается.

8.3 Лица, выполняющие работы по разогреву горячих мастик, работающие с газовым оборудованием для разогрева кровельных (изоляционных) материалов, должны пройти обучение по программам пожарно-технического минимума со сдачей экзаменов.

8.4 Перед началом ремонтных или строительных работ территория объекта должна быть подготовлена с определением мест установки бытовых вагончиков, мест складирования материалов, баллонов с горючими газами и жидкостями, мест разогрева горячих мастик, приготовления холодных мастик, мест складирования отходов при ремонте кровли, мест расположения стационарных средств пожаротушения. При ремонте или реконструкции кровли должны быть согласованы с органами Государственного санитарного надзора места и условия временного складирования отходов кровельных слоев (водоизоляционного ковра, стяжки, утеплителей), снятых в процессе производства ремонтных работ.

Размещение всех перечисленных выше объектов на территории строительной площадки или эксплуатируемой хозяйственной территории при реконструкции кровли следует выполнять в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов.

8.5 При ремонте кровли со снятием существующих слоев водоизоляционного ковра, стяжки, утеплителей содержание в воздухе рабочей зоны вредных веществ не должно превышать предельно допустимых концентраций, регламентируемых СанПиН 11-19. Транспортировку с кровли на землю (в места временного

хранения) снятых фрагментов водоизоляционного ковра, стяжки, засыпных утеплителей из керамзита и аглопорита, плит фибролита следует выполнять в контейнерах подъемно-транспортными механизмами. Допускается использование закрытых лотков и специальных рукавов. Снятые утеплители из пенополистирола, пенополиуретана, перлита, минераловатных изделий разных типов следует транспортировать только в упакованном виде.

8.6 Снятые с кровли фрагменты водоизоляционного ковра и пароизоляции из рулонных битумных и битумно-полимерных материалов, слои мастичных кровель из битумных и битумно-полимерных материалов, а также аналогичные отходы производства новых кровель подлежат вторичной переработке для производства асфальтов, кровельных и других материалов в соответствии с действующими ТНПА по специально разработанным технологиям. Допускается при согласовании с органами Государственного санитарного надзора в ограниченном количестве захоронение битумосодержащих отходов кровель на свалках промышленных отходов, оборудованных системами экологической безопасности и охраны окружающей среды в соответствии с требованиями действующих ТНПА.

8.7 Снятые утеплители из пенополистирола, пенополиуретана, перлита, минераловатных изделий разных типов, фибролита, костроплиты и другие утеплители растительного происхождения, кровельные материалы, изготовленные с применением асбеста и полимеров, перед захоронением следует разделять по дымообразующей способности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.044, по степени агрессивного воздействия на окружающую среду - в соответствии с требованиями действующих ТНПА. Захоронение таких отходов кровель следует производить при согласовании с органами Государственного санитарного надзора на свалках промышленных отходов, оборудованных системами экологической безопасности и охраны окружающей среды в соответствии с требованиями действующих ТНПА.

8.8 Захоронение отходов утеплителей из керамзита, аглопорита, легкого бетона, слоев растворных стяжек следует производить на свалках промышленных отходов общего назначения.

8.9 На проведение всех видов работ по устройству кровель с применением горючих грунтовок и утеплителей, мастик холодного и горячего приготовления, рулонных битумных и битумно-полимерных материалов, в том числе наплавленных, на временных местах (кроме строительных площадок и частных домовладений) руководитель обязан оформить наряд-допуск. В наряде-допуске

должны быть указаны: место, технологическая последовательность и способы производства работ, конкретные противопожарные мероприятия, ответственные лица и срок действия наряда-допуска.

8.10 До начала производства кровельных работ на покрытиях должны быть выполнены все предусмотренные проектом работы по обеспечению безопасности. В том числе должны быть выполнены выходы на покрытие здания из лестничных клеток и (или) по наружным лестницам. Противопожарные двери и люки должны быть исправны. Запрещается запираать их на замки или другие запоры. Проходы к эвакуационным выходам и стационарным пожарным лестницам должны быть всегда свободны.

8.11 Устройство кровли из рулонных кровельных материалов следует производить захватками не более 500 м². На каждом участке производства кровельных работ площадью 200 м² должен быть оборудован пост с первичными средствами пожаротушения, в том числе:

огнетушитель — 1 шт.;

ящик объемом 0,5 м³ с песком и лопатой — 1 шт.;

бочка с водой емкостью 250 л — 1 шт.;

ведра - 2 шт.

8.12 Участки кровли на время выполнения работ по устройству рулонных кровель должны иметь знаки сигнального ограждения рабочей зоны в соответствии с действующими нормами, знаки безопасности и соответствующие надписи.

8.13 Места производства работ при устройстве рулонных кровель должны быть обеспечены не менее чем двумя эвакуационными выходами (лестницами).

8.14 Для разогрева битумно-полимерных мастик горячей укладки следует применять передвижные котлы на сжиженном газе. Котлы должны быть оборудованы приборами контроля температуры разогрева битумно-полимерной мастики, автоматического регулирования подачи газа. Газовые баллоны в количестве не более двух должны находиться в вентилируемых шкафах из негорючих материалов на расстоянии не менее 20 м от работающего котла.

8.15 Стационарные котлы, работающие на топочном мазуте или твердом топливе, допускается применять для разогрева только битумных мастик. Котлы должны быть в технически исправном состоянии, устанавливаться и эксплуатироваться в соответствии с требованиями действующих ТНПА.

8.16 Доставку горячей битумной мастики на рабочие места следует выполнять:

- в специальных металлических бачках, имеющих форму усеченного конуса,

обращенного широкой стороной вниз, с плотно закрывающимися крышками. Крышки должны иметь запорные устройства, исключающие открывание бака при падении. Переносить мастики в открытой таре запрещается;

- насосом по стальному трубопроводу, закрепленному на вертикальных участках к строительным конструкциям, не допуская протечек. На горизонтальных участках допускается подача мастики по термостойкому шлангу;

8.17 При укладке битумных и битумно-полимерных рулонных материалов наваркой с разогревом поверхности допускается применять газовые горелки только промышленного изготовления с оборудованием, работающем на сжиженном газе. Запрещается использовать неисправное оборудование, а также оборудование при отключенных контрольно-измерительных приборах и автоматике, обеспечивающих безопасные режимы его работы.

8.18 При использовании газового оборудования при укладке рулонных материалов запрещается:

- отогревать замерзшие трубопроводы, редукторы, вентили и другие детали газовых установок открытым пламенем или раскаленными предметами;

- пользоваться шлангами, длина которых превышает 30 м;

- перекручивать, заламывать или зажимать газоотводящие шланги;

- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;

- производить ремонт и другие работы на оборудовании и трубопроводах, заполненных газом;

- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона о прохождении пожарно-технического минимума.

8.19 У мест проведения работ допускается размещать только баллоны с горючим газом, непосредственно используемые при работе. Расстояние от горелок (по горизонтали) до баллона с горючим газом должно быть не менее 5 м. К месту выполнения работ баллоны должны доставляться на специальных тележках, носилках. Переноска баллонов на плечах и руках не допускается.

8.20 Складирование материалов на кровле допускается только в местах, предусмотренных проектом производства работ, с принятием мер против их падения, в том числе от воздействия ветра. Складирование материалов и установка баллонов на кровле и в помещениях ближе 5 м от эвакуационных выходов (в том числе подходов к наружным пожарным лестницам) **запрещается**.

8.21 По окончании рабочей смены не разрешается оставлять кровельные рулонные материалы, горючие утеплители, газовые баллоны и другие горючие и взрывоопасные вещества и материалы внутри или на покрытиях зданий, а также в противопожарных разрывах.

8.22 Работы по устройству рулонной кровли на расстоянии менее 2 м от боковых свесов, карнизов, перепадов кровли на высоту 1,3 м и более следует выполнять после установки временных или постоянных ограждений. При отсутствии ограждений работы следует вести с применением предохранительных монтажных поясов. Места закрепления карабина предохранительного пояса должны быть указаны в проекте производства работ.

8.23 При выполнении работ несколькими звеньями расстояние между ними должно быть не менее 5 м. Работа одного звена над другим по вертикали запрещается.

8.24 Кровельные работы на карнизах, желобах, парапетах, поясах и сандриках, а также навеску водосточных воронок и труб следует выполнять с подмостей, выносных лесов, подвесных люлек, устраиваемых с соблюдением требований СНиП III-4. Допускается выполнение этих работ с автомобильных вышек.

8.25 Выполнение любых видов кровельных работ по устройству кровель из рулонных материалов во время гололеда, тумана, исключаяющего видимость в пределах фронта работ, ливневого дождя, грозы, ветра со скоростью 15 м/с и более — **запрещается**.

9. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

9.1 Качество кровли с применением системы «Термодах» зависит от:

- качества проектной документации;
- качества применяемых материалов и изделий;
- соблюдения технологии производства работ;
- действенности технического и авторского надзора на всех этапах производства работ.

9.2 Операционный и приемочный контроль осуществляет мастер (прораб) в процессе выполнения работ с регистрацией результатов контроля в журнале производства работ, а так же технический надзор заказчика при приемке законченного этапа работ с составлением акта на скрытые работы. Контроль качества работ необходимо выполнять в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

| № п/п этапа | Наименование контролируемой операции | Состав контроля | Способ контроля | Периодичность контроля и исполнитель |
|------------------------------|--|--|---|---|
| Входной контроль | | | | |
| 1 | Приемка основания | Вид, ровность, влажность, чистота, уклоны и уровень понижения поверхности в местах расположения воронок внутреннего водостока в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87 и СНБ 5.08.01-2000 | Визуальный, измерительный (ГОСТ 26433.2), с составлением акта приемки основания | Мастер, прораб, до начала работ |
| 2 | Приемка кровельных материалов и мастик | Однородность материалов (отсутствие расслоения), герметичность и внешний вид тары. Соответствие материала проекту. Наличие сопроводительных документов | Визуально | Мастер, прораб, при приемке материалов, до начала работ |
| 3 | Приемка теплоизоляционных кровельных изделий по ТУ ВУ 100344537.467-2006 | Внешний вид, геометрические размеры, отсутствие расслоений. Соответствие материала проекту. Наличие сопроводительных документов | Визуально, измерительный (ГОСТ 26433.2) | Мастер, прораб, при приемке материалов, до начала работ |
| Операционный контроль | | | | |
| 4 | Устройство разуклонки из монолит- | Соответствие проекту, толщина, уклоны и уро- | Измерительный (ГОСТ | Мастер, прораб во время |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| | ного полистирол-бетона составом «Термолит» СТБ 1187 | вень понижения поверхности в местах расположения воронок внутреннего водостока | 26433.2, ГОСТ 8.362) с составлением акта освидетельствования скрытых работ | производства работ, и технадзор во время приемки законченного этапа |
| 5 | Огрунтовка поверхности основания | Влажность, ровность, обеспыленность, толщина и равномерность нанесения. Сушка грунтовки | Визуально, измерительный (ГОСТ 26433.2, ГОСТ 23422) с составлением акта освидетельствования скрытых работ | Мастер, прораб во время производства работ, и технадзор во время приемки законченного этапа |
| 6 | Устройство пароизоляции | Соответствие проекту, прочность сцепления с основанием и между собой рулонного материала, пузыри, вздутия, перекрытие швов, ширина и порядок укладки | Визуально с составлением акта освидетельствования скрытых работ | Мастер, прораб во время производства работ, и технадзор во время приемки законченного этапа |
| 7 | Раскладка и крепление кровельных теплоизоляционных изделий системы «Термодах» | Соответствие проекту, прочность сцепления изделий с основанием, наличие зазоров, ширина перехлеста и качество стыков | Визуально, измерительный (ГОСТ 26433.1), с составлением акта освидетельствования скрытых работ | Мастер, прораб во время производства работ, и технадзор во время приемки законченного этапа |
| 8 | Устройство верхнего слоя водоизоляционного ковра | Соответствие проекту, прочность сцепления с основанием и между собой кровельного рулонного материала, пузыри, вздутия, перекрытие швов, ширина и порядок укладки | Визуально с составлением акта освидетельствования скрытых работ | Мастер, прораб во время производства работ, и технадзор во время приемки законченного этапа |
| 9 | Установка крепежных элементов, закрепление защитных элементов в проектное положение, герметизация стыков | Соответствие проекту, шаг крепежных элементов, расстояние от плоскостей вертикальных стен до капельников, качество герметизации стыков | Визуальный, измерительный (ГОСТ 26433.1), | Мастер, прораб во время производства работ, и технадзор во время приемки законченного этапа |

9.3 Качество и марки применяемых в системе «Термодах» материалов должны соответствовать требованиям настоящих Рекомендаций, проектной документации и действующих ТНПА.

Экспедиторам и производителям работ следует строго соблюдать указания по транспортировке, складированию и хранению материалов.

9.4 При выполнении кровли необходимо тщательное соблюдение технологии на всех этапах производства работ в соответствии с указаниями раздела 6.

Особое внимание следует уделить организации производственного процесса, а также квалификации и ответственности исполнителей.

9.5 Качество подготовки к выполнению кровли системы «Термодах» должно быть проконтролировано.

Обязательной приемке с составлением актов на скрытые работы подлежат:

- устройство (ремонт) вентиляционных и дымовых каналов;
- установка (замена) и крепление на несущих конструкциях закладных деталей для установки и крепления антенн, рекламных устройств и других конструкций, устанавливаемых на кровле;
- монтаж (замена) закладных элементов, гильз и патрубков для пропуска труб и коммуникаций через кровлю;
- дополнительные стенки из легкого бетона или монтаж металлических элементов в местах температурно-деформационных швов зданий;
- заделка швов между сборными плитами;
- выравнивающая стяжка (затирка) поверхности сборных плит, монолитных перекрытий или массивных каменных конструкций;
- создание уклонов из монолитного полистиролбетона «Термолит» СТБ 1187 и температурно-усадочные швы в ней;
- штукатурка цементно-песчаным раствором участков вертикальных поверхностей каменных конструкций (парапетов) на высоту заведения водоизоляционного ковра;
- работы по отделке участков стен (фасадов), устройству инженерных систем зданий, возвышающихся над и примыкающих к кровле;
- пароизоляция;
- наклеивание (при необходимости механическое крепление) изделий системы «Термодах»;
- выполнение верхнего слоя водоизоляционного ковра.

9.6 Проектировщикам следует осуществлять контроль за:

- соответствием применяемых материалов требованиям, изложенным в настоящих Рекомендациях;
- за правильным исполнением проектных решений по составу и качеству работ.

9.7 Авторский надзор должен быть организован в соответствии с требованиями СНБ 1.03.03.

9.8 Исполнитель обязан контролировать качество и приемку выполненных работ в соответствии с действующими ТНПА. При приемке материалов к производству работ, на основании внешнего визуального осмотра, следует производить входной контроль качества, в результате которого проверяется соответствие материалов и изделий требованиям, изложенным в данных Рекомендациях и проектной документации, а также наличие необходимых сопроводительных документов. Производители работ обязаны соблюдать правила хранения, транспортировки и применения материалов.

Исполнителям следует организовывать коллегиальное (с участием представителей авторского и технического надзора) освидетельствование и приемку скрытых работ с фиксированием этого в актах.

9.9 Представитель технического надзора заказчика должен регулярно контролировать:

- соответствие качественных параметров применяемых материалов требованиям, изложенным в настоящих Рекомендациях;
- исполнение проектных решений;
- соблюдение технологии производства работ.

Представитель технического надзора заказчика должен контролировать технологический процесс выполнения кровли с применением системы «Термодах» и подписывать акты на скрытые работы.

9.10 Приемка зданий после устройства системы «Термодах» должна проводиться в соответствии с действующими техническими нормативными правовыми актами в строительстве после окончания всех работ.

9.11 Приемка кровли сопровождается тщательным осмотром ее поверхности, особенно у воронок, в ендовах, на карнизах и местах примыканий к выступающим конструкциям.

Дополнительно проверяют уклоны, наличие местных понижений у водоприемных воронок, ровность поверхности водоизоляционного ковра. Проверяют соответствие конструкций узлов и деталей кровли требованиям СНБ и проекта.

9.12 В ходе приемки кровли подрядчик предъявляет следующие документы:

- сертификаты и паспорта на применяемые материалы;
- журнал производства работ;

- журнал авторского надзора;
- проектную документацию (исполнительные чертежи);
- акты на скрытые работы по всем выполненным этапам.

9.13 После ввода системы «Термодах» в эксплуатацию подрядчик обязан выдать заказчику гарантийный паспорт объекта согласно СНБ 1.03.04 с указанием гарантийных сроков не менее двух лет.

10. УХОД ЗА СИСТЕМОЙ «ТЕРМОДАХ» В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

10.1 При эксплуатации кровли с системой «Термодах» не допускается без проектной документации, разработанной и утвержденной в установленном порядке, и без согласования со службой эксплуатации производить изменение схемы работы несущих конструкций здания или его частей, пристройку или возведение на покрытии других объектов (в том числе и временных) а также остальных изменений, приведенных в п. 4.12 СНБ 1.04.01.

10.2 Чтобы система «Термодах» в процессе эксплуатации сохраняла свои качества, эксплуатационным службам необходимо контролировать ее целостность, сохранять в исправном состоянии все вентиляционные устройства здания, обеспечивающие удаление влажного воздуха из внутренних помещений и предусматривать мероприятия по защите от возможностей механического повреждения.

10.3 Контроль над состоянием кровли следует производить два раза в год (весна, осень) и обеспечивать мероприятия предотвращающие накопления технологической пыли, мусора и снега.

10.4 Выявленные нарушения качества кровли следует различать на:

- не нарушающие нормальную работу покрытия здания (отслоение защитного слоя из рулонного ковра с группой распространения пламени РП1 или отсутствие защитного слоя из рулонного ковра или гравия, отсутствие верхнего колпака водосточной воронки, загрязнение водосточной воронки мусором);
- нарушающие нормальную работу всего или части покрытия (разрушение водоизоляционного или теплоизоляционного слоя, отсутствие металлических защитных элементов парапетов или температурно-деформационных швов, отсутствие верхнего колпака аэратора).

В случае повреждения только верхнего слоя основного водоизоляционного ковра необходимо место повреждения промазать мастикой и наклеить дополнительный слой верхнего водоизоляционного ковра соответствующей марки.

При повреждении водоизоляционного ковра и слоя теплоизоляции необходимо выполнить следующие работы:

- удалить часть поврежденной конструкции покрытия до пароизоляции с необходимым запасом;
- вырезать изделие системы «Термодах» необходимых размеров и примерить изделие, уложив его насухо в образовавшееся отверстие;
- наклеить на горячей мастике изделие системы «Термодах» и приклеить нахлест (нахлест должен составлять не менее 8 см) в соответствии с п. 7.13 - 7.17 настоящих Рекомендаций;
- наклеить верхний слой основного водоизоляционного ковра на мастике, соблюдая требуемые величины нахлеста полотен в соответствии с п. 7.18 - 7.21 настоящих Рекомендаций.

10.5 При повреждениях превышающих 60% от общей площади утепленной кровли, необходимо определить причину разрушений и произвести замену конструкции кровли в соответствии с разработанной проектной документацией.

10.6 Решение о необходимости капитального ремонта принимается заказчиком на основании технического заключения по обследованию конструкции покрытия здания.

10.7 До начала работ по ремонту должны быть выполнены обследования кровли и всех ее элементов с определением дефектов, установлением видов и объемов ремонтных работ. На все виды работ по ремонту кровли должна быть разработана проектно-технологическая документация, в которой должны быть указаны:

- технология снятия разрушенных элементов кровли (защитной посыпки и покрытий, водоизоляционного ковра, стяжки, слоев утеплителя, мест примыканий, водоприемных воронок и др.);
- технология восстановления сохраняемых элементов кровли до уровня требований норм для выполнения дальнейших ремонтных работ и нормальной эксплуатации (просушка утеплителя, подготовка оснований по существующей стяжке или по водоизоляционному ковра, подготовка мест примыканий и др.);
- технология работ по укладке новых (ремонтных) слоев кровли, замене узлов и деталей кровли, предусмотренных проектом (дополнительные слои

теплоизоляции, стяжки, водоизоляционный ковер и др.).

11. ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

11.1 Проектная документация на выполнение работ по новому строительству, ремонту, модернизации или реконструкции кровли должна быть разработана в соответствии с требованиями П4-04 к СНБ 1.03.02 на основании материалов технического обследования конструкций в составе:

- пояснительная записка;
- архитектурно-строительные решения;
- охрана окружающей среды;
- проект организации строительства (ремонта);
- сметная документация по объектам бюджетного финансирования либо по заданию заказчика.

11.2 Общая пояснительная записка включает:

- технико-экономические показатели;
- основание для проектирования;
- краткую характеристику проекта;
- краткое описание и обоснование архитектурно-строительных решений по заданию:
архитектурно-планировочные решения;
конструктивные решения;
- основные положения по организации ремонта, модернизации или реконструкции.

11.3 Допускается сократить состав и объем проектных материалов по решению генерального проектировщика (проектировщика) и согласованию с заказчиком.

11.4. Материалы проектной документации утверждаются и передаются заказчику согласно разделам 6 и 7 Пособия П4-04 к СНБ 1.03.02.

БИБЛИОГРАФИЯ

[1] - ТУ ВУ 100344537.467-2006 «Изделия теплоизоляционные кровельные. Технические условия».

[2] - ППБ 1.03-92 Правила пожарной безопасности и техники безопасности Республики Беларусь при проведении огневых работ на предприятиях Республики Беларусь.

[3] - ППБ 2.09-2002 Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ.