МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

НАУЧНО-ПРОЕКТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «СТРОЙТЕХНОРМ»
(РУП «Стройтехнорм»)

Типовая технологическая карта на СМР
ТТК - 100987457.184-2020
Регистрационный № 733
Дата внесения в Реестр государственной регистрации
Срок действия с 30.09.2020 до 30.09.2025
Ответственное лицо

УТВЕРЖДАЮ
Директор
РУП «Стройтехнорм»
И.П. Лишай
30.09.2020 г.

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на устройство гидроизоляции строительных конструкций с применением гидроизоляционных материалов торговой марки «ТехноПоликром БЕЛ»

ТТК - 100987457.184 - 2020

Срок действия с «30» 09 2020 г.
по «30» 09 2025 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор
ООО «ТехноПоликром Бел»
Э.А.Тинкильштейн
«___» _____ 2020 г.

Главный технолог
ООО «ТехноПоликром Бел»
Т.В.Савицкая
«___» _____ 2020 г.

Директор
ООО «ДомСтройАгент»
В.В.Шарупо
«___» _____ 2020 г.

РАЗРАБОТАНО:

Первый заместитель директора
РУП «Стройтехнорм»
Д.А.Ковширко
«24» 09 2020 г.

Начальник отдела
РУП «Стройтехнорм»
М.М. Дубовицкий
«24» 09 2020 г.

Инженер 2 категории
РУП «Стройтехнорм»
Е.Г. Крупень
«23» сентября 2020 г.

Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь
Республиканское унитарное предприятие
«Республиканский научно-технический центр по ценообразованию в строительстве»
Для технических и технологических документов

Содержание

1 Область применения..... 3

2 Нормативные ссылки..... 5

3 Характеристики основных применяемых материалов и изделий..... 10

4 Организация и технология производства работ..... 19

5 Потребность в материально-технических ресурсах..... 33

6 Контроль качества и приемка работ..... 37

7 Охрана труда и окружающей среды..... 54

8 Калькуляция и нормирование затрат труда..... 65

Приложение А (справочное)..... 66

Библиография..... 70

Лист регистрации изменений..... 72

1 Область применения

1.1 Типовая технологическая карта (далее – ТТК) на устройство гидроизоляции строительных конструкций с применением материалов торговой марки «ТехноПоликром БЕЛ» (мастики гидроизоляционной полимерной «ПОЛИКРОМБЕЛ» и мастики гидроизоляционной полимерной холодной «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА») разработана по ТКП 45-1.01-159 в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-161, ТКП 45-5.08-75 и ТКП 45-5.01-255.

1.2 ТТК предусматривает технологический процесс устройства гидроизоляции строительных конструкций (монолитных и сборных бетонных, железобетонных, металлических, деревянных) и поверхностей с использованием мастики «ПОЛИКРОМБЕЛ» и мастики «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА».

1.3 Гидроизоляционное покрытие выполняется путем послойного нанесения на изолируемую поверхность рабочего состава мастики ручным или механизированным способом.

Способ нанесения мастики на изолируемую поверхность в каждом конкретном случае определяется с учетом фактуры поверхности, объемов и условий работы.

Общая толщина гидроизоляции и число слоев должны соответствовать принятым в проекте. Минимальное количество слоев должно быть не менее двух.

1.4 Мастика гидроизоляционная полимерная «ПОЛИКРОМБЕЛ» (далее – мастика «ПОЛИКРОМБЕЛ») применяется в качестве окрасочной гидроизоляции в жилищно-гражданском и промышленном строительстве, как на стадии нового строительства, так и при реконструкции и ремонте строительных объектов и конструкций. Мастика «ПОЛИКРОМБЕЛ» изготавливается в нескольких модификациях (ПОЛИКРОМБЕЛ-ЖБ, ПОЛИКРОМБЕЛ-М, ПОЛИКРОМБЕЛ-Д – смотреть п. 3.1.2 настоящей ТТК) и должна использоваться в зависимости от назначения и особенностей состояния оснований, предназначенных для гидроизоляции.

Мастика «ПОЛИКРОМБЕЛ» предназначена для устройства и восстановления гидроизоляции, повышения гидроизоляционной защиты бетонных, железобетонных, металлических и деревянных строительных конструкций, в зависимости от модификации.

1.5 Мастика гидроизоляционная полимерная холодная «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» (далее – мастика «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА») представляет собой однокомпонентную однородную вязкотекучую массу, изготовленную из полимера, наполнителя, растворителя и технологических добавок.

Мастика «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» предназначена для гидроизоляции стыков, примыканий, швов, устройства мастичной гидроизоляции зданий, сооружений, конструкций (бетонных, железобетонных, металлических, деревянных).

1.6 Предельные значения температуры наружного воздуха и силы ветра (в баллах), при которых следует приостановить работы на открытом воздухе, определяются в установленном порядке органами районных (городских) исполкомов по месту производства работ.

Мастику «ПОЛИКРОМБЕЛ» и мастику «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» применяют при температуре окружающего воздуха от 253 К (минус 20 °С) до 313 К (плюс 40 °С) и относительной влажности воздуха не более 70 % при отсутствии атмосферных осадков.

Производство работ с применением растворных смесей при ожидаемой средней суточной температуре ниже 5 °С и минимальной суточной температуре ниже 0 °С (зимние условия) осуществляется в соответствии с технологической документацией с проведением мероприятий, обеспечивающих набор прочности раствора и получение в заданные сроки показателей согласно проектной документации.

1.7 Освещенность рабочей зоны при выполнении гидроизоляционных работ по ГОСТ 12.1.046 должна быть:

- на строительных площадках – не менее 30 лк;
- гидроизоляции отдельных конструкций – не менее 50 лк.

1.8 Работы по устройству гидроизоляции должны осуществляться в соответствии с требованиями проекта производства работ (ППР) и настоящей ТТК, привязанной к конкретному объекту.

Привязку ТТК следует осуществлять в соответствии с требованиями ТКП 45-1.01-159.

1.9 Режим труда в настоящей ТТК принят из условия оптимального темпа выполнения трудовых процессов путем улучшения организации рабочих мест, четкого распределения обязанностей между рабочими звена и использованием необходимых приспособлений.

1.10 ТТК является основой при обучении рабочих, проведении входного контроля применяемых материалов и изделий, операционного и приемочного контроля качества производимых работ и определении материально-технических ресурсов.

1.11 ТТК разработана с учетом имеющегося практического опыта в проведении работ по устройству гидроизоляции строительных конструкций, соответствует достигнутому уровню организации производства и управления качеством ведущих предприятий Республики Беларусь.

2 Нормативные ссылки

TR 2009/013/BY	Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность
СН 1.03.01-2019	Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений.
ТКП 8.003-2011 (03220)	Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Поверка средств измерений. Правила проведения работ
ТКП 8.004-2012 (03220)	Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Метрологическая аттестация средств измерений. Правила проведения работ
ТКП 8.014-2012 (03220)	Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Калибровка средств измерений. Правила проведения работ
ТКП 45-1.01-46-2006 (02250)	Строительство. Техническая оценка пригодности строительных материалов и изделий. Основные положения и порядок проведения
ТКП 45-5.08-75-2007 (02250)	Изоляционные покрытия. Правила устройства
ТКП 45-1.01-159-2009 (02250)	Строительство. Технологическая документация при производстве строительно-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт
ТКП 45-1.03-161-2009 (02250)	Организация строительного производства
ТКП 45-1.01-221-2010 (02250)	Строительство. Оценка системы производственного контроля. Основные положения и порядок проведения
ТКП 45-5.01-255-2012 (02250)	Основания и фундаменты зданий и сооружений. Защита подземных сооружений от воздействия грунтовых вод. Правила проектирования и устройства
ТКП 45-4.01-272-2012 (02250)	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Правила монтажа.
ТКП 45-2.02-315-2018 (33020)	Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования

СТБ 11.4.01-95	Система стандартов пожарной безопасности. Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости. Обеспечение пожарной безопасности при хранении, перемещении и применении на промышленных предприятиях.
СТБ 1114-98	Вода для бетонов и растворов. Технические условия
СТБ 1262-2001	Мастики кровельные и гидроизоляционные. Технические условия
СТБ 1306-2002	Строительство. Входной контроль продукции. Основные положения
СТБ 1307-2012	Смеси растворные и растворы строительные. Технические условия
СТБ 1164.0-2012	Строительство. Основания и фундаменты зданий и сооружений. Номенклатура контролируемых показателей качества
СТБ 1846-2008	Строительство. Устройство изоляционных покрытий. Номенклатура контролируемых показателей качества. Контроль качества работ
СТБ 2259-2012	Строительство. Основания и фундаменты зданий и сооружений. Защита подземных сооружений от грунтовых вод. Контроль качества работ
СТБ ИСО/МЭК 17025-2007	Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий
ГОСТ 12.0.004-90	Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.007-76	Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.013-78	Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.044-89	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
ГОСТ 12.1.046-2014	Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок
ГОСТ 12.2.003-91	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.002-2014	Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.010-75	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.013-85	Система стандартов безопасности труда. Очки защитные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.023-84	Система стандартов безопасности труда. Щитки защитные лицевые. Общие технические требования и методы контроля.
ГОСТ 12.4.026-2015	Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний
ГОСТ 12.4.059-89	Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.068-79	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования
ГОСТ 12.4.087-84	Система стандартов безопасности труда. Строительство. Каски строительные. Технические условия
ГОСТ 12.4.089-86	Система стандартов безопасности труда. Строительство. Пояса предохранительные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.103-83	Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
ГОСТ 12.4.121-2015	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.137-2001	Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот и щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия

ГОСТ 12.4.310-2016	Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты работающих от воздействия нефти и нефтепродуктов. Технические требования.
ГОСТ 112-78	Термометры метеорологические стеклянные. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 1510-84	Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение
ГОСТ 1532-81	Вискозиметры для определения условной вязкости. Технические условия
ГОСТ 2768-84	Ацетон технический. Технические условия
ГОСТ 5037-97	Фляги металлические для молока и молочных продуктов. Технические условия
ГОСТ 5799-78	Фляги для лакокрасочных материалов. Технические условия
ГОСТ 6247-79	Бочки стальные сварные с обручами катания на корпусе. Технические условия
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 10528-90	Нивелиры. Общие технические условия
ГОСТ 10597-87	Кисти и щетки малярные. Технические условия
ГОСТ 10778-83	Шпатели. Технические условия
ГОСТ 10831-87	Валики малярные. Технические условия
ГОСТ 11358-89	Толщиномеры и стенкомеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 17366-80	Бочки стальные сварные толстостенные для химических продуктов. Технические условия
ГОСТ 19596-87	Лопаты. Технические условия
ГОСТ 21718-84	Материалы строительные. Диэлькометрический метод измерения влажности
ГОСТ 23407-78	Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия

ГОСТ 25706-83	Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования
ГОСТ 26433.2-94	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений
ГОСТ 27575-87	Костюмы мужские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия.
ТУ BY 192306895.001-2014	Мастика гидроизоляционная полимерная «ПОЛИКРОМ-БЕЛ». Технические условия
ТУ BY 192306895.003-2020	Мастика гидроизоляционная полимерная холодная «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА». Технические условия
ТУ BY 800009754.003-2007	Банки металлические для химических продуктов

Примечание – При использовании настоящей ТТК целесообразно проверить действие технических нормативных правовых актов (далее – ТНПА). Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Характеристика применяемых материалов и изделий

3.1 *Мастика гидроизоляционная полимерная холодная «ПОЛИКРОМБЕЛ».*

3.1.1 Мастика гидроизоляционная полимерная холодная «ПОЛИКРОМБЕЛ» (далее – мастика «ПОЛИКРОМБЕЛ»), должна соответствовать требованиям ТУ BY 192306895.001, СТБ 1262 и [1].

3.1.2 Мастика «ПОЛИКРОМБЕЛ» относится к окрасочной гидроизоляции марки МПХ по СТБ 1262 и классифицируется в зависимости от назначения на следующие модификации:

- ПОЛИКРОМБЕЛ-ЖБ применяется для гидроизоляции бетонных поверхностей и конструкций, поверхностей и штукатурных слоев, выполненных из цементно-песчаного раствора марки М150 и выше;

- ПОЛИКРОМБЕЛ-М – применяется для гидроизоляции металлических поверхностей и конструкций;

- ПОЛИКРОМБЕЛ-Д – применяется для гидроизоляции конструкций, поверхностей и элементов из дерева.

3.1.3 Мастика «ПОЛИКРОМБЕЛ» используется для:

- гидроизоляции фундаментов (бетонных, железобетонных, кирпичных, деревянных, металлических);

- наружной гидроизоляции бассейнов и резервуаров с технической водой;

- гидроизоляции помещений, имеющих высокую влажность (ванные комнаты, заглубленные подвалы, подземные паркинги и т.п.);

- гидроизоляции и герметизации стыков, швов, примыканий, трещин перед утеплением и отделочными работами;

- гидроизоляции деревянных полов от гниения, металлических полов от коррозии, бетонных от капилярной водонепроницаемости;

- гидроизоляция заглубленных сооружений (тоннели, коллекторы; пешеходные переходы; резервуары по очистке сточных вод)

Примеры применения мастики «ПОЛИКРОМБЕЛ» приведены на рисунках 3.1÷3.6.

Рисунок 3.1 – Гидроизоляция фундамента

Рисунок 3.2 – Гидроизоляция конструкций дорожно-транспортной инфраструктуры

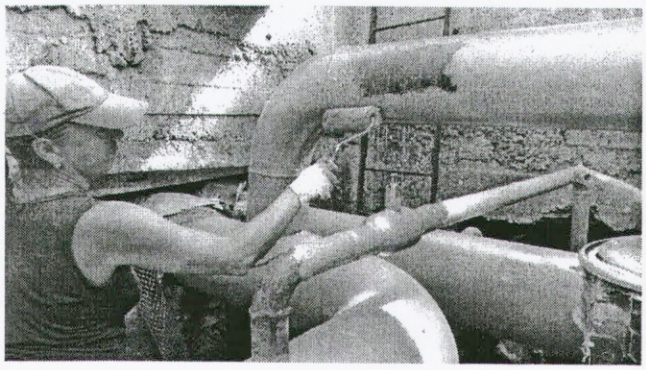


Рисунок 3.3 –Гидроизоляция трубопроводов

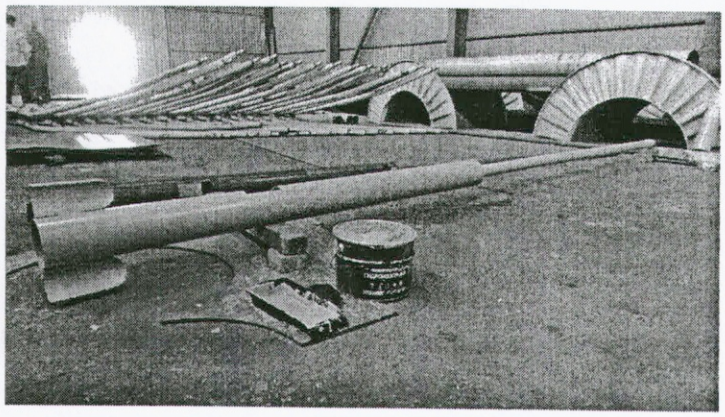


Рисунок 3.4 –Гидроизоляция конструкций дорожно-транспортной инфраструктуры

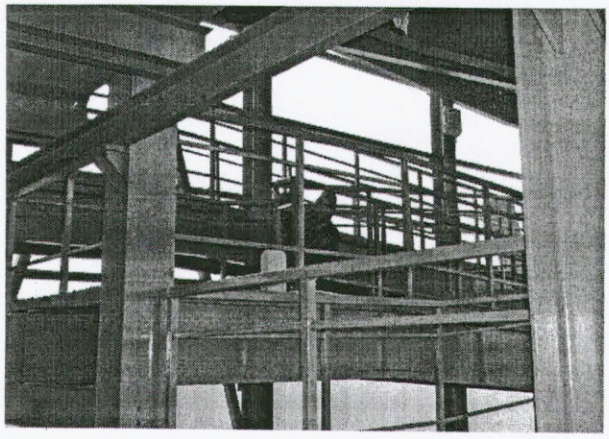


Рисунок 3.5 – Гидроизоляция металлических конструкций

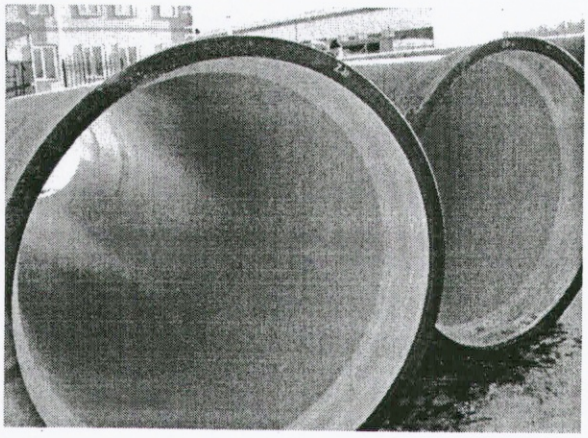


Рисунок 3.6 – Гидроизоляция железобетонных труб

3.1.4 Основные физико-механические характеристики мастики «ПОЛИКРОМБЕЛ» приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Физико-механические характеристики

Наименование показателя	Значение показателя по СТБ 1262	Фактические показатели по протоколам испытаний [2], [3]
Однородность	Отсутствие комков нерастворенного полимера и посторонних включений	
Массовая доля нелетучих веществ, %	не менее 50,0	52
Условная вязкость, с (диаметр сопла 6 мм)	не менее 50	51÷52
Время высыхания до степени 3, ч	не более 24	1÷2
Прочность сцепления с основанием, МПа - основание – бетон - основание - металл	не менее 0,3 -	2,0÷2,03 2,21÷2,32
Условная прочность при растяжении, МПа	не менее 0,2	1,77÷1,87
Относительное удлинение при растяжении, %	не менее 150	837÷904
Гибкость на брусе с закруглением R=5 мм, при температуре 243 К (минус 30 °С)	Отсутствие трещин	
Водопоглощение в течение 24 ч, % по массе	не более 2,0	0,54÷0,6
Теплостойкость при температуре 90 °С в течение 5 ч	На поверхности отсутствуют вздутия и потеки. Увеличение длины образца, % не более 3,0	На поверхности отсутствуют вздутия и потеки Увеличение длины образца, % не более 1,0
Водонепроницаемость при давлении: - 0,001 МПа в течение 72 ч; - 0,03 МПа в течение 10 мин	Отсутствие воды на поверхности	
Удельная эффективная активность $A_{эфф}$ естественных радионуклидов не более, Бк/кг	370	
Группа горючести покрытия до полимеризации	-	Г4
Группа воспламеняемости покрытия до полимеризации	-	В3

3.1.5 По составу мастика является полимерной, однокомпонентной, содержащей органические растворители, неотверждающейся. Основными ингредиентами мастики являются: полимеры, ксилол нефтяной, диоктилфталат, мел гидрофобный, пигменты (красители органические).

Материалы, применяемые для изготовления мастик, должны соответствовать

требованиям действующих ТНПА или быть из числа разрешенных к применению органами Госнадзора.

3.1.6 По внешнему виду мастика представляет из себя однородную жидкую массу серого или коричневого цвета. Мастика может поставляться различных цветов. Номер цвета по основной цветовой гамме указывается в марке мастики при заказе (в скобках). В случае заказа с указанием цвета, отличного от основной цветовой гаммы, в скобках указывается число «0».

3.1.7 Пример условного обозначения мастики «ПОЛИКРОМБЕЛ» по ТУ BY 192306895.001:

ПОЛИКРОМБЕЛ-ЖБ ТУ BY 192306895.001-2014

3.1.8 Мастика «ПОЛИКРОМБЕЛ» (жидкая) относится к группе горючих легковоспламеняющихся материалов по ГОСТ 12.1.044 с температурой вспышки в открытом тигле не ниже 323 К (50 °С), температурой воспламенения в открытом тигле не ниже 327 К (54 °С).

По степени воздействия на организм мастика жидкая относится к III классу опасности по ГОСТ 12.1.007.

3.1.9 Для мастик должны быть установлены пожарно-технические показатели по ТКП 45-2.02-315, температура вспышки и самовоспламенения по ГОСТ 12.1.044.

3.1.10 При применении мастики необходимо пользоваться средствами индивидуальной защиты согласно инструкции по охране труда по ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 12.4.068, ГОСТ 12.4.011 и др. ТНПА (защитными очками, перчатками, костюмом, обувью, маской с присоединенным газовым фильтром (в закрытом помещении, непроветриваемом)). Рабочие, применяющие мастику, должны проходить обязательные медицинские осмотры.

3.1.11 Мастика должна быть упакована в металлическую или полимерную тару различной вместимости в соответствии с ТУ BY 192306895.001. Стальная тара должна соответствовать ГОСТ 6247 или ГОСТ 17366, стальные фляги – ГОСТ 5799 или ГОСТ 5037. На предприятии-изготовителе используют банки металлические для химических продуктов по ТУ BY 800009754.003. По согласованию с потребителем допускается использование других видов тары, обеспечивающих сохранность материала при его транспортировании и хранении. Емкости с мастикой должны быть плотно закрыты.

Степень заполнения тары не должна превышать 90% ее полной вместимости.

3.1.12 Вскрывать металлическую тару с мастикой следует инструментом, не вызывающем при ударе о тару искру. Не должно быть источников открытого огня и искрения в радиусе 50 м.

3.1.13 На упаковке или таре мастики «ПОЛИКРОМБЕЛ» должна быть указана маркировка по ГОСТ 1510 в виде надписи, нанесенной несмываемой краской в соответ-

ствии с ТУ BY 192306895.001.

Транспортная маркировка мастики должна быть выполнена по ГОСТ 14192.

3.1.14 Погрузку в транспортные средства, перевозку и разгрузку мастики «ПОЛИКРОМБЕЛ» следует производить в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на транспорте данного вида в соответствии с правилами перевозки горючих материалов.

3.1.15 Мастика должна храниться в складских помещениях или под навесом, в плотно закрытой таре, в условиях, обеспечивающих защиту от воздействия влаги и прямых солнечных лучей, при температуре от минус 40 °С до плюс 50 °С, в местах, расположенных на расстоянии не ближе 4 м от нагревательных приборов.

Гарантийный срок хранения мастики «ПОЛИКРОМБЕЛ» в соответствии с ТУ BY 192306895.001.

3.1.16 Каждая партия мастики или ее часть, отправляемая в один адрес, должна сопровождаться документом о качестве.

3.2 *Мастика гидроизоляционная полимерная холодная «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА»* имеет Техническое свидетельство [4] и должна соответствовать ТУ BY192306895.003.

3.2.1 Мастика «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» используется для гидроизоляции стыков, примыканий, швов, устройства гидроизоляции зданий, сооружений и строительных конструкций (бетонных, железобетонных, металлических, деревянных).

3.2.2 Основные физико-механические характеристики мастики «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Физико-механические характеристики «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА»

Наименование показателя	Значение показателя по СТБ 1262	Фактически полученные значения по [4]
Однородность	Отсутствие комков нерастворенного полимера и посторонних включений	
Массовая доля нелетучих веществ, %	не менее 50,0	52,7
Условная вязкость 50 % раствора мастики по вискозиметру ВЗ-246, с (диаметр сопла 6 мм)	не менее 50	59
Время высыхания до степени 3, ч	не более 24	1
Прочность сцепления с основанием, МПа - основание – бетон - основание - металл	не менее 0,3 -	2,1 2,29
Условная прочность при растяжении, МПа	не менее 0,2	2,42
Относительное удлинение при растяжении, %	не менее 150	703
Гибкость на брусе с закруглением R=5 мм, при температуре 243 К (минус 30 °С)	Отсутствие трещин	

Таблица 3.2 – Физико-механические характеристики «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА»

Наименование показателя	Значение показателя по СТБ 1262	Фактически полученные значения по [4]
Водопоглощение в течение 24 ч, % по массе	не более 2,0	0,32
Теплостойкость при температуре 120 °С в течение 5 ч	На поверхности отсутствуют вздутия и потеки. Увеличение длины образца, % не более 3,0	На поверхности отсутствуют вздутия и потеки. Увеличение длины образца, % не более 0,4
Теплостойкость при температуре 200 °С в течение 5 ч	На поверхности отсутствуют вздутия и потеки Увеличение длины образца, % не более 3,0	На поверхности отсутствуют вздутия и потеки Увеличение длины образца, % не более 0,6
Водонепроницаемость при давлении: - 0,03 МПа в течение 10 мин	Отсутствие воды на поверхности	
Удельная эффективная активность $A_{эфф}$ естественных радионуклидов не более, Бк/кг	370	
Температура вспышки: - в закрытом тигле, °С - в открытом тигле, °С	-	19 24
Температура воспламенения, °С		24
Группа горючести покрытия до полимеризации	-	Г4
Группа воспламеняемости покрытия до полимеризации	-	В3

3.2.3 По составу мастика является однокомпонентным материалом, изготовленном из смеси полимера, наполнителя, растворителя и технологических добавок. Неотверждённая мастика представляет собой однородную вязкотекучую массу.

3.2.4 Мастику «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» поставляют в готовом к применению виде, не требующем подогрева.

3.2.5 Мастику упаковывают в металлические емкости различной вместимости с герметично закрывающимися металлическими крышками. Степень заполнения тары с учетом коэффициента объемного расширения мастики «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» при возможных перепадах температуры должна составлять не более 90 % от объема тары.

3.2.6 На упаковке или таре мастики «ПОЛИКРОМБЕЛ-УЛЬТРА» должна быть указана маркировка в виде надписи, нанесенной несмываемой краской в соответствии с ТУ BY 192306895.003.

Пример условного обозначения мастики «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» по ТУ BY 192306895.003:

Мастика гидроизоляционная «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» ТУ BY 192306895.003-2020

3.2.7 Транспортируют мастику всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Погрузку в транспортные средства, перевозку и разгрузку мастики «ПОЛИКРОМБЕЛ-УЛЬТРА» следует производить в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на транспорте данного вида в соответствии с правилами перевозки горючих материалов.

3.2.8 Мастику «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» следует хранить в складских помещениях или под навесом в герметично закрытой заводской таре, в местах, обеспечивающих защиту от прямых солнечных лучей и атмосферных осадкой, при температуре окружающего воздуха от минус 40°С до плюс 50 °С, на расстоянии не менее 4 м от отопительных и нагревательных приборов.

3.2.9 Гарантийный срок хранения мастики «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» в соответствии с ТУ BY 192306895.003.

3.3 *Растворные смеси должны соответствовать СТБ 1307*

3.3.1 В проектной документации должна быть указана марка растворной смеси для проведения ремонтных работ основания поверхности с учетом конкретных особенностей состояния ремонтируемой поверхности, в зависимости от сезонного периода. Рекомендуемая марка растворной смеси по прочности на сжатие – не менее М150.

3.3.2 Рекомендованная марка по подвижности растворной смеси должна соответствовать указанной в проектной документации.

3.3.3 Условное обозначение растворной смеси принимается согласно СТБ 1307. Пример условного обозначения (марки) растворной смеси при заказе: растворная смесь готовая к применению, ремонтная для наружных работ, с толщиной наносимого покрытия менее 5 мм, на цементном вяжущем, марки по прочности М150, марки по подвижности Пк2, группы по сохраняемости подвижности St-2:

РСГП, ремонтная, цементная, М150, Пк2, St-2 СТБ 1307-2012.

3.3.4 Товарные растворные смеси, поставляемые специализированными предприятиями, приготавливают в соответствии с характеристиками растворной смеси и раствора, а также условиями транспортирования, указанными заказчиком в договоре.

3.3.5 Водоудерживающая способность растворных смесей должна быть не менее 95 %.

3.3.6 Расслаиваемость свежеприготовленных растворных смесей не должна превышать 10 %.

3.3.7 Сроки использования растворных смесей должны определяться потребителем при заказе. Запрещается добавлять воду в схватившуюся растворную смесь.

3.3.8 Расчетная температура применения растворных смесей определяется для условий их использования в холодный период года и устанавливается заказчиком.

3.3.9 Каждая партия растворной смеси (в конце поставки всей партии), отпускаемая в один адрес, должна сопровождаться документом о качестве в соответствии с СТБ 1307.

Документ о качестве должен быть подписан должностным лицом предприятия-изготовителя.

3.3.10 Применяемые способы транспортирования РСГП не должны приводить к потере вяжущего теста, нарушению однородности. При централизованной поставке растворных смесей на объект следует исключить возможность попадания в смесь атмосферных осадков, нарушение однородности смеси, потерь цементного теста. Необходимо обеспечить предохранение смеси в пути от воздействия ветра и солнечных лучей.

3.3.11 Р аствор, применяемый при подготовке бетонных и железобетонных поверхностей перед гидроизоляцией, необходимо использовать до начала схватывания и периодически перемешивать во время использования. Применение обезвоженной растворной смеси и разбавление ее водой после начала схватывания не допускается.

3.3.12 Растворную смесь на объекте принимают по объему с учетом коэффициента уплотнения смеси при транспортировании, что должно быть отражено в договоре между изготовителем и потребителем.

3.3.13 Допускается приготовление растворной смеси на объекте строительства. Состав и порядок приготовления должны обеспечивать получение заданных в проектной документации показателей в каждом замесе. Вода для затворения растворных смесей и приготовления добавок должна соответствовать СТБ 1114.

3.4 Вспомогательные материалы (замазки, растворители, преобразователи ржавчины и пр.) должны соответствовать действующим ТНПА.

Все материалы, поставляемые на объект, должны сопровождаться документом о качестве.

Материалы транспортируют, складируют и хранят на строительной площадке в соответствии с требованиями действующих ТНПА на материалы.

3.5 Доставка материалов автомобильным транспортом должна быть организована таким образом, чтобы обеспечить бесперебойную работу звена, машин и механизмов в течение всего времени проведения работ.

3.6 Маркировка знаком соответствия строительных изделий и материалов должна осуществляться в соответствии с TR 2009/013/BY.

3.7 Материалы и изделия, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь сертификат соответствия.

Импортируемые строительные материалы и изделия, на которые отсутствуют действующие на территории Республики Беларусь ТНПА, должны иметь Техническое свидетельство в соответствии с ТКП 45-1.01-46.

Материалы и изделия, подлежащие гигиенической регламентации, должны иметь удостоверение о гигиенической регистрации.

4 Организация и технология производства работ

4.1 Устройство гидроизоляции с применением мастики «ПОЛИКРОМБЕЛ» следует выполнять в соответствии с требованиями ТКП 45-5.08-75, ТКП 45-5.01-255, проектной документации, проекта производства работ (далее – ППР) и настоящей ТТК.

4.2 Подготовительные работы по организации площадки строительства должны быть выполнены в соответствии с ТКП 45-1.01-161, ТКП 45-5.08-75, ТКП 45-5.01-255.

4.2.1 До начала производства работ по устройству гидроизоляции следует:

- проверить наличие на объекте проектной документации, ППР, необходимых инструкций по охране труда для работников соответствующих профессий, ТНПА, а также журнала входного контроля, журнала производства работ, журналов по охране труда и др.;

- специалистам и линейным руководителям изучить проектную документацию и ознакомить членов бригады с рабочими чертежами, ППР и настоящей ТТК;

- оформить приказы на ответственных лиц (за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами, за исправное состояние съемных грузозахватных приспособлений, тары и др.);

- провести с работниками инструктаж по охране труда и обеспечить их средствами индивидуальной защиты,

- ознакомить работников с методами и приемами безопасного ведения работ, организации рабочего места;

- проверить оснащенность рабочей зоны монтажными приспособлениями, инвентарем и инструментом в соответствии с требованиями ППР и ТНПА;

- завезти на объект необходимые материалы в количестве сменной потребности и организовать место для их размещения. Запас материалов не должен превышать сменной потребности;

- установить средства подмащивания в соответствии с ППР при необходимости;

- выполнить ограждение опасных зон в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.059 и установить знаки безопасности по ГОСТ 12.4.026;

- принять готовность поверхностей основания к нанесению гидроизоляционных материалов по акту освидетельствования скрытых работ.

При принятии на подряд емкостных сооружений (бассейны, резервуары) необходимо учитывать, что после окончания всех видов работ и набором бетоном проектной прочности производят гидравлические испытания емкостных сооружений в соответствии с требованиями действующих ТНПА согласно ТКП 45-4.01-272 (п. 9.3.3, п. 11.12).

4.3 Работы по устройству гидроизоляции выполняет звено в составе:

- изолировщик на гидроизоляции/машинист (общестроительные машины) 4 разряда **(И1)** – 1 чел.;

- изолировщик на гидроизоляции 4 разряда (**И2**) – 1 чел.

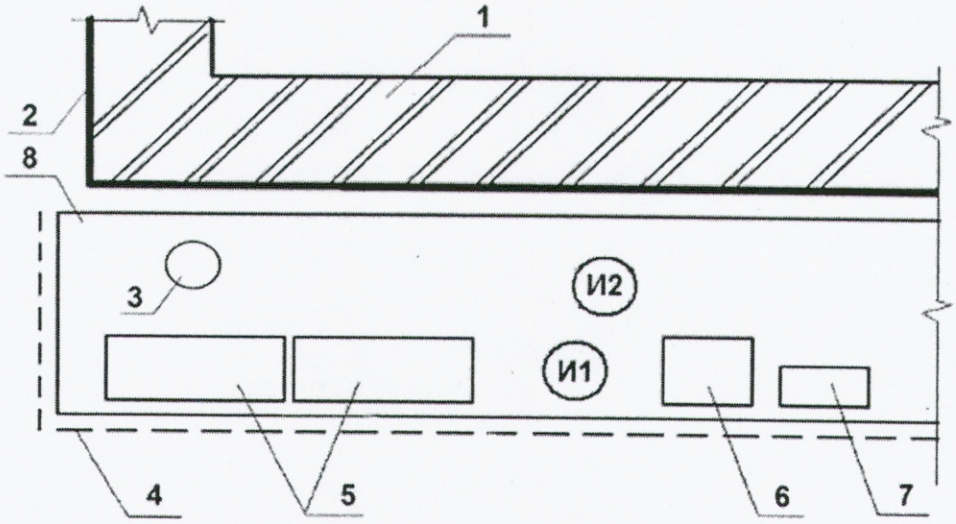
Подсобный рабочий 2 разряда (**П**) – 1 чел., (стропальщик, машинист лебедки, приготовление мастик по заданному рецепту, приготовление растворов) выполняет работы эпизодически и в состав звена не входят

Работы по строповке грузов и механизмов выполняют рабочие знающие правила строповки грузов, характеристики стропов, принцип работы грузозахватных приспособлений, прошедшие обучение по программе стропальщика, аттестованные квалификационной комиссией и имеющие удостоверение на право выполнения этих работ. В противном случае работы по строповке и перемещению грузов выполняют стропальщики 4-го разряда (2 человека).

Работы по ремонту (восстановлению) бетонной поверхности выполняет изолировщик на гидроизоляции 4-го разряда, прошедший обучение (переподготовку) по программе бетонщика. В противном случае работы по восстановлению бетонной поверхности выполняет бетонщик 3-го разряда.

4.3.1 Допускается изменение количественного или квалификационного состава звена рабочих на конкретном объекте в зависимости от сложности выполняемых работ при условии соблюдения норм и правил охраны труда, а также тарификации работ в соответствии с единым тарифно-квалификационным справочником.

4.4 Принципиальная схема организации рабочего места при устройстве гидроизоляции с настила лесов представлена на рисунке 4.2.



1 – гидроизолируемая конструкция;
2 – слой гидроизоляции;
3 – емкость с мастикой;
4 – защитный экран;
И2, И1 – рабочие место изолировщиков;
5 – места складирования материалов;
6 – контейнер для пустой тары;
7 – ящик с инструментами;
8 - настил лесов;

Рисунок 4.2 – Схема организации рабочего места при устройстве гидроизоляции с настила лесов

4.5 *Организация производства работ при устройстве гидроизоляции с применением мастики «ПОЛИКРОМБЕЛ»:*

а) *подготовительные работы:*

- подготовка рабочего места к производству работ;
- разбивка участка работ на захватки;
- подготовка оборудования, приспособлений и инструментов к работе.

б) *основные работы:*

- подготовка поверхности основания;
- приготовление мастики «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» и нанесение на поверхность швов, стыков и т.п. (при необходимости по проекту);
- заполнение деформационных швов, мест стыка конструкций и т.п. (при необходимости);
- заполнение раковин, пустот и других неровностей (при необходимости);
- приготовление грунтовочного материала (для нижнего слоя) из мастики «ПОЛИКРОМБЕЛ-ЖБ»;
- подготовка и нанесение мастики «ПОЛИКРОМБЕЛ-ЖБ» (основной слой);
- уход за гидроизоляционным покрытием (при необходимости);

в) заключительные работы:

- промывка шлангов, отключение установки от сети, очистка установки;
- очистка и сбор инструментов, приспособлений;
- уборка рабочей зоны.

4.6 Установка элементов для пропуска инженерных коммуникаций через изолируемые строительные конструкции должна быть выполнена до устройства основных гидроизоляционных покрытий. Все технические решения по пропуску труб и кабелей через гидроизоляцию должны быть приведены в проектной документации.

4.7 Работы по устройству гидроизоляционных покрытий могут начинаться только после приемки подготовленной поверхности основания и составления акта освидетельствования скрытых работ с участием представителя генподрядной (монтажной) организации и организации, выполняющей гидроизоляционные работы.

4.8 При устройстве гидроизоляции рабочие должны строго выдерживать последовательность операций, предусмотренную ППР, соблюдать технологические перерывы между нанесением отдельных слоев, а также температурные условия выполнения работ.

4.9 Применение грузоподъемных механизмов определяется ППР. До начала работ необходимо установить порядок обмена сигналами между лицом, руководящим работами, и машинистом крана. Все сигналы должны подаваться только одним лицом,

кроме сигнала «Стоп», который может быть подан любым работником, заметившим опасность.

4.10 При устройстве гидроизоляционных покрытий должны соблюдаться требования действующих ТНПА по безопасности труда в строительстве и пожарной безопасности.

4.11 Оборудование для выполнения гидроизоляционных работ и материалы в количестве, необходимом для бесперебойной работы в течение смены, размещаются на ровной площадке на расстоянии, позволяющем беспрепятственно выполнять гидроизоляционные работы с учетом параметров оборудования.

4.12 Гидроизоляционные работы ведут по захваткам, определенным в ППР. Величина захваток определяется сроками высыхания на отлип 1 слоя мастики (в среднем в течение 1 часа). Время высыхания зависит от особенностей поверхности основания, температурного режима, климатических условий окружающей среды, вязкости материала и толщины слоя.

4.13 Устройство каждого элемента гидроизоляционного покрытия следует выполнять после проверки качества выполнения соответствующего нижележащего элемента с составлением акта освидетельствования скрытых работ (п. 3.6 ТКП 45-5.08-75).

4.14 Во время производства работ материалы и покрытия должны быть защищены от неблагоприятных атмосферных, механических и термических воздействий.

4.15 Работы с применением гидроизоляционных материалов торговой марки «ТехноПоликром Бел» производят в хорошо проветриваемом помещении или на открытом воздухе при отсутствии атмосферных осадков.

4.16 Подготовка поверхности основания.

При приемке поверхности под основной слой гидроизоляционного покрытия необходимо проверить качество выполненных работ согласно ТКП 45-5.08-75 (п. 3.8):

- заделать швы между сборными конструкциями и затереть заподлицо с их поверхностями;
- устроить и заполнить деформационные (температурно-усадочные) швы;
- смонтировать закладные элементы;
- затереть раковины и исправить другие дефекты бетонных поверхностей;
- оштукатурить вертикальные поверхности каменных конструкций.

Заполнение стыков и отверстий в сооружениях из сборных элементов уплотняющими материалами и гидроизоляция болтовых отверстий должно быть осуществлено в соответствии с требованиями проектной документации (п. 3.9 ТКП 45-5.08-75).

4.17 Бетонная поверхность основания должна соответствовать классу Б и В по СН 1.03.01 (п. 7.10): не допускаются раковины диаметром более 4 и 10 мм соответственно.

При необходимости устройства гидроизоляции бетонных поверхностей, не соответствующих классам Б и В следует провести ремонтные работы в соответствии с п. 2.2 таблицы 4.1 настоящей ТТК.

4.18 Перед нанесением мастики «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» основание очищают от всех загрязнений: остатков цементного раствора, остатков ранее примененного герметизирующего материала, пыли, ржавчины, отслаивающихся частиц, в зимнее время – от снега, инея и наледи и других веществ, уменьшающих адгезию материала к основанию.

4.18.1 Мастику «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» наносят послойно в 2-3 слоя. Каждый последующий слой наносят после полимеризации предыдущего. Межслойный интервал высыхания зависит от влажности, температуры, количества слоев и может составлять от 2 ч до 24 ч. Время окончательного отверждения мастики «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» (до начала эксплуатации) составляет не менее 1 суток.

4.18.2 Перед применением мастики «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» бетонную поверхность конструкции следует грунтовать мастикой «ПОЛИКРОМ-ЖБ», разбавленной растворителем марки Р-4 (или ксилолом) в соотношении, рекомендованном производителем мастики «ПОЛИКРОМБЕЛ-ЖБ» в зависимости от условий производства работ и состояния ремонтируемой поверхности.

4.19 Гидроизоляция поверхностей при помощи мастики «ПОЛИКРОМБЕЛ» должна представлять собой сплошное многослойное покрытие равномерной толщины.

4.20 Каждый последующий слой гидроизоляции наносят после окончательного высыхания и отвердения нижележащих слоев гидроизоляции.

4.21 Толщина и количество слоев гидроизоляции должны соответствовать требованиям, установленным в проектной документации.

4.22 Мастику «ПОЛИКРОМБЕЛ», как правило, наносят в два слоя. Количество слоев, при необходимости, может быть увеличено. Первый слой впитывается в поверхность основания, заполняя поры и микротрещины, полимеризуется (отвердевает) в течение 0,5÷2 часов в зависимости от температуры окружающей среды (при температуре от плюс 1 °С до плюс 30 °С через 30÷45 минут, при температуре от минус 1 °С до минус 20 °С через 1÷2 часа).

По истечении времени полимеризации первого слоя следует нанести второй слой. В результате образуется покрытие толщиной от 0,2 мм до 0,3 мм (в два слоя). Слой окрасочной гидроизоляции должен быть сформирован толщиной согласно проекту в отвердевшем состоянии, расход мастики в среднем составляет 0,3÷0,6 кг/м^2 при

нанесении в два слоя. Расход материала зависит от специфики поверхности основания, вязкости материала, температуры окружающей среды или необходимой расчетной (проектной) толщины гидроизоляционного слоя.

Для достижения более толстого гидроизоляционного слоя мастики необходимо (разрешается) увеличить количество слоев до трех и более (толщина покрытия может составлять от 0,6 мм до 1,0 мм), при этом время сушки каждого последующего слоя должно быть не менее 1÷2 часов (в целях недопущения разрушения и деформации предыдущего слоя). Полная полимеризация слоев происходит в течение не менее 24 часов, в зависимости от количества слоев (их толщины), температуры и климатических условий окружающей среды. В указанный период времени не рекомендуется оказывать нагрузку на поверхность и наносить клеевые составы.

При небольших объемах работ мастику можно наносить на поверхность при помощи валика или кисти.

4.23 Способ нанесения слоев гидроизоляции должен определяться до приготовления рабочего состава с учетом состояния поверхности, наличия трещин и условий производства работ.

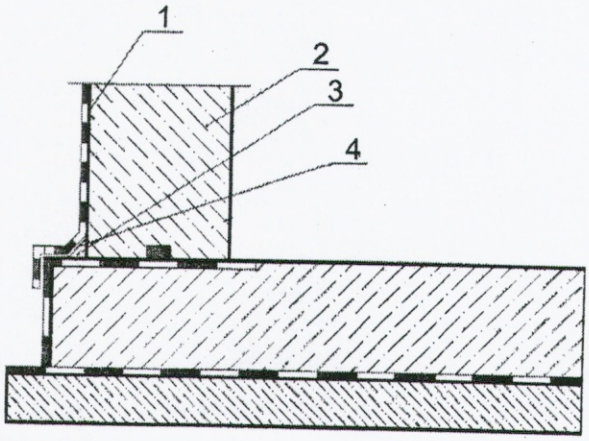
4.24 Работы по устройству гидроизоляции с применением мастики подземных частей зданий выполняют, как правило, тремя технологическими потоками:

1 поток - гидроизоляция плиты днища;

2 поток - гидроизоляция вертикальных стен;

3 поток - гидроизоляция перекрытия (покрытия подземной части здания).

4.25 При необходимости совмещения гидроизоляции на вертикальной и горизонтальной поверхностях устраивают небольшую галтель, которая обеспечивает более плавный переход гидроизоляционного слоя от одной поверхности к другой. Пример устройства галтели приведен на рисунке 4.1.



1 – Мастика «ПОЛИКРОМБЕЛ»
2 – Железобетонная конструкция
3 – Галтель
4 – Мастика «Поликром-Ультра»

Рисунок 4.1 – Пример устройства галтели (справочно)

4.26 При устройстве гидроизоляции места перехода с горизонтальной поверхности на вертикальную, швы и угловые сопряжения между сборными конструкциями стен подвалов и фундаментами, а также деформационные швы должны предварительно оклеиваться (усиливаться) полосами из рулонного материала (геотекстиль) в соответствии с требованиями ТКП 45-5.08-75 и проектной документацией.

4.27 Не допускается размягчение или расплавление слоев гидроизоляции от воздействия прямых солнечных лучей.

4.28 Конструктивные схемы устройства гидроизоляции с использованием материалов торговой марки «ТехноПоликром БЕЛ» по поверхности строительных конструкций приведены в приложении А настоящей ТТК.

4.29 Устройство сопряжений различных видов гидроизоляции должно выполняться в соответствии с требованиями проектной документации. Сопряжения гидроизоляции различных видов друг с другом, а также с закладными частями должны быть герметичны.

4.30 Средства механизации, производственное оборудование должны использоваться по назначению и применяться в условиях, установленных организацией-изготовителем оборудования с соблюдением охраны труда. При устройстве гидроизоляции строительных конструкций материалами торговой марки «ТехноПоликром БЕЛ» необходимо использовать инструменты и приспособления, рекомендованные предприятием-изготовителем мастики торговой марки «ТехноПоликром Бел».

4.31 *Уход за гидроизоляционным покрытием*

4.31.1 После нанесения верхнего слоя рабочего состава должны быть приняты меры по обеспечению сохранности и нормальных температурно-влажностных условий твердения гидроизоляционного покрытия.

4.31.2 Для нормального формирования структуры покрытие следует защищать от воздействия таких неблагоприятных факторов, как дождь, ветер, прямые солнечные лучи, высокая температура. Для этого покрытие необходимо укрывать пленкой, а имеющиеся проемы закрывать.

4.31.3 Приведенные выше меры должны приниматься с учетом наличия конкретных факторов, которые могут отрицательно сказываться на формировании структуры покрытия. Уход за покрытием должен обеспечиваться в течение всего периода его твердения, который при нормальных условиях длится около 24 часов.

4.31.4 До сдачи покрытия по акту заказчику оно должно быть защищено от механических повреждений. Для этого предусматривают ограждение изолированных участков, вывешивают знаки, запрещающие хождение, движение и пр. по изоляционному покрытию, выполнение в смежной зоне других работ, в результате которых оно может быть нарушено.

4.32 *Особенности и указания производства работ в зимний период времени:*

4.32.1 Работы с применением мастики «ПОЛИКРОМБЕЛ» и мастики «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» в холодное время года следует выполнять в соответствии с указаниями ППР.

4.32.2 Для предохранения от обледенения и заноса снегом на время перерыва в работе основание должно быть укрыто от снега и наледи.

4.32.3 В случае транспортирования и хранения мастики при низких температурах, перед применением мастику необходимо разбавить растворителем до получения необходимой рабочей вязкости (марка растворителя и количество – согласно рекомендациям производителя мастики «ПОЛИКРОМБЕЛ») и перемешать миксером до однородного состояния в соответствии с рисунком 4.2.

а)

б)

а) – приготовление мастики; б) – нанесение мастики на поверхность

Рисунок 4.2 – Выполнение гидроизоляционных работ

4.33 Операционная карта на выполнение работ при устройстве гидроизоляции строительных конструкций с применением гидроизоляционных материалов торговой марки «ТехноПоликром БЕЛ»приведена в таблице 4.2.

Таблица 4.1 – Операционная карта на выполнение работ по устройству гидроизоляции строительных конструкций

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы	Исполнители	Описание операции
1. Подготовительные работы			
1.1 Подготовка рабочего места к производству работ	Ручная тележка, транспортные средства, грузоподъемные механизмы (согласно ППР)	И1, И2, П	**И1 и И2, П** осуществляют доставку к рабочему месту материалов, средств технического обеспечения (оснастки, инвентарь, инструмент), оборудования, механизмов и размещают их в зоне работ. **И1 и И2, П** создают запас материалов. **И1 и И2, П** подключают электроинструмент, оборудование, механизмы.
1.2 Разбивка участка работ на захватки. Установка (перестановка) средств подмащивания (при работах на высоте).	Средства подмащивания (согласно ППР), рулетка, карандаш разметочный (фломастер)	И1, И2, П, мастер	**И1, И2, П, мастер** разбивают участок на захватки в соответствии с принятой схемой (очередностью) работ по гидроизоляции поверхности, предусмотренной ППР, учитывая сроки твердения применяемых материалов торговой марки «ТехноПоликром Бел». **И1, И2, П, мастер** устанавливают средства подмащивания в процессе переходов от захватки к захватке.
1.3 Подготовка оборудования, приспособлений и инструментов к работе	Аппарат безвоздушного распыления	И1, И2, мастер	Подготовку оборудования осуществляют согласно указаниям в техническом паспорте (руководстве по эксплуатации) на данное оборудование. **И1, И2, П, мастер** проверяют исправность оборудования, разматывают кабель, включают оборудование, осуществляют пробное нанесение мастики на небольшом участке площадью 1÷2 м^2.

Таблица 4.1 – Операционная карта на выполнение работ по устройству гидроизоляции строительных конструкций

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы	Исполнители	Описание операции
2. Основные работы[1)]			
2.1 Подготовка поверхности основания	Пылесос, металлический скребок, щетка на удлиненной ручке, ведро, емкость для мусора (контейнер), угловая шлифовальная машина типа BOSCH, шпатель, компрессор	И1, И2, П	*Для бетонных и железобетонных поверхностей:* **И2** и **П** срубают (при необходимости) наплывы бетона и выступающую арматуру, убирают масляные пятна, удаляют малопрочную пленку цементного молока. **И1, И2** и **П** выравнивают поверхность, заделывают раковины и углубления, швы между сборными элементами, места примыкания строительных конструкций и т.д. при помощи бетонного раствора марки согласно проектной документации, но не ниже М150. **И1** обеспыливает поверхность основания перед нанесением грунтовочного слоя. Бетонная поверхность основания должна соответствовать классу не ниже Б и В по СН 1.03.01 (п. 7.10). *Для металлических поверхностей:* **И1, И2** и **П** удаляют отслаивающуюся ржавчину и масляные пятна. **И1, И2** и **П** очищают поверхность от пыли и грязи при помощи компрессора. **И1, И2** и **П** устраняют заусенцы, наплывы, прожоги и другие дефекты. **И1, И2** и **П** удаляют окислы, закругляют острые края. **И1, И2** и **П** очищают поверхность механическим (обработка механизированным способом) или химическим (обезжиривание в органических растворителях, травление в кислотах) способами (по проекту). Степень очистки должна соответствовать следующей характеристике: при осмотре невооруженным глазом не должны быть видны окалина и ржавчина, что соответствует второй степени очистки. Допускается 3-я степень очистки, когда окалина или ржавчина занимают на площади квадрата 25×25 мм не более чем 5-10%. **И1** обеспыливает поверхность основания перед нанесением грунтовочного слоя. *Для деревянных поверхностей:* **И1**, **И2** и **П** очищают поверхность от пыли и грязи (при помощи компрессора или щетки), от сучков и коры. **И1** и **И2** высушивают поверхность основания при помощи компрессора или ветоши. Поверхность основания должна быть монолитной и прочной, на ней не должно находиться отслаивающихся элементов.

Таблица 4.1 – Операционная карта на выполнение работ по устройству гидроизоляции строительных конструкций

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы	Исполнители	Описание операции
2.2 Приготовление мастики «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» и нанесение на поверхность швов, стыков и т.п. (при необходимости по проекту)	Шпатель, кисть	И1, И2	**И2** вскрывает емкость с мастикой «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» вдали от огня и раскаленных предметов. **И2** перемешивает мастику «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» до однородного состояния при помощи строительного миксера или другого инструмента. *Материал следует наносить только на сухую очищенную поверхность (в соответствии с пунктом 4.18 настоящей ТТК).* **И1** заполняет швы между сборными конструкциями равномерным слоем без пустот разрывов и наплывов при помощи шпателя или кисти. Толщина наносимого слоя должна соответствовать проекту. **И1** наносит мастику «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» послойно в 2-3 слоя (в соответствии с пунктом 4.18.1 настоящей ТТК) и на сборные конструкции заподлицо. Каждый последующий слой мастики «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» наносят после полимеризации предыдущего. Для бетонной поверхности конструкции перед применением мастики «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» основание следует грунтовать мастикой «ПОЛИКРОМ-ЖБ» по проекту, в соответствии с рекомендациями производителя (пункт 4.18.2 настоящей ТТК). Необходимо беречь поверхность со свеженанесенным составом мастики от попадания влаги до образования поверхностной защитной пленки (время полимеризации – согласно рекомендациям производителя материалов торговой марки «ТехноПоликром БЕЛ»).
2.3 Заполнение деформационных швов, мест стыка конструкций и т.п. (при необходимости по проекту)	Нож, рулетка, ножницы строительные	И1, И2	**И1** и **И2** устанавливают уплотняющие прокладки, шовные шнуры, геотекстиль или др. материалы в соответствии с проектом: **И1** и **И2** разматывают материал, предназначенный для заполнения швов, стыков. **И1** отмеряет необходимое количество материала, а **И2** нарезает материал по нанесенным меткам. **И1** и **И2** укладывают материал в швы или стыки на слой мастики. При устройстве примыканий **И1** и **И2** укладывают материал равномерно, в соответствии с проектом.
Монтаж закладных элементов, при необходимости, осуществляют в соответствии с указаниями в технологической документации на данный вид изделия и в ППР			

Таблица 4.1 – Операционная карта на выполнение работ по устройству гидроизоляции строительных конструкций

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы	Исполнители	Описание операции
2.4 Заполнение раковин, пустот и других неровностей (при необходимости, смотреть п. 4.17 настоящей ТТК)	Тарированные емкости, шпатель, кисть, насадка корзиночного типа, перфоратор	И1, И2	**И2** вскрывает емкость с мастикой «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» вдали от огня и раскаленных предметов. **И1** отмеряет необходимое количество мастики «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» и растворителя, в соответствии с рекомендациями производителя в зависимости состояния основания. **И2** перемешивает мастику модификации «ПОЛИКРОМБЕЛ-УЛЬТРА» механизированным или ручным способом до получения однородного состояния. **И1** заполняет раковины, пустоты и другие неровности подготовленной мастикой «ПОЛИКРОМБЕЛ-УЛЬТРА» точечно при помощи шпателя или кисти. При необходимости выравнивания более 70% поверхности основания мастику «ПОЛИКРОМБЕЛ-УЛЬТРА» наносят выравнивающим слоем на всю поверхность основания с заполнением пустот.
2.5 Приготовление грунтовочного материала (для нижнего слоя) из мастики «ПОЛИКРОМБЕЛ-ЖБ»	Кисть, валик, тарированные емкости, аппарат безвоздушного распыления	И1, И2	**И2** вскрывает емкость с мастикой «ПОЛИКРОМБЕЛ» вдали от огня и раскаленных предметов. **И1** и **И2** приготавливают грунтовочный состав: мастику «ПОЛИКРОМ-ЖБ» разбавляют растворителем марки Р-4 (или ксилолом) в соотношении, рекомендованном производителем материала в зависимости от условий производства работ и состояния ремонтируемой поверхности. **И1** перемешивает полученный грунтовочный состав при помощи насадки корзиночного типа до однородного состояния или при помощи металлической лопатки или кисти (ручной способ). **И1** делает пробное нанесение мастики на поверхность. **И1** наносит грунтовочный слой на бетонную поверхность сплошным слоем, без пропусков и разрывов механизированным или ручным способом. Толщина грунтовочного слоя – 100÷150 микрон, или другое по проекту. Выдерживают слой до полной полимеризации в течение 0,5÷1 ч. Грунтовочный слой должен быть высушен перед нанесением основного гидроизоляционного слоя. Грунтовочный состав применяют для любых поверхностей.

Таблица 4.1 – Операционная карта на выполнение работ по устройству гидроизоляции строительных конструкций

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы	Исполнители	Описание операции
2.6 Подготовка и нанесение мастики «ПОЛИКРОМБЕЛ-ЖБ» (основной слой)	Аппарат безвоздушного распыления, валик, кисть, емкость с подготовленной мастикой	И1, И2	**И1** вскрывает емкость с мастикой вдали от огня и раскаленных предметов. **И1** перемешивает мастику при помощи насадки корзиночного типа до однородного состояния или при помощи металлической лопатки или кисти (ручной способ). **И1** выполняет пробное нанесение мастики. **И1** и **И2** заполняют аппарат безвоздушного распыления подготовленным материалом. **И1** наносит мастику на подготовленную поверхность при помощи аппарата безвоздушного распыления равномерно, без пропусков. При устройстве гидроизоляции способом безвоздушного распыления необходимо сохранять расстояние от сопла распылителя до изолируемой поверхности, скорость перемещения, угол наклона сопла относительно изолируемой поверхности согласно руководству по эксплуатации оборудования. Толщина покрытия первого слоя мастикой «ПОЛИКРОМБЕЛ-ЖБ» – 0,150÷0,350 мм, или другое по проекту. Толщина покрытия первого слоя мастикой «ПОЛИКРОМБЕЛ-М» – 0,300÷0,700 мм, или другое по проекту. *Слой гидроизоляции наносят после окончательного высыхания грунтовочного слоя или отвердения нижележащего слоя гидроизоляции.* Допускается нанесение мастики вручную валиком или кистью при небольших объемах. Режим полимеризации – от 1 до 2 часов (в зависимости от условий окружающей среды - температуры и влажности воздуха). Количество слоев – по проекту. Окончательная полимеризация происходит не ранее 24 часов. *При устройстве гидроизоляции не допускаются трещины, разрывы, потеки, наплывы, поры вздутия, отслоения, не заполненные мастикой раковины бетонных поверхностей.* *Не допускается запыление и загрязнение огрунтованной поверхности.* *При обработке емкостных сооружений, подвальных помещений в начале покрывают вертикальные поверхности в направлении «снизу-вверх», а затем горизонтальные в направлении «на себя».*

Таблица 4.1 – Операционная карта на выполнение работ по устройству гидроизоляции строительных конструкций

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы	Исполнители	Описание операции
2.7 Уход за гидроизоляционным покрытием (при необходимости по проекту)	Пленка полиэтиленовая (для укрытия гидроизоляции при необходимости), щиты (для заделки проемов), инвентарное ограждение	И1, И2, П, мастер	**И1, И2** и **П** обеспечивают уход за покрытием согласно п. 4.31 настоящей ТТК для предотвращения повреждений свеженанесенного состава: укрывают поверхности, устанавливают ограждения, вывешивают знаки, запрещающие хождение и движение по изоляционному покрытию и пр.
3. Заключительные работы			
3.1 Промывка шлангов, отключение установки от сети, очистка установки	Емкости с мастикой, агрегат безвоздушного распыления	Звено рабочих (ЗР)	**ЗР** сливают мастику в герметичные емкости. **ЗР** очищают оборудование от остатков мастики вручную в перчатках. **ЗР** сдают оборудование и оставшиеся материалы на склад.
3.2 Очистка и сбор инструментов, приспособлений	Лопата совковая, метла, емкость (контейнер) для мусора	Звено рабочих (ЗР)	**ЗР** производят очистку и сбор инструментов и приспособлений
3.3 Уборка рабочей зоны	Лопата совковая, метла, емкость для мусора (контейнер)	Звено рабочих (ЗР)	**ЗР** убирают с рабочей площадки остатки материалов, растворной смеси

[1)] - В таблице представлена технология устройства гидроизоляции поверхности мастики модификации «ПОЛИКРОМБЕЛ-ЖБ». Допускается комбинировать мастики разных модификаций при соответствующем обоснования такого применения, условии соблюдения технологии нанесения, соблюдении соответствующих режимов полимеризации для каждой модификации мастики и рекомендаций производителя материалов.

5 Потребность в материально-технических ресурсах

5.1 Перечень основных машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений приведен в таблице 5.1.

Таблица 5.1

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено (бригаду), шт.
1	Аппарат безвоздушного распыления	-	Механизированное нанесение гидроизоляционного слоя	-	1
2	Пылесос	Типа BOSCH GAS 25	Обеспыливание поверхности	-	1
3	Угловая шлифовальная машина	Типа BOSCH	Очистка поверхности основания	-	1
4	Компрессор с набором шлангов	СО-243-1	Высушивание поверхности основания	По ППР	1
5	Ручная тележка	-	Сборка мусора	-	1
6	Транспортные средства	-	Перемещение материалов и изделий	-	1
7	Грузоподъемные механизмы	Согласно ППР	Погрузочно-разгрузочные работы	-	1
8	Кран подъемный	Согласно ППР	Погрузочно-разгрузочные работы	-	1
9	Средства подмащивания	По действующим ТНПА согласно ППР	Выполнение работ на высоте	Допускаемая нагрузка, кг/м^2 – по ППР	2
10	Рулетка	ГОСТ 7502	Разбивка участка работ на захватки	Д. и.(0-2000) мм; ц.д. 1 мм	1
11	Карандаш разметочный (фломастер)	-	Разметочные работы	-	1
12	Металлический скребок	По действующим ТНПА	Подготовка поверхности основания	-	2
13	Щетка на удлиненной ручке	По действующим ТНПА	Подготовка поверхности основания	-	2
14	Тарированные емкости	-	Приготовление гидроизоляционного материала	-	2
15	Емкость для мусора (контейнер)	-	Очистка поверхности основания, уборка территории	-	1
16	Шпатель	ГОСТ 10778	Очистка поверхности основания	-	2

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено (бригаду), шт.
17	Кисть	ГОСТ 10597	Нанесение мастики на поверхность основания	-	2
18	Нож	По действующим ТНПА	Резка материалов	-	2
19	Ножницы строительные	-	Резка материалов	-	1
20	Насадка корзиночного типа	-	Приготовление мастики	-	1
21	Перфоратор	Типа BOSCH	Приготовление мастики	-	1
22	Валик малярный	ГОСТ 10831	Нанесение мастики на поверхность основания	Любые, кроме с пенополиуретановым покрытием	2
23	Лопата совковая	ГОСТ 19596	Уборка территории	-	1
24	Метла	-	Уборка территории	-	1
25	Термометр	ГОСТ 112	Средство измерения и контроля	Д.и. от минус 50 °С до 50 °С; ц.д. 1 °С	1
26	Влагомер	По действующим ТНПА	Средство измерения и контроля	Погрешность измерений не более 10 % по	1
27	Термометр электронный контактный	По действующим ТНПА	Средство измерения и контроля	Д.и. от 0 °С до 100 °С; погрешность измерения - 1°С	1
28	Лупа измерительная	ГОСТ 25706	Средство измерения и контроля	Марка ЛИ-3-10^{x}	1
29	Часы	По действующим ТНПА	Средство измерения и контроля	Ц.д. – 1 мин	1
30	Линейка измерительная металлическая	ГОСТ 427	Средство измерения и контроля	Д. и. (0-300) и (0-150) мм; ц. д. 1 мм	2
31	Река контрольная прямоугольная	По действующим ТНПА	Средство измерения и контроля	Длина от 2000 мм до 3000 мм отклонением от прямолинейности 0,5 м	1
32	Нивелир и нивелирная рейка	ГОСТ 10528	Средство измерения и контроля	-	1
33	Адгезиметр	По действующим ТНПА	Средство измерения и контроля	По ППР	1

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено (бригаду), шт.
34	Гигрометр	По действующим ТНПА	Определение влажности воздуха	Допускаемая погрешность измерений не более ±10%	1
35	Вискозиметр	По ГОСТ 1532	Определение условной вязкости приготовленного состава	Вискозиметр ВЗ-246	1
36	Электроискровой дефектоскоп	По действующим ТНПА	Средство контроля	-	1
37	Толщиномер	ГОСТ 11358	Средство измерения и контроля	Д.и. 0,005÷1,0 мкм, допускаемая погрешность ± 10%	1
38	Стальной молоток	По действующим ТНПА	Средство контроля сцепления	Масса – 50 г	
39	Спецодежда	ГОСТ 27575	Средства индивидуальной защиты	-	Каждому работающему
40	Средства индивидуальной защиты работающих	ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.013, ГОСТ 12.4.023, ГОСТ 12.4.068, ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 12.4.137, ГОСТ 12.4.310	Предотвращение воздействия на рабочих вредных производственных факторов	По ППР	Каждому работающему
41	Каска строительная	ГОСТ 12.4.087	Средства индивидуальной защиты	-	Каждому работающему
42	Рукавицы специальные	ГОСТ 12.4.010	Средства индивидуальной защиты	-	Каждому работающему
43	Пояс предохранительный	ГОСТ 12.4.089	Для работы на высоте или в зоне перепада высот	По ППР	Каждому работающему

5.2 Ведомость потребности в материалах при устройстве гидроизоляции строительных конструкций с применением гидроизоляционных материалов торговой марки «ТехноПоликром Бел» составляется в зависимости от марки используемых материалов согласно проектной документации. Расход материалов следует уточнять в каждом конкретном случае с учетом требований по предельным отклонениям. Ведомость потребности в основных материалах и изделиях приведена в таблице 5.2.

Таблица 5.2 **на 1 м^2 поверхности основания**

№ п/п	Наименование материала, изделия	Наименование и обозначение ТНПА	Единица измерения	Количество
1	Модификация «ПОЛИКРОМБЕЛ-ЖБ»	ТУ BY 192306895.001-2014 «Мастика гидроизоляционная полимерная «ПОЛИКРОМБЕЛ»	кг	0,5÷0,7
2	Модификация «ПОЛИКРОМБЕЛ-М»	ТУ BY 192306895.001-2014 «Мастика гидроизоляционная полимерная «ПОЛИКРОМБЕЛ»	кг	0,5÷0,7
3	Модификация «ПОЛИКРОМБЕЛ-Д»	ТУ BY 192306895.001-2014 «Мастика гидроизоляционная полимерная «ПОЛИКРОМБЕЛ»	кг	0,5÷0,7
4	Мастика «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА»	ТУ BY 192306895.003-2020 «Мастика гидроизоляционная полимерная холодная «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА»	кг	- при нанесении мастики ручным способом – 1,2; - при устройстве гидроизоляции вертикальных поверхностей – не более 1,0
5	Пленка полиэтиленовая (при необходимости, для защиты покрытия от воздействия вредных факторов)	ГОСТ 10354-82 «Пленка полиэтиленовая. Технические условия»	м^2	1

6 Контроль качества и приемка работ

6.1 Контроль качества производства работ осуществляется в соответствии с требованиями СТБ 1846, СТБ 2259 и СТБ 1164.0 и приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Карта контроля технологических процессов

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний [1)]		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ ПО СТБ 1306										
Материалы торговой марки «ТехноПоликром Бел»	Документ о качестве (сертификаты соответствия или технические свидетельства на материалы, при необходимости)	Наличие	-	Место складирования материалов	Каждая партия. При поступлении на объект	Мастер (прораб)	Визуально	-	-	Журнал входного контроля
	Количество материала	По документу о качестве, по ТТН	-	Место складирования материалов	Каждая партия. При поступлении на объект	Мастер (прораб)	Визуально	-	-	Журнал входного контроля
	Однородность	По документу о качестве	-	Место складирования материалов	Каждая партия. При поступлении на объект	Мастер (прораб)	Визуально	-	-	Журнал входного контроля
	Массовая доля нелетучих веществ	По документу о качестве	-	Место складирования материалов	Каждая партия. При поступлении на объект	Мастер (прораб)	Визуально	-	-	Журнал входного контроля
	Условная вязкость	По документу о качестве	-	Место складирования материалов	Каждая партия. При поступлении на объект	Мастер (прораб)	Визуально	-	-	Журнал входного контроля

Таблица 6.1 – Карта контроля технологических процессов

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний [1]		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Материалы торговой марки «ТехноПоликром Бел»	Время высыхания	По документу о качестве	-	Место складирования материалов	Каждая партия. При поступлении на объект	Мастер (прораб)	Визуально	-	-	Журнал входного контроля
	Водонепроницаемость, водопоглощение, прочность сцепления с основанием	По проекту	-	Место складирования материалов	Каждая партия. При поступлении на объект	Мастер (прораб)	Визуально, по документу о качестве (сертификату соответствия или техническому свидетельству (при необходимости))	-	-	Журнал входного контроля
Растворная смесь (при необходимости)	Документ о качестве	Наличие	-	Место складирования материалов	Каждая партия (при поступлении на объект)	Мастер (прораб)	Визуально	-	-	Журнал входного контроля
	Количество поступившей растворной смеси	По документу о качестве	-	Место складирования материалов	Каждая партия (при поступлении на объект)	Мастер (прораб)	Визуально	-	-	Журнал входного контроля
	Марка растворной смеси по прочности на сжатие	По проекту, не ниже М150	-	Место складирования материалов	Каждая партия (при поступлении на объект)	Мастер (прораб)	Визуально	-	-	Журнал входного контроля
	Марка по подвижности	По проекту	-	Зона производства работ	Каждая партия (при поступлении на объект)	Мастер (прораб)	Визуально	-	-	Журнал входного контроля

Таблица 6.1 – Карта контроля технологических процессов

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний [1]		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Растворная смесь (при необходимости)	Морозостойкость, прочность сцепления раствора с основанием, водонепроницаемость, при необходимости	По проекту, в зависимости от условий производства работ	-	Зона производства работ	Каждая партия (при поступлении на объект)	Мастер (прораб)	Визуально	-	-	Журнал входного контроля
	Время использования растворной смеси	В зависимости от марки смеси и условий производства работ	-	Зона производства работ	Каждая партия (при поступлении на объект)	Мастер (прораб)	Метод регистрации	-	-	Журнал входного контроля
Вспомогательные материалы (замазки, растворители, преобразователи ржавчины и пр.)	Документ о качестве (сертификаты соответствия или технические свидетельства на материалы, при необходимости)	Наличие	-	Место складирования материалов	Каждая партия. При поступлении на объект	Мастер (прораб)	Визуально	-	-	Журнал входного контроля

Таблица 6.1 – Карта контроля технологических процессов

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний [1]		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Вспомогательные материалы (замазки, растворители, преобразователи ржавчины и пр.)	Соответствие свойств вспомогательных материалов	Действующим ТНПА (техническому свидетельству при необходимости)	-	Место складирования материалов	Каждая партия. При поступлении на объект	Мастер (прораб)	Визуально, по документу о качестве (сертификату соответствия или техническому свидетельству при необходимости)	-	-	Журнал входного контроля
	Количество поступивших вспомогательных материалов	По ТТН	-	Место складирования материалов	Каждая партия. При поступлении на объект	Мастер (прораб)	Визуально	-	-	Журнал входного контроля
Состояние основания	Акт освидетельствования скрытых работ	Наличие	-	-	Сплошной, каждое основание	Мастер (прораб)	Визуально	-	-	Журнал входного контроля
ОПЕРАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ [2]										
Условия производства работ	Температура окружающего воздуха	Согласно п. 1.6 настоящей ТТК	-	Зона производства работ	Сплошной, в каждом помещении или на открытом воздухе	Мастер (прораб)	Измерение на расстоянии не более 1 м от изолируемой поверхности	Термометр по ГОСТ 112	Д.и. от минус 50 °С до 50 °С; Ц.д. 1 °С	Журнал производства работ
	Относительная влажность воздуха, не более, %	70	-	Зона производства работ	Сплошной, перед началом производства работ, не менее одного измерения в смену	Мастер (прораб)	Измерительный по СТБ 2259 (п. 6.2)	Гигрометр по действующим ТНПА	Допускаемая погрешность измерений не более ±10%	Журнал производства работ

Таблица 6.1 – Карта контроля технологических процессов

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний [1]		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Подготовка основания и нижележащих элементов изоляции	Влажность основания (поверхностного слоя изолируемой поверхности) при нанесении нижнего (грунтовочного) слоя материала, не более, %: - бетонных поверхностей; - цементно-песчаных оснований	 4 5	-	Зона производства работ	Выборочный, не менее одного измерения на каждые 100 м^2 поверхности или на участке меньшей площади	Мастер (прораб)	Измерительный по ГОСТ 21718 или в соответствии с инструкцией к прибору с последующей заделкой отверстий цементно-песчаным раствором состава 1:3. Измерения производят в поверхностном слое толщиной до 20 мм в двух крайних сечениях на расстоянии от 50 мм до 100 мм от края.	Влагомер по действующим ТНПА	Погрешность измерений не более 10 %	Журнал производства работ

Таблица 6.1 – Карта контроля технологических процессов

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний [1]		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Подготовка основания и нижележащих элементов изоляции	Температура основания (при устройстве гидроизоляции при отрицательной температуре воздуха)	По проекту, согласно рекомендациям изготовителя для конкретной марки мастики	-	Зона производства работ	Сплошной. Каждое основание	Мастер (прораб)	Измерительный путем контакта термометра с основанием в двух крайних точках на расстоянии от 50 до 100 мм от края	Термометр электронный контактный	Д.и. от 0 °С до 100 °С; погрешность измерения – не более 1 °С	Журнал производства работ
Подготовка основания и нижележащих элементов изоляции	Отклонение от прямолинейности (ровность) поверхности основания: - количество неровностей (главного очертания протяженностью не более 150 мм) на площади поверхности 4 м^2	По проекту	Не более 2	Зона производства работ	Сплошной, перед началом производства работ	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427; рейка контрольная прямоугольная по действующим ТНПА	Ц.д. – 1 мм, Д.и. (0-150) мм Длина от 2000 мм до 3000 мм отклонение от прямолинейности 0,5 мм	Акт освидетельствования скрытых работ

Таблица 6.1 – Карта контроля технологических процессов

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний [1)]		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Подготовка основания и нижележащих элементов изоляции	Отклонение от заданного уклона поверхности основания, мм: - вдоль уклона и на горизонтальной поверхности; - поперек уклона и на вертикальной поверхности	По проекту	±5 ±10	Зона производства работ	Сплошной, перед началом производства работ	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Нивелир и нивелирная рейка по ГОСТ 10528	-	Акт освидетельствования скрытых работ
	Отклонение поверхности основания от заданного уклона (по всей площади), %	По проекту	0,2	Зона производства работ	Сплошной, перед началом производства работ	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Нивелир и нивелирная рейка по ГОСТ 10528	-	Акт освидетельствования скрытых работ
Приготовление рабочих составов	Условная вязкость рабочих составов (при необходимости при приготовлении рабочих составов)	По проекту, согласно способу нанесения и рекомендациям изготовителя	-	Зона производства работ	Сплошной, до начала производства работ, каждый объем приготавливаемого состава	Мастер (прораб)	Измерительный, по СТБ 2259 (п. 8.1.4)	Вискозиметр ВЗ-246 по ГОСТ 1532	-	Журнал производства работ
Устройство гидроизоляции	Сплошность нанесения материалов торговой марки «ТехноПоликром Бел»	Равномерно, без пропусков, разрывов, наплывов	-	Зона производства работ	Сплошной, каждое основание	Мастер (прораб)	Визуально	-	-	Журнал производства работ

Таблица 6.1 – Карта контроля технологических процессов

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний [1)]		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Заполнение стыков и отверстий	Заполнение стыков и отверстий в сооружениях из сборных элементов уплотняющими материалами	Соответствие проекту	-	Зона производства работ	Сплошной, каждый стык или отверстие	Мастер (прораб)	Визуально	-	-	Журнал производства работ
Устройство гидроизоляции	Влажность поверхности основания перед нанесением гидроизоляционных слоев	Основание должно быть сухим и обеспыленным	-	Зона производства работ	Сплошной, каждое основание	Мастер (прораб)	Визуально	-	-	Журнал производства работ
	Количество наносимых грунтовочных и гидроизоляционных слоев	Соответствие проекту, не менее 2 слоев	-	Зона производства работ	Сплошной, проверка каждого слоя	Мастер (прораб)	Визуально	-	-	Журнал производства работ
	Толщина каждого наносимого слоя мастики	Соответствие проекту	-	Зона производства работ	Сплошной проверка каждого наносимого слоя	Мастер (прораб)	Измерительный по СТБ 1846 (п. 8.2) СТБ 2259 (п. 8.3)	По СТБ 1846 лупа измерительная марки ЛИ-3-10^{x} по ГОСТ 25706 (для метода 2); По СТБ 2259 - толщиномер по ГОСТ 11358	-	Журнал производства работ

Таблица 6.1 – Карта контроля технологических процессов

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний [1)]		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
	Толщина наносимого слоя мастики «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА»	По проекту	±10%	Зона производства работ	Сплошной проверка каждого наносимого слоя	Мастер (прораб)	Измерительный по СТБ 1846 (п. 8.2) СТБ 2259 (п. 8.3)	По СТБ 1846 лупа измерительная марки ЛИ-3-10^{x} по ГОСТ 25706 (для метода 2); По СТБ 2259 - толщиномер по ГОСТ 11358	-	Журнал производства работ
Устройство гидроизоляции	Режим сушки (полимеризации) и полнота отверждения гидроизоляционных слоев	Согласно п. 4.18 и п.4.22 настоящей ТТК Отсутствие следов гидроизоляционного материала на ватном тампоне или листе бумаги, приложенном к покрытию	- -	Зона производства работ	Выборочно, не менее чем в пяти точках на каждые 70 м^2 покрытия или на участке меньшей площади после сплошного визуального осмотра (по СТБ 1846) Не менее трех измерений на 100 м^2 поверхности (по СТБ 2259)	Мастер (прораб)	Измерительный по СТБ 1846 (п. 8.3) по СТБ 2259 (п. 8.6)	Часы; полоска полиэтиленовой пленки; ватный тампон, обернутый хлопчатобумажной тканью или лист типографской бумаги; металлический шпатель ацетон по ГОСТ 2768	Ц.д. – 1 мин. Размер 50×100 мм - Размер 100×100 мм - -	Журнал производства работ

Таблица 6.1 – Карта контроля технологических процессов

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний [1]		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Устройство гидроизоляции	Устройство мест перехода с горизонтальной поверхности на вертикальную, швов и угловых сопряжений, деформационных швов	По проекту	-	Зона производства работ	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный, визуальный	Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427	Д. и. (0-300) мм, ц.д. 1 мм	Журнал производства работ
	Величина нахлестки армирующего материала (при наличии)	По проекту, в соответствии с требованиями ТКП 45-5.08-75 (п. 6.7)	-	Зона производства работ	Сплошной, каждое покрытие	Мастер (прораб)	Измерение	Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427; рулетка измерительная металлическая по ГОСТ 7502	Д.и. (0-150) мм, ц.д. 1 мм Д.и. (0-2000) мм, ц.д. 1 мм	Журнал производства работ

Таблица 6.1 – Карта контроля технологических процессов

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний [1]		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
ПРИЕМОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ										
Подготовка основания и нижележащих элементов изоляции	Состояние основания	Чистое, обезжиренное, высушенное, без пыли, отслоений, наплывов и подтеков раствора и т.п., швы и трещины заделаны	-	Зона производства работ	Сплошной. Каждое основание	Приемочная комиссия	Визуальный	-	-	Акт освидетельствования скрытых работ
	Для бетонного основания	Класс поверхности по СН 1.03.01 не ниже Б или В	Не допускается				Визуально, при необходимости измерение по ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427	Д.и. (0-300) мм, ц.д. 1 мм	
Подготовка основания и нижележащих элементов изоляции	Высыхание нижележащих слоев мастики	«До отлипа»	-	Зона производства работ	Измерение не менее чем в пяти точках на каждые 100 м^2 поверхности или на участке меньшей площади	Приемочная комиссия	Визуально по наличию следов грунтовки на тампоне или на листе, приложенных к покрытию	Ватный тампон, обернутый хлопчатобумажной тканью или лист типографской бумаги	Размер 100×100 мм	Акт освидетельствования скрытых работ

Таблица 6.1 – Карта контроля технологических процессов

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний [1]		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Подготовка основания и нижележащих элементов изоляции	Отклонение от прямолинейности (ровность) поверхности основания: - количество неровностей (главного очертания протяженностью не более 150 мм) на площади поверхности 4 м^2	По проекту	Не более 2	Зона производства работ	Выборочный, измерение на двух участках площадью не менее 9 м^2 на каждые 100 м^2 поверхности или на участке меньшей площади	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427; рейка контрольная прямоугольная по действующим ТНПА	Ц.д. – 1 мм, Д.и. (0-150) мм Длина от 2000 мм до 3000 мм отклонение от прямолинейности 0,5 мм	Акт освидетельствования скрытых работ
	Отклонение от заданного уклона поверхности основания, мм: - вдоль уклона и на горизонтальной поверхности; - поперек уклона и на вертикальной поверхности	По проекту	±5 ±10	Зона производства работ	Выборочный, измерение не менее чем в пяти точках на каждые 100 м^2 поверхности или на участке меньшей площади	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Нивелир и нивелирная рейка по ГОСТ 10528	-	Акт освидетельствования скрытых работ
	Отклонение поверхности основания от заданного уклона (по всей площади), %	По проекту	0,2	Зона производства работ	Выборочный, измерение не менее чем в пяти точках на каждые 100 м^2 поверхности или на участке меньшей площади	Приемочная комиссия	Измерительный по ГОСТ 26433.2	Нивелир и нивелирная рейка по ГОСТ 10528	-	Акт освидетельствования скрытых работ

Таблица 6.1 – Карта контроля технологических процессов

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний [1)]		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Готовое гидроизоляционное покрытие	Заполнение стыков и отверстий в сооружениях из сборных элементов уплотняющими материалами	Соответствие проекту	-	Зона производства работ	Сплошной, каждый стык или отверстие	Приемочная комиссия	Визуально	-	-	Акт освидетельствования скрытых работ
	Общая толщина гидроизоляционного покрытия	По проекту	-	Зона производства работ	Выборочно, после завершения работ, измерение не менее чем в пяти точках на каждые 100 м^2 покрытия или на участке меньшей площади (по СТБ 1846) Не менее трех измерений на каждые 100 м^2 поверхности (по СТБ 2259)	Приемочная комиссия	Измерительный по СТБ 1846 (п. 8.2); по СТБ 2259 (п. 8.3)	По СТБ 1846 - лупа измерительная марки ЛИ-3-10^x по ГОСТ 25706; по СТБ 2259 - толщиномер по ГОСТ 11358	- Д.и. 0,005÷1,0 мкм, допускаемая погрешность ± 10%	Акт приемки выполненных работ

Таблица 6.1 – Карта контроля технологических процессов

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний [1]		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Готовое гидроизоляционное покрытие	Полнота отверждения гидроизоляционных слоев	Отсутствие следов гидроизоляционного материала на ватном тампоне или листе бумаги, приложенном к покрытию	-	Зона производства работ	Выборочный, после завершения работ, не менее чем в пяти точках на каждые 70 м^2 покрытия или на участке меньшей площади после сплошного визуального осмотра (по СТБ 1846) Не менее трех измерений на 100 м2 поверхности (по СТБ 2259)	Приемочная комиссия	Измерительный по СТБ 1846 (п. 8.3) по СТБ 2259 (п. 8.6)	Полоска полиэтиленовой пленки; ватный тампон, обернутый хлопчатобумажной тканью или лист типографской бумаги; ацетон по ГОСТ 2768	Размер 50×100 мм - Размер 100×100 мм -	Акт приемки выполненных работ
	Внешний вид поверхности гидроизоляции (по СТБ 1846)	Отсутствие потеков, пузырьков, вздутий, отслоений, трещин, бугров, посторонних включений и механических повреждений	-	Зона производства работ	Сплошной, каждое основание	Приемочная комиссия	Визуально	-	-	Акт приемки выполненных работ

Таблица 6.1 – Карта контроля технологических процессов

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний [1]		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Готовое гидроизоляционное покрытие	Сплошность покрытия (при устройстве гидроизоляции подземных сооружений по СТБ 2259)	Отсутствие пропусков и наплывов	-	Зона производства работ	Выборочно, после завершения работ, не менее трех измерений на 100 м^2 поверхности	Приемочная комиссия	Визуально	Лупа четырехкратного увеличения по ГОСТ 25706; электроискровой дефектоскоп	-	Акт приемки выполненных работ
	Прочность сцепления (сцепление) гидроизоляции с основанием	По проекту	-	Зона производства работ	Измерение не менее чем в трех точках на каждые 70 м^2 основания или на участке меньшей площади после сплошного визуального осмотра (по СТБ 1846) Не менее трех измерений на 100 м^2 поверхности (по СТБ 2259)	Приемочная комиссия	Измерительный по СТБ 1846 (п. 8.7.3) по СТБ 2259 (п. 8.7)	Адгезиметр по действующим ТНПА; стальной молоток	Масса – 50 г	Акт приемки выполненных работ
	Сплошность нанесения гидроизоляции (для бассейнов)	По проекту	-	Зона производства работ	Сплошной, каждое покрытие, после завершения работ	Приемочная комиссия	Визуально. Испытание по СТБ 1846 (п. 8.8)	-	-	Акт освидетельствования скрытых работ

Таблица 6.1 – Карта контроля технологических процессов

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний [1]		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	

[1] – средства контроля должны быть из числа допущенных к применению на территории Республики Беларусь, поверены в соответствии с ТКП 8.003 или аттестованы в соответствии с ТКП 8.004, или откалиброваны в соответствии с ТКП 8.014. Допускается применение средств измерений, не указанных в настоящей ТТК, обеспечивающих контроль показателей с требуемой точностью, поверенных или откалиброванных, или аттестованных в установленном порядке;

[2] – операционный контроль качества работ проводит ежедневно инженерно-технический работник, осуществляющий производство работ на объектах строительства, уполномоченный руководством организации на проведение операционного контроля и владеющий необходимыми техническими знаниями для его осуществления, в соответствии с технологией выполнения работ с привлечением, выборочно, испытательных подразделений, аккредитованных в Системе аккредитации Республики Беларусь на соответствие требованиям СТБ ИСО/МЭК 17025 или аттестованных в соответствии с требованиями ТКП 45-1.01-221

6.2 При входном контроле соответствие показателей в документе о качестве материалов и изделий проектной документации и требованиям ТНПА регистрируют в *журнале входного контроля.*

Журнал входного контроля оформляется в соответствии с СТБ 1306.

6.3 Устройство защиты подземных сооружений от грунтовых вод следует осуществлять при наличии актов приемки ответственных конструкций (при их наличии) и актов приемки предшествующих работ. Перечень актов приведен в СТБ 2259 (приложение А).

Не допускается перерыв после выполнения работ по подготовке поверхностей (основания) до выполнения работ по устройству защиты подземных сооружений от грунтовых вод более 2 сут., если иное не предусмотрено проектом.

6.4 Результаты операционного контроля качества работ фиксируют в *журнале производства работ.*

6.5 При приемочном контроле в составе исполнительной документации должны предъявляться следующие документы:

- журнал производства работ;
- журнал авторского надзора;
- документы о качестве (сертификаты и технические свидетельства на материалы и изделия, при необходимости);
- акты освидетельствования скрытых работ;
- другие документы, указанные в проектной документации.

6.6 Приемочный контроль работ по устройству гидроизоляции при защите подземных сооружений от грунтовых вод оформляют по решению проектной организации актом приемки в соответствии с СТБ 1164.0 (приложение Б), составляемым комиссией с участием заказчика и подрядчика, а также , при необходимости, представителя проектной организации, или актом промежуточной приемки ответственных конструкций в соответствии с ТКП 45-1.03-161 (приложение Н), составляемым комиссией из представителя заказчика, подрядчика, проектной организации.

6.7 Приемочный контроль работ по устройству изоляционного покрытия оформляют актом приемки выполненных работ в соответствии с СТБ 1846 (приложение А).

6.8 Акт освидетельствования скрытых работ оформляется в соответствии с ТКП 45-1.03-161.

7 Охрана труда и окружающей среды

7.1 При устройстве гидроизоляции с применением гидроизоляционных материалов торговой марки «ТехноПоликром БЕЛ» следует соблюдать требования: ТКП 45-1.03-161, [5], [6], [7], инструкций по охране труда для работников соответствующих профессий, разработанных и утвержденных в установленном порядке, [8], [9] требований других действующих ТНПА системы технического нормирования и стандартизации в строительстве Республики Беларусь и системы противопожарного нормирования, а также требования в соответствии с ППР и настоящей ТТК.

7.2 К производству работ по устройству гидроизоляции из материалов торговой марки «ТехноПоликром БЕЛ» допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие соответствующую квалификацию, группу допуска по электробезопасности (подтверждаемую в установленном порядке), предварительно прошедшие медицинское освидетельствование, обученные безопасным приемам труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004 и сдавшие по ним экзамен.

7.3 Перед допуском к работе рабочих работодатель должен обеспечить:

- обучение и проведение инструктажа по охране труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004, ознакомление с рабочими чертежами, ППР (под роспись) и настоящей ТТК;
- рабочих под расписку инструкциями по охране труда;
- выдачу работникам средств индивидуальной защиты, соответствующей требованиям ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 12.4.068, ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.013, ГОСТ 12.4.023, ГОСТ 12.4.310, ГОСТ 12.4.137 и другим действующим ТНПА, в порядке, установленном законодательством, и контроль за их применением;
- убедиться в надежной установке монтажного крана, разъяснить работникам свойства материала, поданного к погрузке (разгрузке);
- установить порядок обмена сигналами между лицом, руководящим монтажом и машинистом крана;
- прохождение работающими, занятыми на работах с вредными и (или) опасными условиями труда или на работах с повышенной опасностью и т.п. прохождение (освидетельствование) медицинского осмотра в соответствии с п. 6 [5];
- рабочих и специалистов санитарно-бытовыми помещениями (гардеробами, сушилками для одежды и обуви, места для хранения аптечки и средств оказания первой медицинской помощи, душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха, обогрева, комнатами гигиены женщин и туалетами) в соответствии с требованиями санитарных норм и правил [10];
- питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям санитарных норм;

- средствами для оказания первой медицинской помощи;
- проведение мер, обеспечивающих сохранение жизни, здоровья и работоспособность работающих, занятых выполнением строительных работ.

Подготовительные работы по обеспечению безопасного производства работ должны быть закончены до начала строительства.

7.4 *Запрещается* приступать к работе лицам, не прошедшим вводный инструктаж по технике безопасности и инструктаж по безопасным приемам работ на данном рабочем месте.

7.5 Перед началом работ, где имеется или может возникнуть производственная опасность, необходимо выдать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности. Наряд-допуск выдается линейному руководителю работ лицом, уполномоченным приказом руководителя организации. Перед допуском к работе линейный руководитель работ обязан ознакомить работающих с мероприятиями по безопасному производству работ и провести целевой инструктаж по охране труда с записью в наряде-допуске. Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ. В случае возникновения вредных и (или) опасных производственных факторов, не предусмотренных нарядом-допуском, а также в случае изменения условий производства работ наряд-допуск аннулируется, и возобновление работ разрешается только после выдачи нового наряда-допуска.

Лицо, выдавшее наряд-допуск, обязано осуществлять контроль выполнения предусмотренных в нем мероприятий по обеспечению безопасности производства работ.

Перечень строительных работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск, приведен в [5] (приложение 4).

7.6 Все лица, находящиеся на строительной площадке обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087, застегнутые на подбородочные ремни. Рабочие и линейные руководители без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

7.7 При применении мастики необходимо пользоваться средствами индивидуальной защиты согласно инструкции по охране труда по ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 12.4.068, ГОСТ 12.4.011 и др., в соответствии с нормативными документами по обеспечению рабочих (защитными очками, перчатками, костюмом, обувью, маской с присоединенным газовым фильтром). Рабочие, применяющие мастику, должны проходить обязательные медицинские осмотры.

Работодатель должен обеспечить защиту работающих от воздействия вредных производственных факторов в соответствии с [5]. При производстве работ разрешается работать только в спецодежде и рукавицах, с применением средств индивидуальной защиты.

7.8 Все территориально обособленные участки должны быть обеспечены телефонной связью или радиосвязью.

7.9 При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.002 и предусматривать техническую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующей операции.

7.10 Ежедневно перед началом проведения работ по устройству гидроизоляционных работ необходимо проверять состояние грузозахватных приспособлений, тары и средств подмащивания. Обнаруженные неисправности следует незамедлительно устранять. Приступать к работе следует только с разрешения мастера. При эксплуатации средств подмащивания, технологической оснастки, ручных машин и инструментов необходимо соблюдать требования по безопасному производству работ главы 10 [5] и других действующих ТНПА.

Результаты осмотра средств подмащивания необходимо регистрировать в журнале приемки и осмотра лесов и подмостей.

Грузовые крюки грузозахватных средств (стропы, траверсы), применяемых в строительстве, должны быть снабжены предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза.

Результаты осмотра грузозахватных приспособлений, тары и технологической оснастки необходимо регистрировать в журнале производства работ.

7.11 При организации строительной площадки, размещении участков работ, рабочих мест, проездов строительных машин, проходов для людей и т.п. следует устанавливать опасные зоны, в пределах которых постоянно действуют или могут действовать опасные производственные факторы в соответствии с главой 2 [5].

7.12 Опасные зоны при выполнении работ по устройству гидроизоляции должны быть ограждены в соответствии с требованиями [5], ГОСТ 23407, ГОСТ 12.4.059 со знаком безопасности по ГОСТ 12.4.026.

Границы опасных зон (зон действия опасных производственных факторов) устанавливаются в соответствии с требованиями [5] (приложение 2).

Рабочие места и проходы к ним, расположенные на перекрытиях, покрытиях на высоте 1,3 м и более и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте, должны быть ограждены предохранительными или страховочными защитными ограждениями, а при расстоянии более 2 м – сигнальными ограждениями.

7.13 При выполнении строительных работ на высоте, под местом выполнения работ, необходимо выделить опасные зоны. При совмещении работ по одной вертикали вышерасположенные места должны быть оборудованы соответствующими защитными

устройствами (настилами, сетками, навесами), установленными на расстоянии не более 6 м по вертикали от нижерасположенного рабочего места.

7.14 Безопасность работ на высоте должна быть обеспечена выполнением следующих решений по охране труда, содержащихся в ПОС, ППР и другой документации:

- организация рабочих мест с указанием конструкции и места установки необходимых средств подмащивания, грузозахватных устройств, средств контейнеризации и тары.

Не допускается выполнять работы со случайных средств подмащивания;

- определение конструкции и мест установки коллективных средств защиты от падения человека с высоты и падения предметов вблизи здания;

- определение мест крепления предохранительных поясов.

7.15 При работе с приставной лестницы на высоте более 1,3 м следует применять средства индивидуальной защиты от падения с высоты (пояс предохранительный лямочный или страховочную привязь, включающую соединительные стропы, пряжки и элементы, закрепленные соответствующим образом, для поддержки всего тела работающего и для удержания тела во время падения или после него) (далее – предохранительный пояс), прикрепленные к конструкции сооружения или к лестнице при условии ее закрепления на строительной конструкции.

7.16 Предельные значения температуры наружного воздуха и силы ветра (в баллах), при которых следует приостановить работы на открытом воздухе, определяются в установленном порядке органами районных (городских) исполкомов по месту производства работ.

Запрещается производство работ по устройству гидроизоляции конструкций и изделий во время грозы, снегопада, тумана, исключающих видимость в пределах фронта работ, и при скорости ветра 15 м/с и более.

7.17 Для работающих на открытом воздухе должны быть предусмотрены навесы для укрытия от атмосферных осадков.

7.18 При температуре воздуха на рабочих местах ниже 10 °С работающие на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях должны быть обеспечены помещениями для обогрева.

7.19 Участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046.

Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия на работающих осветительных приборов. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

7.20 Светильники общего освещения рабочих мест, проходов напряжением 127 В и 220 В должны устанавливаться на высоте не менее 2,5 м от уровня земли.

При высоте подвески менее 2,5 м необходимо применять светильники специальной конструкции или использовать напряжение не выше 25 В.

7.21 Электробезопасность на рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013, [5], [9].

7.22 При работе ручным инструментом необходимо следить за исправностью рукояток, надежностью крепления на них инструмента. Работать неисправным инструментом запрещается.

Ручной инструмент должен осматриваться не реже 1 раза в 10 дней, а также непосредственно перед применением. Неисправный инструмент, не соответствующий требованиям безопасности, должен изыматься.

7.23 Металлические строительные леса, металлические ограждения рабочих мест, корпуса оборудования, машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены (занулены) согласно действующим нормам сразу после их установки на место, до начала каких-либо работ.

7.24 Складирование материалов, изделий и оборудования должно осуществляться в соответствии с требованиями ППР, [5]. Размеры проходов и проездов между штабелями на складе должны соответствовать требованиям, установленным в ППР, [5], [8] и [9]. Проезды, проходы и рабочие места необходимо очищать, не загромождать, а расположенные вне зданий – посыпать песком или солью в зимнее время.

Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы

7.25 Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять в соответствии с требованиями главы 11 [5], [9], ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.009 и с соблюдением следующих правил:

- перед началом погрузочно-разгрузочных работ следует установить порядок обмена условными знаками между стропальщиком и машинистом подъемно-транспортного оборудования (крана). Все сигналы должны подаваться только одним лицом, кроме сигнала «Стоп», который может подать любой работник звена, заметивший опасность;

- площадки для погрузочно-разгрузочных работ должны иметь схемы строповки грузов и таблицы весов грузов, которые располагаются в зоне видимости стропальщика;

- грузовые стропы должны соответствовать массе и габаритам перемещаемого груза, условиям строповки.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также исправление положения элементов строповочных устройств на приподнятом грузе, оттяжка груза при косом расположении

грузовых канатов.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться, как правило, механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования и под руководством линейного руководителя работ, назначенного приказом руководителя организации, ответственного за безопасное производство погрузочно-разгрузочных работ.

При организации работ, связанных с подъемом и перемещением грузов вручную, необходимо учитывать параметры, характеризующие тяжесть и напряженность труда, установленные санитарными нормами и правилами [11].

7.26 Движение автомобилей на территории строительной площадки, погрузочно-разгрузочных площадках и подъездных путях к ним должно регулироваться общепринятыми дорожными знаками и указателями.

7.27 Погрузочно-разгрузочные работы, выполняемые с применением стреловых самоходных кранов на расстоянии менее 30 м от линии электропередач, должны производится при наличии наряда-допуска и в соответствии с требованиями [5], [8] и под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство погрузочно-разгрузочных работ.

7.28 В организации, применяющей грузоподъемные машины, должны быть разработаны способы правильной строповки и зацепки грузов, которым должны быть обучены стропальщики и машинисты грузоподъемных машин.

Схемы строповки и зацепки, а также перечень основных перемещаемых грузов с указанием их массы должны быть выданы на руки стропальщикам и водителю крана и вывешены в местах производства работ.

7.29 В местах производства погрузочно-разгрузочных работ и в зоне работы грузоподъемных машин запрещается нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к этим работ.

7.30 Съемные грузозахватные приспособления, стропы, тара должны быть изготовлены и освидетельствованы в соответствии с требованиями [8].

7.31 Для перехода работников с одного рабочего места на другое необходимо применять лестницы, переходные мостики, трапы, соответствующие требованиям [5].

7.32 На территории стройплощадки работник обязан выполнять следующие правила:

- быть внимательным к сигналам, подаваемым машинистом подъемно-транспортного оборудования и водителями движущегося транспорта и выполнять их;
- не находиться под поднятым грузом;
- проходить только в местах, предназначенных для прохода и обозначенных указателями;

- не заходить за ограждения опасных зон;

- обходить места, где проходят работы на высоте, на безопасном расстоянии;

- не прикасаться к электрооборудованию и электрическим проводам (оголенным или оборванным), не снимать ограждения и защитные кожухи с токоведущих частей оборудования;

- не устранять самостоятельно неисправности электрооборудования;

- не работать на механизмах без прохождения специального обучения и получения допуска;

- заметив нарушение инструкции другими рабочими или опасность для окружающих, не оставаться безучастным, а предупредить мастера о необходимости соблюдения требований, обеспечивающих безопасность выполнения работ.

7.33 *Гидроизоляционные работы:*

7.33.1 Безопасность гидроизоляционных работ должна быть обеспечена выполнением содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС ППР и др.) следующих решений по безопасности труда:

- организация рабочих мест с обеспечением средств подмащивания и средствами малой механизации, необходимыми для производства работ;

- организация рабочих мест с указанием методов и средств для обеспечения вентиляции, поржаротушения, защиты от термических ожогов, освещения, выполнения работ на высоте;

- организация рабочих мест на высоте, пути прохода работающих на рабочие места, меры безопасности при работе крыши с уклоном;

- методы и средства для подъема материалов и инструмента на перекрытия и покрытия, порядок их складирования, последовательность выполнения работ;

- особые меры безопасности при выполнении работ в закрытых помещениях, аппаратах и емкостях;

- меры безопасности при приготовлении и транспортировании мастик и материалов;

- дополнительные меры безопасности в холодное время года.

7.33.2 Мастики следует готовить, как правило, централизованно. При их приготовлении на строительной площадке необходимо использовать для этих целей помещения, оборудованные вентиляцией, не допускающей превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Помещения должны быть обеспечены безвредными моющими средствами и теплой водой.

7.33.3 При выполнении работ по приготовлению и нанесению составов мастик следует соблюдать требования инструкций изготовителей в части безопасности труда. При применении и хранении мастики должны соблюдаться требования СТБ 11.4.01.

7.33.4 При применении мастики торговой марки «ТехноПоликром БЕЛ» в воздух рабочей зоны и в атмосферный воздух возможно выделение вредных веществ, предельно допустимые концентрации которых не должны превышать показателей, указанных в таблице 7.1 настоящей ТТК.

Таблица 7.1

Наименование компонента	ПДК, мг/м^3	Класс опасности	Агрегатное состояние
Ксилол	50	III	п
Стирол	30/10	III	п
Окись углерода	20	IV	п
Мел	6	IV	а
Каолин	6	IV	а
Изобутилен Углерод технический	100 4	IV III	п п
Уайт-спирит (в пересчете на углерод)	300	IV	п
Сольвент	100	IV	п

7.33.5 При выполнении окрасочных работ с применением окрасочных пневматических агрегатов необходимо:

- до начала работы осуществлять проверку исправности оборудования, защитного заземления, сигнализации;

- в процессе выполнения работ не допускать перегибания шлангов, их прикосновения к подвижным стальным канатам;

- отключать подачу воздуха и перекрывать воздушный вентиль при перерыве в работе или обнаружении неисправностей механизма или агрегата.

7.33.6 Тару со взрывоопасными материалами во время перерывов в работе следует закрывать пробками или крышками и открывать инструментом, не вызывающим искрообразования.

7.33.7 На участках работ и в помещениях, где ведутся гидроизоляционные работы с выделением вредных и пожароопасных веществ, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

7.33.8 При проведении гидроизоляционных работ внутри закрытых помещений рабочие места должны быть обеспечены вентиляцией (проветриванием) и местным освещением от электросети напряжением не выше 12 В с арматурой во взрывобезопасном исполнении.

7.33.9 Рабочие места для выполнения гидроизоляционных работ на высоте должны быть оборудованы средствами подмащивания с ограждениями и лестницами для подъема на высоту

7.33.10 Гидроизоляционные работы в замкнутых и труднодоступных местах (пространствах) следует производить по наряду-допуску при соблюдении следующих условий:

- наличие мероприятий, исключающих возникновение пожаров, взрывов и отравлений работающих;

- наличие не менее двух проемов (люков) для вентиляции и эвакуации работающих;

- оснащение рабочих мест вытяжной вентиляцией и средствами, исключающими накопление вредных веществ в воздухе выше предельно допустимых концентраций и содержание кислорода менее 19 % (по объему);

- наличие двух работающих, находящихся вне замкнутого пространства, ведущих наблюдение за сигналами, которые подают другие работающие, и обязанных обеспечить при необходимости срочную эвакуацию работающих (исполнителей работ).

Следует исключать возможность попадания материалов торговой марки «Техно-Поликром Бел» на кожу и в глаза при нанесении его на изолируемые поверхности.

7.33.11 Запрещено находится в помещениях, где применяется мастика, без средств защиты органов дыхания. Производство работ в помещениях и высыхание мастики при неработающей вентиляции запрещено.

7.33.12 Следует исключать возможность попадания мастики на кожу и в глаза. В случае попадания мастики на кожу и в глаза – необходимо места попадания смывать обильно теплой водой с мылом.

7.33.13 Для тушения жидких мастик следует применять следующие средства и способы тушения:

- распыленную воду с интенсивностью подачи 0,2 л/(м^2×с) при времени тушения 30÷60 мин;

- воздушно-механическую пену средней кратности на основе ПО-1Д, Сампо, ПО-6К, ПО-3АИ с интенсивностью подачи 0,08 л/(м^2×с) при времени тушения 30÷60 мин;

- огнетушащие порошки ПСБ-3, П-2АП, пирант А, ПФ – расход 1,5 кг/м^2;

- углекислый газ (расход – 0,7 кг/м^3, время тушения – 2 мин), хладоны (расход – 0,22 кг/м^3, время тушения – 0,2 мин) – при тушении небольших очагов и в помещениях.

При тушении обязательно применять противогаз марки БКФ по ГОСТ 12.4.121.

7.34 При применении растворной смеси, содержащей химические добавки, следует исключить возможность контакта открытых участков кожи и глаз работающих с растворной смесью, имеющей добавки с вредными веществами.

7.35 Бункеры (бадьи) для растворной смеси должны соответствовать требованиям ТНПА. Перемещение загруженного или порожнего бункера разрешается только при закрытом затворе.

7.36 По окончании работы необходимо:

- привести в надлежащий порядок рабочее место;
- очистить от загрязнений (при необходимости промыть растворителем и вытереть насухо) механизмы и ручные инструмент и сложить их в отведенное для хранения место;
- очистить спецодежду, спецобувь, предохранительные приспособления и поместить их на хранение в установленное место;
- сообщить мастеру или прорабу обо всех неисправностях в оборудовании, приспособлениях и инструменте, средствах подмащивания и т.п.;
- отключить электроэнергию, покинуть бытовое помещение и закрыть его на замок.

Не разрешается хранить спецодежду, спецобувь и предохранительные приспособления с бытовой одеждой.

7.37 При возникновении аварийной ситуации необходимо:

- выполнять все указания должностного лица, работая под его руководством и соблюдая все меры предосторожности в каждом конкретном случае;
- при травмировании, отравлении, внезапном заболевании и т.д. работник должен немедленно сообщить руководителю работ, который обязан срочно организовать первую помощь пострадавшему и, при необходимости, его доставку в лечебное учреждение;
- в случае возникновения пожара в зоне проведения работ, вызвать пожарную команду, сообщить администрации;
- до прибытия пожарной команды и администрации принять меры к тушению пожара, соблюдая при этом все меры предосторожности, действовать в строгом соответствии с инструкцией, утвержденной в установленном порядке;
- при смерчах, ветре от 12 м/сек и более необходимо убрать с монтажного горизонта легкие и имеющие большую парусность материалы, прекратить работу кранов, обесточить воздушную электролинию строительной площадки;
- при сильном дожде, тумане необходимо приостановить работу башенных кранов и других механизмов, принять меры по устройству водозащитных валов из грунта возле котлованов.

7.38 В процессе производства работ не должен наноситься ущерб окружающей среде.

Не допускается:

- проливание загрязненной воды после промывки инструмента, инвентаря и т.п. на грунт;

- сброс загрязненных сточных вод в системы канализаций и открытые водоемы;

- закапывание отходов производства, упаковки, мусора и т.п. в землю;

- сжигание отходов производства, тары, строительно-бытового мусора;

- слив горюче-смазочных материалов и неиспользованных остатков вредных веществ в грунт;

- создание стихийных свалок.

Отходы производства, упаковочные материалы и мусор должны сортироваться и вывозиться централизованно, в места, согласованные с территориальными органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологической службой.

8 Калькуляция и нормирование затрат труда

8.1 Калькуляция затрат труда на устройство гидроизоляции строительных конструкций с применением мастики «ПОЛИКРОМБЕЛ» и мастики «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» составляется по действующим нормам затрат труда на данный вид работ.

Приложение А
(справочное)

Конструктивные схемы устройства гидроизоляции

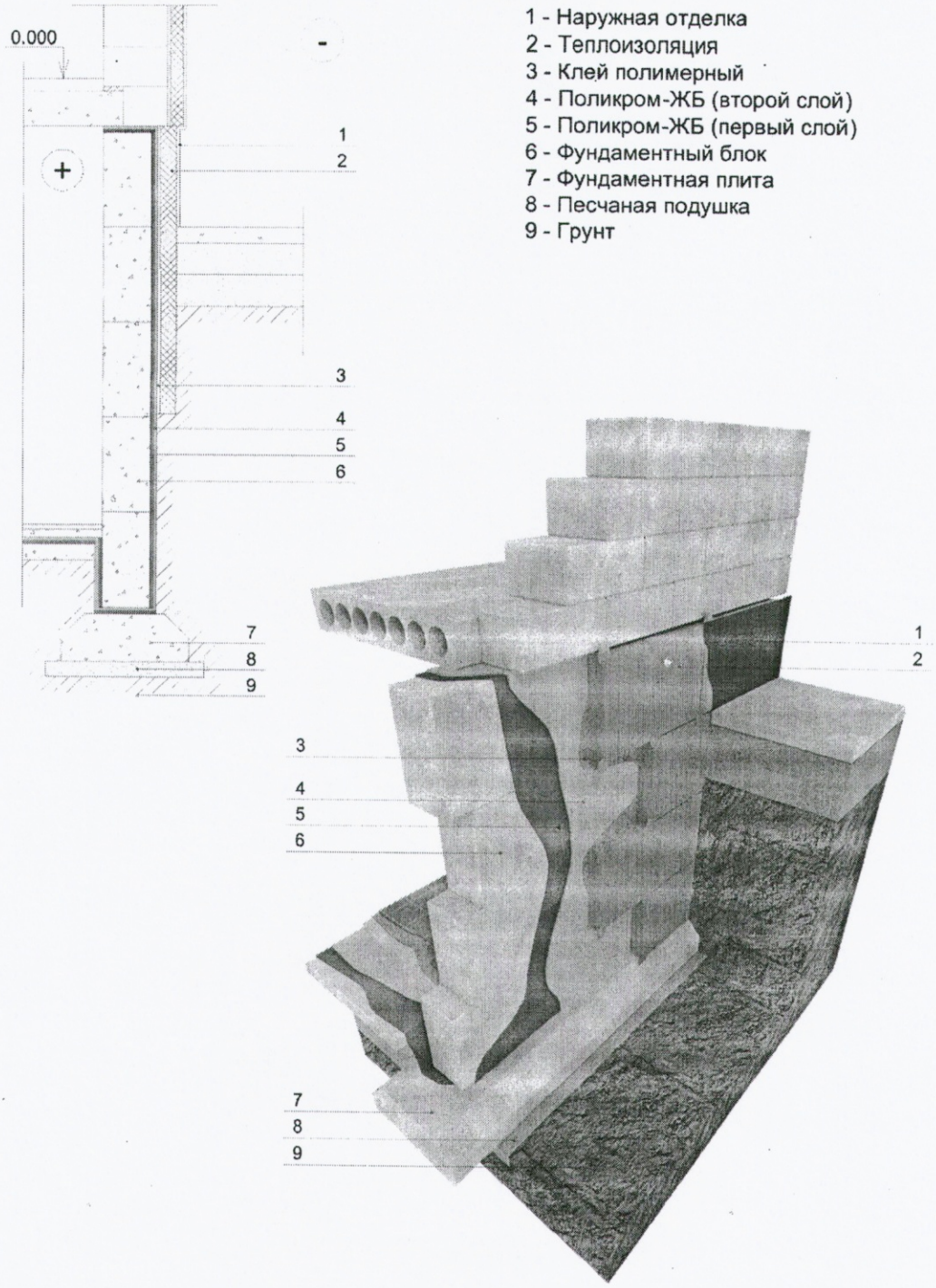


Рисунок А.1 - Узел гидроизоляции сборных фундаментов отапливаемого подвала

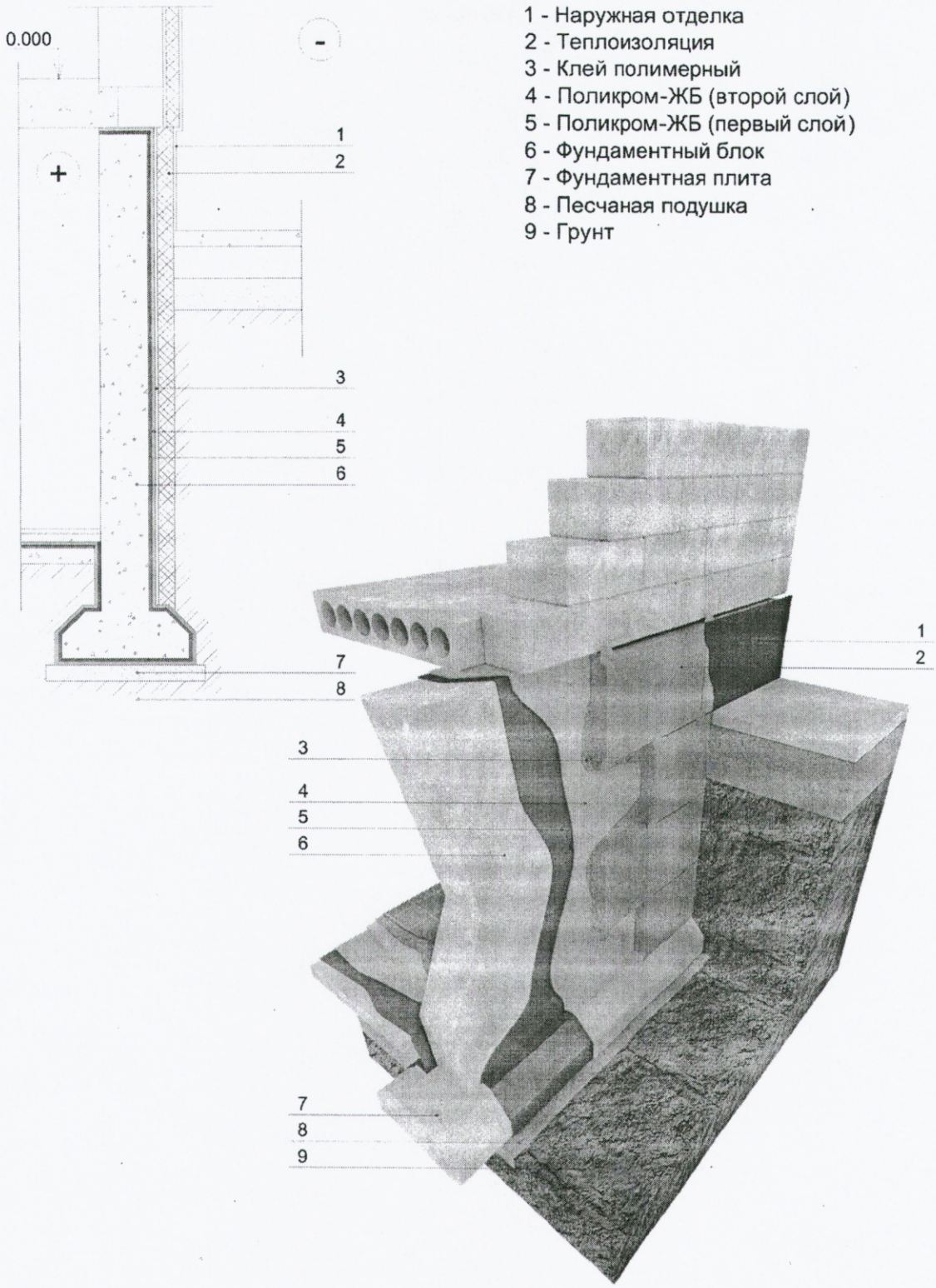


Рисунок А.2 - Узел гидроизоляции монолитных фундаментов отапливаемого подвала

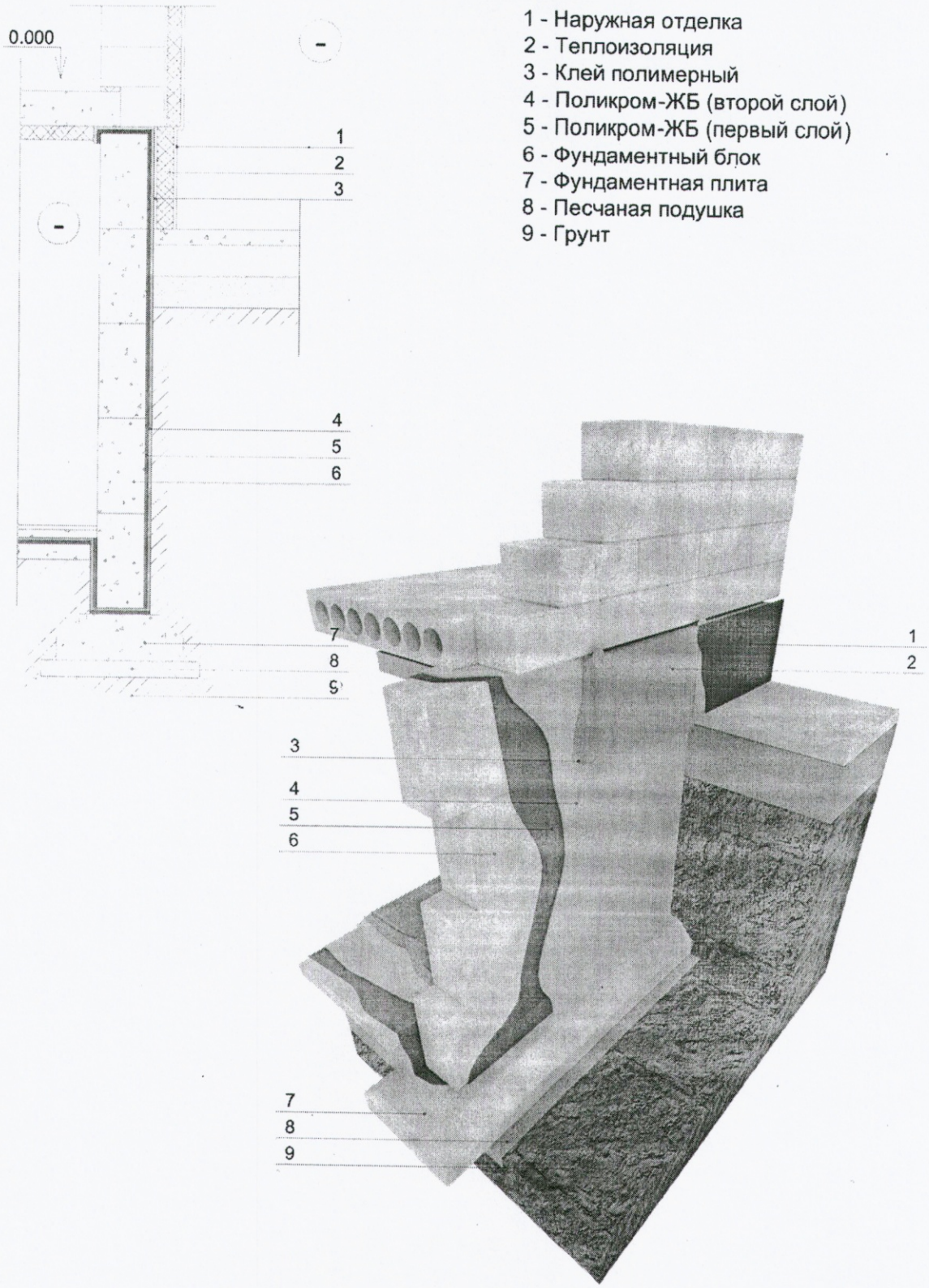
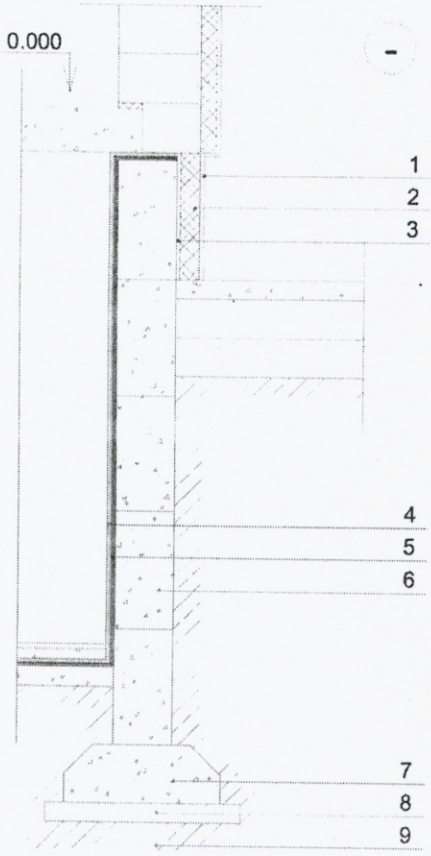


Рисунок А.3 - Узел гидроизоляции сборных фундаментов неотапливаемого подвала



1 - Наружная отделка
2 - Теплоизоляция
3 - Клей полимерный
4 - Поликром-ЖБ (второй слой)
5 - Поликром-ЖБ (первый слой)
6 - Фундаментный блок
7 - Фундаментная плита
8 - Песчаная подушка
9 - Грунт

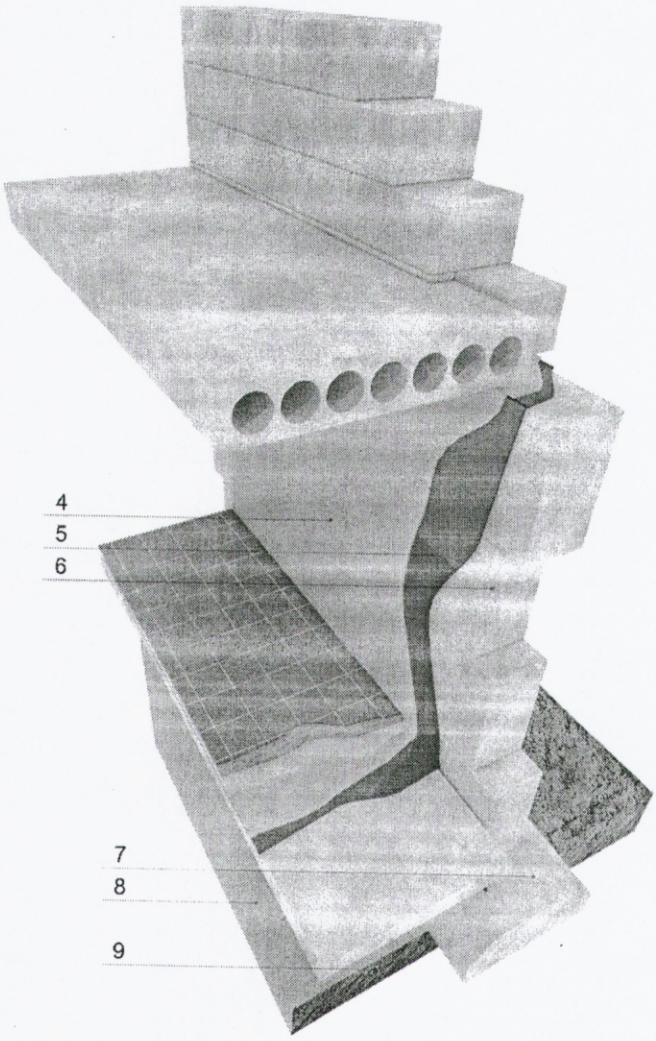


Рисунок А.4 - Узел гидроизоляции монолитных фундаментов подвала в условиях реконструкции

Библиография

[1] Сертификат соответствия № BY/112 02.01.022 01278 «Мастика гидроизоляционная полимерная холодная (марка МПХ) «ПОЛИКРОМБЕЛ» » (дата регистрации 20 апреля 2016 г., действительно до 20 апреля 2021 г.) выдано РУП «Стройтехнорм».

[2] Протокол испытаний №3891 от 10.12.2019 «Мастика полимерная «ПОЛИКРОМ-БЕЛ-М» СТБ 1262-2001 производства ООО «ТехноПоликром Бел», выдан Белорусским национальным техническим институтом филиал БНТУ «Научно-исследовательский политехнический институт».

[3] Протокол испытаний №1105 от 08.04.2020 «Мастика полимерная «ПОЛИКРОМ-БЕЛ» СТБ 1262-2001 производства ООО «ТехноПоликром Бел», выдан Белорусским национальным техническим институтом филиал БНТУ «Научно-исследовательский политехнический институт».

[4] Техническое свидетельство ТС 06.1434.20 «Мастика гидроизоляционная полимерная холодная «ПОЛИКРОМ-УЛЬТРА» (дата регистрации 29 июля 2020 г., действительно до 29 июля 2025 г.), выдано Республиканским унитарным предприятием «Белорусский институт строительного проектирования» Управления делами президента Республики Беларусь.

[5] Правила по охране труда при выполнении строительных работ

Утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33

[6] Правила пожарной безопасности для жилых домов, строений и сооружений, расположенных на придомовой территории, садовых домиков, хозяйственных строений и сооружений, расположенных на земельном участке, предоставленном для ведения коллективного садоводства, дач, хозяйственных строений и сооружений, расположенных на земельном участке, предоставленном для дачного строительства

Утверждены постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 25 марта 2020 г. №13

[7] Межотраслевые общие правила по охране труда

Утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 3 июня 2003 г. № 70

[8] Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов

Утверждены постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 22.12.2018 г. № 66.

[9] Межотраслевые правила по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ

Утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 26 января 2018 г. №12

[10] Санитарные нормы и правила «Требования к организациям, осуществляющим строительную деятельность, и организациям по производству строительных материалов, изделий и конструкций»

Утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 декабря 2014 г. №120

[11] Санитарные нормы и правила «Гигиеническая классификация условий труда»

Утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 декабря 2012 г. №211

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в доку-менте	Номер докуме нта	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	изме-нен-ных	замен енных	новых	аннули рованн ых					