

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Производственное республиканское унитарное предприятие
«МИНСКТИПРОЕКТ»



Утверждаю

Директор РУП
«Минсктипроект»

Ю.А.Чижик

«24» июля 2012

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
НА УСТРОЙСТВО ПРОМЫШЛЕННЫХ БЕТОННЫХ ПОЛОВ С
ПРИМЕНЕНИЕМ СУХИХ БЕЗУСАДОЧНЫХ СМЕСЕЙ
«ПАРАД РС 1 (ЛИТОЙ)», «ПАРАД 1 РС (ЛИТОЙ) ИБ», «ПАРАД РС 5»
ТТК-100299864.113-2012

Срок действия: с «24» июля 2012
по «24» июля 2017

СОГЛАСОВАНО

Директор ЗАО «Парад»
Филиал № 1
П.И.Радюкевич
«24» июля 2012



РАЗРАБОТАНО:

Начальник нормативно-технического отдела
РУП «Минсктипроект»
М.И.Юркевич
« » 2012

Ведущий инженер
нормативно-технического отдела
РУП «Минсктипроект»
С.Л.Кондратенко
« » 2012



МИНСК - 2012

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения	3
2 Нормативные ссылки	6
3 Характеристики основных применяемых материалов и изделий	11
4 Организация и технология производства работ	29
5 Потребность в материально-технических ресурсах	65
6 Контроль качества и приемка работ	69
7 Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды	81
8 Калькуляции и нормирование затрат труда	91

						ТТК-100299864.107-2012			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Ремонтно-восстановительные работы бетонных и железобетонных конструкций гидротехнических сооружений с применением материалов «ПАРАД»	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кондратенко		<i>[Подпись]</i>	05.07.12		О	2	91
Проверил		Осос		<i>[Подпись]</i>	06.07.12				
Н. контр.		Машок		<i>[Подпись]</i>	05.07.12				
Утв.						Типовая технологическая карта	РУП «Минсктипроект» Республика Беларусь г. Минск РУП «Минсктипроект» Для технических и технологических документов		

ТТК-100299864.107-2012

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящая типовая технологическая карта разработана на технологический процесс устройства промышленных бетонных полов с применением сухих безусадочных смесей «Парад РС 1 (литой)», «Парад РС 1 (литой) ИБ», «Парад РС 5».

1.2 Основанием для разработки настоящей типовой технологической карты является договор между РУП «Минсктипроект» и ЗАО «Парад» № 5к-25 от 04.07.2012г.

1.3 Типовая технологическая карта разработана в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-59 и предназначена для использования на объектах, работы на которых выполняются с использованием материалов, выпускаемых ЗАО «Парад».

1.5 Технологическая карта может быть использована при соблюдении следующих обязательных условий работ:

- температура окружающего воздуха в местах производства работ находится в диапазоне от +5°С до +30°С;

- относительная влажность воздуха не превышает 60 %;

- влажность бетонных и железобетонных поверхностей составляет не более 8 %;

- попадание прямых солнечных лучей на бетонируемые поверхности в процессе производства работ исключено;

- работы выполняются в светлое время суток либо освещенность рабочих мест соответствует требованиям ГОСТ 12.1.046;

- используемые для выполнения работ инструменты изготовлены из нержавеющей стали или пластмассы;

- при перерывах в работе более 15 мин инструмент следует тщательно очистить и промыть водой;

- при устройстве бетонных полов заливку основания выполняется непрерывно, если иное не предусматривается проектом производства работ.

- пожарно-технические и технические характеристики материалов и изделий соответствуют требованиям безопасности технического регламента Республики Беларусь ТР 2009/013/ВУ и требованиям действующих ТНПА.

- поставляемые материалы и изделия независимо от страны происхождения имеют декларации о соответствии либо сертификаты соответствия и паспорта качества изготовителя.

1.8 Привязка типовой технологической карты к конкретному объекту и условиям строительства заключается в уточнении технологии производства работ, объемов работ, потребности в трудовых и материально-технических ресурсах, пересчете калькуляций затрат труда и машинного времени, корректировке мероприятий по контролю качества, технике безопасности, охране труда и окружающей среды.

1.9 Режим труда в данной технологической карте принят из условия оптимального темпа выполнения трудовых процессов, при рациональной организации рабочего места, четкого распределения обязанностей между рабочими бригады с учетом разделения труда, применения усовершенствованного инструмента и инвентаря.

1.10 При пользовании настоящей типовой технологической картой целесообразно проверять действие ТНПА по Перечню технических нормативных правовых актов по строительству, действующих на территории Республики Беларусь, и каталогу, составленным по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены или изменены, то при пользовании настоящей типовой технологической картой следует руководствоваться замененными или измененными ТНПА.

Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на такие ТНПА, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

1.11 Типовая технологическая карта разработана с учетом требований системы менеджмента качества РУП «Минсктиппроект» и ТКП 45-1.01-159.

1.12 Настоящая типовая технологическая карта разрабатывается впервые.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей типовой технологической карте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ТР 2009/013/ВУ	Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность
ТКП 8.003-2011	Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Поверка средств измерений. Правила проведения работ
ТКП 45-1.01-159-2009	Технологическая документация при производстве строительно-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт
ТКП 45-1.03-40-2006	Безопасность труда в строительстве. Общие требования
ТКП 45-1.03-44-2006	Безопасность труда в строительстве. Строительное производство
ТКП 45-5.09-33-2006	Антикоррозионные покрытия строительных конструкций зданий и сооружений. Правила устройства.
ТКП 45-5.09-128-2009	Полы. Правила устройства
ТКП 50.10-2011	Национальная система аккредитации Республики Беларусь. Порядок аккредитации
СТБ 1114-98	Вода для бетонов и растворов. Технические условия
СТБ 1263-2001	Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия
СТБ 1306-2002	Входной контроль продукции. Основные положения
СТБ 1496-2004	Композиции полимерминеральные для устройства пола. Технические условия
СТБ 1713-2007	Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия
СТБ 8004-93	Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Метрологическая аттестация средств измерений
СТБ 8014-2000	Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Калибровка средств измерений. Организация и

		порядок проведения
СТБ 17025-2007	ИСО/МЭК	Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий
ГОСТ 12.0.004-90		ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.005-88		ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.013-78		ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.019-79		ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.1.046-85		ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок
ГОСТ 12.2.003-91		ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.002-75		ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76		ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.010-75		ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия
ГОСТ 12.4.011-89		ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.013-85		ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.016-83		ССБТ. Одежда специальная защитная. Номенклатура показателей качества
ГОСТ 12.4.028-76		ССБТ. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия
ГОСТ 12.4.087-84		ССБТ. Строительство. Каски строительные. Технические условия
ГОСТ 12.4.100-80		Комбинезоны мужские для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений. Технические условия

ГОСТ 112-78	Термометры метеорологические стеклянные. Технические условия
ГОСТ 162-90	Штангенглубиномеры. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 5375-79	Сапоги резиновые формовые. Технические условия
ГОСТ 9416-83	Уровни строительные. Технические условия
ГОСТ 9980.3-86	Материалы лакокрасочные. Упаковка
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 11042-90	Молотки стальные строительные. Технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 19433-88	Грузы опасные. Классификация и маркировка
ГОСТ 19822-88	Тара производственная. Технические условия
ГОСТ 20010-93	Перчатки резиновые технические. Технические условия
ГОСТ 20558-82	Изделия посудо-хозяйственные стальные оцинкованные. Общие технические условия
ГОСТ 21196-75	Влагомеры нейтронные. Общие технические требования
ГОСТ 23407-78	Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия
ГОСТ 25782-90	Правила, терки и полутерки. Технические условия
ГОСТ 25932-83	Влагомеры-плотномеры радиоизотопные переносные для бетонов и грунтов. Общие технические условия
ГОСТ 26433.2-94	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений
СанПиН от 31.12.2008 № 240	Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ
ТУ ВУ 500059690.001-2	Аптечки первой медицинской помощи

008

ППБ 2.09-2002 Правила пожарной безопасности Республики Беларусь при производстве строительно-монтажных работ

ТУ ВУ 500059690.001-2 Аптечки первой медицинской помощи

008

ППБ 2.09-2002 Правила пожарной безопасности Республики Беларусь при производстве строительно-монтажных работ

Межотраслевые общие правила по охране труда, утвержденные Постановлением Минтруда и социальной защиты Республики Беларусь от 03.06.2003 №70, инструкция по охране труда для работников соответствующих профессий

3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИМЕНЯЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ

3.1 Общие положения

3.1.1 В качестве основных материалов в технологическом процессе устройстве полов промышленного назначения, рассматриваемого настоящей типовой технологической картой, используются следующие составы:

- сухая растворная смесь «Парад РС 1 (литой)»
- растворная смесь «Парад РС 1 (литой) ИБ»
- растворная смесь «Парад РС 5»

3.1.3 В комплексе с перечисленными смесями при выполнении работ применяются также:

- сухая растворная смесь «Парад Г-86П»;
- грунтовка «Парад Г-81 Люкс»;
- антикоррозийная ингибирующая жидкость «Парад ГУ-777»
- грунтовочная композиция «Парад ТОП»

3.1.4 В качестве сопутствующих изделий и материалов при устройстве полов используются перфорированные штукатурные уголки и вода.

3.1.5 Материалы, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь сертификат соответствия.

3.1.6 Импортируемые строительные материалы, на которые отсутствуют действующие в республике ТНПА, должны иметь свидетельства Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь.

3.1.7 Материалы и изделия, подлежащие обязательному государственному санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), должны иметь свидетельство о государственной регистрации.

3.2 Основные материалы

3.2.1 *Растворная смесь «Парад РС 1 (литой)»*

3.2.1.1 Растворная смесь сухая ремонтная цементная РСС является высокопрочным безусадочным самоуплотняющимся материалом,

Смесь представляет собой состав, содержащий специальный цемент, а также фракционированные заполнители и добавки, повышающие технологичность и обеспечивающие повышенные строительно-технические характеристики материала - быстрое схватывание, быстрое твердение, отсутствие усадки, высокую прочность.

3.2.1.2 Растворная смесь «Парад РС 1 (литой)» должна изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке и соответствовать требованиям СТБ 1307.

Технические характеристики сухой смеси «Парад РС 1 (литой)» приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Технические характеристики сухой смеси «Парад РС 1 (литой)»

Наименование показателя	Значение показателя
Марка по морозостойкости не ниже	F300
Марка по водонепроницаемости	W10
Прочность сцепления с бетоном в возрасте 28 сут, МПа, не ниже	1,6
Прочность раствора на сжатие, не ниже	M450
Самонапряжение, МПа	0,3-1,5
Прочность на растяжение при изгибе, МПа, не менее	6
Истираемость, г/см ² , не более	0,11
Максимальный размер заполнителя, мм	3,0

3.2.1.3 Рекомендуемая область применения смеси:

- устройство полов на объектах промышленного и гражданского назначения;
- устройство фундаментов под оборудование;
- ремонт бетонных покрытий пола механических цехов, особенно там, где используются различные химические растворы и смазочно-охлаждающие жидкости.

3.2.1.4 Технология «Литых бетонных полов» даёт возможность выполнить работы по устройству бетонного пола на больших площадях в одну заливку, что сокращает количество рабочих швов, либо полностью исключает их наличие.

В процессе укладки смесь самоуплотняется и выдавливает из себя вовлеченный воздух.

3.2.1.5 Условное обозначение смеси по СТБ 1307:

- РСС ремонтная, цементная, М450, Пк3 «Парад РС 1 (литой)» СТБ 1307

3.2.2 Растворная смесь «Парад РС 1 (литой) ИБ»

3.2.2.1 Растворная смесь «Парад РС 1 (литой) ИБ» представляет собой самоуплотняющийся, искробезопасный, безусадочный ремонтный материал с высокой адгезией к бетону, содержащий специальный цемент, фракционированные безыскровые заполнители, армирующие волокна и активные добавки.

3.2.2.2 Растворная смесь «Парад РС 1 (литой) ИБ» должна изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке и соответствовать требованиям СТБ 1307.

Технические характеристики сухой смеси «Парад РС 1 (литой) ИБ» приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Технические характеристики смеси «Парад РС 1 (литой) ИБ»

Наименование показателя	Значение показателя
Марка по морозостойкости не ниже	F300
Марка по водонепроницаемости	W10
Прочность сцепления с бетоном в возрасте 28 сут, МПа, не ниже	1,6
Прочность раствора на сжатие, не ниже	M450
Самонапряжение, МПа	0,3-1,5
Прочность на растяжение при изгибе, МПа, не менее	6
Истираемость, г/см ² , не более	0,11
Максимальный размер заполнителя, мм	3,0

3.2.2.3 Рекомендуемая область применения - устройство искробезопасных полов в помещениях категории А по взрывопожарной и пожарной опасности, где по условиям эксплуатации возможно образование взрывоопасных парогазовоздушных смесей: нефтеперерабатывающая промышленность, электронная и электротехническая промышленность, лаборатории с высокими требованиями по искробезопасности, самолетные ангары.

3.2.2.4 Условное обозначение смеси по СТБ 1307:

- РСС ремонтная, цементная, М450, Пк3 «Парад РС 1 (литой) ИБ» СТБ 1307.

3.2.3 Растворная смесь «Парад РС 5»

3.2.3.1 Растворная сухая смесь «Парад РС 5» является высокопрочным безусадочным, самоуплотняющимся материалом, предназначенным для устройства теплых бетонных полов в зданиях сельскохозяйственного назначения. Специальные фракционированные заполнители в составе смеси улучшают зоотехнические условия содержания животных и обеспечивают противоскользкие свойства поверхности пола

3.2.3.2 Растворная сухая смесь должна изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке и соответствовать требованиям СТБ 1307.

Технические характеристики смеси «Парад РС 5» приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.2 – Технические характеристики смеси

Наименование показателя	Значение показателя
Марка по морозостойкости не ниже	F200
Марка по водонепроницаемости	W10
Прочность сцепления с бетоном в возрасте 28 сут, МПа, не ниже	1,6
Прочность раствора на сжатие, не ниже	M250
Самонапряжение, МПа	0,3–1,5
Прочность на растяжение при изгибе, МПа, не менее	6

3.2.3.3 Растворная смесь «Парад РС 5» рекомендуется для применения на объектах сельскохозяйственного назначения - птицефермы, инкубаторы, коровники, свинарники и т. п.

3.2.3.4 Условное обозначение растворной смеси по СТБ 1307:

- РСС ремонтная, цементная, М250, Пк2 «Парад РС 5» СТБ 1307.

3.3 Сопутствующие материалы

3.3.1 Растворная смесь «Парад Г-86П»

3.3.1.1 Растворная смесь «Парад Г-86П» применяется в системах покрытия пола в качестве лицевого слоя.

Может также использоваться как самостоятельное покрытие для защиты и декоративного окрашивания бетонных и цементных поверхностей пола на предприятиях, в спорткомплексах, в авторемонтных мастерских и гаражах, открытых и закрытых автостоянках, почтовых терминалах, в производственных, складских, офисных, торговых, технических и прочих помещениях, в коридорах и на лестницах. Растворная смесь «Парад Г-86П» используется, кроме того, для защиты и декоративной окраски дорожек, тротуарной плитки, бетонных террас и т.п.

Покрытие «Парад Г-86П» может наноситься как на свежееуложенный, так и на старый бетон для его обновления.

Растворная смесь «Парад Г-86П» образует гладкое матовое однотонное покрытие.

В случае необходимости возможно получение глянцевого покрытия путем дополнительного нанесения специальной пропитки с предварительной шлифовкой поверхности пола.

Смесь поставляется светло-серого, красно-коричневого и зеленого цветов либо, по желанию заказчика, других цветов.

3.3.1.2 Растворная смесь сухая ремонтная цементная РСС должна изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке и соответствовать СТБ 1307.

Технические характеристики смеси «Парад Г-86П» приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Технические характеристики сухой смеси «Парад Г-86П»

Наименование показателя	Значение показателя
Марка по морозостойкости, не ниже	F300
Марка по водонепроницаемости, не ниже	W10
Прочность сцепления с бетоном в возрасте 28 сут, МПа, не ниже	1,6
Прочность раствора на сжатие, не ниже	M400
Самонапряжение, МПа	0,3-1,5
Прочность на растяжение при изгибе, МПа, не менее	6

3.3.1.3 Условное обозначение растворной смеси по СТБ 1307:

- *РСС ремонтная, цементная, М400, Пк3 «Парад Г-86П» СТБ 1307*

3.3.2 Грунтовка «Парад Г-81 Люкс»

3.3.2.1 Грунтовка «Парад Г-81 Люкс» используется в качестве средства для укрепления и выравнивания впитывающей способности старого бетона, а также для улучшения адгезии.

Применение грунтовки обеспечивает равномерное нанесение последующих материалов.

3.3.2.2 Грунтовка «Парад Г-81 Люкс» должна выпускаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке в соответствии с требованиями СТБ 1263.

Технические характеристики грунтовки приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Технические характеристики грунтовки «Парад Г-81 Люкс»

Наименование показателя	Значение показателя
Время высыхания покрытия до степени 3, ч, не более	24
Прочность сцепления покрытия с основанием, МПа, не менее	0,6

3.3.2.3 Условное обозначение грунтовки по СТБ 1263:

- *Грунтовка Н П 1 Д «Парад Г-81 Люкс» СТБ 1263*

3.3.3 Антикоррозионная жидкость «Парад ГУ-777»

3.3.3.1 Антикоррозионная жидкость «Парад ГУ-777» применяется как пропитка для обеспыливания, герметизации и упрочнения бетонных полов и обладает следующими отличительными особенностями:

а) Обеспыливание бетона. Жидкость ГУ-777 связывает соли, находящиеся в матрице бетона. Поскольку именно соли вызывают появление пыли, поверхность остается обеспыленной.

б) Упрочнение бетона. Бетон, обработанный ГУ-777, становится стойким к износу и выдерживает высокие транспортные нагрузки. Жидкости позволяет получить:

- прирост динамической твердости бетона 12-15 %;

- снижение истираемости бетона на 15 % и более.

в) Защита бетона. Жидкость ГУ-777 повышает коррозионную стойкость бетона к действию насыщенных растворов хлоридов натрия и калия, раствора едкого натра с концентрацией до 5%, растворов аммиака с концентрацией до 25 %, раствора уксусной кислоты с концентрацией до 5% и других химических реагентов (см. приложение А).

3.3.3.2 Антикоррозионная жидкость «Парад ГУ-777» должна изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке и соответствовать требованиям СТБ 1416. Технические характеристики жидкости «Парад ГУ-777» приведены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Технические характеристики жидкости «Парад ГУ-777»

Наименование показателя	Значение показателя
Время высыхания покрытия до степени 3, ч, не более	4
Массовая доля действующего вещества, %	5-15
Условная вязкость при температуре (20±2) °С, с, не более	13
Плотность, г/см ³	1,125-1,140
Показатель эффективности ингибирующего действия, не менее	1,5

3.3.3.3 Условное обозначение жидкости по СТБ 1416:

- *Антикоррозионная ингибирующая жидкость «Парад ГУ-777»- УМ 2 СТБ 1416*

3.3.4 **Грунтовочная композиция для упрочнения полов «Парад Топ»**

3.3.4.1 Грунтовочная композиция «Парад Топ» используется для упрочнения бетонных полов, к которым предъявляются требования высокой стойкости к истиранию и ударным воздействиям.

Бетонные полы, выполненные с упрочненным верхним слоем, выдерживают высокую транспортную и ударную нагрузку и характеризуются отсутствием пыли.

3.3.4.2 Грунтовочная композиция должна изготавливаться согласно технологического регламента, утвержденного в установленном порядке и соответствовать требованиям СТБ 1496.

Технические характеристики композиции приведены в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Технические характеристики грунтовочной композиции «Парад Топ»

Наименование показателя	Значение показателя
Адгезия покрытия к основанию, МПа, не менее	2,0
Прочность на сжатие, МПа, не ниже	60
Прочность на растяжение при изгибе, МПа, не менее	7
Прочность сцепления с бетоном в возрасте 28 сут, МПа, не ниже	2,5
Наличие усадочных деформаций	Отсутствуют
Противоскользкие действия	Отсутствуют

3.3.4.3 Поверхность, обработанная композицией «Парад Топ»: обладает следующими отличительными свойствами:

а) Износостойкость превосходит бетон М350 в 8 раз, т.е. достигается прочность в верхнем слое бетона равная марки М800, а также прочность и ударостойкость покрытия.

б) Твердость и стойкость к истиранию наружной поверхности покрытий с цементным вяжущим увеличивается более чем в 2 раза.

в) Обладает абсолютной адгезией к бетону и имеет одинаковый с бетоном коэффициент температурного расширения.

3.3.4.4 Полы, выполненные с применением композицией, имеют ряд особенностей:

а) Эффективны, экономичны, износостойки и ударопрочны;

б) Герметичны, исключают пылеобразование, не впитывают топливо и масла, безразличны к влаге;

в) Не заряжаются статическим электричеством;

г) Не требуют специального ухода, не выцветают, не боятся ультрафиолета;

д) Обладают антискользкими свойствами и имеют коэффициент трения:

- для сухой поверхности - 0,73;

- для влажной поверхности - не менее 0,53.

3.3.4.5 Композицию рекомендуется использовать для создания прочного и долговечного поверхностного слоя монолитных бетонных полов на промышленных, социальных, культурных и жилых объектах, где требуется пол с высокими эксплуатационными характеристиками без специальных требований по уходу, а

именно:

- склады, складские территории и погрузочные проезды;
- производственные цеха;
- крытые стоянки и гаражи, станции техобслуживания;
- портовые и погрузочные причалы.

3.3.4.6 Получение готового к эксплуатации покрытия происходит за один рабочий цикл.

Грунтовочная композиция в виде сухой смеси рассыпается на поверхность свежееуложенного бетона через несколько часов после укладки и разравнивания, а также после удаления свободной воды с поверхности основания, после чего втирается в поверхность при помощи бетоноотделочной машины.

3.3.4.7 Условное обозначение грунтовочной композиции по СТБ 1496:

- *Композиция грунтовочная однокомпонентная КГр-1 «Парад ТОП» СТБ 1496.*

3.4 Вспомогательные материалы и изделия

3.4.1 Вода

Вода, используемая для затворения сухих смесей, должна соответствовать требованиям СТБ 1114.

3.4.2 Перфорированные штукатурные маяки

Перфорированные штукатурные маяки должны соответствовать ТНПА, действующим на их изготовление.

Перфорированные штукатурные маяки используют для устройства маячных рядов при нанесении покрытия.

3.5 Транспортирование и хранение

3.5.1 Сухие смеси «Парад РС 1 (литой)», «Парад РС 1 (литой) ИБ», «Парад РС 5», «Парад Г-86П», «Парад Топ» упаковывают в трехслойные бумажные мешки с полиэтиленовым вкладышем весом 25 кг в соответствии с требованиями ТНПА.

Материалы транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки и крепления грузов, действующими на данном виде транспорта, исключая возможность попадания атмосферных осадков.

3.5.2 При хранении сухих смесей должны быть обеспечены сохранность упаковки и предохранение ее от увлажнения. Хранятся смеси в упакованном виде на поддонах в защищенных от атмосферных осадков и другой влаги помещениях.

3.5.3 Срок хранения сухих смесей 6 месяцев со дня изготовления. По истечении срока хранения смесь должна быть проверена на соответствие требованиям ТНПА. В случае соответствия смесь может быть использована по назначению.

3.5.4 При хранении и транспортировании в мешках на поддонах мешки следует укладывать с перевязкой взаимоперпендикулярно их расположению; по высоте должно быть не более 10 мешков. При этом должно исключаться слеживание смеси. Установка поддонов разрешается до трех ярусов.

3.5.5 Каждая партия сухой смеси, отпускаемая в один адрес, должна сопровождаться документом о качестве, содержащим данные в соответствии с ТНПА.

3.5.6 Грунтовку «Парад Г-81 Люкс» упаковывают в пластмассовые канистры. Упаковка грунтовки «Парад Г-81 Люкс» должна соответствовать ГОСТ 19822.

3.5.7 Масса упаковочной единицы не должна превышать 50 кг. Отклонение средней массы нетто в одной упаковочной единице не должно превышать 1,5 %.

3.5.8 Маркировку грунтовки «Парад Г-81 Люкс» производят на каждой упаковочной единице в любом месте в виде наклеиваемой этикетки или штампа, наносимого непосредственно на тару несмываемой краской по ГОСТ 14192.

3.5.9 Грунтовку «Парад Г-81 Люкс» транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. Способ транспортирования должен обеспечивать защиту грунтовки от атмосферных осадков и сохранность тары от механических повреждений. Грунтовка «Парад Г-81 Люкс» должна транспортироваться и храниться при температуре не ниже плюс 5 °С и не выше плюс 30 °С. Транспортирование и хранение грунтовки «Парад Г-81 Люкс» в упаковке массой до 30 кг допускается в контейнерах или других емкостях по согласованию с потребителем.

3.5.10 Гарантийный срок хранения грунтовки 6 месяцев со дня изготовления. По истечении срока хранения грунтовка должна быть проверена на соответствие требованиям СТБ 1263. В случае соответствия грунтовка может быть использована по назначению.

3.5.11 Каждая партия грунтовки, отпускаемая в один адрес, должна сопровождаться документом о качестве в соответствии СТБ 1263, содержащим следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение композиции;
- дату изготовления;
- массу нетто;
- номер партии;
- показатели качества;
- срок хранения;
- указания по применению.

3.5.12 Антикоррозионную жидкость «Парад ГУ-777» упаковывают в пластмассовую тару по ГОСТ 9980.3. Допускается применение другой тары, обеспечивающей сохранность антикоррозионной жидкости и безопасное их транспортирование.

Масса упаковочной единицы 5 кг. Отклонение средней массы нетто в одной упаковочной единице не должно превышать 1 %.

3.5.13 Маркировку антикоррозионной жидкости «Парад ГУ-777» производят по ГОСТ 9980.4 на каждой упаковочной единице в любом месте в виде наклеиваемой этикетки.

3.5.14 Антикоррозионную жидкость «Парад ГК-777» транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. Способ транспортирования должен обеспечивать сохранность тары от механических повреждений. При транспортировании должна быть исключена так же возможность свободного перемещения тары.

Антикоррозионная жидкость «Парад ГК-777» должна транспортироваться и храниться при температуре не ниже плюс 5 С и не выше плюс 30 С.

3.5.15 Гарантийный срок хранения 6 месяцев со дня изготовления. По истечении срока хранения антикоррозионная жидкость «Парад ГУ-777» должна быть проверена на соответствие требованиям СТБ 1416. В случае соответствия жидкость может быть использована по назначению.

3.5.16 Каждая партия антикоррозионной жидкости , отпускаемая в один адрес, должна сопровождаться документом о качестве в соответствии СТБ 1416, содержащим следующие данные:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя и его адрес;
- условное обозначение жидкости;
- вид и содержание действующего вещества;
- номер партии , дату изготовления и гарантийный срок хранения;
- количество упаковочных единиц и массу упаковочной единицы;
- результаты приемо-сдаточных испытаний и показатель эффективности;
- указания по применению.
- условия хранения и знак опасности по ГОСТ 19433.

3.5.16 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия материалов требованиям действующих технических нормативно-правовых актов..

4 ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

4.1 Общие положения

4.1.1 Производство работ по устройству промышленных бетонных полов с применением сухих безусадочных смесей «Парад РС 1 (литой)», «Парад РС 1 (литой) ИБ», «Парад РС 5» следует производить в соответствии с требованиями ТКП 45-5.09-128, ТКП 45-5.09-33, проектно-сметной документацией (ПСД), проектом производства работ (ППР) и настоящей типовой технологической картой.

4.1.2 Материалы, применяемые для устройства полов должны соответствовать требованиям ПСД. Замена материалов, предусмотренных проектом, допускается только по согласованию с проектной организацией и заказчиком в порядке, установленном СНБ 1.03.02.

4.1.3 Работы по устройству полов могут начинаться только после приемки подготовленной поверхности основания и составления акта освидетельствования скрытых работ, составленного в соответствии с положениями ТКП 45-1.03-161..

4.1.4 Устройство каждого элемента бетонного покрытия следует выполнять после проверки качества выполнения соответствующего нижележащего элемента с составлением акта освидетельствования скрытых работ.

4.1.5 При соответствующем обосновании по согласованию с заказчиком и проектной организацией допускается назначать способы производства работ и организационно-технологические решения, а также устанавливать методы, объемы и виды регистрации контроля качества работ, отличающиеся от предусмотренных настоящей технологической картой.

4.2 Организация производства работ

4.2.1 До начала производства работ должны быть выполнены следующие мероприятия организационно-технического характера:

- передать объект подрядной организации для выполнения работ по устройству бетонного пола;

- обследовать объект с целью определения прочности бетонного основания;
- согласовать с заказчиком места подключения оборудования к электрическим сетям и водопроводу;
- завезти на объект производства работ достаточное количество материалов, организовать их складирование и хранение;
- обеспечить работающим строительными, машинами, механизмами, оборудованием, инструментами и приспособлениями, необходимыми для производства работ;
- обеспечить необходимое освещение всех рабочих мест, подходов к ним, проездов и проходов в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046.

4.2.2 Непосредственно перед началом производства работ по устройству полов необходимо:

- доставить в рабочую зону необходимые материалы в количестве, обеспечивающем бесперебойную работу на захватках в течение двух смен;
- определить участок работ, обеспечить звено необходимыми инструментами, приспособлениями и инвентарем;
- проверить исправность временных сетей электроснабжения, освещения и водоснабжения;
- очистить поверхность основания, предназначенного для устройства пола от посторонних предметов, отходов производства и строительного мусора;
- выполнить работы по гидроизоляции поверхности - при необходимости;
- вынести на стены отметки верха покрытия и чистого пола;
- провести инструктаж звена по технике безопасности, ознакомить его с рабочими чертежами, ППР и настоящей технологической картой, привязанной к конкретным условиям производства работ.

4.2.2 Работы по устройству бетонного пола выполняет звено, численный и квалификационный состав которого указан в таблице 4.1.

Таблица 4.1- Состав звена для выполнения работ по устройству пола

Наименование специальности и условное обозначение	Разряд	Количество человек в звене
Бетонщик (Б1)	4	1

Бетонщик (Б2)	3	1
Бетонщик (Б3)	2	1
Подсобный рабочий (П1)	2	1

4.3 Технология выполнения работ

4.3.1 При устройстве бетонного пола с укладкой вручную выполняют следующие технологические операции:

а) подготовительные работы:

- очистка основания;
- подготовка поверхности основания;
- укрепление основания глубокопроникающей грунтовкой;
- установка маячных реек;
- установка арматурной сетки;
- устройство изоляционных швов;
- установка направляющих или опалубки;
- приготовление материалов.

б) основные работы (с использованием необходимых приспособлений):

- укладка бетонного пола;
- разравнивание и уплотнение уложенного слоя материала;
- обработка бетонного пола затирочными машинами
- упрочнение бетонного пола (при необходимости);
- нарезка швов;
- герметизация швов;

в) заключительные работы:

- очистка инструментов и инвентаря;
- уборка неиспользованных остатков материалов с перемещением их к месту временного хранения и складированием;
- очистка рабочего места от неделовых отходов производства и строительного мусора с их удалением за пределы рабочей зоны.

4.3.2 Очистка основания

4.3.2.1 Бетонную и железобетонную поверхности предварительно очищают от пыли, загрязнений, жировых пятен, солевого налета и других веществ, способных ослабить адгезию. Поврежденный бетон удаляют под углом в 45° электрическим перфоратором или молотком-киркой. Сколы очищают до поверхности прочного бетона с применением металлических щеток. Бетон до восстанавливаемой арматурной стали удаляют с помощью электрического перфоратора или молотка. Окончательную очистку бетонной поверхности целесообразно выполнить водой под давлением 10-20 МПа используя водоструйный аппарат высокого давления.

При обильном водопритоке должен быть предусмотрен отвод воды.

4.3.2.2 После удаления загрязнений и естественной просушки, поверхность необходимо обеспылить сжатым воздухом при помощи компрессора. После обеспыливания необходимо тщательно пропитать основание водой до насыщения и удалить излишки воды, если они есть, сжатым воздухом или ветошью.

4.3.3 Подготовка поверхности основания

4.3.3.1 Трещины в бетоне шириной более 3 мм следует разделать под конус на глубину не менее их раскрытия и зачистить. При необходимости в сопряжениях горизонтальных и вертикальных поверхностей, а также по линии трещин с шириной раскрытия более 10 мм необходимо пробить штрабы глубиной 20-50 мм и шириной 10 мм. Непрочный слой бетона подлежит удалению с последующей очисткой поверхности металлической щеткой.

Трещины в бетоне шириной менее 3 мм необходимо промыть с помощью аппарата высокого давления. При невозможности удаления из трещин продуктов коррозии выполнить разделку трещины механизированным или ручным инструментом на глубину до 5 мм.

4.3.3.2 Холодные швы бетонирования разделяются по всей длине независимо от их ширины с помощью отбойного молотка или перфоратора. Глубина разделки 25-30 мм при ширине шва 20 мм и более. Для швов меньшей ширины глубина разделки составляет 10-20 мм.

4.3.3.3 Стыки примыкания пола к стенам необходимо проклеить уплотняющей лентой из гидроизоляционного материала, предусмотренного ПСД, или проложить вдоль стен полосы фольги с покрытием из ламинированной пленки на высоту от 5 до 10 см для предотвращения протекания материала в щели.

4.3.3.4 Имеющиеся на отдельных участках основания перепады по высоте снимаются фрезерной машиной. Образовавшуюся при этом пыль удаляют при помощи промышленных пылесосов.

В случае, когда перепады высоты на старом бетонном основании превышают 3-5 см, его необходимо выровнять подбетонкой.

Участки бетонного основания, не поддающиеся ремонту, необходимо полностью демонтировать и уложить новый бетон.

4.3.3.5 При укладке бетонного пола на грунт необходимо:

- хорошо утрамбовать его, чтобы избежать в дальнейшем растрескивания пола вследствие просадки основания;

- после трамбовки уложить на грунт песчаную подушку, толщина которой может колебаться в пределах от 0,5 до 1 м в зависимости от видов грунтов основания, степени их промерзания, высоты поднятия грунтовых вод и т.п.;

- уплотнить уложенную песчаную подушку, используя для этого механические или ручные трамбовки либо иные механизмы, предусмотренные ППР, а в случае необходимости - пролить подушку водой.

4.3.3.6 Бетонное основание необходимо пропитать водой до полного его насыщения.

В случае невозможности использования воды, для нормирования пористости основания, снижения его водопоглощения и обеспечения надежного сцепления старого бетона с новым следует использовать укрепляющую грунтовку глубокого проникновения «Парад Г-81 Люкс».

Перед применением грунтовку следует тщательно перемешать до получения однородной консистенции при помощи дрели, оснащенной насадкой корзиночного типа.

Грунтовка наносится на поверхность при помощи пистолета-распылителя, кисти или валика тонким равномерным слоем. На поверхность с большой поглощаемостью грунтовку наносят повторно через 30-60 минут после полного высыхания первого слоя. Последующий слой грунтовки наносится поперек предыдущего.

4.3.3.7 К устройству бетонного следует приступать только после высыхания грунта - обычно через 3-4 ч.

4.3.4 Установка маячных реек

4.3.4.1 Установку маячных реек (направляющих) из металлических перфорированных уголков выполняют с шагом 1200 мм параллельно одной из стен с использованием строительного уровня.

4.3.4.2 Верх полки перфорированного маяка должен соответствовать проектной отметке защитного покрытия, вынесенной предварительно на стену.

4.3.5 Установка арматурной сетки

4.3.5.1 Армированные бетонные полы представляют собой устойчивый монолит, при правильной технологии производства работ не растрескиваются, не крошатся и могут нести значительную нагрузку при эксплуатации.

Неармированные бетонные полы используются, когда воздействие на их поверхность высоких нагрузок не планируется.

4.3.5.2 В качестве арматуры для бетонных полов чаще всего используется дорожная сетка из арматуры класса В-I диаметром стержней 5 мм с размером ячейки 150X150 мм или 100X100 мм.

4.3.5.3 В тех случаях, когда пол подвергается воздействию повышенных нагрузок от движения грузового автотранспорта, погрузчиков, штабелёров и т.п., целесообразно вместо дорожной сетки или вместе с ней применять арматурный каркас.

Арматурный каркас, как правило, вяжется по месту из стержней арматуры диаметром от 8 до 16 мм.

4.3.5.4 При использовании армирования с помощью арматурных сеток очень важен контроль за их расположением относительно основания и заданной отметки пола. От правильности установки арматуры зависит трещиностойкость, а следовательно, и долговечность пола. Особенно это важно в случае изготовления бетонного покрытия небольшой толщины, армированного одной сеткой.

4.3.5.5 Установку арматурной сетки производят с обязательным креплением к основанию бетонного пола дюбель - гвоздями, устанавливаемым пристрелкой или в отверстия, предварительно просверленные перфоратором.

4.3.6 Устройство изоляционных швов

4.3.6.1 Данная операция позволяет предотвратить образование трещин в бетонном полу из-за осадок стен и колонн, вызванных как просадками грунтового основания, так и изменением нагрузок на конструкцию здания.

Изоляционные швы отделяют колонны и стены здания от покрытия пола. Их устраивают путем установки пенополиэтиленовой ленты типа «Вилотерм» толщиной 3-5 мм вокруг колонн и вдоль наружных и внутренних стен здания.

4.3.6.2 Перед началом бетонирования необходимо нарезать изоляционный материал полосами шириной, превышающей предполагаемую толщину стяжки на 100-150 мм.

Если есть необходимость укрыть стену, колонну или фундамент от попадания частиц бетона при операции затирки, ширину полосы следует увеличить на 500 мм.

Закрепление изоляционного материала на конструктивных элементах производится самоклеющейся малярной лентой.

4.3.6.3 После окончания полного цикла работ по устройству бетонного пола, излишки изоляционного материала срезаются заподлицо с поверхностью бетонного пола при помощи малярного ножа.

4.3.7 Установка направляющих или опалубки

4.3.7.1 На объектах с большой площадью устройство бетонного пола осуществляется «картами» – прямоугольниками определённого размера. Размер «карты» определяется площадью пола, уложенной за рабочую смену.

По периметру карты устанавливается опалубка.

4.3.7.2 Линия опалубки, по возможности, должна совпадать с рисунком деформационных швов, так как в большинстве случаев это место является стыком уже схватившегося и свежеложенного бетона.

4.3.7.3 В качестве направляющих используются специальные бетонные изделия, металлические формы, квадратный металлический пустотелый профиль или швеллер.

4.3.8 Приготовление материалов

4.3.8.1 Растворные смеси «Парад РС 1 (литой)», «Парад РС 1 (литой) ИБ», «Парад РС 5» для устройства бетонного пола приготавливаются путем затворения сухой смеси водой непосредственно на строительной площадке.

4.3.8.2 Процесс приготовления смеси состоит из следующих технологических операций:

- дозирования воды в чистую емкость из нержавеющей стали или пластмассы вместимостью от 30 до 40 л;
- постепенное добавление сухой смеси;
- перемешивание полученной смеси электродрелью с насадкой корзиночного типа в течение 2-3 мин до получения однородной массы.

4.3.8.3 Соотношение сухой смеси к воде должно соответствовать указаниям, нанесенным на каждую упаковочную единицу продукции.

4.3.8.4 Приготовленный раствор должен находиться в состоянии покоя 5-7 минут, после чего его снова перемешивают.

4.3.8.5 Готовиться столько раствора, сколько необходимо для работы в течение 30-40 мин. Во время нанесения раствора на восстанавливаемую поверхность, приготовленный раствор периодически повторно перемешивают.

4.3.9 Укладка бетонного пола

4.3.9.1 Раствор наливают на пол и расстилают с помощью гладилки до требуемой толщины. Толщина слоя определяется проектным решением.

4.3.9.2 Рекомендуемая толщина бетонного пола составляет:

- не менее 100 мм по утрамбованному основанию;
- не менее 50 мм по существующему бетонному основанию.

Толщина бетонного пола до 50 мм допустима только после предварительной установки дополнительного армирования.

В случае повышенных нагрузок на бетон рекомендуется толщина пола не менее 120 мм с усиленным армированием пространственными арматурными каркасами.

4.3.9.3 Выравнивание производят с помощью алюминиевых и деревянных реек прямоугольного сечения, специальных заглаживающих профилей на телескопических ручках с поворотными шарнирами

Через 20-30 мин после укладки растворной смеси производится обработка игольчатым валиком - для предотвращения появления и удаления из поверхностного слоя воздушных пузырей.

4.3.9.4 Для набора раствором начальной прочности после обработки

поверхности игольчатым валиком необходимо сделать технологический перерыв.

В зависимости от влажности и температуры окружающей среды этот перерыв составляет от 3 до 7 часов. За это время раствор схватывается так, что взрослый человек, наступая на его поверхность, оставляет след глубиной 3-4 мм. В этот период следует приступать к грубой затирке поверхности.

4.3.10 *Обработка бетонного пола затирочными машинами*

4.3.10.1 Для затирки бетонных поверхностей используются затирочные дисково-лопастные машины (так называемые «вертолеты»).

4.3.10.2 Грубая затирка бетонной поверхности осуществляется диском либо лопастями затирочных машин за два прохода. При этом направление движения затирочной машины при втором проходе должно быть перпендикулярным к направлению движения при первом проходе.

4.3.10.3 Финишная затирка осуществляется лопастями затирочных машин.

4.3.10.4 Раствор, примыкающий к конструкциям, колоннам, ямам, дверным проемам и стенам, должен быть обработан в первую очередь, так как в этих местах он твердеет быстрее, чем на остальной площади.

Затирка бетонной поверхности в этих местах производится при помощи краевых заглаживающих машин, оснащенных свободно вращающимся кругом.

4.3.11 *Упрочнение бетонного пола*

4.3.11.1 В случаях, когда к поверхности пола предъявляются повышенные требования по прочности и истираемости, при финишной затирке рекомендуется применять поверхностные упрочнители – сухой упрочнитель «Парад Топ» или жидкий упрочнитель «Парад ГУ-777».

4.3.11.2 В процессе затирки упрочняющая смесь втирается в верхнюю фракцию бетона, в результате чего происходит дополнительное уплотнение верхнего слоя бетонной стяжки. В результате окончательной шлифовки происходит максимальное закрытие пор в поверхности пола и соответственно увеличения его морозостойкости. Срок службы такого пола составляет 15-20 лет. Упрочненный слой и основной бетон представляют собой единое целое, так как оба покрытия выполняются на одном типе вяжущего.

4.3.11.3 При устройстве искробезопасного пола применение упрочнителя «Парад

Топ» не допускается.

4.3.11.4 Нанесение сухого упрочнителя «Парад Топ» производят с учетом следующих условий:

а) Перед нанесением упрочнителя необходимо дождаться испарения выступившей на поверхность воды или удалить ее с помощью поролона.

б) Категорически запрещается наносить сухой упрочнитель, если на поверхности бетона присутствует вода.

в) Определить количество упрочнителя для каждого участка, исходя из нормативного расхода.

Мешки следует разместить по соседству с участком, который будет обрабатываться, так, чтобы обеспечить быстрый и непрерывный поднос упрочнителя.

г) Нанести 2/3 общего количества упрочнителя в расчете на 1м². Упрочнитель следует не бросать, а равномерно распределять по поверхности вручную или с помощью специальной тележки. Использование тележки обеспечивает более равномерное распределение материала, а также более точный контроль расхода. При нанесении вручную следует избегать сепарации мелких фракций и гранулированного материала.

д) Нанесенный упрочнитель постепенно впитывает влагу из свежего бетона. После равномерного увлажнения, которое определяется как равномерное потемнение, нужно немедленно втереть упрочнитель в бетон плавающим диском затирочной машины. Особое внимание необходимо уделить краям. Также важно исключить появление волнистой поверхности. Важно, чтобы влажный упрочнитель не затвердел до его втирания в поверхность в связи с опасностью деламации.

е) Непосредственно сразу после первого заглаживания упрочнителя следует нанести его оставшуюся часть. При нанесении вручную материал распределяется в направлении обратном первому нанесению, чтобы обеспечить более равномерный расход. После набора влаги и равномерного потемнения поверхность заглаживается диском затирочной машины. Края бетонной плиты заглаживаются вручную с помощью шпателей.

ж) Затирку упрочненного пола после нанесения оставшейся части упрочняющей смеси производят диском затирочной машины. Затем диск снимается, а для затирки используются лопасти.

Интервал между затирками определяется по состоянию поверхности - она должна стать матовой и при прикосновении не пачкать руки.

Признаком окончания затирки служит образование ровной гладкой поверхности (т.н. «зеркала»).

4.3.11.5 Нанесение жидкого упрочнителя «Парад ГУ-777» производят в следующей последовательности:

а) Нанесение жидкости «Парад ГУ-777» производят на свежееуложенный бетон непосредственно после операции затирки бетонной поверхности.

При затирке и шлифовке поверхности с помощью затирочной машины «Парад ГУ-777» наносится сразу после шлифовки лопастями.

б) Антикоррозионная жидкость «Парад ГУ-777» поставляется готовой к применению. Перед применением жидкость следует тщательно перемешать до получения однородной консистенции при помощи дрели с насадкой.

в) Нанести жидкость «Парад ГУ-777» осуществляется путем её разлива из емкости в количестве достаточном для того, чтобы вся поверхность оставалась мокрой в течение 45–60 мин.

Жидкость равномерно распределяется по поверхности бетонного пола щеткой с мягкой щетиной. В этот период необходимо следить за тем, чтобы на поверхности не образовывались лужи, а также не было мест просыхания жидкости. Для этого нужно перераспределять жидкость на участки повышенной впитываемости или нанести дополнительное количество материала. Распределение жидкости должно быть постоянным, т. к. это снимает поверхностное напряжение и способствует проникновению её в бетон.

г) Через 45–60 мин, когда поверхность станет скользкой, а жидкость клейкой и гелеобразной на ощупь, бетонный пол следует слегка смочить водой и равномерно распределить ее по поверхности. Вода облегчает проникновение жидкого упрочнителя в бетон.

д) Поверхность необходимо выдержать в течении примерно 20 минут, до тех пор, пока она вновь не станет скользкой и затем удалить остатки упрочнителя.

Для удаления можно использовать промышленный моющий пылесос.

Если материал не перешел в гелеобразное состояние, действовать следует так, как будто такое превращение произошло.

е) После удаления остатков упрочнителя поверхность необходимо тщательно осушить с помощью резиновой ракли. Поверхность должна выглядеть так, как если бы это был чистый влажный бетон.

ж) Если некоторые участки остались скользкими, значит на них еще имеется избыток жидкого упрочнителя. Такие участки необходимо повторно промыть холодной водой. В противном случае на поверхности бетона образуется белый налет, который может быть удален только с помощью сухой абразивной обработки.

з) Начинать эксплуатацию упрочненного бетонного пола с небольшой нагрузкой можно через сутки после его обработки «Парад ГУ-777». Более интенсивным нагрузкам пол может быть подвергнут только через 28 дней после его укладки.

Влажную уборку можно производить не ранее 14 дней после нанесения жидкого упрочнителя «Парад ГУ-777».

и) Для придания блеска сухой бетонной поверхности потребуются дополнительное нанесение жидкого упрочнителя «Парад ГУ-777» и затем обработка полировальной машиной.

Аналогичным образом можно ускорить появление блеска и на свежееуложенном бетоне, но не ранее чем через 14 дней после укладки. «Бархатный» блеск — дополнительное декоративное свойство жидкого упрочнителя.

4.3.12 Нарезка швов

4.3.12.1 Через 6-8 ч после окончательной затирки и упрочнения бетонного пола производят нарезку швов с помощью нарезчика швов или штрабореза. Это позволяет избежать появления усадочных трещин.

Швы прорезаются не позже чем через 48 ч с момента завершения соответствующей части пола.

4.3.12.2 Усадочные швы могут быть нарезаны по осям колонн и стыковаться с углами швов, идущими по периметру колонн. Карты пола, образуемые усадочными швами, должны быть по возможности квадратными. Рекомендуемый шаг нарезки – 3,0х3,0 м или 6,0х6,0 м. Места нарезки должны быть максимально приближенными к местам установки направляющих, а также существующих швов в бетонном основании. Глубина нарезки – 1/3 толщины бетонного покрытия, но не менее чем 2,5 см.

4.3.12.3 Конструкционные швы устраиваются там, где была закончена дневная

работа по укладке бетонного пола. Форма края бетонного пола для конструкционного шва обычно делается по принципу шип в паз, можно использовать шпалы (рейки), положенные поперек шва. Рейки должны устанавливаться в середине глубины бетонного пола и под правильными углами ко шву. Поскольку конструкционные швы зачастую работают как усадочные, допуская небольшие горизонтальные, но не вертикальные подвижки, желательно, чтобы конструкционный шов совпадал с усадочным.

4.3.13 **Защита поверхности**

После высыхания защитного слоя поверхность пола необходимо закрыть полиэтиленовой пленкой для предотвращения загрязнения или физического повреждения поверхности.

4.3.14 **Герметизация швов**

4.3.14.1 В целях облегчения уборки поверхности и поддержания целостности краев шва при транспортных нагрузках, нарезанные швы необходимо загерметизировать. Герметизация позволяет защитить шов от проникновения воды и агрессивных сред, а также от засорения.

4.3.14.2 Тип герметика зависит от нагрузок и условий эксплуатации. На участках, где полы часто подвергаются влажной уборке и воздействию высоких нагрузок, предпочтительно применение достаточно твердых герметиков, чтобы поддерживать края шва и предотвращать их скалывание, а также достаточно пластичных, чтобы выдержать легкое открытие и закрытие шва.

Наиболее эффективно использование жестких полиуретановых или эпоксидных герметиков с высокой твердостью (более 90 у.е. по Шор А) и невысокой эластичностью (относительное удлинение до 150%).

4.3.14.3 Перед герметизацией шов должен быть очищен от пыли и мусора путем продувки сжатым воздухом, механической очистки щеткой или при помощи пескоструйной машины.

Поскольку усадка бетона протекает в течение достаточно длительного периода (интенсивная - первые три месяца), то заполнение швов эластомерными герметиками необходимо производить как можно позже. Для бетонных полов толщиной до 100 мм заполнение швов можно начинать не ранее 1,5-2 месяцев после их устройства.

4.3.15 Нанесение декоративного покрытия

Для придания бетонным полам декоративности используют тонкослойное покрытие растворную смесь «Парад Г-86П» в соответствии с типовой технологической картой ТТК-100299864.104.

Операционная карта производства работ на устройство бетонного пола приведена в таблице 4.1.

4.4 Производство работ в зимнее время

4.4.1 К зимним условиям при производстве работ относится период со среднесуточной температурой наружного воздуха плюс 5 °С и ниже, и минимальной суточной температурой равной 0 °С и ниже.

4.4.2 Производство работ по устройству полов допускается при температуре воздуха в помещениях не ниже плюс 5 °С.

4.4.3 Оконные и дверные проемы в помещениях должны быть закрыты, утеплены и уплотнены.

4.4.4 Проходы к рабочим зонам должны быть очищены от снега и наледи, освобождены от посторонних предметов и мусора, препятствующих свободному перемещению, и посыпаны песком.

Таблица 4.1 – Операционная карта производства работ на устройство бетонного пола

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование	Исполнитель	
1	2	3	
Подготовительные работы			
1 Подготовительные работы	Ручная тележка	Б1, Б2, Б3, П1	До нач чертеж механ приспо готовля безопа П1 под произв
Основные работы			
2 Подготовка поверхности основания	Щетка металлическая Щетка Шпатель Молоток-кирка Компрессор Ветошь Емкость для воды Водоструйный аппарат Перфоратор Молоток	Б3	При по очища вещес повреж При не поверх высуш Смач излиш При не поверх перфо
3 Перемешивание грунтовки «Парад – Г-81 Люкс»	Дрель с насадкой-миксером Емкость для приготовления состава	Б2	Вылив емкост однор

Продолжение таблицы 4.1

1	2	3	
4 Нанесение грунтовки «Парад Г-81 Люкс» вручную	Лоток пластмассовый Валик Каток пластмассовый	Б2	С пом поверх На по еще од Время зависи влажн
5 Нанесение грунтовки «Парад Г-81 Люкс» механизированным	Компрессор Пистолет-распылитель для нанесения грунтовки Емкость для грунтовки	Б2	Залив готови работ Прове

способом			грунто подгот поверх На пов еще о, слоя 3 поверх оключа
6 Установка маячных реек	Кельма, Ведро, уровень строительный	Б1	С пом металл 1200 м
7 Приготовление «Парад РС 1 (литой)», «Парад РС 1 (литой) ИБ», «Парад РС 5»	Емкость 30-40 л - 2 шт. Дрель с насадкой-миксером Ведро- 2 шт.	Б2, Б3	Приго с испо в ведр
8 Укладка, разравнивание и уплотнение раствора из сухой смеси	Ведро -2 шт. Резак штукатурный	Б2, Б3	Уклад маячн
9 Нанесение сухого упрочнителя «Парад Топ»	-	Б2	Равно упрочн

Продолжение таблицы 4.1

1	2	3	
10 Уход за обработанной поверхностью	Кисть Ведро	Б2	Следи была необх укрыва
11 Перемешивание жидкого упрочнителя «Парад ГУ-777»	Дрель с насадкой-миксером Емкость для приготовления состава	Б2	Вылив упрочн Перем однор
12 Нанесение жидкого упрочнителя «Парад ГУ-777»	Лоток пластмассовый Валик Каток пластмассовый	Б2	Разли Время поверх оключа
Заключительные работы			
10 Заключительные работы	Контейнер для мусора, Ведро Метла	Б1, Б2, Б3, П1	Б3, Б инстру на скл П1 уби

5 ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

5.1 Ведомость потребности в материалах на производство работ по устройству бетонного пола с применением материалов «Парад Г-81 Люкс», «Парад РС 1 (литой)», «Парад РС 1 (литой) ИБ», «Парад РС 5», «Парад Топ», «Парад ГУ-777», «Парад Г-86П» приведена в таблице 5.1

Таблица 5.1 – Потребность в материалах для устройства 100 м² пола при толщине покрытия 10 мм

№ п/п	Наименование материала	Наименование ТНПА	Ед. изм.	Количество
1	Грунтовка укрепляющая «Парад Г-81 Люкс»	СТБ 1263-2001	кг	25
2	РСС ремонтная, цементная, М450, Пк3 «Парад РС 1 (литой)»	СТБ 1307-2002	кг	2100
3	РСС ремонтная, цементная, М450, Пк3 «Парад РС 1 (литой) ИБ»	СТБ 1307-2002	кг	2100
4	РСС ремонтная, цементная, М250, Пк2 «Парад РС 5»	СТБ 1307-2002	кг	2100
5	Композиция грунтовочная однокомпонентная «Парад Топ»	СТБ 1496-2004	кг	400
6	Антикоррозионная ингибирующая жидкость «Парад ГУ-777»- УМ 2	СТБ 1416-2003	кг	22,5
7	РСС ремонтная, цементная, М450, Пк3 «Парад Г-86П»	СТБ 1307-2002	кг	1100
8	Вода	СТБ 1114	л	Согласно инструкции на применение
9	Маячные рейки из металлических перфорированных уголков	По действующим ТНПА	м.п.	63

Сведения, приведенные в таблице 5.1, являются справочными и не могут использоваться в качестве производственных норм расхода материалов.

5.2 Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений, необходимый для производства работ приведен в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики и	Кол-во на звено (бригаду), шт.
1	2	3	4	5	6
1	Пистолет-распылитель	Типа СО-72 (СО-71)	Нанесение грунтовок	Давление – 0,2-0,4 бар	1
2	Электроперфоратор	Фирма «BOSCH» GBH-3-2 8E	Для пробивки борозд и удаления бетона	V=720 В, N=0-800 об./мин.	1
3	Электромиксер (дрель и специальные насадки)	ИЭ-1023 А «BOSCH»	Смешивание грунтовок и сухой смеси	1500 Вт	1
4	Водоструйный аппарат	-	Смачивание поверхности	-	1
5	Молоток (ГОСТ 11042)	ТИП МПЛ	Для подготовки поверхности	Не более 0,75 кг	1
6	Щетка стальная (ГОСТ 10597)	КМА-135	Очистка поверхности	-	2
	Щетка малярная (кисть) (ГОСТ 10597)	-	Нанесение грунтовок	-	2/2
7	Валик (ГОСТ 10831)	-	Нанесение грунтовок	-	2
8	Шпатель (ГОСТ 10778)	-	Очистка поверхности	-	2
9	Терка пластмассовая (текстолитовая) (ГОСТ 25782)	Инв.	Для выравнивания и заглаживания поверхности	130x208 мм, толщиной 3 мм	2
	Терка пластмассовая (ГОСТ 25782)	Инв.			2
10	Рейка-правило 2 м	-	Выравнивание поверхности	-	1
11	Термометр (ГОСТ 112)	-	Измерение температуры окружающего воздуха	Ц.д. 1°	1
12	Ведро пластмассовое (ГОСТ 20558)	-	Переноска воды, материалов	Емкость 8 л	2

13	Ящик для инструмента	Инд. изготовления	Хранения инструментов	-	3
----	----------------------	-------------------	-----------------------	---	---

Продолжение таблицы 5.2

1	2	3	4	5	6
14	Психрометр		Измерение влажности окружающего воздуха	Психрометр с диапазоном измерений от 30 % до 90 %, допустимая погрешность измерений не более 10 %	1
15	Емкость из нержавеющей стали (пластмассы)	-	Для приготовления раствора сухой смеси	-	3
16	Щетка с мягкой щетиной и ворсом средней длины	-	Нанесение жидкого упрочнителя	-	3
17	Резиновая ракла для удаления избытков воды и материала	-	Для удаления жидкого упрочнителя	-	3
18	Штангенглубиномер (ГОСТ 162)	-	Измерение толщины нанесенной смеси	Диапазон измерения от 0 до 250 мм, ц.д. 1мм	1
19	Влагомер (ГОСТ 21196 или ГОСТ 25932)	-	Контроль влажности поверхности	-	1
20	Резак штукатурный (ГОСТ 25782)	-	Разравнивание и уплотнение раствора сухой смеси	Длина 1500 мм	1
21	Уровень строительный (ГОСТ 9416)	-	Контроль горизонтальности поверхности	Длина 2000 мм	1
22	Рейка контрольная	-	Контроль ровности поверхности	Длина 2000 мм	1
23	Нивелир и нивелирная рейка (ГОСТ 10528)	-	Контроль горизонтальности поверхности	-	1
24	Очки защитные (ГОСТ 12.4.013)	-	Защита глаз	-	3

25	Рукавицы специальные (ГОСТ 12.4.010)	-	Средство индивидуальной защиты	-	3
26	Спецодежда (ГОСТ 12.4.016)	-	Средство индивидуальной защиты	-	3
27	Сапоги резиновые (ГОСТ 5375)	-	Средство защиты	-	3
28	Аптечка	-	Оказание первой помощи	-	1

6 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

6.1 Контроль качества работ по устройству бетонного пола с применением материалов «Парад РС 1 (литой)», «Парад РС 1 (литой) ИБ», «Парад РС 5», «Парад Топ», «Парад ГУ-777», «Парад Г-86П», «Парад Г-81 Люкс» осуществляется в соответствии с требованиями СТБ 1483 и ТКП 45-5.09-128.

Номенклатура показателей, проверка которых осуществляется при контроле качества работ, должна соответствовать положениям СТБ 1483.

6.2 При производстве работ осуществляется входной контроль качества используемых материалов, операционный контроль качества выполняемых работ, а также приемочный контроль качества выполненных работ.

6.3 Входной контроль качества материалов должен осуществляться в соответствии с требованиями СТБ 1306 и действующих ТНПА на продукцию.

Изделия и материалы, применяемые для выполнения работ, должны соответствовать требованиям, установленным в проектной документации и предъявляемым соответствующими техническими нормативными правовыми актами.

6.4 Операционный контроль качества работ должен проводиться в соответствии с требованиями ТНПА. Контроль осуществляется:

- ежедневно – инженерно-техническим работником, осуществляющим производство работ на объектах строительства и уполномоченным руководством предприятия на проведение операционного контроля;

- выборочно – испытательным подразделением предприятия, аттестованным или аккредитованным в соответствии с положениями ТКП 50.10.

Результаты операционного контроля должны регистрироваться в журнале производства работ.

6.5 При приемочном контроле, в составе исполнительной документации должны быть представлены следующие документы:

- акты освидетельствования скрытых работ;
- протоколы испытаний;
- акты приемки выполненных работ;
- документы о качестве материалов (паспорта);
- сертификаты соответствия или технические свидетельства на материалы;
- декларации о соответствии на материалы;

Приемочный контроль выполненных работ оформляется актом освидетельствования скрытых работ, актом приемки выполненных работ или протоколом испытаний.

6.6 Акт освидетельствования скрытых работ оформляется по форме, приведенной в ТКП 45-1.03-161 с участием представителей заказчика, генерального подрядчика, (подрядчика) и генерального проектировщика (проектировщика), осуществляющего авторский надзор.

Акт приемки выполненных работ оформляется по форме, приведенной в Приложении А СТБ 1483, с участием заказчика, генерального подрядчика или подрядчика и, выборочно, генерального проектировщика или проектировщика.

Протокол испытаний оформляется испытательным подразделением в соответствии с СТБ ИСО/МЭК 17025.

6.7 Средства измерений и испытательное оборудование, применяемые для контроля, должны быть из числа допущенных к применению на территории Республики Беларусь, а также поверены, аттестованы или откалиброваны в соответствии с требованиями ТКП 8.003, СТБ 8004 и СТБ 8014 соответственно.

6.8 Карта контроля технологических процессов по устройству бетонного пола приведена в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Карта контроля технологических процессов по устройству

бетонного пола

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения испытаний	Место контроля обозначения ТН
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение				
1	2	3	4	5	6	7	8
I Входной контроль							
1 Соответствие грунтовок укреплющей глубокого проникновения «Парад Г-81 Люкс», антикоррозионной жидкости «Парад ГУ-777», грунтовочной композиции «Парад Топ» требованиям ПСД	Марка грунтовок Марка антикоррозионной жидкости Марка грунтовочной композиции	По ПСД	Не допускается	Приобъектный склад Каждая партия	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуально
2 Соответствие растворной сухой смеси «Парад РС 1 (литой)», «Парад РС 1 (литой) ИБ», «Парад РС 5», «Парад Г-86П» требованиям ПСД	Марка смеси	По ПСД	Не допускается	То же	То же	То же	То же
3 Соответствие маячных реек требованиям ПСД	Тип рейки	По ПСД	Не допускается	То же	То же	То же	То же

Продолжение таблицы 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8
II Операционный контроль							
4. Условия производства работ	Температура воздуха в помещении	Не ниже +5°С	Не допускается	Стройплощадка Каждое помещение	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измерения СТБ

	Влажность воздуха в помещении	Не выше 60%	Не допускается	То же	То же	То же	То же
5. Приготовление раствора	Дозировка сухой смеси и воды	По инструкции производителя	Не допускается	То же Каждый замес	То же	То же	Измерять
	Время перемешивания смеси	2-3 минуты	Не допускается	То же	То же	То же	То же
	Состояние раствора	Однородная масса без комков	Не допускается	То же	То же	То же	Визуально
	Время выдерживания раствора	5-7 минут	Не допускается	То же	То же	То же	Измерять

Продолжение таблицы 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8
6. Устройство покрытия	Внешний вид покрытия	Отсутствие выбоин, трещин, вздутий	Не допускается	Стройплощадка Каждое помещение	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуально
	Отметка покрытия	По ПСД	Не допускается	То же	То же	То же	Измерять нв СТБ
	Отклонение покрытия от прямолинейности	-	≤ 4 мм	То же	То же	То же	То же
	Отклонение покрытия от заданного уклона или от горизонтальности	-	а) ≤ 0,2% б) ≤ 0,2% но не более 50 мм для помещений с максима	То же	То же	То же	Измерять нв ГО 264.

			льным размером по длине и ширине, м а) до 25 б) 25 и >				
--	--	--	--	--	--	--	--

Продолжение таблицы 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8
	Точность установки маячных реек	По ПСД	Не допускает ся	Стройплоща дка Каждая рейка	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измер ние ГО 264
III Приемочный контроль							
7. Приемка грунтового основания	Плотность грунта	По ПСД	Не допускает ся	Стройплоща дка Каждое помещение	Выборочный	Приемочн ая комиссия	Измер ние СТБ
	Отклонени е от прямолине йности	-	Не более 20 мм	То же	Сплошной	То же	То
	Отклонени е от заданного уклона или горизонтал ьности	-	а) $\leq 0,2\%$ б) $\leq 0,2\%$ но не более 50 мм (См.п.6)	То же	То же	То же	Измер ние ГО 264
	Отметка основания	По ПСД	Не более 10%	То же	То же	То же	То
	Влажность основания	От 4% до 6%	Не более 10%	То же	То же	То же	То ГО 217
8. Приемка песчаного подстилающего слоя	Отметка слоя	По ПСД	Не более 10%	То же	То же	То же	То ГО 264

Продолжение таблицы 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

	Плотность подстилающего слоя	По ПСД	Не допускается	Стройплощадка Каждое помещение	Выборочный	Приемочная комиссия	Измерения СТБ
	Влажность подстилающего слоя	От 4% до 6%	Не более 10%	То же	Сплошной	То же	Измерения ГО 217
9. Приемка бетонного основания	Отметка основания	По ПСД	Не более 10%	То же	То же	То же	Измерения ГО 264
	Отклонение от прямолинейности основания	-	Не более 10 мм	То же	То же	То же	То же
	Отклонение основания от заданного уклона или от горизонтальности	-	а) $\leq 0,2\%$ б) $\leq 0,2\%$ но не более 50 мм (См.п.6)	То же	То же	То же	То же
	Влажность основания	От 4% до 6%	Не более 10%	То же	Сплошной	То же	Измерения ГО 217

Продолжение таблицы 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8
10. Приемка покрытия	Внешний вид покрытия	Отсутствия выбоин, трещин, вздутий	Не допускаются	Стройплощадка Каждое помещение	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный
	Отметка покрытия	По ПСД	Не допускаются	То же	То же	То же	Измерения СТБ
	Отклонение покрытия от прямолинейности	-	≤ 4 мм	То же	То же	То же	То же

	Отклонение покрытия от заданного уклона или от горизонтальности	-	а) $\leq 0,2\%$ б) $\leq 0,2\%$ но не более 50 мм (См.п.6)	То же	То же	То же	То же
	Прочность сцепления покрытия с основанием	При простукивании не допускаются места имеющие глухой звук	Не допускаются	Не менее 5 измерений на каждые 20м ² покрытия или каждое помещение меньшей площади	Выборочный	То же	Органически

7 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

7.1 Техника безопасности и охрана труда

7.1.1 Производство работ по устройству бетонного пола с применением материалов «Парад РС 1 (литой)», «Парад РС 1 (литой) ИБ», «Парад РС 5», «Парад Топ», «Парад ГУ-777», «Парад Г-86П», «Парад Г-81 Люкс» следует осуществлять с соблюдением требований ТКП 45-1.03-40, ТКП 45-1.03-44, Межотраслевых общих правил по охране труда, утвержденных постановлением Минтруда и социальной защиты Республики Беларусь от 3 июня 2003 г. №70, инструкций по охране труда для работников соответствующих профессий, а также в соответствии с проектом производства работ и данной технологической картой.

7.1.2 Перед началом работ, где имеется или может возникнуть производственная опасность, ответственному исполнителю работ необходимо выдать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности. Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ. В случае изменения условий производства работ наряд-допуск аннулируется, и возобновление работ разрешается только после выдачи нового наряд-допуска.

7.1.3 К производству работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинскую комиссию в соответствии с требованиями Минздрава РБ, обучение и профессиональную подготовку, обучение и проверку знаний по охране труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004, а также вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте по охране труда, производственной санитарии, пожарной и электробезопасности под роспись.

7.1.4 Руководители предприятия обязаны:

- не допускать или отстранять от работы людей в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения;
- перед началом работы проверять наличие и исправность средств индивидуальной защиты (СИЗ) у каждого работника структурного подразделения;
- в процессе выполнения работ осуществлять контроль за использованием работниками СИЗ строго по назначению в соответствии с требованиями нормативных документов.

7.1.5 Запрещается применение материалов, не соответствующих требованиям ТНПА, а также материалов, не имеющих сертификатов, и на которые отсутствуют показатели пожарной безопасности.

Нахождение посторонних лиц в зоне производства строительных и ремонтно-восстановительных работ запрещается.

Оборудование, применяемое для выполнения ремонтно-восстановительных работ, должно отвечать требованиям ГОСТ 12.2.003.

7.1.6 Рабочие должны быть обеспечены:

– средствами индивидуальной защиты, которые должны отвечать требованиям ГОСТ 12.4.011: спецодеждой (ГОСТ 12.4.100), касками строительными (ГОСТ 12.4.087), перчатками резиновыми (ГОСТ 20010), рукавицами (ГОСТ 12.4.010), респираторами (ГОСТ 12.4.028), очками (ГОСТ 12.4.013);

– санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и туалетами) в соответствии с действующими нормами;

– медицинской аптечкой, укомплектованной средствами для оказания первой медицинской помощи по ТУ ВУ 500059690.001.

Каждый респиратор должен быть закреплен за одним и тем же рабочим, выполняющим строительные или ремонтно-восстановительные работы.

Запрещается принимать пищу в местах хранения, приготовления и нанесения составов.

7.1.7 Зоны потенциально действующих опасных производственных факторов должны иметь сигнальные ограждения, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 23407.

7.1.8 Строительная площадка в темное время суток должна быть освещена в соответствии с ГОСТ 12.1.046. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Освещенность на участке выполнения работ должна быть не меньше 30 лк, мест немеханизированной разгрузки материалов – не менее 2 лк, подходов к рабочим местам – 5 лк. Источники искусственного освещения должны быть расположены так, чтобы на поверхности не падали тени от работающих.

Осветительные приборы, расположенные в зоне работ, следует оборудовать защитными колпаками из небьющегося стекла.

7.1.9 Запрещается выполнять работы в открытых местах в случае неблагоприятных погодных условий: при скорости ветра 10 м/с и более, при дожде, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.

7.1.10 При производстве работ необходимо:

- выполнять правила внутреннего трудового распорядка и указания мастера (прораба);

- пользоваться выданной спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями;

- находясь на территории строительной площадки, пользоваться защитной каской по ГОСТ 12.4.087 и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующими ГОСТ 12.4.011;

- не допускать присутствия на рабочем месте посторонних лиц;

- выполнять только ту работу, по которой проинструктирован мастером (прорабом);

- не выполнять распоряжений, если они противоречат правилам охраны труда;

- оказывать первую помощь потерпевшему на производстве и принимать меры по устранению нарушений охраны труда;

- обо всех нарушениях и случаях травматизма немедленно сообщать мастеру (прорабу);

- убедиться в исправности инструмента (удочек, форсунок пистолета-распылителя, соединительных шлангов и узлов крепления к инструменту);

- проверить исправность манометра и наличие пломбы;

- не допускать перегибания шлангов в процессе выполнения работы и их прикосновения к подвижным стальным канатам;

- отключить подачу воздуха и перекрыть воздушный вентиль при перерыве в работе или обнаружении неисправностей механизмов пневмоинструмента. Не допускается для прекращения подачи воздуха перегибать шланг или завязывать его узлом.

7.1.11 Для защиты рук рабочим следует пользоваться резиновыми перчатками, рукавицами и специальными защитными и очистительными пастами и мазями.

7.1.12 Оборудование, применяемое при устройстве покрытия, должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003.

7.1.13 Работать необходимо только исправным инструментом. Рукоятки ручного инструмента должны быть прочно насажены и иметь гладкую поверхность без трещин и заусенцев.

7.1.14 Электробезопасность применяемых машин и оборудования должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.013, ГОСТ 12.1.019.

7.1.15 Пожарную безопасность на рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности Республики Беларусь при производстве строительного-монтажных работ (ППБ 2.09).

7.1.16 При авариях и несчастных случаях необходимо немедленно принять меры по оказанию пострадавшим первой доврачебной и медицинской помощи, поставить в известность руководителя работ, а также обеспечить до начала расследования сохранность обстановки, если это не представляет опасности для жизни и здоровья людей.

7.1.17 По окончании работ необходимо навести порядок на рабочем месте, тщательно вымыть руки щеткой и мылом или другими моющими средствами.

Все рабочие инструменты и механизмы в конце рабочего дня и при любом длительном перерыве должны быть очищены от остатков гидроизоляционных материалов промывкой проточной водой, со сливом отработанной жидкости в специальную тару для последующей утилизации в соответствии с установленными правилами. Остатки отвержденных материалов при очистке тары и инструмента подлежат вывозу или использованию наравне с другим строительным мусором.

7.1.18 Категорически запрещается курить, пользоваться открытым огнем в зонах очистки выполнения работ, оборудования и инструмента. Указанные зоны необходимо оснащать пенными огнетушителями типа ОП-3 или ОП-5. Курить разрешается только в специально отведенном месте.

7.1.19 При работе с сухими смесями необходимо защищать глаза очками (ГОСТ 12.4.013).

Места для растаривания мешков с сухими смесями должны быть укрыты и подключены к аспирационной системе. Удаляемый воздух необходимо очищать. Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны следует

осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005, СанПиН от 31.12.2008 № 240.

7.1.20 К работам по приготовлению и применению материалов «Парад» не следует допускать лиц, имеющих заболевания кожных покровов, глаз или дыхательных путей.

Процессы транспортирования, погрузочно-разгрузочные работы и применение материалов следует осуществлять в соответствии с требованиями ТКП 45-5.08-75, ТКП 45-5.09-33, ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.009.

В процессе приготовления и применения растворных сухих смесей необходимо предусматривать мероприятия, направленные на предотвращение поступления составляющих ингредиентов в воздух рабочей зоны, защиту органов дыхания и кожных покровов рабочих.

7.1.21 Рабочие должны в течение всего рабочего дня содержать в порядке и чистоте рабочее место, не загромождать его и проходы к нему материалами и конструкциями. Запрещается использовать ненадёжные, случайные опоры для подмащивания.

7.1.22 Пылевидные материалы (сухие смеси) хранить в плотно закрытых контейнерах, ящиках, ларях. Указанные материалы в бумажной таре необходимо складировать в закрытых сухих помещениях.

7.1.23 Грузы на настилах подмостей располагать в соответствии со схемами допустимых нагрузок.

7.1.24 Для переноски и хранения инструментов каждый рабочий должен пользоваться индивидуальной сумкой или портативным ручным ящиком. Острые части инструментов следует защищать чехлами.

7.1.25 Работу ручным механизированным инструментом, а также зацепку поднимаемых материалов грузоподъемными механизмами может выполнять только обученный и имеющий соответствующее удостоверение (по профессии).

7.1.26 Запрещается применять ручной инструмент, имеющий выбоины, сколы рабочих концов, заусенцы и острые рёбра в местах зажима рукой.

7.1.27 При работе с электроинструментом запрещается:

- оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к питающей сети;
- передавать электроинструмент лицам, не имеющим права пользования им;

- превышать предельно допустимую продолжительность работы, указанную в паспорте электроинструмента;
- останавливать руками движущиеся после отключения от электросети части инструмента;
- натягивать, перекручивать и перегибать провод, ставить на него груз, протягивать по земле, а также допускать пересечение его с тросами, кабелями и рукавами газосварки;
- эксплуатировать электроинструмент при возникновении неисправностей.

7.1.28 Инструмент на рабочем месте должен быть расположен так, чтобы исключалась возможность его скатывания или падения.

7.2 Охрана окружающей среды

7.2.1 В процессе выполнения работ не должен наноситься ущерб окружающей среде:

- должны быть организованы сбор и утилизация отходов в соответствии с требованиями нормативных документов;
- отходы должны вывозиться в места, согласованные с Центром гигиены и эпидемиологии.

7.2.2 Строительный мусор из здания, где ведутся ремонтно-восстановительные работы, следует опускать по закрытым желобам, в закрытых ящиках или контейнерах.

При выполнении работ должны строго соблюдаться правила охраны окружающей среды. Запрещается выполнение воздействующих на окружающую среду работ, не предусмотренных проектной документацией, согласованной и утвержденной в установленном порядке.

7.2.3 В процессе выполнения работ запрещается:

- создание стихийных свалок, которые могут загрязнять окружающую среду;
- слив остатков составов и загрязненных вод в системы канализаций и открытые водоемы;
- сжигание отходов строительных материалов, тары.

7.2.4 При производстве работ должны быть обеспечены:

- бережное отношение и всемерная экономия воды, используемой на технологические и бытовые нужды;

– максимальное ограничение использования питьевой воды на технологические нужды.

7.2.5 При производстве работ должны быть предусмотрены отдельные источники водоснабжения существующих зданий и строительной площадки.

На строительной площадке должны быть организованы специальные места для промывки инструментов и механизмов, оснащенные резервуарами для сбора использованной воды. Производить промывку инструмента и оборудования вне этих мест не допускается.

7.2.6 Руководители строительных предприятий и служащие должны:

– разработать и утвердить инструкцию по обращению с отходами производства в соответствии с Законом Республики Беларусь, а также осуществлять систематический контроль за соблюдением действующего законодательства, норм, инструкций, приказов, указаний в области охраны окружающей среды при строительстве объекта;

– разрабатывать и применять меры по уменьшению объемов образования отходов;

– осуществлять контроль за состоянием окружающей среды и не допускать превышения установленных предельно допустимых уровней загрязнения и воздействия на окружающую среду, здоровье граждан;

– включать в программы обучения всех категорий рабочих и служащих вопросы по охране окружающей среды и организовывать проведение этой учебы.

8 КАЛЬКУЛЯЦИИ И НОРМИРОВАНИЕ ЗАТРАТ ТРУДА

8.1 Калькуляция затрат труда на устройство бетонного пола с применением материалов «Парад РС 1 (литой)», «Парад РС 1 (литой) ИБ», «Парад РС 5», «Парад Топ», «Парад ГУ-777», «Парад Г-86П», «Парад Г-81 Люкс» составляются по действующим нормам затрат труда на данные виды работ.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Таблица А.1

Агрессивный фактор	Показатель
Вода	Стойкое
Перекись водорода 5%	Стойкое
Этиловый спирт 16, 30, 50, 96%	Стойкое
Уксусная кислота 5%	Стойкое
Кислота молочная 0,05 г/л	Стойкое
Лимонная кислота 0,05 г/л,	Стойкое
НСI насыщенный	Стойкое

H ₂ SO ₄ 38%	Стойкое
H ₂ SO ₄ 60%	Усл. стойкое до 3 суток
Аммиак 15, 25%	Стойкое
NaOH 1%	Стойкое
Ацетон	Стойкое
Бензин, диз.топливо	Очень стойкое
Нефть, мазут	Стойкое
Уайт-спирит	Стойкое
Ксилол	Отн. стойкое
Бутилацетат	Отн. стойкое
Мочевина 5, 20%	Стойкое