

Проектно-конструкторский и технологический
институт промышленного строительства
ОАО ПКТИпромстрой



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ
УНИВЕРСАЛЬНЫМ ПОРОШКОВЫМ
ГИДРОИЗОЛИРУЮЩИМ МАТЕРИАЛОМ
“ГЕРМСМЕСЬ”

7400 ТК

2000



Открытое акционерное общество
Проектно-конструкторский и технологический
институт промышленного строительства
ОАО ПКТИпромстрой



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор, к.т.н.

Едличка С.Ю. Едличка

“ ” 2000 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
НА УСТРОЙСТВО И ИДРОИЗОЛЯЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ
КОНСТРУКЦИЙ УНИВЕРСАЛЬНЫМ ПОРОШКОВЫМ
ГИДРОИЗОЛИРУЮЩИМ МАТЕРИАЛОМ «ГЕРМСМЕСЬ»

7400 ТК

Главный инженер

А.В. Колобов
А.В. Колобов

Начальник отдела

Н.Н. Филипенко
Н.Н. Филипенко

Начальник лаборатории

Б.И. Бычковский
Б.И. Бычковский

2000

Инв. №	Полпись и дата	Взам. инв. №

Технологическая карта на устройство гидроизоляции строительных конструкций универсальным порошковым гидроизолирующим материалом «Гермсмесь» разработана в соответствии с «Планом научно-технических разработок и инжиниринговых услуг московскому строительному комплексу на 2000-2001 гг.».

Карта содержит решения по организации и производству гидроизоляционных работ с целью их ускорения, снижения затрат труда и повышения качества.

В технологической карте приведены: область применения, особенности приготовления и применения материала, технология и организация выполнения работ, требования к качеству и приемке работ, калькуляция трудовых затрат, график производства работ, нормокомплект средств механизации и инструмента, решения по технике безопасности.

Технологическая карта предназначена для инженерно-технических работников строительных и проектных организаций, а также производителей работ, мастеров и бригадиров, связанных с производством и контролем качества выполняемых работ и работников технического надзора заказчика.

Технологическую карту разработали:

к.т.н. Филипенко Н.Н. – руководитель работы;

к.т.н. Захаров Н.М. – ответственный исполнитель;

Федунов В.В. – исполнитель от 26 ЦНИИ МО РФ;

Покровская Е.В., Воинова Е.А. – компьютерная обработка и графика;

Ярымов Ю. А. – технологическое сопровождение разработкой карты;

Бычковский Б.И. – техническое руководство, корректура и нормоконтроль;

к.т.н. Шахпаронов В.В – научно-методическое руководство;

к.т.н. Едличка С.Ю. – общее руководство разработкой технологической карты.

Технологическая карта не заменяет ППР (см. СНиП 3.01.01.- 85*)

© ОАО «ПКТИпромстрой»

Настоящая «Технологическая карта на устройство гидроизоляции строительных конструкций универсальным порошковым гидроизолирующим материалом «Гермсмесь» не может быть полностью или частично воспроизведена, тиражирована и распространена без разрешения ОАО «ПКТИпромстрой».

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.		
1	Область применения.....	3
2	Организация и технология строительного процесса.....	5
3	Требования к качеству и приемке работ.....	7
4	Требования техники безопасности и охраны труда, экологической и пожарной безопасности.....	8
5	Потребность в материально-технических ресурсах.....	10
6	Технико-экономические показатели.....	12
7	Перечень нормативно-технической литературы.....	16

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол уч.	Лист	№ док.	Педп.	Дата	7400 ТК	Стадия	Лист	Листов
Зам. дир.	Филипенко	1	13.11.00			Технологическая карта			
Н.контр.	Бычковский	1	13.11.00			на устройство гидроизоляции			
Нач.отд.	Бычковский	1	13.11.00			строительных конструкций			
Зам. дир.	Шахаронов	1	13.11.00			универсальным порошковым			
Инженер	Воинова	1	13.11.00			гидроизолирующим материалом			
						"Гермсмесь"			
							Р	2	16
							ОАО ПКТИпромстрой		
							г.Москва, отд.41		

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Технологическая карта распространяется на производство работ на устройство гидроизоляции строительных конструкций зданий и сооружений с использованием универсального порошкового материала (герметика) «Гермсмесь».

1.2 Материал предназначен для выполнения работ по гидроизоляции поверхности строительных конструкций зданий и сооружений, выполненных из монолитного или сборного железобетона, мелкоштучных каменных материалов, а также для герметизации швов, трещин и отверстий.

Работы по гидроизоляции конструкций могут производиться даже в условиях постоянного напора воды при выполнении строительных и ремонтных работ.

1.3 Герметик «Гермсмесь», который должен отвечать требованиям ТУ 7805062-5775-1-96, классифицируется:

а) по оптимальному количеству воды затворения:

НВ – нормальной водопотребности;

ПВ – пониженной водопотребности.

б) по срокам начала схватывания смеси:

А – «Гермсмесь» с нормальным началом схватывания;

Б – «Гермсмесь» с быстрым началом схватывания.

в) по прочности при сжатии в возрасте 28 суток:

на марки 300, 400, 500.

1.4 Условное обозначение «Гермсмеси» должно состоять из:

- полного или сокращенного наименования («Гермсмесь», Гс);
- характеристики водопотребности по п.1.3 (а);
- типа материала по срокам начала схватывания по п. 1.3 (б);
- марки по прочности при сжатии по п. 1.3 (в);
- обозначения технических условий на материал.

Пример: «Гермсмесь» пониженной водопотребности с быстрым началом схватывания марки 500 – Гс- ПВ-Б-500-ТУ 7805062-5775-1-96.

1.5 «Гермсмесь» должна изготавливаться в соответствии с требованиями технических условий и по технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем.

Инв.№ пошт.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

7400ТК

Лист
3

Физико-механические свойства материала «Гермсмесь» должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1 – Физико-механические свойства

№ п/п	Показатель	Величина		
		«Гермсмесь с нормальной водопотребностью»	«Гермсмесь с пониженной водопотребностью»	
1	Водопотребность – оптимальное количество воды для затворения «Гермсмеси» (% от количества порошка)	28-32	19-24	
2	Типы «Гермсмеси» по срокам начала схватывания	A	Б	
3	Сроки схватывания от начала затворения, мин: а) начало, не ранее б) конец, не позже	8÷10 30	2÷5 10	2 10
4	Марки по прочности	300; 400	500	
5	Предел прочности при сжатии (МПа) в возрасте: а) 1 ^х суток, не ниже б) 3 ^х суток, – в) 28 суток, –	10,7 19,3 29,4	14,3 25,7 39,2	17,9 32,1 49,0
6	Линейное расширение, % а) через 2 часа после затворения не менее не более б) в возрасте 3 суток твердения, не более			0,2 1,2 1,5
7	Водонепроницаемость через 24 часа, атм		5	
8	Температура эксплуатации, °C	От минус 40 до + 50		
9	Температура окружающего воздуха при твердении, °C	От + 5 до + 30		

1.6 «Гермсмесь» используется самостоятельно или в смеси с различными заполнителями – песок, шлак, минеральные добавки и т.д.

1.7 Привязка технологической карты к конкретным объектам и условиям производства работ состоит в оценке состояния изолируемой поверхности, наличия грунтовых вод, уточнения объемов работ, данных потребностей в трудовых и материально-технических ресурсах и сроков исполнения.

Изв.№ подп.	Подпись и дата	Взам. изв. №

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

7400ТК

Лист
4

2 ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

2.1 Работы по устройству гидроизоляции строительных конструкций должны осуществляться в соответствии со СНиП 3.04.01-87.

2.2 До начала гидроизоляционных работ должны быть:

- тщательно очищены поверхности конструкций зданий от пыли, грязи, жировых и битумных пятен, а также от выступающих солей;
- смочены водой подлежащие гидроизоляции поверхности конструкций.

2.3 При герметизации швы, трещины, отверстия должны быть расшиты на глубину не менее 20 мм и промазаны пастой или зачеканены порошком (при наличии водяных подтеков).

2.4 Гидроизоляция поверхности строительных конструкций должна осуществляться поочередно в три слоя следующим образом:

2.4.1 Для нанесения первого (грунтовочного) слоя порошок «Гермсмесь» смешивается с водой до получения «цементного молока». Воду доливают постепенно начиная с 1/10 массы порошка. Перемешивание осуществляется не более 2 минут, после чего сразу с помощью кисти «цементное молоко» наносят на гидроизолируемую поверхность. Вода для растворов должна соответствовать ГОСТу 23732-79.

2.4.2 Для устройства основного второго слоя может быть использован как порошок «Гермсмесь» в отдельности, так и в смеси с песком в соотношении 1:1 (по массе). Воду доливают постепенно до получения сметанообразной массы. Основной слой следует наносить шпателем или мастерком (кельмой). Толщина основного слоя в чистом виде может быть от 1 до 2 мм. а при использовании в смеси с песком – от 3 до 5 мм.

2.4.3 Нанесение третьего (покровочного) слоя производится аналогично грунтовочному слою через 0,5-1 час после нанесения основного слоя.

2.5 Герметизация швов, трещин или отверстий должна осуществляться в следующей последовательности:

- расшивка швов, трещин;
- очистка от пыли и грязи, смачивание водой;
- зачеканка швов, трещин или отверстий пастой или порошком;
- последовательное нанесение грунтовочного, основного и покровочного слоев.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

Изм.	кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

7400ТК

Лист
5

2.6 При значительной фильтрации воды через изолируемую поверхность необходимо непосредственно перед нанесением основного слоя обработать поверхность сухим порошком с помощью кисти и максимально снизить количество воды затворения основного слоя.

2.7 В случае герметизации швов, отверстий, трещин в условиях постоянного напора воды заделка их должна производиться двумя слоями равной толщины: первый слой – сухая «Гермсмесь», второй – «цементное молоко» из «Гермсмеси» с минимальным количеством воды затворения. Уплотнение смеси следует производить путем надавливания на нее с незначительным усилием.

2.8 Приготовление рабочих составов растворов для устройства гидроизоляции строительных конструкций рекомендуется производить в передвижных малогабаритных растворосмесителях, предназначенных для приготовления небольших количеств смесей непосредственно на строительном объекте, в том числе на быстросхватывающихся вяжущих. Небольшие габариты таких смесителей позволяют перевозить их через дверные проемы и устанавливать непосредственно в помещениях. Техническая характеристика передвижных растворосмесителей представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Техническая характеристика передвижных растворосмесителей

Показатели	СО-23	СО-26	СО-46	СО-80
Емкость смесительного барабана, л	80	80	80	40
Объем готового замеса, л	65	65	65	30
Производительность, м ³ /ч	1,5	2,0	2,0	1,0
Мощность электродвигателя, кВт	1,5	1,5	1,5	0,8
Габариты, мм:				
длина	1800	1800	1680	1320
ширина	700	730	730	540
высота	1000	1160	1160	920
Масса, кг	65	210	270	120

2.9 Работы по устройству гидроизоляции строительных конструкций должны выполняться в соответствии с рекомендуемой в настоящей карте схемой организации рабочего места согласно рисунку 1.

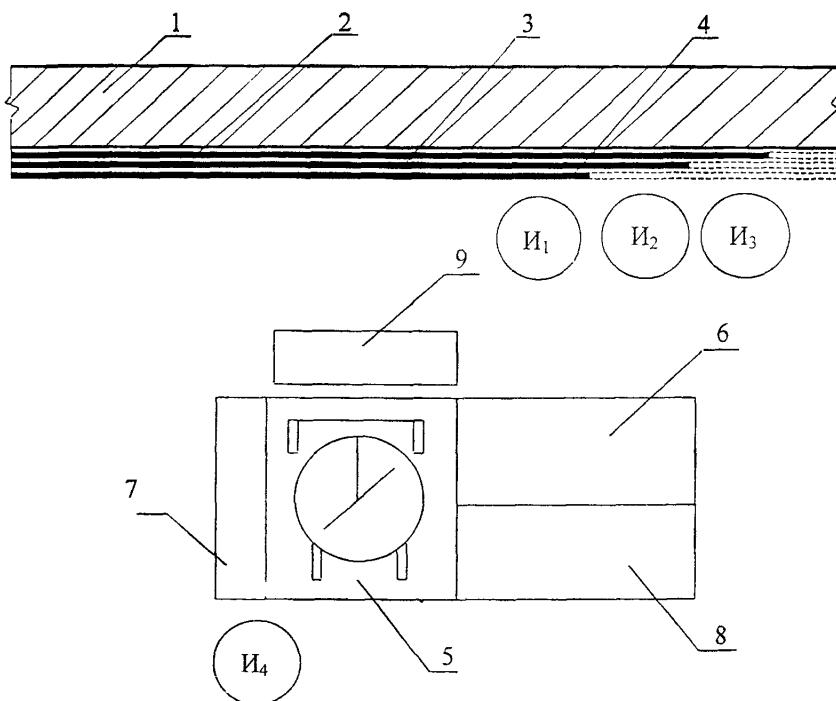


Рисунок 1 – Схема организации рабочего места

И₁ – И₃ – рабочие места изолировщиков; И₄ – рабочее место оператора растворосмесителя;
 1 – стена; 2 – грунтовочный слой; 3 – основной слой; 4 – покрываочный слой; 5 – растворосмеситель; 6 – ящик для мешков «Гермсмесь»; 7 – дозатор воды; 8 – ящик для песка; 9 – расходный ящик готовой смеси.

3 ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

3.1 Гидроизолирующие покрытия должны выполняться в соответствии с проектом и настоящей технологической картой.

3.2 Производственный контроль качества работ должен включать входной контроль материалов, операционный контроль гидроизоляционных работ и приемочный контроль гидроизолирующего покрытия.

3.3 При входном контроле материалов производится проверка качества «Гермсмеси» и песка на соответствие ТУ 7805062-1-96 и ГОСТ 8736-93. Вода должна соответствовать требованиям ГОСТ 23732-79.

3.4 Порошок «Гермсмесь» должен поступать на объект в мешках массой по 50 кг. Маркировка мешков с порошком должна быть приведена в соответствие с п. 1.4. раздела 1.

3.5 Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения гидроизоляционных работ и включать в себя проверку качества подготовки основания, нанесения грунтовочного, основного и покровочного слоев, толщину наносимого изоляционного покрытия в целом, а также прочность сцепления изоляционного покрытия с основанием.

3.6 При приемочном контроле производится проверка качества готового гидроизоляционного покрытия. На готовой поверхности должны отсутствовать трещины, наплывы раствора, пятна, высолы, раковины и т.д.

При приемочном контроле проверяется:

- прочность сцепления гидроизоляционного слоя с основанием;
- неровности поверхности плавного очертания.

3.6 Размеры отклонений гидроизолирующих покрытий должны соответствовать требованиям СНиП 3.04.01-87. Контролируемые параметры и средства контроля представлены в таблице 3.

3.7 По результатам контроля выполненных работ с использованием универсального герметика «Гермсмесь» должен быть составлен акт на скрытые работы.

4 ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 При производстве гидроизоляционных работ необходимо соблюдать требования СНиП III-4-80*, СНиП 12-03-99 и ГОСТ 12.3.040-86.

4.2 Работники, занятые производством гидроизоляционных работ, должны быть обеспечены индивидуальными и коллективными средствами защиты по ГОСТ 12.4.011-89.

4.3 Перед началом работ растворосмеситель должен проверяться на холостом ходу. Корпус должен быть заземлен, токопроводящие провода надежно изолированы, а пусковые рубильники закрыты.

4.4 К выполнению гидроизоляционных работ, к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности труда, и управлению механизмами допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными, имеющие

Инв.№	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

7400ТК

Лист
8

профессиональные навыки, после прохождения обучения безопасным методам и приемам работ и получения соответствующего удостоверения.

4.5 Разборку, ремонт и очистку растворосмесителя разрешается производить только после отключения машины от сети.

4.6 Переносные токоприемники (инструмент, светильники и т.д.), применяемые при выполнении работ, должны иметь напряжение не более 42 В.

Таблица 3 – Контролируемые параметры и средства контроля

№ п/п	Контролируемые па- раметры	Величина допусти- мых от- клонений	Порядок контроля	Метод контро- ля
1	Отклонения поверхности основания: на горизонтальной поверхности на вертикальной поверхности	± 5 мм - 5...+10 мм	Измерительный, технический осмотр, не менее 5-ти изме- рений на каждые 70- 100 м ² поверхности	Двухметровая рейка и метал- лическая ли- нейка по ГОСТ 427-75*
2	Число неровностей (плав- ного очертания протяжен- ностью не более 150 мм) на площади поверхности основания 4 м ²	Не более 2	Визуальный осмотр	
3	Толщина готового гидро- изоляционного слоя	5 %	Измерительный, технический осмотр, не менее 5-ти изме- рений на каждые 70- 100 м ² поверхности	Толщиномер по ГОСТ 11358-89*
4	Качество поверхности гидроизоляционного слоя: наличие вздутий, разры- зов, проколов, наплывов, трещин	-	Визуальный, изме- рительный	Лупа типа «Мир»
5.	Прочность сцепления гид- роизоляции с основанием	-	Измерительный, 5 измерений на 120- 150 м ² поверхности покрытия Акт приемки	Адгезиметр АМЦ 2-20

Инв.№ подп. Подпись и дата взам. инв. №

Изм.	Кол уч	Лист	Н док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

7400ТК

Лист
9

5 ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

5.1 Потребность в машинах, механизмах, инструментах, оборудовании и инвентаре должна определяться с учетом выполняемых операций и технических характеристик, приведенных в таблице 4.

Таблица 4 – Ведомость технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений

№ п/п	Наименование оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений	Марка, ГОСТ, ТУ или организация-разработчик, номер рабочего чертежа	Техническая характеристика	Назначение	Количество на звено (бригаду), шт.
1	2	3	4	5	6
1	Передвижной малогабаритный растворосмеситель			Для приготовления быстросхватывающихся составов	1
2	Кельма штукатурная	ГОСТ 9533-81		Для нанесения и разравнивания растворов и смесей	3
3	Отрезовка	ГОСТ 9533-51		Для заделки небольших раковин, трещин	2
4	Сокол дерево-алюминиевый			Для переноса раствора и паст и разравнивания гидроизоляционного слоя	3
5	Ковш для отделочных работ			Для набрасывания раствора на поверхность	3
6	Лопата растворная			Для выгрузки (погрузки) раствора и паст	2
7	Кисть маховая	ГОСТ 10597-87*		Для промывки поверхности и нанесения цементного молока	3

Инв.№ полн.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	Н. док.	Подп.	Дата

7400ТК

Лист
10

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
8.	Кисть-макловица	ГОСТ 10597-87*		Для смачивания вертикальных поверхностей	3
9.	Терка деревянная	ГОСТ 25782-90		Для затирки и уплотнения слоя гидроизоляции	3
10.	Гладилка овальная большая			Для разравнивания и заглаживания слоя гидроизоляции	2
11.	Правило окованное	ГОСТ 25782-90		Для проверки горизонтальности и вертикальности выполненной гидроизоляции	2
12.	Скребок			Для очистки поверхностей от грязи и наплынов раствора и бетона	3
13.	Бучарда штукатурная			Для насечки бетонных поверхностей	2
14.	Молоток для насечки поверхности	ГОСТ 11042-90		Для насечки поверхностей бетонных и кирпичных стен	2
15.	Скарпели диаметром 8 и 10 мм			Для расшивки отверстий, дыр, скальвания бетона и раствора	2
16.	Уровень строительный	УС1-300 ГОСТ 9416-83		Для проверки горизонтальности и вертикальности элементов	1
17.	Рулетка металлическая	ГОСТ 7502-98		Для линейных измерений	1
18.	Рейка с отвесом			Для проверки вертикальной плоскости	1

Инв. № подч. Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

7400ТК

Лист
11

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
19.	Расходная емкость			Для хранения готового раствора (пасты)	1
20.	Очки защитные	ГОСТ 12.4.011-89		Для предохранения глаз рабочих	3
21.	Ведро			Для подноски и хранения воды	3
22.	Комплект знаков по технике безопасности	ГОСТ 12.4.026-76*		Безопасность труда	1
23.	Толщиномер	НЧ ГОСТ 11358-89*		Измерение толщины гидроизоляции	1
24.	Лупа	Типа «Мир»		Определение качества поверхности	1
25.	Адгезиметр	АМЦ-2-20		Измерение прочности сцепления	1
26.	Рейка 2-х метровая			Для обнаружения неровностей	1
27.	Линейка металлическая	ГОСТ 427-75*		Измерение толщин изоляции	1

5.2 Расход материалов для выполнения 1 м² гидроизоляционной поверхности представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Ведомость расхода материалов.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Порошок	кг	6	
2	Песок	кг	6	
3	Вода	л	по потребности	

6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

6.1 Работы по устройству гидроизоляции строительных конструкций выполняют 4 человека.

6.2 Калькуляция затрат труда на устройство гидроизоляционного покрытия, составленная на устройство 10м² гидроизоляции, приведен в таблице 6.

6.3 Календарный план производства работ представлен в таблице 7.

6.4 Технико-экономические показатели по устройству гидроизоляции с помощью сухой смеси типа «Гермсмесь» составляют:

— производительность 1 человека в час, в м ²	
на горизонтальной поверхности	4,46
на вертикальной поверхности	2,36
— трудозатраты на 10 м ² гидроизоляции, чел.-час	
на горизонтальной поверхности	2,07
на вертикальной поверхности	4,19
— продолжительность выполнения работ, ч:	
на горизонтальной поверхности	2,24
на вертикальной поверхности	4,24

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7400ТК

Лист
13

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв. №
------------	----------------	--------------

Изм.	Кол. ч.	Лист	№ лок.	Подл.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

7400ТК

Лист

№ п/п	Обоснова- ние (ЕИиР и др. нормы, расценки)	Наименование технологических процессов	Еди- ница изме- рения	Объем работ	Норма времени		Затраты труда		
					рабочих, чел -ч	машиниста, чел -ч (рабо- та машин, маш -ч)	рабо- чих, чел -ч	машиниста, чел -ч (рабо- та машин, маш -ч)	
1	E11-74, табл. 1, е	Подготовка поверхности основания под устройство гидроизоляции	100 м ²	0,10	0,78	—	0,08	—	
2	E4-1-54, № 9	Увлажнение водой изолируемых поверхностей	100 м ²	0,10	0,14	—	0,01	—	
3	E11-49, № 2	Дозировка и загрузка раствором- мешалки	м ³	0,15	0,79	—	0,12	—	
4	E11-49, № 1 б	Приготовление раствора	м ³	0,15	—	0,78 (0,78)	—	0,12 (0,12)	
5	E11-37, № 2 а	Нанесение грунтовочного слоя	на горизонталь- ную поверхность	100 м ²	0,10	4,8	—	0,48	
	E11-37, № 2 б		на вертикальную поверхность	100 м ²	0,10	9,4	—	0,94	
6	E11-38, № 4 а	Нанесение основного слоя	на горизонталь- ную поверхность	100 м ²	0,10	9	—	0,9	
	E11-38, № 4 б		на вертикальную поверхность	100 м ²	0,10	21	—	2,1	
7	E11-37, № 2 а	Нанесение покровочного слоя	на горизонталь- ную поверхность	100 м ²	0,10	4,8	—	0,48	
	E11-37, № 2 б		на вертикальную поверхность	100 м ²	0,10	9,4	—	0,94	
Итого						гидроизоляция на горизонтальной поверхности	2,07	—	
						гидроизоляция на вертикальной поверхности	4,19	—	

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв. №
------------	----------------	--------------

Таблица 7. Календарный план производства работ

Единица измерения конечной продукции – 10 м² гидроизоляции

№ п/п	Наименование работ	Ед изм	Объем работ	Затраты труда		Принятый состав звена	Продол- житель- ность работ, ч	Рабочие смены		Рабочие часы	
				рабочих, чел - ч	машини- ста, маш - ч			1	2	1	2
								1	2	3	4
1	Подготовка поверхности основания под устройство гидроизоляции	100 м ²	0,1	0,08	—	Машинист 3 разр – 1 Гидроизоли- ровщики 4 разр – 1 3 разр – 1 2 разр – 1	0,1				
2	Увлажнение водой изолируемых поверхностей	100 м ²	0,1	0,01	—		0,01				
3	Дозировка и загрузка растворомешалки	м ³	0,15	0,12	—		0,24	—			
4	Приготовление раствора	м ³	0,15		0,12 (0,12)						
5	Нанесение грунтовочного слоя	100 м ²	0,1	0,48 0,94	—		0,5 1,0	—			
6	Нанесение основного слоя	100 м ²	0,1	0,9 2,1	—		1,0 2,0	—			
7	Нанесение покровочного слоя	100 м ²	0,1	0,48 0,94	—		0,5 1,0	—			

Примечание

0,48 – затраты труда на нанесение изолирующих слоев на горизонтальную поверхность,
0,94 – затраты труда на нанесение изолирующих слоев на вертикальную поверхность

7400 ТК

Лист
15

7. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 СНиП 3.04.01-87. Изоляционные и отделочные покрытия.
- 2 СНиП III-4-80*. Техника безопасности в строительстве.
- 3 СНиП 12-03-99. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
- 4 ГОСТ 12.3.040-86. ССБТ. Строительство. Работы кровельные и гидроизоляционные. Требования безопасности.
- 5 ГОСТ 12.4.011-89. ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
- 6 ГОСТ 12.4.026-76*. ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности.
- 7 ГОСТ 427-75*. Линейки измерительные металлические.
- 8 ГОСТ 7502-98. Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
- 9 ГОСТ 8736-93. Песок для строительных работ. Технические условия.
- 10 ГОСТ 9416-83. Уровни строительные. Технические условия.
- 11 ГОСТ 9533-81. Кельмы, лопатки, отрезовки. Технические условия.
- 12 ГОСТ 10597-87*. Кисти и щетки малярные. Технические условия.
- 13 ГОСТ 11042-90. Молотки стальные строительные. Технические условия.
- 14 ГОСТ 11358-89*. Толщиномеры и стенкомеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия.
- 15 ГОСТ 23732-79. Вода для бетонов и растворов. Технические условия.
- 16 ГОСТ 25782-90. Правила, терки и полутерки. Технические условия.
- 17 ТУ 7805062-5775-1-96. Герметик «Гермсмесь». Технические условия.
- 18 ЕНиР. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник 11. Изоляционные работы. М., 1988.

Изв.№	Пометы	Подпись и дата	Взам. изв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7400ТК

Лист	16