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

gost.e-ecolog.ru

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

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор, к.т.н.
С.Ю. Едличка
"__" _____ 2000 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ УНИВЕРСАЛЬНЫМ ПОРОШКОВЫМ ГИДРОИЗОЛИРУЮЩИМ МАТЕРИАЛОМ «ГЕРМСМЕСЬ»

7400 ТК

Главный инженер
А.В. Колобов
Начальник отдела
Н.Н. Филипенко
Начальник лаборатории
Б.И. Бычковский

2000

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

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

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Зам. дир.		Филипенко			23.11.00
Н.контр.		Бычковский			23.11.2000
Нач.отд.		Бычковский			23.11.2000
Зам. дир.		Шахпаронов			23.11.00
Инженер		Воинова			23.11.00

7400 ТК

Технологическая карта на устройство гидроизоляции строительных конструкций универсальным порошковым гидроизолирующим материалом "Гермсмесь"

Стадия	Лист	Листов
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.

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	А	Б	Б
3	Сроки схватывания от начала затворения, мин:			
	а) начало, не ранее	8÷10	2÷5	2
	б) конец, не позже	30	10	10
4	Марки по прочности	300; 400		500
5	Предел прочности при сжатии (МПа) в возрасте:			
	а) 1^{x} суток, не ниже	10,7	14,3	17,9
	б) 3^{x} суток , -"-	19,3	25,7	32,1
	в) 28 суток , -"-	29.4	39,2	49,0
6	Линейное расширение, %			
	а) через 2 часа после затворения			
	не менее	0,2		
	не более	1,2		
	б) в возрасте 3 суток твердения,			
	не более	1.5		
7	Водонепроницаемость через 24 часа, атм	5		
8	Температура эксплуатации, °С	От минус 40 до + 50		
9	Температура окружающего воздуха при твердении, °С	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.

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 (покрывочного) 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 покрывочного слоев.

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.

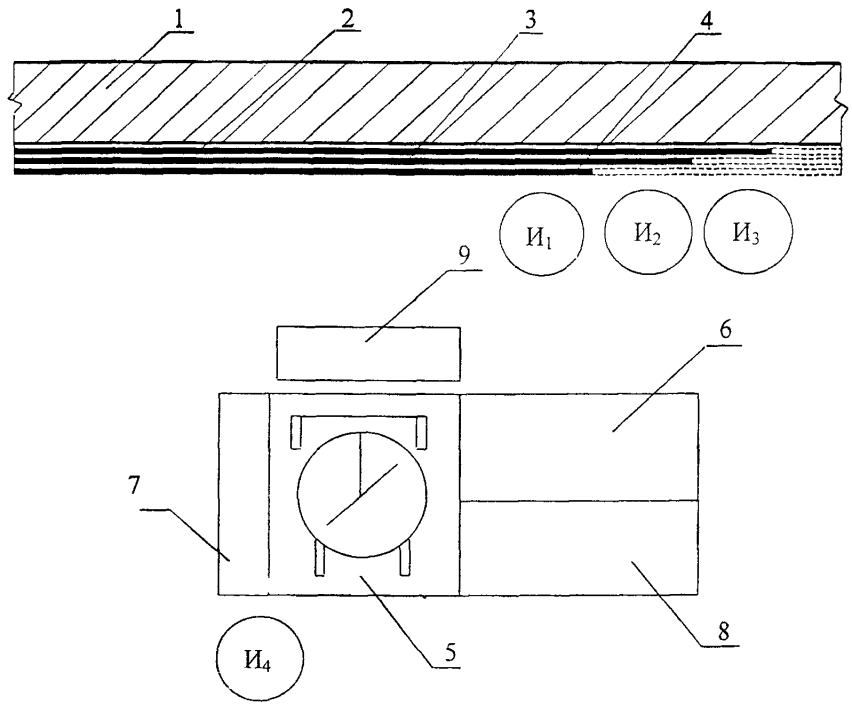

Рисунок 1 – Схема организации рабочего места

$И_1$– $И_3$ – рабочие места изолировщиков; $И_4$ – рабочее место оператора растворосмесителя; 1 – стена; 2 – грунтовочный слой; 3 – основной слой; 4 –покрывочный 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 покрывочного 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

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 параметры	Величина допустимых отклонений	Порядок контроля	Метод контроля
1	Отклонения поверхности основания: на горизонтальной поверхности на вертикальной поверхности	± 5 мм – 5…+10 мм	Измерительный, технический осмотр, не менее 5-ти измерений на каждые 70-100 м^2 поверхности	Двухметровая рейка и металлическая линейка по ГОСТ 427-75*
2	Число неровностей (плавного очертания протяженностью не более 150 мм) на площади поверхности основания 4 м^2	Не более 2	Визуальный осмотр	
3	Толщина готового гидроизоляционного слоя	5 %	Измерительный, технический осмотр, не менее 5-ти измерений на каждые 70-100 м^2 поверхности	Толщиномер по ГОСТ 11358-89*
4	Качество поверхности гидроизоляционного слоя: наличие вздутий, разрывов, проколов, наплывов, трещин	–	Визуальный, измерительный	Лупа типа «Мир»
5.	Прочность сцепления гидроизоляции с основанием	–	Измерительный, 5 измерений на 120-150 м^2 поверхности покрытия Акт приемки	Адгезиметр АМЦ 2-20

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 деревоалюминиевый			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

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 наплывов 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, скалывания 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 провешивания вертикальной плоскости	1

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

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 м^2 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 10м^2 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

Таблица 6 – Калькуляция затрат труда на устройство гидроизолирующего покрытия

Измеритель конечной продукции – 10 м^2 гидроизоляционного покрытия

№ п/п	Обоснование (ЕНиР и др нормы, расценки)	Наименование технологических процессов		Единица измерения	Объем работ	Норма времени		Затраты труда	
						рабочих, чел -ч	машиниста, чел -ч (работа машин, маш -ч)	рабочих, чел -ч	машиниста, чел -ч (работа машин, маш -ч)
1	Е11-74, табл 1, е	Подготовка поверхности основания под устройство гидроизоляции		100 м^2	0,10	0,78	—	0,08	—
2	Е4-1-54, № 9	Увлажнение водой изолируемых поверхностей		100 м^2	0,10	0,14	—	0,01	—
3	Е11-49, № 2	Дозировка и загрузка растворомешалки		м^3	0,15	0,79	—	0,12	—
4	Е11-49, № 1 б	Приготовление раствора		м^3	0,15	—	0,78 (0,78)	—	0,12 (0,12)
5	Е11-37, № 2 а	Нанесение грунтовочного слоя	на горизонтальную поверхность	100 м^2	0,10	4,8	—	0,48	—
	Е11-37, № 2 г		на вертикальную поверхность	100 м^2	0,10	9,4	—	0,94	—
6	Е11-38, № 4 а	Нанесение основного слоя	на горизонтальную поверхность	100 м^2	0,10	9	—	0,9	—
	Е11-38, № 4 б		на вертикальную поверхность	100 м^2	0,10	21	—	2,1	—
7	Е11-37, № 2 а	Нанесение покрывочного слоя	на горизонтальную поверхность	100 м^2	0,10	4,8	—	0,48	—
	Е11-37, № 2 г		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	—

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	Продолжительность работ, ч	Рабочие смены									
				рабочих, чел - ч	машинис-та, маш - ч			1								2	
								Рабочие часы									
								1	2	3	4	5	6	7	8	1	2
1	Подготовка поверхности основания под устройство гидроизоляции	100 м²	0,1	0 08	—	Машинист 3 разр – 1 Гидроизолировщики 4 разр – 1 3 разр – 1 2 разр – 1	0,1										
2	Увлажнение водой изолируемых поверхностей	100 м²	0,1	0,01	—		0,01										
3	Дозировка и загрузка растворомешалки	м³	0,15	0,12	—		0,24										
4	Приготовление раствора	м³	0,15		0,12 (0,12)												
5	Нанесение грунтовочного слоя	100 м²	0,1	0,48 / 0,94	—		0,5 / 1,0										
6	Нанесение основного слоя	100 м²	0,1	0,9 / 2,1	—		1,0 / 2,0										
7	Нанесение покрывочного слоя	100 м²	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

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.

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

gost.e-ecolog.ru