

НИИСП ГОССТРОЯ УССР

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
НА ОТДЕЛКУ НАРУЖНЫХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ
И ДЕТАЛЕЙ ФАСАДОВ ЗДАНИЙ
МЕЛКОЗЕРНИСТЫМИ ДЕКОРАТИВНЫМИ
МАТЕРИАЛАМИ МЕТОДОМ НАПЫЛЕНИЯ
ПО КЛЕЯЩЕЙ ОСНОВЕ В ЗАВОДСКИХ
УСЛОВИЯХ**

КИЕВ НИИСП 1983

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА ГОССТРОЯ УССР

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
НА ОТДЕЛКУ НАРУЖНЫХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ
И ДЕТАЛЕЙ ФАСАДОВ ЗДАНИЙ
МЕЛКОЗЕРНИСТЫМИ ДЕКОРАТИВНЫМИ
МАТЕРИАЛАМИ МЕТОДОМ НАПЫЛЕНИЯ
ПО КЛЕЯЩЕЙ ОСНОВЕ В ЗАВОДСКИХ
УСЛОВИЯХ

Одобрена Ученым советом НИИСП Госстроя УССР
Протокол от 13.01.83 № 1

КИЕВ НИИСП 1983

Даны основные положения по технологии отделки поверхности наружных стеновых панелей и деталей фасадов зданий мелкозернистыми декоративными материалами методом напыления по клеящей основе в заводских условиях; приведены данные по материалам и требования к ним; подобраны механизмы, необходимые для приготовления и нанесения клеящих и грунтовочных растворов; даны рекомендации по подготовке поверхности под отделку.

Карту разработали с учетом Методических рекомендаций по разработке и внедрению системы технологической подготовки производства на предприятиях сборного железобетона (НИИСП Госстроя СССР, Киев, 1981) и рекомендаций по разработке типовых карт в строительстве (НИИОМПИ Госстроя СССР, 1976), инженеры А.Н.Саглай, Ч.А.Уальцер, Т.П.Гутниченко, (ЦМБ НИИСП Госстроя СССР), В.А.Поронило (сектор заводской отделки НИИСП Госстроя СССР) и канд.техн.наук А.М.Ярошевский (лаборатория отделочных работ Днепропетровского филиала НИИСП Госстроя СССР). ии Г.К.Сол... (УДК 693.64)

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящая технологическая карта распространяется на отделку поверхностей наружных стеновых панелей и деталей фасадов зданий мелкозернистыми материалами методом напыления по клеящей основе в заводских условиях.

1.2. Декоративная отделка представляет собой покрытие, состоящее из мелкозернистого декоративного материала, укрепленного на поверхности с помощью клеящих составов.

1.3. Цвет покрытия достигается за счет использования декоративных свойств естественных и искусственных дробленых материалов, а также цвета клеящей основы.

1.4. При привязке технологической карты к условиям цеха конкретного ЗЖЕИ /КЦД/ уточняются место устройства поста отделки, калькуляция трудозатрат, средства механизации с учетом максимального использования имеющихся на заводе механизмов.

1.5. На основе данных карты разрабатывается и оформляется технологическая документация на изготовление изделий с отделкой мелкозернистыми материалами на конкретной технологической линии.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА ОТДЕЛКИ НАРУЖНЫХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ И ДЕТАЛЕЙ ФАСАДОВ ЗДАНИЙ

2.1. До начала процесса отделки должны быть выполнены следующие работы:

поставлены на предприятие материалы для приготовления клеящих и грунтовочных растворов и мелкозернистые декоративные материалы ;

организован пост приготовления клеящих и грунтовочных растворов;

организован пост подготовки и отделки поверхности наружных стеновых панелей и деталей фасадов зданий;

приготовлены грунтовочные и клеящие растворы;

подготовлена поверхность наружных стеновых панелей и деталей фасадов зданий под отделку;

доставлены грунтовочные и клеящие растворы от поста приготовления до поста отделки.

2.2. Заготовка материалов производится одной партией в объеме, необходимом для отделки поверхности наружных стеновых панелей и деталей фасадов зданий, используемых для монтажа наружных стен одного объекта. Применение материалов разных партий и соответственно с различными характеристиками вызывает изменение оттенков и цвета отделочного слоя.

2.3. Материалы, применяемые для отделки, должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов. Контроль качества поступающих материалов и их испытание должны осуществляться заводскими лабораториями.

2.4. В качестве вяжущего в полимерцементных растворах применяются белый портландцемент, цветной портландцемент /ГОСТ 15825-70/, синтетический латекс СКС-65 ГП марки "В", поливинилацетатная дисперсия (гомополимерная грубодисперсная).

2.5. Мелкодисперсным наполнителем в клеящих растворах является природный молотый мел с удельным весом от $2,5 \cdot 10^{-5}$ до $2,9 \cdot 10^{-5}$ Н/м³ и белизной по BaSO₄ не менее 76%.

2.6. Заполнителями в клеящих растворах служат кварцевые пески, содержащие не более 2% водорастворимых сернокислых и сернистых соединений.

2.7. Для приготовления раствора состава I /табл. I/ используется доменный тонкомолотый шлак с удельной поверхностью 35000 ± 2000 м²/кг. или доменный гранулированный шлак /ГОСТ 3476-74/, предварительно измельченный в шаровой мельнице до удельной поверхности 35000 ± 2000 м²/кг, гидрат окиси калия, получаемый в твердом или жидком виде.

2.8. Модуль калиевого жидкого стекла должен быть не ниже 2,7, плотность - $1,4 \cdot 10^3$ кг/м³.

2.9. В клеящие растворы рекомендуется вводить только светостойкие пигменты: пигментную окись хрома /ГОСТ 2912-79Е/, цинковые сухие белила /ГОСТ 202-76, изм. I/, железный сурик /ГОСТ 3135-74, изм. I/, сухую охру /ОСТ 6-10-430-30/.

2.10. В качестве мелкозернистых декоративных материалов рекомендуется использовать крошки, получаемые из естественных

и искусственных материалов/ гранит, мрамор плотных пород, базальт, стекло/ путем их дробления или грануляции и рассева по фракциям 0,21...0,30; 0,30...1,40; 1,40...2,30...5,00.

2.11. При хранении и транспортировании отделочных материалов к месту приготовления клеевых растворов должны приниматься меры, обеспечивающие сохранность их качества.

2.12. Транспортирование и хранение поливинилацетатной дисперсии и латекса СКС-65 П1 марки "Б" допускается при температуре от +5 до +40°C. При отрицательной температуре латекс и дисперсия теряют связующие свойства и для работы не пригодны.

Срок хранения поливинилацетатной дисперсии – не более 6 месяцев, латекса СКС-65 П1 марки "Б" – не более 3 месяцев.

Тара для хранения поливинилацетатной дисперсии и латекса может быть из любого материала, но с полиэтиленовым вкладышем и обязательно герметически закрытой.

2.13. Гидрат окиси калия рекомендуется хранить в полиэтиленовой или металлической /неоцинкованной/ таре, обязательно герметически закрытой.

Жидкий гидрат окиси калия вступает в реакцию с углекислым газом, имеющимся в воздухе, образует поташ, в результате чего концентрация основного вещества снижается.

Твердый гидрат окиси калия поглощает влагу и углекислый газ из окружающего пространства, и на его поверхности образуется слой карбоната калия. Толщина этого слоя зависит от времени контакта гидрата окиси калия с воздухом и от концентрации углекислого газа в воздухе. Это явление необходимо учитывать при приготовлении растворов из сухого гидрата окиси калия.

2.14. Декоративные крошки различных цветов и фракций должны храниться отдельно на крытых складах, в контейнерах и мешках.

2.15. Пост приготовления клеевых и грунтовочных растворов (рис.1) следует разместить в специально оборудованном помещении /РБУ, колерный цех/.

2.16. Организацию поста отделки наружных стеновых панелей и деталей фасадов зданий (рис.2) необходимо производить на конвейере изготовления или доводки поверхности железобетонных изделий.

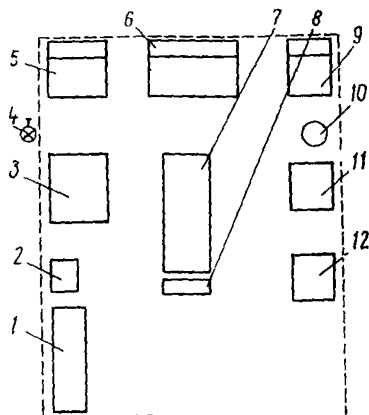


Рис.1. Схема поста по приготовлению грунтовоочных и клеящих растворов:

1 - шкаф инструментальный; 2 - емкость для воды /для мытья инструмента/; 3 - вибратор; 4 - емкость для грунтовки; 5 - растворомеситель; 6 - водопрозрадный кран; 7 - емкость для мела; 8 - емкость для песка; 9 - емкость для цемента /шлака/; 10 - емкость для гидрата окиси калия; 11 - краскотерка; 12 - емкость для клеящего раствора

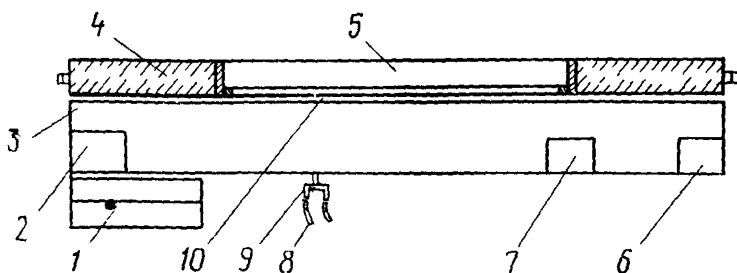


Рис.2. Схема поста по нанесению клеящих растворов и мелкозернистого материала:

1 - емкость для мелкозернистого материала; 2 - емкость для грунтовки; 3 - помост; 4 - панель; 5 - оконный проем; 6 - емкость для клеящего раствора; 7 - емкость для складирования инструмента; 8 - шланги резиновые; 9 - гребенка для подачи скатого воздуха; 10 - экран для защиты оконного проема от загрязнения клеящим раствором

2.17. Согласно СНиП Ш-21-73 и ГОСТ 22 753-77 к окраске допускается подготавливать поверхности железобетонных изделий, не имеющие дефектов, превышающих приведенные в приложении I, а также сквозных и усадочных трещин, раскрытых на ширину более 3 мм.

Количество местных дефектов /раковин, наплывов, впадин/ на любом участке поверхности площадью 200x200 мм не должно превышать пяти.

Поверхность, подлежащая отделке, не должна иметь жировых пятен, высолов.

2.18. При подготовке поверхности к отделке должны выполняться следующие операции:

- очистка поверхности;
- заполнение трещин и раковин;
- обеспыливание;
- обезжиривание /при необходимости/.

Очищать поверхность и трещины на ней от пыли, грязи, потеков раствора, высолов следует при помощи механических наждачных и ненаждачных кругов, скребков, щеток и пылесосов. После очистки загрязненные поверхности должны быть промыты и просушены.

Дефекты в виде трещин, раковин на поверхности панелей и деталей фасадов зданий затираются цементно-песчаным (1:3) раствором марки не ниже 100, подвижностью 2-3 см осадки малого стандартного конуса. Поверхность перед затиркой смачивается водой.

Жировые пятна на поверхности наружных стеновых панелей и деталей фасадов зданий удаляются при помощи специальных составов, приложение 2.

2.19. Приготовление клеевых растворов производится на специально оборудованном посту /см.рис.1/.

Для перемешивания клеевых растворов используется турбулентный смеситель СБ-43Б/СО-43/. Дозировка сухих компонентов производится по объему, пленкообразующих - по массе.

2.20. Составы клеевых растворов приведены в табл.1.

Т а б л и ц а 1

Составы клеевых растворов, массовые части

Компоненты	Состав		
	1	2	3
Калиевое жидкое стекло (ТУ 6-18-204-74, изм.1)	0,50	-	0,05
Молотый мел (ГОСТ 12035-73)	1,00	-	1,00

Продолжение табл. I

Компоненты	Состав		
	1	2	3
Кварцевый песок (ГОСТ 8736-77)	0,80	3,00	1,00
Доменный молотый шлак (ТУ 21 УССР 203-79)	0,63	-	-
Белый портландцемент (ГОСТ 965-73)	-	1,00	1,00
Гидрат окиси калия (ГОСТ 9235-73)	0,40	-	-
Поливинилацетатная дисперсия	-	0,50	-
Синтетический латекс СКС-65 ГП марки "Б" (1У 38 103-III-76)	-	-	0,50
Питьевая вода (ГОСТ 2374-73)	До рабочей консистенции		

2.21. Для приготовления раствора состава 1 сначала тщательно перемешиваются жидкое стекло с гидратом окиси калия, затем прибавляются поочередно мел, шлак, песок. Все компоненты перемешиваются в течение 2-4 мин. Готовый раствор пропускается через краскотерку. Жизнеспособность готового раствора I-I,5 ч.

2.22. Приготовление полимерцементных растворов производится следующим образом.

В смеситель загружаются сухие компоненты /мел, цемент, песок/ и перемешиваются в течение 5 мин.

В отдельной емкости смешиваются латекс СКС-65 ГП марки "Б" или поливинилацетатная дисперсия с необходимым количеством воды до однородной консистенции, прибавляется жидкое стекло, а затем вводится в смеситель, где находится однородная смесь сухих компонентов. Перемешивание производится в течение 2-3 мин.

В летнее время года в состав полимерцементных растворов вводится молочная сыворотка 13%-ной концентрации 5% от воды затворения. Молочная сыворотка добавляется для замедления сроков схватывания и предотвращения образования микротрещин.

2.23. Клеящие растворы должны корректироваться в лабораторных условиях с учетом вида отделяемой поверхности, ее плотности, водопоглощения и условий производства работ.

2.24. Пигменты необходимо вводить в растворные смеси в виде паст, приготовленных путем тщательного перетирания в краскотерке с пленкообразующим в соотношении 1:5.

2.25. Жизнеспособность клеящих растворов составляет 1-1,5ч.

2.26. Подвижность клеящих растворов должна быть в пределах 11,5-12,5 см.

Подвижность определяется при помощи медного или латунного кольца диаметром 60 мм и высотой 13 мм, стекла размером 200х200 мм, листа бумаги размером 200х200 мм с нанесенными концентрическими окружностями.

Кольцо устанавливается на стекло, под которое должен быть положен лист бумаги с концентрическими окружностями. Кольцо и стекло смачиваются водой при помощи мягкой ткани. Испытываемый раствор заливается на всю высоту кольца, затем поднимается вверх, и смесь расплывается в виде лепешки. По диаметру лепешки определяется подвижность клеящих растворов.

2.27. Грунтовочные растворы готовят в растворосмесителе СБ-43Б /СО-46/ путем разведения одной части готового раствора любого состава пятью частями воды.

2.23. Транспортирование грунтовочных и клеящих растворов осуществляется такелажниками с применением подъемных механизмов, имеющихся на предприятии.

2.29. Грунтовочный раствор наносится на отделяемую поверхность при помощи пистолета-распылителя конструкции ПСБ НИИСП /рис.3/. Расход грунтовочного раствора - 0,2-0,3 кг/м². Участки, сильно поглощающие воду, грунтуются два раза.

2.30. Клеящий раствор наносится пистолетом-распылителем на поверхность панелей и деталей фасадов зданий после исчезновения "водяного зеркала" толщиной, равной половине диаметра крошки.

При нанесении клеящего раствора необходимо сохранять постоянное расстояние /50-60см/ от головки распылителя до отделяемой поверхности, а факел материала должен быть перпендикулярен отделяемой поверхности.

Пистолет-распылитель перемещается таким образом, чтобы вновь наносимая полоса клеящего раствора была параллельна ранее нанесенной полосе.

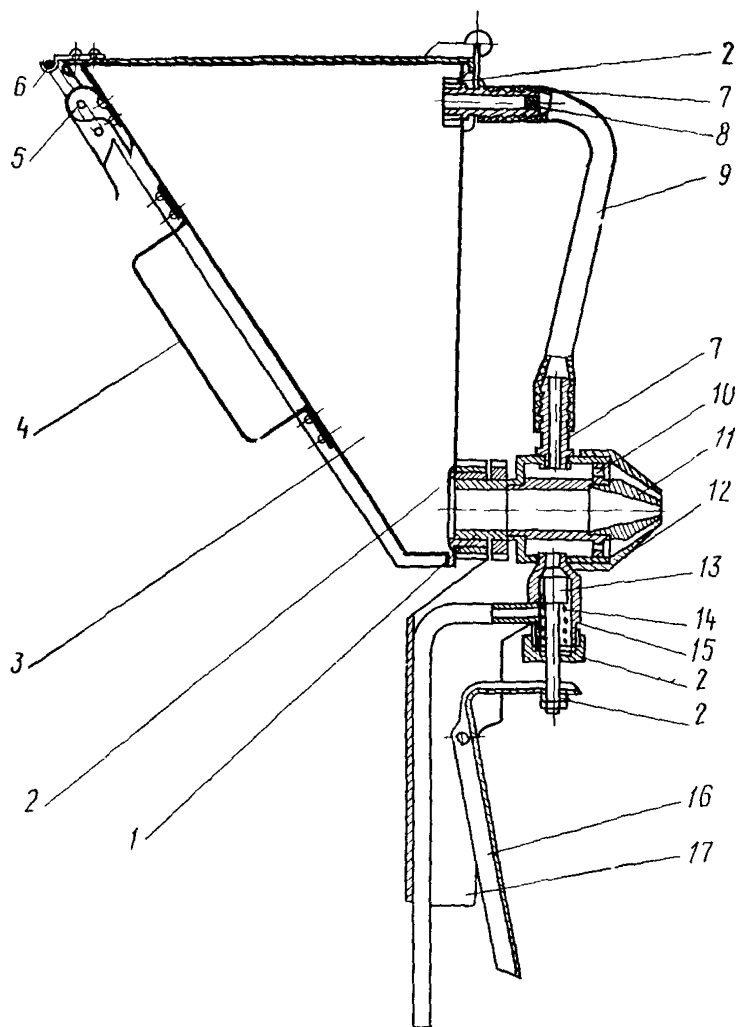


Рис.3. Пистолет-распылитель:
 1 - корпус; 2 - гайка; 3 - емкость для клеящего раствора; 4 -
 ручка; 5 - рычаг; 6 - петля; 7 - штуцер; 8 - жиклер; 9 - трубка;
 10 - вставка; 11 - распылитель; 12 - сопло; 13 - шток; 14 -
 пружина; 15 - корпус клапана; 16 - рычаг; 17 - рукоятка

2.31. На свеженанесенный клеящий раствор наносится мелкозернистый декоративный материал при помощи крошкетом /рис.4/. Перерыв между нанесением клеящего раствора и мелкозернистого материала должен быть не более 30-40 с. Плотность нанесенного мелкозернистого материала должна составлять 70-75%.

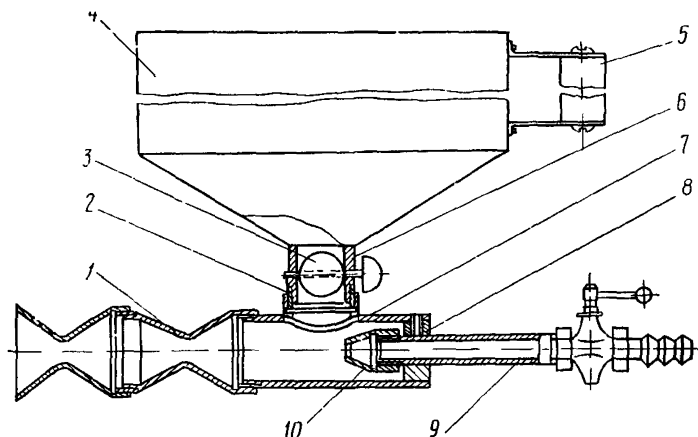


Рис.4. Устройство для нанесения крошки /крошкетом/:
1 - сопло; 2 - муфта; 3 - заслонка; 4 - бачок; 5 -
ручка; 6 - штуцер; 7 - патрубок; 8 - направляющая
штулка; 9 - труба; 10 - распылитель

Расстояние между отслаиваемой поверхностью и крошкетом устанавливается в зависимости от вида материала, его крупности и давления воздуха в сети (250-400 мм).

"Отскок" крошки собирается и используется повторно.

2.32. Работы по отделке поверхности наружных стеновых панелей и деталей фасадов зданий выполняются звеном штукатуров (1 чел. - 3 разр., 1 чел. - 4 разр.).

2.33. График выполнения работ приведен в табл.2.

2.34. Калькуляция трудозатрат приведена в табл.3.

2.35. При производстве работ необходимо соблюдать правила по технике безопасности, приведенные в главе СНиП по технике безопасности в строительстве.

2.36. Операционный контроль качества работ приведен в табл.4.

3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОТДЕЛКИ 100 м² ПОВЕРХНОСТИ МЕЛКОЗЕРНИСТЫМИ МАТЕРИАЛАМИ МЕТОДОМ НАПЫЛЕНИЯ

Затраты труда, чел.-ч.....	13,59
Затраты маш.-смен.....	1,23
Выработка на одного рабочего в смену, м ²	33,30
Стоимость трудозатрат, руб.	10,41
Стоимость маш.-смен, руб.	2,43
Стоимость материалов при применении в качестве клеящей основы, руб	
состава 1.....	4,00
состава 2.....	103,00
состава 3.....	37,00
Стоимость отделочных работ при применении, руб.:	
состава 1.....	36,34
состава 2.....	115,84
состава 3.....	99,84

Т а б л и ц а 2

График выполнения работ

Работа	Трудоемкость, чел.-ч	Состав звена, используемые механизмы	Рабочие часы						
			1	2	3	4	5	6	7
Очистка поверх- ности	1,70	Штукатур 3 разр.-I, штука- тур 4 разр.-I							
		Эстакада (конвейер доводки)							
Подмазка отдель- ных мест	0,93	Штукатур 3 разр.-I, штука- тур 4 разр.-I							
		Эстакада (конвейер доводки)							
Приготовление клеящего состава	1,55	Штукатур 3 разр.-I, Растворосмеситель, краскотерка, виросито							
Приготовление грун- товочного состава	0,03	Штукатур 3 разр.-I Растворосмеситель							
Смазывание поверх- ности водой и на- несение грунтовоч- ного состава	0,33	Штукатур 3 разр.-I Пистолет-распылитель							
Нанесение клеяще- го состава	3,97	Штукатур 3 разр.-I, штукатур 4 разр.-I Пистолет-распылитель							
Нанесение мелкозер- нистого материала		Штукатур 3 разр.-I, штукатур 4 разр.-I Крошкет							

Т а б л и ц а 3

Калькуляция грунтозатрат

Обоснование	Работа	Затраты труда на 100 м ² , чел.-ч	Стоимость затрат, руб.
Подготовка поверхности			
Местные нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы, КиГв, БудГельник, 1931, М/3-215	Очистка поверхности	1,70	2,00
	Подмазка отдельных мест	0,93	1,00
Приготовление клеевого и грунтовоцементного составов			
Местные нормы и расценки на строительные, монтажные, ремонтно-строительные работы, КиГв, БудГельник, 1931, М/3-23	Приготовление грунтовоцементного состава	0,03	0,11
ЕНиР, § 3-18, п.2	Приготовление клеевого состава	1,55	0,36
Отделка поверхности			
ЕНиР, § 20-1-116-1 "а"	Смачивание поверхности водой и нанесение грунтовоцементного состава	0,33	1,27
ЕНиР, § 20-1-116-1 "а"	Нанесение клеевого состава	3,97	2,56
ЕНиР, § 20-1-116-1 "а"	Нанесение мелкозернистого материала	3,97	2,56
Сборник дополнений к СНиП, вып.2	Накладные расходы к основной зарплате рабочих на приготовление растворов /54%/	1,03	0,23
Тариф указания Госстроя СССР	Разные неучтенные работы /3%/	0,03	0,77
И т о г о		13,59	11,41

Т а б л и ц а 4

Операционный контроль качества работ

Операция, подлежащая контролю		Контроль качества выполнения операций			
производителем работ	мастером	Состав работ	Способы контроля	Время контроля	Привлекаемые службы
Подготовительные работы	-	Удаление масляных пятен. Исправление дефектов поверхности	Визуально	До начала работ по приготовлению и нанесению клеящего раствора	-
15 Приготовление клеящих растворов	-	Определение подвижности клеящих растворов	При помощи медного кольца, стекла, столика /согласно п.2.27 настоящей карты/	После приготовления клеящего раствора	Заводская лаборатория
Нанесение клеящего раствора	-	Определение толщины нанесенного слоя клеящего раствора	Визуально	После нанесения клеящего раствора	То же
Нанесение мелкозернистого материала	-	Определение плотности нанесенного материала	Визуально, сравнением с эталоном	После нанесения мелкозернистого материала	ОТК, заводская лаборатория

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

4.1. Характеристики основных материалов, необходимых для отделки поверхностей наружных стеновых панелей и деталей фасадов зданий, приведены в табл.5.

Т а б л и ц а 5

Основные материалы, необходимые для отделки поверхностей наружных стеновых панелей и деталей фасадов зданий

Наименование	Тип, характеристика	Марка	Количество на 100 м ² поверхности при толщине слоя, мм		
			I	I,5	2
<u>Состав I</u>					
Жидкое калиевое стекло (ТУ-13-204-74), т	Модуль - 2,7-3,0; $\rho=1,4 \times 10 \text{ кг/м}^3$	-	0,026	0,033	0,052
Молотый мел (ГОСТ 12035-73), т	Белизна по BaSO ₄ - не менее 73%	-	0,046	0,070	0,092
Гидрат окиси калия (ГОСТ 9285-73), т	37%-ный раствор	-	0,019	0,027	0,036
Гранулированный тонкомолотый шлак (ТУ 21 УССР 209-79), т	$\sigma=35000$ - 2000 м ² /кг	-	0,030	0,046	0,061
Кварцевый песок (ГОСТ 22551-77), т	Содержание водорастворимых сернокислых соединений не должно превышать 2%	-	0,037	0,057	0,074

Состав 2

Белый портланд-цемент (ГОСТ 965-78), т	БЦ-I	400	0,023	0,041	0,057
--	------	-----	-------	-------	-------

Продолжение табл. 5

Наименование	Тип, характеристика	Марка	Количество на 100 м ² поверхности при толщине слоя, мм		
			1	1,5	2
Кварцевый песок (ГОСТ 22551-77), т	Содержание водорастворимых сернокислых соединений не должно превышать 2%	-	0,034	0,123	0,171
Поливинилацетатная дисперсия, т	-	ДБ 45/4С ДБ 47/7С ДБ 43/4СМ ДБ 43/4Н	0,015	0,022	0,030
Питьевая вода (ГОСТ 2874-73), м ³	Не должна содержать катионов, имеющих заряд +2 и выше	-	0,028	0,041	0,057
<u>Состав 3</u>					
Белый портланд-цемент (ГОСТ 965-73), т	БЦ-I	400	0,030	0,043	0,061
Синтетический латекс (ТУ 33-103-III-73), т	СКС 65П	Б	0,015	0,023	0,030
Листовое калиевое стекло (ТУ 6-13-204-74), т	Модуль - 2,7-3,0; $\rho = 1,4 \times 10^3$ кг/м ³	-	0,001	0,0015	0,002
Молотый мел (ГОСТ 12035-73), т	Белизна по ВаSO ₄ - не менее 76% $\delta = 12,5$ 2,9/10-5Н/м ³ .	-	0,030	0,043	0,061
Кварцевый песок (ГОСТ 22551-77), т	Содержание водорастворимых соединений не должно превышать 2%	-	0,030	0,043	0,061

Продолжение табл. 5

Наименование	Тип, характеристика	Марка	Количество на 100 м ² поверхности при толщине слоя, мм		
			1	1,5	2
Питьевая вода (ГОСТ 2874-73), т	-	-	0,023	0,039	0,056
Декоративный мелкозернистый материал. Отделочная стеклянная крошка (ТУ 21 УССР 613-71), т	Крупность зерен - 3-5 мм	-	0,260	0,260	0,260

Пигменты

Цинковые сухие белила (ГОСТ 202-76), кг	-	БЛ-I	3,300	5,700	7,700
Железный сурик (ГОСТ 3135-74), кг	-	Г	3,300	5,700	7,700
Сухая охра (ТУ 6-10-430-80) кг	-	О-I	5,100	7,700	10,700
Техническая окись хрома (ГОСТ 2912-79), кг	-	ОХП-I	2,600	3,900	5,200

4.2. Перечень машин, оборудования, инвентаря, приспособлений и их характеристики приведены в табл.6.

Т а б л и ц а 6

Машины, оборудование, инструмент, инвентарь и приспособления, применяемые для отделки поверхностей панелей и деталей фасадов зданий

Наименование	Тип	Марка	Количество	Техническая характеристика
Оборудование, инструмент, инвентарь, приспособления после приготовления грунтовочных и клеевых растворов				
гравировсмеситель, шт.	Передвижной, турбулентный	СО-46 /СВ-43В/	I	Производительность - 2,6 м ³ /м = 210 кг

Продолжение табл. 6

Наименование	Тип	Марка	Количество	Техническая характеристика
Зибросито (ГОСТ 11999-76), шт	-	СО-3А	1	Производительность - 600 кг/ч, $m = 9,5$ кг
Емкость для клее- го состава, шт	-	-	2	$V = 0,3$ м ³
Металлический ящик, шт.	-	-	1	$V = 0,40$ м ³
			2	$V = 0,50$ м ³
			1	$V = 0,30$ м ³
Дозировочная круж- ке, шт.	-	-	1	-
Столик, шт.	-	-	1	-
Кольцо для опреде- ления подвижности раствора, шт.	-	-	2	Материал - медь, латунь $\varnothing = 60$ мм, $H = 18$ мм
Респиратор (ТУ 95-7039-73), шт.	"Депес- ток"	ШБ-1	2	-
Рукавицы (ГОСТ 12.4.038-73), пар	-	-	2	-
Брезентовый костюм (ГОСТ 12.4.038-73), шт.	-	-	2	-
Кожаные ботинки (ГОСТ 5782-75), пар	-	-	2	-
Защитные закрытые очки (ГОСТ 12.4.003-74), шт.	-	-	2	-
Оборудование, инструмент, инвентарь, приспособления поста отделки				
Стальной шпатель для расшивки тре- щин (ГОСТ 10778-76), шт.	-	-	2	-

Продолжение табл. 6

Наименование	Тип	Марка	Количество	Техническая характеристика
Двигатель для подмыва- ния трещин (ГОСТ 10772-76), шт.	-	-	1	-
Емкость для крошки, шт.	-	-	1	$V = 0,50 \text{ м}^3$
Инструментальный шкаф, шт.	Разработка ПКБ НИИСП Госстроя УССР, черт. 473.00.00.000		1	-
Кольца для штукатур- ных работ (ГОСТ 7945-73), шт.	-	К-1 К-06	1 1	-
Безыготканевый чехол, м	-	-	20	-
Лист для защиты оконных и дверных проемов, шт.	-	-	10	фанерные, обтянутые полиэтиленовой пленкой
Дистолет-распили- тель, шт.	Разработка ПКБ НИИСП Госстроя УССР, черт. 417.00.00.000		1	-
Голошмет, шт.	Разработка ПКБ НИИСП Госстроя УССР, черт. 422.00.00.000		1	-
Совок для заполне- ния крошкومت крошкой шт.	-	-	1	-
Защитные закрытые очки (ГОСТ 12.4.003-74), шт.	-	-	2	-
Респиратор (ТУ 95-7039-73), шт	-	-	2	-
Рукавицы (ГОСТ 12.4.010-75), пар	-	-	2	-
Кожаные рабочие бо- тинки (ГОСТ 3742-75), пар	-	-	2	-

Продолжение табл. 6

Наименование	Тип	Марка	Количество	Техническая характеристика
Брезентовый костюм (ГОСТ 12.4.033-78), шт.	-	-	2	-
Каска с двухслойным подшлемником (ТУ 39/22-3-8-2-72), шт.	-	-	2	-
Резиновые перчатки (ТУ 38-106-140-73), пар	-	-	2	-

4.3. Потребность в эксплуатационных материалах приводится в табл.7.

Т а б л и ц а 7

Эксплуатационные материалы

Наименование	Норма на 1 ч работы машины	Количество на принятый объем работ
Электроэнергия, кВт	1,5	0,6
Сжатый воздух ($p=0,25$ МПа), м ³	120,0	600,0
Питьевая вода, м ³	0,2	1,2

ПРИЛОЖЕНИЕ I

ТРЕБОВАНИЯ К ПОВЕРХНОСТИ, ПОДЛЕЖАЩЕЙ ОТДЕЛКЕ

	Допускаемые отклонения					Предельные размеры местных дефектов, мм		
	поверхности от плоскости	лузг, усенков, оконных и дверных откосов, пилястр	криволинейных поверхностей от проектного положения	откоса от проектного положения по ширине	тяг от прямой линии /на всю длину/	раковин Диаметр	наплывов /высота/ и впадин /глубина/	Глубина
Не более двух неровностей глубиной или высотой до 3 мм включительно	I мм на I м высоты или длины, но не более 3 мм на весь элемент	5 мм	3 мм	2 мм	3	3	2	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СОСТАВЫ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ МАСЛЯНЫХ ПЯТЕН, МАССОВЫЕ ЧАСТИ

Компоненты	Состав					
	1	2	3	4	5	6
Железная магнезия (ГОСТ 344-79)	I	I	I	I	-	I
Толуол (ГОСТ 5739-73)	3	-	-	-	-	-
Бензин (ГОСТ 3134-78)	-	2,5	-	-	-	-
Кальцинированная сода (ГОСТ 5100-73)	-	-	2	2	2	-
Известковое тесто $\rho = 0,0014 \text{ кг/м}^3$	-	-	2	-	-	-
Вспученный перлит (ГОСТ 10332-74) или керамзитовый песок	-	-	1	-	I	-

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Область применения.....	3
2. Организация и технология процесса отделки наружных стеновых панелей и деталей фасадов зданий.....	3
3. Техничко-экономические показатели отделки 100 м ² поверхности мелкозернистыми материалами методом напыления.....	12
4. Материально-технические ресурсы.....	16
Приложение 1. Требования к поверхности, подлежащей отделке.....	22
Приложение 2. Составы, рекомендуемые для удаления масляных пятен.....	23

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА ГОССТРОЯ УССР
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
НА ОТДЕЛКУ НАРУЖНЫХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ
И ДЕТАЛЕЙ ФАСАДОВ ЗДАНИЙ МЕЛКОЗЕРНИСТЫМИ
ДЕКОРАТИВНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ МЕТОДОМ НАПЫЛЕНИЯ
ПО КЛЕЯЩЕЙ ОСНОВЕ В ЗАВОДСКИХ УСЛОВИЯХ

Редактор Л.Г.Трофименко
Технический редактор А.Н.Ясева
Корректор Т.А.Шефер

Сдано в производство 2/II 1983 г. Формат бумаги 60x84¹/₁₆.
Бумага множ.аппаратов.Офсетная печать. Усл.печ.л. 1,5.
Уч.-изд.л.1. Заказ 288. Изд.№ 39.Тираж 500.Цена 5 коп.

Научно-исследовательский институт
строительного производства Госстроя УССР,
Киев, ул.И.Клименко, 5/2.
Фотопечатная лаборатория НИИСП Госстроя УССР,
Киев, ул.И.Клименко, 5/2.