Министерство
жилищно-коммунального хозяйства РСФСР

Руководство

по организации труда при производстве ремонтно-строительных работ

Часть III

Ремонт внутренней отделки и фасадов, санитарно-технических систем, электрооборудования и объектов внешнего благоустройства



Москва 1982

gost.e-ecolog.ru

Министерство
жилищно-коммунального хозяйства РСФСР

Руководство

по организации труда при производстве ремонтно-строительных работ

Часть III
Ремонт внутренней отделки и фасадов, санитарно-технических систем, электрооборудования и объектов внешнего благоустройства

Утверждено
приказом МЖКХ РСФСР

МОСКВА СТРОЙИЗДАТ 1982

УДК 69.003:658.387

Руководство по организации труда при производстве ремонтно-строительных работ. Ч. III. Ремонт внутренней отделки и фасадов, санитарно-технических систем, электрооборудования и объектов внешнего благоустройства /МЖКХ РСФСР, ЛНИИ АКХ им. К.Д. Памфилова. – М.: Стройиздат, 1982. – 189 с.

Приведены правила организации и обслуживания рабочих мест, методы и приемы производства работ при ремонте внутренней отделки и фасадов зданий, санитарно-технических систем, электрооборудования, объектов внешнего благоустройства. Даны рекомендации по оптимальной структуре и оснащению строительных звеньев и бригад инструментами, приспособлениями, механизмами и специальным оборудованием.

Для инженерно-технических работников и бригадиров ремонтно-строительных организаций.

Р $\frac{3402000000-526}{047(01)-82}$ Инструкт.-нормат., 1 вып. –119–81

© Стройиздат, 1982

ВЫПУСК ХУ РЕМОНТ ВНУТРЕННЕЙ ОТДЕЛКИ

1.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Рекомендации настоящего выпуска "Руководства по организации труда при производстве ремонтно-строительных работ" распространяются на ремонт внутренней отделки при капитальном ремонте жилых и общественных зданий.

1.2. Настоящие рекомендации предназначены для применения в ремонтно-строительных организациях системы местных Советов, а также в ремонтно-строительных подразделениях системы жилищного хозяйства.

1.3. Применять рекомендации вып. ХУ необходимо с учетом норм, правил и требований, регламентированных "Техническими указаниями на производство и приемку общестроительных и специальных работ при капитальном ремонте жилых и общественных зданий", кн. 1., утвержденными МЖКХ РСФСР в 1969 г., "Положением о проведении планово-предупредительного ремонта жилых и общественных зданий", утвержденным Госстроем СССР 8 сентября 1964 г.

Применять указанные рекомендации необходимо также с учетом требований главы СНиП Ш-4-80 "Техника безопасности в строительстве", а также Тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах.

1.4. Все работы по ремонту внутренней отделки должны производиться в соответствии с нормами и правилами, изложенными в СНиП Ш-1-76 "Организация строительного производства", СНиП Ш-21-73 "Отделочные покрытия строительных конструкций".

1,5. При выполнении текущего ремонта внутренней отделки жилых и общественных зданий следует руководствоваться также "Техническими указаниями по организации и технологии текущего ремонта жилых зданий, разработанными ЛНИИ АКХ

им. К.Д. Памфилова и утвержденными МЖКХ РСФСР 14 сентября 1973 г.

1.6. В настоящую редакцию вып. ХУ включен самостоятельный раздел "Производство улучшенной штукатурки механизированным способом". Предусматривается в дальнейшем дополнить выпуск рекомендациями по выполнению других работ по ремонту внутренней отделки.

1.7. В здании, предъявленном к сдаче-приемке под отделочные работы, должны быть выполнены:

монтаж основных конструктивных элементов;

устройство кровли над секциями дома, в которых будут производиться отделочные работы;

конопатка и заделка раствором мест примыканий железобетонных конструктивных элементов, оконных, балконных и дверных блоков;

установка подоконников;

устройство гидроизоляции перекрытий и на балконах, стяжек под полы в санузлах, сливов и чистых полов на балконах, подпольных каналов, фундаментов под оборудование, полов в помещениях технического подполья;

заделка борозд в стенах и установка всех закладных деталей в соответствии с проектом;

монтаж электростояков и все электромонтажные работы, требующие заделки штраб и отверстий;

установка встроенных шкафов, ограждений лестниц;

монтаж и опрессовка системы отопления, постоянного водопровода, промывка канализации;

проверка вентиляционных каналов;

укрепление и испытание крюков для подвески люстр;

сушка сырых мест.

1.8. Перед началом отделочных работ на объекте производится приемка поверхностей по акту с участием производителей работ, представителей производственного отдела генеральной подрядной и специализированных ремонтно-строительных организаций и бригадиров в соответствии с требованиями

СНиП. При этом проверяются также прочность крепления сборных перегородок, наличие в каналах скрытой электропроводки, всех предусмотренных проектом ниш, борозд, закладных крепежных деталей для приборов и т.д.

1.9. Поставка на объект отделочных материалов, как правило, должна осуществляться по утвержденным графикам до начала ремонта. Поставляемые материалы комплектуются для каждой секции, квартиры жилого дома или на определенные помещения ремонтируемого объекта.

Для складирования и хранения материалов в период ремонта на объекте отводят специальные места (площадки, навесы, отдельные помещения), обеспечивающие их сохранность. При хранении материалов следует строго соблюдать правила противопожарной безопасности.

1.10. Растворы, сухие смеси и окрасочные составы по возможности нужно приготовлять на централизованных растворных узлах и в специальных мастерских. Приготовление растворов на объекте допускается только в том случае, если объем работ и потребность в растворе незначительны при текущем ремонте .

Материалы и полуфабрикаты для малярных работ в виде концентратов, паст, брикетов и сухих смесей должны приготовляться механизированным способом на заводах или в центральных краскозаготовительных цехах. На месте производства работ допускается только доведение их до рабочей консистенции.

1.11. Качество готовых растворов должно удовлетворять требованиям СН 290-74 ("Инструкция по приготовлению и применению строительных растворов").

1.12. Виды штукатурок (простая, улучшенная и высококачественная) для конкретных объектов должны устанавливаться проектом и предусматриваться в сметах. Высококачественная и улучшенная штукатурки должны выполняться путем нанесения обрызга

растворонасосом, одного или нескольких слоев грунта и накрывочного слоя, а простая штукатурка — путем нанесения обрызга и одного слоя грунта.

1.13. В зависимости от назначения помещений виды покраски разделяются на простую, улучшенную и высококачественную.

Виды покраски для конкретных объектов устанавливаются проектом.

Простая покраска должна применяться, как правило, при отделке подсобных, складских и других второстепенных сооружений, а также временных строений, улучшенная — для отделки жилых и промышленных зданий, высококачественная — для отделки помещений клубов, театров, административных зданий, а также во всех случаях, когда имеются специальные указания в проекте.

1.14. В рабочей зоне следует создать удовлетворительные условия труда и быта рабочих в соответствии с планом социального развития ремонтно-строительной организации. Во избежание простудных заболеваний работы по ремонту внутренней отделки выполняются в помещениях с температурой не ниже 15°С, измеренной на высоте 0,5 м от уровня пола, при отсутствии сквозняков. При производстве работ зимой указанную температуру при отсутствии постоянного отопления следует поддерживать с помощью калориферов. Использовать открытые жаровни и печи-времянки запрещается.

Бригады обеспечиваются благоустроенными бытовыми помещениями. В бытовых помещениях предусматриваются умывальники, гардеробная, комнаты для сушки спецодежды, отдыха, приема пищи, обогрева, душевые. Помещения оборудуются бачками с питьевой водой и аптечками.

К работам по ремонту внутренней отделки допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, изучившие устройство, принцип и порядок работы линий механизации работ.

Внутренние штукатурные и отделочные работы должны выполняться с подмостей или передвижных столиков.

Открытые проемы должны быть ограждены. При производстве работ на лестничных маршах следует применять столики с опорными стойками разной длины. Перед началом каждой смены необходимо проверить исправность инвентаря, механизмов и оборудования, наличие пломб на предохранительных клапанах и манометрах растворонасосов.

Запрещается работа растворонасосов при давлении, превышающем указанное в технических паспортах. Не допускаются перегибы шлангов при их укладке.

Запрещается производить разборку, ремонт и чистку растворонасосов, шлангов и сопел до снятия давления в растворопроводе и отключения растворонасосов от электрической сети.

Продувка шлангов сжатым воздухом допускается только после удаления людей из опасной зоны.

Перед включением растворонасоса подается предупреждающий сигнал. В нерабочем положении сопло должно быть направлено вниз.

Работы необходимо выполнять с применением индивидуальных средств защиты.

Корпуса электрооборудования растворонасоса и узла питания затирочных машинок должны быть заземлены.

При работе растворонасоса и преобразователя питающие кабели необходимо подвешивать.

1.15. Все работы, связанные с ремонтом или внутренним осмотром растворонасоса и узла питания затирочных машинок, следует производить только при отключенном электропитании.

При переносе узла питания затирочных машинок питающий кабель обязательно должен быть отключен от сети.

Не реже 1 раза в месяц следует проверять сопротивление изоляции электрических цепей и отсутствие обрыва заземляющих жил. Не реже 1 раза

в 3 мес следует проверять исправность всех электрических цепей.

При механическом передвижении растворонасоса его следует вести за рукоятки, при этом рабочий обязательно пользуется диэлектрическими перчатками.

Механизированное нанесение раствора запрещается производить без защитных очков.

Рабочие должны иметь удобную спецодежду.

1.16. Основной формой организации труда рабочих, принятой при ремонте внутренней отделки во время капитального ремонта зданий, являются специализированные звенья рабочих, объединенные специализированные или комплексные бригады. Производство работ рекомендуется осуществлять с применением поточно-расчлененного метода организации труда.

1.17. Организацию труда при ремонте внутренней отделки в зимний период следует проводить с учетом соответствующих требований СНиП III-1-76 и действующих инструкций по производству отделочных работ в зимних условиях.

2. ПРОИЗВОДСТВО УЛУЧШЕННОЙ ШТУКАТУРКИ МЕХАНИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ

2.1 Настоящий раздел Рекомендаций разработан для производства работ по механизированному нанесению растворов на оштукатуриваемые поверхности помещений в условиях капитального ремонта жилых и общественных зданий.

2.2. Предполагается проводить штукатурные работы на следующих конструктивных элементах ремонтируемых зданий: кирпичных стенах, гипсобетонных, гипсолитовых, кирпичных и деревянных перегородках; сборных железобетонных перекрытиях и конструкциях лестниц.

2.3. Приступать к штукатурным работам на объекте можно после того, как смонтированы основные конструктивные элементы, установлены дверные и оконные блоки. остеклены оконные проемы, обеспе-

чены условия для поддержания необходимой температуры (в холодное время года – с помощью системы внутреннего отопления либо калориферов) и объект передан по акту. В отделываемых помещениях должны быть заделаны все отверстия в перекрытиях, установлены встроенные шкафы и антресольные блоки, смонтированы скрытые электротехнические и слаботочные проводки и все помещения очищены от строительного мусора.

2.4. Влажность кирпичных стен, подлежащих оштукатуриванию в зимних условиях, не должна превышать 8 %.

2.5. Сущность способа, предлагаемого в настоящих рекомендациях, заключается в том, что раствор (подвижностью более 10 см осадки стандартного конуса) подается в растворные ящики на этаж (создается его запас из расчета сменной выработки бригады), где отстаивается до приобретения подвижности 6-12 см осадки стандартного конуса, вода сливается в емкость и используется для увлажнения поверхности, а отстоявшийся раствор с помощью растворонасоса с подачей 2-2,5 м³/ч по шлангам диаметром 25 мм подается к бескомпрессорным соплам. Всасывающий патрубок насоса снабжен быстроразъемным соединением. Сопло оборудовано кнопочным постом управления растворонасосом.

Преимуществами этого способа являются: отсутствие пробок в растворопроводе из-за высокой подвижности раствора и возможность подачи его на высоту более шести этажей; возможность нанесения одним и тем же оборудованием трех штукатурных слоев, для чего на штукатурной станции предусмотрено двойное процеживание раствора через сито с ячейками 5 мм, а на рабочем этаже - с ячейками 3 мм при нанесении обрызга и грунта, а также сито с ячейками 1,5 мм для нанесения накрывочного слоя; уменьшение отскоков раствора из-за небольшого факела распыления· облегчение труда; расширение фронта работ за счет возмож-

ности одновременной работы двух механизированных звеньев.

2.6. Составы растворов для штукатурных работ принимаются в соответствии с проектом.

2.7. Для ремонта штукатурки внутри помещения с нормальным влажностным режимом и там, где она не может подвергаться увлажнению (относительная влажность воздуха до 70 %), рекомендуется применять известково-песчаные растворы, изготовленные из одной доли доломитовой или кальциевой извести и трех долей песка 1:3 (по объему).

2.8. Для ремонта штукатурки в помещениях, подвергающихся воздействию влаги (санитарные узлы, подвальные помещения и др.), рекомендуются цементно-известковые растворы следующих составов: цемент — известь — песок (по объему) при марке цемента 300 и извести I сорта 1:1:5, II и III сортов 1:1:4, при марках цемента 400, 500 и извести I сорта 1:1:5, II и III сортов 1:2:5, а также цементно-песчаные растворы из одной доли цемента и трех долей песка (по объему).

2.9. Для предохранения штукатурки и покраски от разрушения влагой, а также появления высолов и "ржавых" пятен рекомендуется вводить в штукатурные растворы при их изготовлении гидрофобизующие кремнийорганические жидкости ГКЖ-10 или ГКЖ-11 в количестве 1,6 % от массы цемента (для цементно-известковых растворов) или от массы извести (для известковых растворов).

2.10. Подвижность обычных и гидрофобизованных штукатурных растворов должна соответствовать осадке конуса СтройЦНИЛа: для обрызга - 8-12 см, грунта - 6-9 см и накрывочного слоя - 7-10 см.

В течение всего срока, необходимого для перекачивания раствора и нанесения его на поверхность, он не должен расслаиваться, а содержащийся в нем песок выделяться в виде осадка.

2.11. Во избежание схватывания цементно-известковых растворов их следует готовить из расчета использования в течение 3-4 ч.

2.12. Для соблюдения правильного и постоянного соотношения компонентов штукатурных растворов, повышения качества штукатурки и улучшения условий труда рабочих штукатурные растворы рекомендуется изготовлять из известково-песчаных сухих смесей, поставляемых на объект централизованно.

Для этого на приобъектной площадке устанавливается штукатурная станция, работающая по принципу вторичной переработки готового раствора. Сухая смесь, доставляемая на объект, загружается в приемный бункер и перемешивается. При необходимости в раствор в потребном количестве добавляют известь.

Из бункера через вибросито раствор перемещается к растворонасосу. По шлангам диаметром 38-51 мм процеженный раствор через вибросито перекачивается в растворные ящики, установленные на рабочем этаже.

2.13. Растворы, изготовленные из известково-песчаных сухих смесей, должны перед потреблением выдерживаться не менее суток для гашения извести.

2.14. Негашеную (комовую или молотую) известь необходимо предварительно загасить водой для получения известкового теста. Перед приготовлением растворов известковое тесто следует выдержать не менее суток для полного гашения извести. Известковое тесто следует процедить через сито № 2 для удаления комков.

2.15. Гидрофобизованные растворы готовятся, как и обычные, централизованно или непосредственно на месте производства работ.

2.16. Сухие растворы смеси, а также отдельные компоненты должны доставляться на объект в крафт-мешках или бункерах на специально оборудованных автомашинах и храниться в закрытых помещениях, защищенных от увлажнения. Срок хранения известковых сухих смесей — до 5 сут.

2.17. При невозможности организовать централизованное снабжение растворы можно готовить из первоначальных компонентов непосредственно на месте производства работ.

2.18. Очищенные для оштукатуривания участки должны быть смочены водой, особенно в летнее время (при повышенной температуре воздуха).

2.19. Улучшенная штукатурка, выполненная "под правило", должна состоять из обрызга, одного или нескольких слоев грунта и накрывочного слоя. Простая штукатурка "под сокол" может быть выполнена из обрызга и одного слоя грунта.

2.20. Толщина штукатурного слоя составляет: обрызга — не более 5 мм при оштукатуривании каменных и бетонных поверхностей и 9 мм - для деревянных поверхностей; грунта — не более 6 мм; накрывочного слоя - не более 2 мм.

2.21. Нанесение каждого последующего слоя штукатурки допускается только после схватывания предыдущего, если последний выполнен из известково-гипсового, известково-цементного или цементного растворов, и после побеления предыдущего слоя, выполненного из известкового раствора.

2.22. Незначительные дефекты штукатурки (царапины, небольшие выбоины, дутики) необходимо устранять, удалив старую окраску и затерев эти участки штукатурки известковым раствором.

Трещины в штукатурке следует расчищать на полную глубину, промывать водой и после этого заполнять раствором с тщательной затиркой.

Места примыкания старой штукатурки к новой, а также поверхность прочного старого грунта перед оштукатуриванием должны быть насечены и смочены водой.

Фактура новой штукатурки должна соответствовать фактуре старой.

2.23. Поверхности оштукатуриваемых конструкций в помещениях с повышенной влажностью воздуха (ванных, душевых, умывальных) должны быть защищены гидроизоляцией от увлажнения.

2.24. Качество готовых растворов должно удовлетворять требованиям СН 290-74("Инструкция по приготовлению и применению строительных растворов").

2.25. Приемка штукатурных работ осуществляется с соблюдением следующих требований:

штукатурка должна быть прочно соединена с поверхностью основания;

отдельные слои намета не должны расслаиваться;

места примыкания новой штукатурки и старой не должны выделяться.

Прочность сцепления отдельных слоев намета между собой и с поверхностью конструктивного элемента помещения проверяется путем легкого простукивания. При этом не должно слышаться глухого звука, вызванного отсутствием сцепления.

2.26. На поверхности штукатурки не допускаются трещины, бугорки, раковины, дутики, грубая шероховатость.

2.27. Оценка качества и допускаемые отклонения при выполнении улучшенной штукатурки представлены в табл. 1.

2.28. При приготовлении растворов, а также при производстве штукатурных работ во избежание попадания раствора в глаза и на кожу рабочие должны надевать спецодежду, рукавицы и защитные очки. Спецодежду нужно застегивать на все пуговицы и завязывать рукава. Женщины должны заправлять волосы под головной убор.

В случае попадания раствора в глаза их нужно немедленно промыть раствором борной кислоты (1 чайная ложка на 1 стакан кипяченой воды), а затем обратиться к врачу.

Особую осторожность следует соблюдать при работе с содержащими щелочь гидрофобизующими кремнийорганическими жидкостями ГКЖ-10 и ГКЖ-11, которые вводятся в штукатурные растворы.

Таблица 1. Оценка качества и допускаемые отклонения при выполнении улучшенной штукатурки

Отклонение	Допуск	Оценка качества			Контрольно-измерительный инструмент
		отлично	хорошо	удовлетворительно	
Неровности поверхности при накладывании двухметрового правила	Не более двух неровностей глубиной до 3 мм	1,5	2	3	Правило длиной от 1,5 до 2,8 м
Отклонение поверхности от вертикали, мм:	2мм на 1 м высоты, но не более 10 мм на всю				Отвес типа 0-200 (по ГОСТ 7948-71)
на 1м высоты	высоту помещения	1	1,5	2	
на всю высоту помещения		6	8	10	
Отклонение поверхности от горизонтали, мм:	2 мм на 1 м длины, но не более 10 мм				Уровень гибкий (водяной)
на 1 м длины	на всю длину	1	1,5	2	
на всю длину помещения	помещения или его часть	6	8	10	
Отклонение лузг, усенков, откосов дверных и оконных, пилястр и т.д., мм:	2 мм на 1 м высоты или длины, но не более 5 мм на				Отвес типа 0-200 по ГОСТ 7948-71
на 1 м элемента	весь элемент	1	2	3	
на всю длину элемента		3	4	5	
Отклонение ширины оштукатуриваемого откоса от проектной, мм	3	± 5	± 6	± 7	Метр металлический
Средняя толщина штукатурного слоя, мм	11-15	15	13	11	То же

2.29. В помещениях, в которых выполняются штукатурные работы, калориферы должны иметь перфорированные кожухи из листовой стали и монтироваться на специальной подставке.

Организация труда в звеньях

2.30. Выполнение улучшенной штукатурки рекомендуется проводить поточно-расчлененным методом, согласно которому оштукатуривание поверхностей осуществляется в два потока, между которыми предусматривается технологический перерыв.

В первом потоке проводят механизированное нанесение штукатурного раствора на поверхности стен новой и старой кладки.

Звено, состоящее из 5 чел. производит подготовку и провешивание новых и старых поверхностей с простукиванием и отбивкой старой штукатурки, механизированное нанесение обрызга и грунта, черновое выравнивание поверхностей, предварительную выделку лузг и усенков.

Во втором потоке выполняются нанесение накрывочного слоя, затирка поверхностей, устройство оконных и дверных откосов, прорезка и разделка рустов на потолках. Работы второго потока выполняет второе звено, состоящее из 4 чел.

2.31. Работы первого потока рекомендуется выполнять звеном из 5 чел. в следующем составе:

машинист растворонасоса 3-го разр. - 1 чел.;
штукатур-оператор 4-го разр - 1 чел.:
штукатуры 3-го разр. - 2 чел.;
штукатур 2-го разр. - 1 чел.

2.32. Работы второго потока рекомендуется выполнять звеном из 4 чел. в следующем составе:

штукатур 4-го разр. - 1 чел.;
штукатуры 3-го разр. - 2 чел.;
штукатур 2-го разр. - 1 чел.

2.33. Количество специализированных звеньев, выполняющих отдельные циклы работ первого и второго потока, и общий состав подбираются так,

чтобы время выполнения всех этих циклов с учетом предусмотренного перевыполнения норм выработки и неизбежных технологических перерывов было примерно одинаковым.

2.34. Работы по выполнению улучшенной штукатурки при капитальном ремонте распределяются между исполнителями следующим образом (табл. 2).

Таблица 2. Распределение работ по выполнению улучшенной штукатурки между исполнителями

Поток, звено	Профессия и разряд	Условное обозначение	Основные функции	Дополнительные данные
1 поток, звено № 1	Машинист растворонасоса 3-го разр.	M_1	Следит за работой растворонасоса и электрооборудования. Сливает воду ковшом и перемешивает раствор в растворном ящике мешалкой, убирает пустой ящик и перемещает растворонасос к следующему ящику. После оконча-	В случае необходимости обслуживает два звена на параллельных делянках

Продолжение табл. 2

Поток, звено	Профессия и разряд	Условное обозначение	Основные функции	Дополнительные данные
			ния работ промывает шланги известковым молоком, очищает механизмы, убирает кабели и шланги	
1 поток, звено № 1	Штукатур-оператор 4-го разр. (звеньевой)	$Ш_1$	Механизированное нанесение раствора на поверхность	
	Штукатур 3-го разр.	$Ш_2$	Подготовка поверхности к оштукатуриванию, разравнивание раствора, черновая выделка лузг и усенков	
	Штукатур 3-го разр.	$Ш_3$	то же	
	Штукатур 2-го разр.	$Ш_4$	Подготовка поверхно-	

Продолжение табл. 2

Поток, звено	Профессия и разряд	Условное обозначение	Основные функции	Дополнительные данные
			стей, доставка материалов и шлангов, установка подмостей, уборка мусора	
$\overline{\text{II}}$ поток, звено № 2	Штукатур 4-го разр. (звеньевой)	$Ш_5$	Нанесение накрывочного слоя. Механизированная затирка накрывочного слоя, штукатурка потолков и разделка рустов	
	Штукатур 3-го разр.	$Ш_6$	Механизированная затирка накрывочного слоя, чистовая отделка лузг и усенков, штукатурка откосов	

Продолжение табл. 2

Поток, звено	Профессия и разряд	Условное обозначение	Основные функции	Дополнительные данные
	Штукатур 3-го разр.	$Ш_7$	То же	
	Штукатур 2-го разр.	$Ш_8$	Затирка накрывочного слоя вручную, доставка материалов, установка подмостей, уборка строительного мусора	

2.35. Процесс выполнения улучшенной штукатурки состоит из комплекса последовательных (и частично параллельных) операций:

подготовки поверхностей старых и новых конструкций к оштукатуриванию[1];

подготовки раствора к нанесению на поверхности;

нанесения обрызга механизированным способом;

нанесения грунта механизированным способом;

разравнивания грунта со сбором отскоков, проверки ровности поверхности грунта, предварительной выделки лузг и усенков;

[1] При выполнении высококачественной штукатурки поверхности, подлежащие оштукатуриванию по маякам, следует проверить провешиванием.

нанесения накрывочного слоя после частичного или полного схватывания грунта, разравнивания накрывочного слоя, затирки его, чистовой выделки лузг и усенков;

устройства оконных и дверных откосов (проверки поверхности; нанесения обрызга, грунта и накрывочного слоя, затирки с отделкой ребер, фасок и углов пересечения);

устройства рустов на потолках.

2.36. Работы ведутся поэтажно сверху вниз. Последовательность работ при отделке квартиры следующая: жилые комнаты, кухня, санузел, коридор. В последнюю очередь работы ведутся на лестничной клетке.

2.37. Нанесение раствора на поверхность осуществляется следующим образом. Готовый раствор закачивается в емкости объемом 0,9 $м^3$, устанавливаемые на этажах. Для приобретения раствором пластичности его закачивают в емкости за 20-24 ч до употребления в производство. Отстоявшаяся вода сливается и используется для промывки шлангов, раствор перемешивают, после чего к растворному ящику через специальный клапан подключают растворонасос. Включение и отключение растворонасоса осуществляется по звуковому или световому сигналу, подаваемому непосредственно с рабочего места.

Раствор через сопло наносится на поверхность слоями (см. п. 2.20). Средняя общая толщина штукатурного слоя должна быть не более 15 мм (при улучшенной штукатурке). Каждый последующий слой наносят только после частичного схватывания предыдущего. Каждый нанесенный слой (кроме обрызга) разравнивают и уплотняют удлиненными правилами. Нанесение накрывочного слоя в настоящих рекомендациях предусматривается вручную - в процессе работ второго потока, осуществляемого после технологического перерыва.

2.38. К затирке поверхности приступают после незначительного затвердения накрывочного слоя.

Механизированную затирку накрывочного слоя выполняют электрозатирочными машинками типа "Киянка", СО-55, ЗМЛ-6, ЗМЛ-9 и др. Труднодоступные места, а также откосы, колонны, пилястры, места соединения плит перекрытия затирают вручную.

При работе с затирочной машинкой необходимо строго соблюдать правила эксплуатации, указанные в инструкции.

Каждый штукатурный слой наносят и разравнивают в 4-5 помещениях, а затем штукатур возвращается и по уже затвердевшему предыдущему слою наносит следующий.

2.39. Свежеоштукатуренные поверхности до окончательного затвердения раствора предохраняют от чрезмерно быстрой сушки, вызывающей обезвоживание раствора и появление трещин (например, вследствие сквозняков, интенсивного нагрева помещений, установки приборов отопления непосредственно возле свежеоштукатуренных поверхностей) от ударов, сотрясений и загрязнений.

2.40. Промывка шлангов (в конце смены) производится известковым молоком.

2.41. Для выполнения улучшенной штукатурки при капитальном ремонте здания рекомендуется применять механизмы, оборудование, инструменты и инвентарь, перечень которых указан в табл. 3.

Организация и обслуживание рабочих мест

2.42. Штукатурная станция устанавливается на приобъектной площадке в удобном месте с таким расчетом, чтобы работы осуществлялись с минимальным перемещением рабочих шлангов при стационарном положении магистрального растворопровода.

Штукатурную станцию необходимо защищать от атмосферных осадков и механических повреждений.

2.43. Магистральный участок растворопровода устанавливается стационарно на весь период ра-

Таблица 3. Перечень механизмов, оборудования, инструментов и инвентаря, применяемых при выполнении улучшенной штукатурки (в расчете на одну бригаду I и II потоков)

Наименование	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Количество, шт.	Назначение	Дополнительные данные
Штукатурная станция в комплекте производительностью 2 м^3/ч	СО-57(С-966)	1	Предназначена для переработки, транспортирования и доставки на рабочие места раствора	Комплект включает шланги ∅ 38-51 мм и электрокабели
Растворонасос	СО-39(С-757)- 1 м^3/ч; С-251, СО-29(С-683)- 2 м^3/ч	1	Предназначен для нанесения раствора при дальности транспортирования, требующей перекачки	Комплект включает шланги ∅38 мм и электрокабели

Продолжение табл.3

Наименование	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Количество, шт.	Назначение	Дополнительные данные
Ящик растворный с клапаном	Чертеж 3-219-02-00-00 треста Киеворгстрой Главкиевгорстроя	15	Используется для перекачки и отстаивания раствора	
Затирочная машина в комплекте	СО-55 (С-952); СО-54 (С-943)	3	Применяются для затирки накрывочного слоя и очистки поверхности	
Электромолоток и пневмоинструмент в комплекте со сменным оборудованием	И-33 (РБ-45), И-125	1	Применяется для очистки поверхности, подлежащей оштукатуриванию (насечки)	

Продолжение табл. 3

Наименование	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Количество, шт.	Назначение	Дополнительные данные
Устройство для увлажнения поверхностей (электрокраскопульт типа 00-22)	Чертеж 3-219-08-00-00 треста Киеворгстрой Главкиевгорстроя	1	Используется для увлажнения поверхностей	
Сопло бесконпрессорное с кнопочным электроуправлением со шлангами	ГОСТ 10466-75, УПП Главмосстроя, СКБ Мосотделстроя № 4	1	Применяется для механизированного нанесения раствора	
Комплект сит (размер ячеек 5, 3 и 2 мм)	Черт 298-17 треста Мосоргстрой Главмосстроя	2	Применяется для процеживания раствора	Либо вибросито типа СО-3 (0-26А)
Преобразователь час-	И-75	1	Используется для под-	

Продолжение табл. 3

Наименование	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Количество, шт.	Назначение	Дополнительные данные
тоты тока			ключения к аппарату затирочных машинок	
Быстроразъемное соединение	Черт. К-720-01 трест Оргтехстрой УКР Ленгорисполкома	16	Используется для быстрого соединения и разъединения шлангов	
Полутерок деревянный, окантованный дюралюминием, длиной 1500 мм	Трест Мосоргстрой Главмосстроя		Применяется для разравнивания слоя раствора	
Полутерок деревянный длиной 800 мм	Трест Оргстрой Минстроя СССР	2	Применяется для разделки углов	

Продолжение табл. 3

Наименование	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Количество, шт.	Назначение	Дополнительные данные
Правило с металлической оковкой	Трест Мосоргстрой Главмосстроя	4	Применяется для выравнивания слоя раствора	
Ковш штукатурный	ГОСТ 7945-73	2	Применяется для нанесения на поверхность раствора вручную	
Лопатка штукатурная	Гипроорг-сельстрой Минсельстроя СССР	2	Применяется для нанесения накрывочного слоя вручную	
Сокол дюралюминиевый	Черт. 13100000 ВНИИСМИ Минстройдормаша	2	Используется для нанесения раствора на поверхность вручную	
Скребок металлический	Ин-т Гипроорг-сельстрой Минсельстроя СССР	2	Используется для удаления наплывов слабого	

Продолжение табл. 3

Наименование	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Количество, шт.	Назначение	Дополнительные данные
			раствора, удаления непрочной штукатурки	
Зубило	ГОСТ 7211-72	2	Используется для удаления прочных наплывов раствора	
Бучарда с 25 зубьями	НИИСП Госстроя УССР	1	Применяется для насечки поверхностей при малых объемах работ	
Терка алюминиевая, оклеенная пенопластом (деревянная, оклеенная резиной)	НИИСП Госстроя СССР	3	Используется для затирки накрывочного слоя в труднодоступных местах, для затирки откосов	

Продолжение табл. 3

Наименование	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Количество, шт.	Назначение	Дополнительные данные
Правило усеночное	Оргтехстрой Минсельстроя СССР	4	Используется для черновой и чистовой разделки усенков	Конструкция А.М. Пивановa
Правило лузговое	То же	4	Используется для черновой и чистовой разделки лузг	То же
Кельма штукатурная	ГОСТ 9533-71	4	Используется для нанесения раствора	
Конопатка стальная.	Местного изготовления	1	Используется для проконопачивания зазоров при штукатурке	
Киянка	Черт. 980 000 треста Оргстрой Главленинградстроя	1	То же	

Продолжение табл. 3

Наименование	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Количество, шт.	Назначение	Дополнительные данные
Кисть рогожная		1	Используется для сметания пыли с поверхностей при их очистке	
Малка деревянная	Местного изготовления	1	Используется при штукатурке откосов	
Рейка направляющая на телескопических стойках	То же	2	Используется для прорезки швов потолка	Размеры по месту
Терка войлочная (поролоновая)	Трест Мосоргстрой Главмосстроя	2	Применяется для разравнивания раствора при штукатурке потолков и откосов	
Шпатель резиновый	Гипроорг-сельстрой Минсельстроя СССР	2	Используется для разделки углов при штукатурке потолков	

Продолжение табл. 3

Наименование	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Количество, шт.	Назначение	Дополнительные данные
Рустовка потолочная	Черт. №742 треста Мосоргстрой	1	Применяется для вытяжки потолочного руста	
Поддоны	Черт. К-899-01 треста Оргтехстрой УКР Ленгорисполкома	20	Используются для сбора отпавшего раствора	
Фартук для радиаторов	Местное изготовление	30	Служит для укрытия радиаторов во время ведения штукатурных работ	
Лопата растворная типа ЛР	ГОСТ 3620-76	3	Применяется для перелопачивания и подачи раствора, а также для сбора отпавшего раствора	

Продолжение табл. 3

Наименование	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Количество, шт.	Назначение	Дополнительные данные
Кисть-маклевица типа КМЛ-2	ГОСТ 10597-70	2	Используется для обрызгивания штукатурного слоя водой во время затирки, промывки загрязненных поверхностей, мытья инструментов	
Нож штукатурный	Гипроргсельстрой Минсельстроя СССР	2	Используется для разделки трещин и других работ	
Ножницы ручные	ГОСТ 7210-75	1	Применяются для резки металлической сетки	
Мешалка	Мастерские РСО	1	Применяется для перемешивания раствора	

Продолжение табл. 3

Наименование	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Количество, шт.	Назначение	Дополнительные данные
Молоток стальной штукатурный типа МШТ	ГОСТ 11042-72	3	Применяется для простукивания старой штукатурки, набивки металлической сетки	
Ручная тележка	Местное изготовление	1	Используется для транспортирования раствора	
Ящик для штукатурного раствора	Местное изготовление	2	Используется для транспортирования раствора	
Комплект плотницкий (ножовка по дереву, плоскогубцы, топор типа А-2)	-	1	Применяется для различных плотницких работ	
Комплект средств индивидуальной за-	-	8	Используется для защиты рук и органов зрения	

Продолжение табл. 3

Наименование	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Количество, шт.	Назначение	Дополнительные данные
щиты (полумаски, резиновые перчатки, очки защитные)				
Комплект электрослесарных инструментов	-	1	Применяется для обслуживания механизмов	
Отвес типа 0-400 или 0-600	ГОСТ 7948-71	2	Используется для проверки вертикальности и горизонтальности поверхностей	
Рулетка измерительная РС-10	ГОСТ 7502-69	2	Используется для измерения линейных размеров	
Уровень строитель-	ГОСТ 9416-76	2	Используется для проверки гори-	

Продолжение табл. 3

Наименование	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Количество, шт.	Назначение	Дополнительные данные
ный, УС1-300			зонтальности и вертикальности поверхностей	
Угольник деревянный	Гипроорг-сельстрой Минсельстроя СССР	2	Используется для разделки углов	
Метр складной деревянный	То же	2	Используется для различных замеров	
Стандартный конус	ГОСТ 5802-78	1	Используется для определения подвижности растворов	
Ведро оцинкованное	-	2	Используется для хранения воды и других целей	

Продолжение табл. 3

Наименование	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Количество, шт.	Назначение	Дополнительные данные
Метла	-	1	Используется для уборки строительного мусора	
Ящик металлический вместимостью 0,4-0,6 м³	Местное изготовление	2	Используется для слива воды при отстаивании раствора	
Переносные подмости металлические, трубчатые	Главмосстрой	То же	Применяются при работе с лестничных маршей	Типовая технологическая карта № 1 "Ремонт штукатурки внутри помещений" ЛНИИ АКХ
Инвентарные подмости металлические, трубчатые	-	То же	Используются при отделке помещений высотой до 5 м	

Продолжение табл.3

Наименование	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Количество, шт.	Назначение	Дополнительные данные
Сборно-разборные подмости	Приозерское РСУ ремонтно-строительного треста № 1 Леноблисполкома	То же	Используются для выполнения работ внутри помещения на высоте от 2,5 до 3,5 м	Щитовой настил сделан из досок 25-30 мм. Размеры щита 1500х х600 мм, ограждение выполнено из труб диаметром 3/4 и полоски 10Х2 мм. Размеры ограждения 1500Х1000 мм
Складные телескопические подмости	СМУ Ленакадемстрой	"	То же	Используются для выполнения мелких ремонтных работ
Лестницы деревянные	Местного изготовления			Высота: наименьшая 960 мм, наибольшая 1550 мм. Допускаемая нагрузка 250 кг. Масса в собранном виде 26 кг

боты. Диаметр трубопровода принимается в зависимости от дальности подачи раствора и количества работающих операторов. Внутренние поверхности трубопроводов перед началом работы смазывают путем прокачки жирного известкового молока.

2.44. В качестве рабочего растворопровода применяются шланги диаметром 38 мм, длиной до 12-15 м. Шланги различных диаметров соединяют инвентарными быстросъемными сгонами.

При применении переходных патрубков нельзя допускать резких изменений сечения растворопровода, так как это может вызвать образование пробок.

Для шлангов одинакового диаметра целесообразно применять безболтовые быстроразъемные соединения, а также удобные в эксплуатации инвентарные сборно-разборные клиновые соединители шлангов. Эти соединители просты в изготовлении и эксплуатации, для разъединения шлангов достаточно ослабить клин, сжимающий хомут.

2.25. Для получения пластичного раствора в результате его отстаивания на этажах располагают 12-15 емкостей объемом 0,9 $м^3$ для обеспечения бесперебойной работы в течение дня. При этом растворонасос перемещают от ящика к яшику по мере выработки раствора из них.

2.46. Схема подачи раствора на этажи представлена на рис. 1.

Схема организации рабочего места при механизированном нанесении раствора представлена на рис. 2.

2.47. Для нанесения раствора на поверхность применяются форсунки различного типа. Наиболее предпочтительными являются бескомпрессорные форсунки Шаульского и форсунки пневматического действия с центральной подачей воздуха ЦНИЛ-3. Из числа модернизированных эффективно применение бескомпрессорной быстроразъемной форсунки с резиновой диафрагмой, используемой в ремонтно-строительных организациях.

Рис. 1. Схема подачи раствора на этажи
1 - штукатурная станция; 2 - растворопровод ⌀ 38-51 мм; 3 - емкости растворные с клапанами; 4 - растворонасос; 5 - материальные шланги ⌀ 25 мм 6 - сито

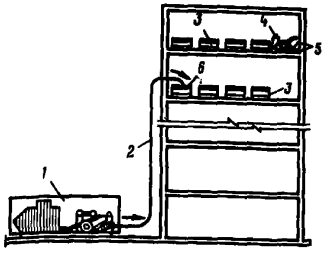
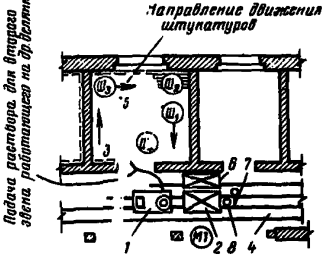


Рис. 2. Схема организации рабочего места при механизированном нанесении раствора
1 - растворонасос; 2 - ящик растворный с клапанами; 3 - шланг; 4 - настил деревянный; 5 - столик двухвысотный; 6 - емкость для слива воды; 7 - мешалка; 8 - ковш штукатурный



При возникновении пробки достаточно ослабить замок диафрагмы, и пробка под давлением раствора выбрасывается из сопла. Работа растворонасоса при этом не прерывается.

Для обработки поверхностей в малых помещениях площадью до 5 м^2 либо при малых объемах работ по выборочному комплексному ремонту может быть рекомендовано модернизированное сопло с быстроразъемной диафрагмой (рис. 3) Мосотделстроя № 4.

2.48. Рабочее место штукатура-сопловщика связывают сигнализацией с рабочим местом машиниста растворонасоса.

2.49. При нанесении накрывочного слоя вручную с применением растворов из тонкомолотых составляющих устанавливается оборудование,

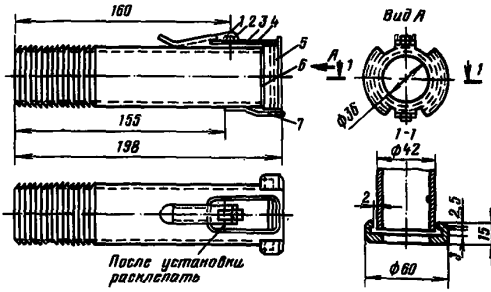


Рис. 3. Модернизированное сопло с быстроразъемной диафрагмой
1 - рычаг, 2 - ось поворота рычага, 3 - накидная петля, 4 - бобышка, 5 - кольцо, 6 - корпус сопла, 7 - фиксатор

необходимое для приготовления небольшого количества раствора (штукатурный ящик, бункер для составляющих, краскотерка, электромешалка на базе электросверлильной машинки и мелкий инвентарь).

2.50. При механизированной затирке накрывочного слоя с помощью электрических машинок на рабочем месте устанавливается преобразователь переменного тока типа П-75 с рубильником, к которому их подключают. На лестничной клетке вышележащего этажа размещают бак для воды вместимостью около 20 л, соединенный с затирочной машинкой резиновым шлангом. При использовании пневматических затирочных машинок СО-54 подача сжатого воздуха и воды к пневмоинструменту происходит по схеме, указанной на рис.4.

2.51. Механизированное нанесение раствора при высоте помещений до 3 м производится непосредственно с пола без подмостей.

Работы, выполняющиеся вручную, в помещениях высотой до 3 м производятся с переносных, сборно-разборных или складных телескопических подмостей. При высоте помещений более 3 м работы ведут с инвентарных подмостей.

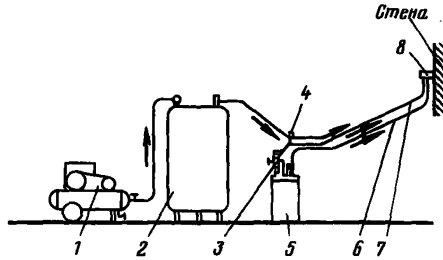


Рис. 4. Схема подачи сжатого воздуха и воды к пневмоинструменту
1 - передвижной компрессор; 2 - ресивер, 3 - редуктор; 4 - распределительная гребенка; 5 - бачок для воды вместимостью 10 л; 6 - шланг 6 мм для подачи воды; 7 - воздушный шланг: 8 - пневмоинструмент

Для выполнения мелких ремонтных работ применяются лестницы-столики, лестницы-стремянки с выдвижными ножками и лестницы с приставными площадками.

2.52. Рабочие места штукатуров должны быть хорошо освещены. При недостатке естественного освещения оборудуется освещение электрическими лампами от временной сети с напряжением не более 36 В.

Методы и приемы труда

2.53. В зависимости от вида ремонта в помещениях здания, характера оштукатуриваемых поверхностей и наличия новых и старых конструктивных элементов процессе подготовки поверхностей к оштукатуриванию выполняют следующие работы:

проверяют простукиванием прочность существующей штукатурки и надежность сцепления ее с

основанием. При наличии глухого звука на площади более 0,25 $м^2$ штукатурка должна быть отбита. Небольшие участки штукатурки, не имеющие поверхностных признаков разрушения, при наличии глухого звука при простукивании отбивать не следует. Штукатурку удаляют не на всю толщину намета, если имеются только ее механические поверхностные повреждения, поверхностные пятна сырости и высолы или если отслоен накрывочный слой;

удаляют наплывы отвердевшего раствора с новой и старой (в местах отбитой штукатурки) кладки. Наплывы слабого раствора штукатуры $Ш_2$ и $Ш_3$ счищают скребками, более прочные срубают зубилом;

производят насечку бетонных, каменных и кирпичных стен, выполненных под расшивку. Насечка поверхностей в тех случаях, когда это требуют условия производства работ, выполняется механизированным способом. При больших площадях применяется пневматический инструмент И-125. При работе электрощеткой следят, чтобы ее рабочая часть вращалась по часовой стрелке. Через каждые 15 мин электрощетку отключают для охлаждения мотора. Перерывы в работе используются для очистки насеченных поверхностей. Для очистки швов кирпичной кладки в электро- или пневмомолоток вставляют зубило или скарпель, а для насечки поверхностей - скарпель или троянку. При малых объемах работ насечку выполняют с помощью бучарды. Штукатур $Ш_2$ ($Ш_3$) берет бучарду двумя руками и наносит удары, от которых на поверхности остаются штрихи;

очищают поверхности от пыли и грязи. При небольших объемах штукатурных работ пыль сметается рогожной кистью, при больших-удаляется с помощью пылесоса. Сильно загрязненные поверхности промывают струей воды под напором;

удаляют жировые и битумные пятна ветошью, смоченной в бензине;

набивают металлическую сетку (на выступающие бетонные, железобетонные, кирпичные и деревянные архитектурные детали - карнизы, пояски и т.п., в местах сопряжений деревянных частей зданий с каменными, кирпичными и бетонными конструкциями, на поверхности - в случае необходимости нанесения на них штукатурного слоя общей толщиной более 20 мм, в местах прохождения каналов скрытой проводки и т.д). Нарезку полос требуемых размеров из металлической сетки с размером ячеек 40х40 мм производят с помощью ручных ножниц. Места сопряжения разных материалов обивают металлической сеткой на расстоянии 4-5 см по обе стороны стыка. Штукатур 3 разр. прибивает сетку гвоздями, забиваемыми не менее чем на половину своей длины непосредственно в поверхность или в деревянные пробки. Неоцинкованную сетку покрывают тонким слоем нитролака, масляной краской или цементным молоком. При оштукатуривании борозд вентиляционных каналов и каналов скрытой разводки санитарно-технических трубопроводов в кирпичных стенах сетку крепят гвоздями с широкой шляпкой, забивая их в швы кладки через 15-20 см. Смежные полосы сетки соединяют между собой внахлестку и сдвигают вязальной проволокой. При наличии на обрабатываемой поверхности впадин, вызывающих необходимость значительного утолщения намета, в этих местах забивают гвозди, которые затем оплетают проволокой;

подготавливают деревянные поверхности. Предварительно проверяют качество поверхностей и закрепляют изоляционный материал, для чего штукатур 3-го разр. прижимает дрань к поверхности изоляционного материала левой рукой, приставляет к ней гвоздь и наносит легкий удар штукатурным молотком, чтобы гвоздь держался, затем убирает руку и наносит по гвоздю более сильный удар и полностью его забивает. При значительных объемах работ следует применять щиты из драни.

2.54. Параллельно с проведением всех этих операций осуществляется подготовка раствора к нанесению на поверхности. Машинист растворонасоса $М_1$ проверяет работу штукатурной станции. Штукатур $Ш_4$ подносит материалы для подготовки раствора на следующий день, затем доставляет к рабочим местам шланги, после чего приступает к уборке строительного мусора в помещениях, где ведется подготовка поверхностей для оштукатуривания. Машинист растворонасоса включает рабочий растворонасос и проверяет его работу на холостом ходу. Затем сливает воду из емкости ковшом и перемешивает раствор в растворном ящике мешалкой.

Штукатур $Ш_1$ дает указания штукатурам $Ш_2$ и $Ш_3$ по подготовке поверхностей к оштукатуриванию, при необходимости помогает им, отмечает мелом места нанесения утолщенного слоя намета, проверяет исправность сопла и шлангов, устраняя изломы и перегибы у последних, и включением растворонасоса подбирает длину факела распыления (рис. 5), расположив сопло над ящиком. Длину и факел распыления он подбирает, добиваясь минимальных потерь раствора. Он же обеспечивает сигнализацию.

2.55. Перед нанесением раствора подготовленную поверхность смачивают водой.

Обрызг предназначается для улучшения сцепления штукатурки с основанием (рис. 6), он заполняет все пустоты под дранью на деревянных поверхностях и швы в каменных конструкциях. Толщина этого слоя по деревянным поверхностям должна быть не более 9 мм, а по каменным, бетонным и кирпичным – не более 5 мм, и только в местах заполнения отдельных углублений он может быть толще (до 10-12 мм). В таких местах он наносится слоями по 3-4 мм после схватывания каждого слоя.

Штукатур $Ш_1$ становится у отделываемой стены на расстоянии 0,8-1,2 м. Нажатием кнопки управления включает растворонасос. Нанесение раствора производится сверху вниз. Сопло держит под углом



Рис. 5. Подбор длины факела распыления

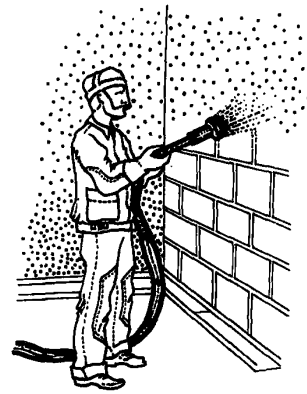


Рис. 6. Нанесение обрызга и грунтовки

60-90° к обрабатываемой поверхности и перемещает его при нанесении раствора на поверхность прямолинейными движениями слева направо и сверху вниз.

Штукатур Ш$_4$ подтаскивает шланги. Для предохранения пола от падающего раствора впритык к нижней части оштукатуриваемой стены Ш$_4$ укладывает строганые доски шириной 20-25 см с бортиком (поддонники). Целесообразно применять для этой цели инвентарные желобы из оцинкованного железа. После окончания операции штукатур Ш$_4$ сгребает упавший на доски раствор и укладывает его в растворный ящик. Собранный раствор, разбавленный до требуемой подвижности известковым молоком, используется повторно.

2.56. В тех случаях, когда имеются небольшие помещения площадью до 5 м^2, а также когда места отбивки старой штукатурки заделывают вручную, раствор на стены набрасывают или намазывают. Более производительно набрасывать раствор с помощью ковша. В очень тесных помещениях используют штукатурные лопатки.

Ящик-тележку с раствором рабочий устанавливает слева от себя на расстоянии 1 м. Штукатур набирает ковшом из ящика раствор движением от себя и поднимает его до уровня пояса. На расстоянии 15-20 см от стены поворотом верхней части ковша на 45° и резким движением руки набрасывает раствор токой веерообразной струей на поверхность.

2.57. После нанесения обрызга штукатур $Ш_1$ приступает к нанесению первого (второго, третьего) слоя грунта с учетом технологических перерывов, т.е. времени схватывания раствора каждого слоя. Технология нанесения первого (второго, третьего) слоя грунта такая же, как и при нанесении предварительного слоя. Грунт наносят после того, как обрызг начнет затвердевать. Штукатур $Ш_2$ при помощи штукатура $Ш_1$ перемещает шланги к месту нанесения раствора и подбирает длину факела распыления над растворным ящиком. Затем становится у отделываемой стены на расстоянии 0,8-1,2 м и нажатием кнопки управления включает растворонасос. Слой грунта наносят, начиная с верхней части стены, направляя сопло под углом 60-90 к стене, и перемещают его прямолинейными движениями слева направо и сверху вниз (см. рис. 6).

2.58. Разравнивание каждого слоя грунта вслед за его нанесением производится с помощью малок, полутерок и рабочих правил. Толщина наносимого слоя не должна превышать 7 мм при использовании известковых и известково-гипсовых и 5 мм - цементных растворов.

Штукатуры $Ш_2$ и $Ш_1$ разравнивают полутерками нанесенный грунт сначала движением снизу вверх, затем справа налево и слева направо (рис. 7). Полутерки необходимо двигать зигзагообразно. Во избежание подрезания раствора передняя часть полотна полутерки слегка приподнята по ходу движения. Затем правилом выравнивают неровности поверхности, проверяя качество штукатурки в процессе работы. Одновременно производят предвари-



Рис. 7. Разравнивание грунта

тельную отделку лузг и усенков. В верхней части стены разравнивание раствора производят с подмостей.

При работе на лестничной клетке пользуются переносными подмостями.

2.59. Накрывочный слой штукатур $Ш_5$ наносит на выровненный грунт после его схватывания во время технологического перерыва.

Штукатур $Ш_5$ набирает накрывочный состав с сокола штукатурной лопаткой и тонким слоем наносит на стену. Нанесенный слой разравнивает полутерком и затирает с помощью деревянной терки, обитой резиной, или алюминиевой терки, оклеенной пенопластом.

Разравнивание накрывочного слоя выполняют штукатуры $Ш_6$ и $Ш_7$ аналогично разравниванию грунта. При необходимости отдельные поверхности выравнивают с предварительным нанесением раствора с помощью штукатурного ковша. Штукатур $Ш_8$ подбирает отскочившую массу, переносит подмости и инвентарь, убирает строительный мусор.

2.60. До начала работ по затирке накрывочного слоя необходимо: установить преобразователь частоты тока; установить и проверить работу электрокраскопульта ; подключить электрозатирочные машинки и проверить их работу.

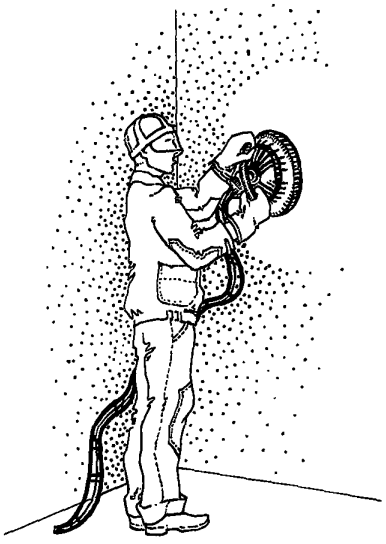


Рис. 8. Затирка поверхности стены механизированным способом

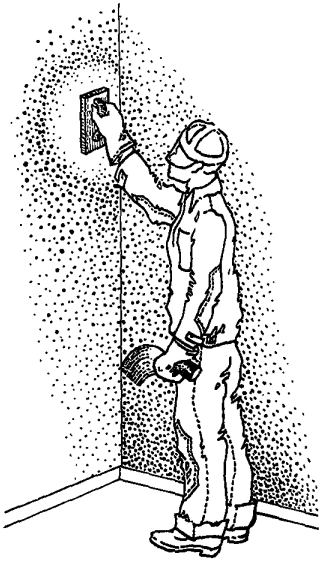


Рис. 9. Затирка труднодоступных мест вручную

Штукатур $Ш_5$ ($Ш_6$) производит затирку (рис. 8) после нанесения накрывочного слоя по неполностью затвердевшей поверхности (при легком нажатии пальцем на поверхности штукатурки не должны остаться следы).

Штукатур $Ш_5$ ($Ш_6$), держа перед собой в правой руке машинку, включает тумблер электродвигателя. Затем берется обеими руками за ручки неподвижного опорного диска, большими пальцами отжимает лапки, втягивающие подвижный диск внутрь опорного неподвижного диска. Прикладывает неподвижный диск к затираемой поверхности и отпускает подвижной.

Затирка производится плавными спиралевидными движениями диска с легким нажимом на поверхность

стены. При необходимости увлажнить поверхность штукатур включает подачу воды.

Штукатур $Ш_5$, работая с подмостей, обрабатывает поверхность в верхней части стены, а штукатур $Ш_6$, следя за ним, работает с пола в средней ее части. Штукатур $Ш_7$ обрабатывает нижнюю часть стены. Ширина обрабатываемой штукатурной полосы 0,6-0,9 м. Затирку производят до получения ровной и гладкой поверхности. Штукатур $Ш_8$ затирает вручную теркой труднодоступные места (рис. 9). Поверхность смачивает рогожной кистью. В верхней части стены штукатур $Ш_8$ работает с подмостей.

К концу смены штукатуры промывают диски водой, очищают инструменты и приспособления от раствора.

2.61. Одновременно с затиркой накрывочного слоя штукатуры производят чистовую разделку лузг и усенков. Эту операцию рабочие выполняют с помощью угловых лузговых (для внутренних углов) или усеночных (для наружных) полутерок конструкции А.М. Пиванова с ножевыми концами, срезанными с обеих сторон под углом 30°.

2.62. Штукатурку откосов выполняют штукатуры $Ш_6$ и $Ш_7$.

До начала работ по оштукатуриванию откосов проконопачивают зазоры между коробкой и кирпичной кладкой. В зазоры шириной более 30 мм забивают рейки, обмотанные паклей. Проконопачивание зазоров шириной менее 30 мм производят паклей, смоченной гипсовым раствором. Пакля загоняется в щель ударами киянки по металлической конопатке.

Чтобы получить откосы одинаковой ширины, по краям оконных проемов устанавливают направляющие рейки. Установку реек производят по правилу с отвесом. Для их крепления целесообразно применять дуговые рейкодержатели.

Набрасывание раствора на откосы производится лопаткой с сокола, а при широких откосах - ковшом. Раствор разравнивают с помощью деревянных

малок, вырезанных из досок по форме откоса. Малку перемещают по откосу так, чтобы ее вырез передвигался по коробке, а другой конец - по маячной рейке. Накрывочный стол выполняется обычным способом. После снятия маячных реек промазывают усенки. Затирку накрывочного слоя выполняют с помощью алюминиевых терок, обклеенных пенопластом.

2.63. Прирезку и разделку рустов на потолках выполняет штукатур $Ш_5$ при помощи штукатура $Ш_8$.

Для этого до перетирки потолков насекают кромки плит, а пазы в стыках тщательно очищают от пыли, обильно смачивают водой с помощью кисти-макловицы и заполняют цементным раствором на всю длину. Затем раствор выравнивают полутеркой заподлицо с поверхностью потолка. Пазы между плитами заполняют сразу в нескольких помещениях с таким расчетом, чтобы раствор к моменту прирезки рустов успел несколько затвердеть.

Для ускорения схватывания раствора в него добавляют до 5% жидкого гипса и тщательно перемешивают.

Прорезка швов потолка производится с помощью рустовки с применением направляющей рейки с телескопическими стойками по линии потолочного шва.

Рабочий производит расшивку шва с помощью направляющей рейки, о которую рустовка опирается одним своим бортом. Избыток раствора удаляют через прорези в полотне рустовки. При необходимости затирки всей поверхности потолка раствор наносят и разравнивают до завершения работы по вытяжке рустов.

При отделке потолков вручную применяют резиновые шпатели и войлочные терки, с помощью которых наносят и разравнивают раствор.

3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. Рекомендации настоящего выпуска "Руководство по организации труда при производстве ремонтно-строительных работ" распространяются на ремонт фасадов при капитальном ремонте жилых и общественных зданий.

3.2. Настоящие рекомендации предназначены для применения в ремонтно-строительных организациях системы местных Советов, а также в ремонтно-строительных подразделениях системы жилищного хозяйства.

3.3. Применять рекомендации вып. XУ1 необходимо с учетом норм, правил и требований, регламентированных "Техническими указаниями на производство и приемку общестроительных и специальных работ при капитальном ремонте жилых и общественных зданий" кн. 1, утвержденными МЖКХ РСФСР в 1969 г., "Положением о проведении планово-предупредительного ремонта жилых и общественных зданий", утвержденным Госстроем СССР 8 сентября 1964 г.

Применять указанные рекомендации необходимо также с учетом требований главы СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", а также Тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах.

3.4. Все работы по ремонту фасадов должны производиться в соответствии с нормами и правилами, изложенными в СНиП III-1-76 "Организация строительного производства", СНиП III-21-73 "Отделочные покрытия строительных конструкций" и др.

3.5. При выполнении текущего ремонта фасадов жилых и общественных зданий следует руководствоваться также "Техническими указаниями по организации и технологии текущего ремонта жилых зда-

ний", разработанными в ЛНИИ АКХ им. К.Д. Памфилова и утвержденными МЖКХ РСФСР в 1973 г.

3.6. В настоящую редакцию выпуска ХУ1 включен самостоятельный раздел "Ремонт и покраска фасадов зданий силикатными красками". Предусматривается в дальнейшем дополнить выпуск рекомендациями по выполнению работ по ремонту фасадов.

3.7. До ремонта фасада необходимо провести:

ремонт и возведение стен, ремонт выступающих деталей;

ремонт и устройство вновь кровли, карнизов, парапетов, балконов, ограждений у входов в секции и козырьков над ними, дымовых труб и вытяжных устройств, отмостки вокруг здания, электропроводки, а также сети слаботочных устройств, размещенных на фасаде здания;

ремонт существующих водосточных труб и установку стремянок для крепления новых водосточных труб;

покрытие оцинкованным железом сливов всех оконных проемов, поясков и выступающих архитектурных деталей;

зачеканку, заделку, затирку и гидроизоляцию стыков стеновых панелей и блоков;

проверку изоляции на всех оттяжках трамвайных и троллейбусных проводов и других устройствах, прикрепленных к ремонтируемому дому;

ограждение проходов для населения.

3.8. Перед началом работ по ремонту фасадов (ремонту штукатурки и покраске) на объекте производится приемка поверхностей по акту с участием производителей работ, представителей производственного отдела генподрядной и специализированных организаций и бригадиров в соответствии с требованиями СНиП.

3.9. Ремонт фасадов необходимо осуществлять со всех сторон здания (уличной и дворовой).

3.10. Ремонт фасадов следует производить, как правило, комплексно на целой улице или площади, организуя выполнение работ поточным методом, си-

лами комплексных бригад, укомплектованных рабочими всех специальностей.

3.11. При ремонте фасадов должен выполняться весь комплекс работ. Выполнение отдельных видов работ (только покраска без ремонта штукатурки, только штукатурка без ремонта стен и деталей фасада и др.) не допускается.

3.12. Все работы по приготовлению растворов и покрасочных составов, вертикальному и горизонтальному транспортированию материалов, очистке поверхностей от загрязнения и по покраске фасадов должны быть механизированы.

3.13. Ремонт и покраска фасадов зданий должны производиться с помощью механических приспособлений, перечень которых приведен в табл. 4.

Для ремонта и покраски фасадов применяются также 2- , 4- и 6-метровые вышки конструкции ленинградского треста "Фасадремстрой-1", а также инвентарные трубчатые сборно-разборные леса (см. табл. 1).

Применение коренных деревянных лесов для ремонта фасадов не разрешается.

3.14 До ремонта выступающих частей или деталей на фасадах (балконах, эркерах, лоджиях, карнизах и др.) необходимо провести их обследование и выполнить работы по усилению несущих элементов в соответствии с проектом.

При ремонте или реконструкции балконов, эркеров, лоджий, карнизов следует сохранять существующие архитектурные формы, заменяя по утвержденным проектам пришедшие в негодность конструкции современными.

3.15. Покраска фасадов должна производиться по образцам колеров для данного здания, полученным от управления городского (районного) архитектора.

С этой целью предварительно выполняют пробную покраску отдельных участков фасада и согласовывают цвет покраски с авторским надзором.

Таблица 4. Перечень подъемных вышек, механизированных подвесных люлек и ловителей, рекомендуемых к применению при ремонте и покраске фасадов[1]

Наименование и краткое описание	Техническая характеристика
Шарнирная двухсекционная вышка Ш2-СВ-14	
Вышка состоит из четырех основных частей: самоходного пневмоколесного шасси, поворотной части, подъемных устройств и электрооборудования. Вышка транспортируется на автомашине ЗИЛ-150 с прицепом, имеет самостоятельный механизм для ее передвижения на строительной площадке В рабочем положении вышка фиксируется с помощью четырех выносных опор. Подъем секций мачты, поворот и передвижение подъемника осуществляются от индивидуальных электродвигателей через соответствующие механические передачи.	Наибольшая высота подъема 13,6 м Наибольший вылет 9 м Грузоподъемность люльки 200 кг Наибольший угол поворота, град.: вокруг оси - 540; нижней секции - 87, верхней секции - 145 Мощность электродвигателей 15,2 кВт Рабочая скорость передвижения (самоходом) 1 км/ч Общая масса 6 т

[1] Составлен лабораторией технической эксплуатации ЛНИИ АКХ.

Продолжение табл. 4

Наименование и краткое описание	Техническая характеристика
Шарнирная двухсекционная вышка Ш2-СВ-18	
Вышка установлена на самоходном прицепе, который может передвигаться на участке со скоростью 1 км/ч. Механизмы подъема выполнены в виде винтовых домкратов с индивидуальным приводом от электродвигателя. При стоянке вышки можно осуществлять работы в радиусе до 16 м. Возможность управления из вышки позволяет обходить выступающие части фасадов зданий, балконы, провода.	Максимальная высота до пола вышки 16,2 м Максимальный вылет опор 9 м Грузоподъемность 150 кг Время перевода в рабочее положение 15 мин Габаритные размеры, м : длина - 9,5; ширина - 2,8; высота - 3,2 Рабочая масса 7 т
Телескопическая вышка ВИ-23	
Вышка смонтирована на автомобиле ЗИЛ-157. Привод от двигателя осуществляется через раздаточную коробку автомобиля, коробку отбора мощности, карданный вал и раздаточную коробку лебедки. Телескопическая часть устанавливается на кронштейн, закрепленный на раме автомобиля, и при транспортировании	Наибольшая высота подъема (с учетом рабочего) 23 м Грузоподъемность корзины 200кг Скорость подъема вышки при 1300 об/мин двигателя 7,5 м/мин Скорость опускания 8 м/мин Скорость передвижения вышки до 10 км/ч Габаритные размеры в рабочем положении, м: длина - 7,15; ширина с выдвинутым домкратом - 3,2; высота до

Продолжение табл. 4

Наименование и краткое описание	Техническая характеристика
укладывается на специальную подставку. Телескоп состоит из пяти раздвигающихся стальных труб. На конце последней трубы укреплена монтажная площадка - корзина. Все трубы раздвигаются одновременно и с одинаковой скоростью. Управление вышкой осуществляется из кабины автомобиля.	пола площадки, м: максимальная - 21,65; минимальная - 6,34 Масса вышки, кг: с автомобилем 8950, без автомобиля 8000

Люлька электрифицированная конструкции ленинградского треста "Фасадремстрой"

Люлька оборудована механическим приводом, установленным на специальной тележке. Она состоит из подвесной части, рамы с тележкой, на которой установлен механизм подъема, консольных балок, двух грузовых и одного страховочного канатов. Основными частями механизма подъема люльки являются электродвигатель, два тормоза, редуктор, два грузовых и один страховочный барабаны лебедки. Электрооборудование люльки размещается на ее	Грузоподъемность 250 кг Высота подъема 30 м Скорость подъема 0,1 м/с Мощность электродвигателя 1,8 кВт Габаритные размеры подвесной части, м: длина - 5; ширина - 0,8 Масса люльки 280 кг

Продолжение табл. 4

Наименование и краткое описание	Техническая характеристика
тележке, а управление люлькой может производиться как с платформы самой люльки, так и с тележки. Люлька снабжена ограничителями высоты подъема. Она подвешивается к консольным балкам, укрепленным на крышах ремонтируемых зданий. Для перевозки люльки с объекта на объект подвесная часть спускается на тележку, которая перевозится на автомобиле с прицепом	
Самоподъемная люлька конструкции Мосжилуправления	
Люлька подвешивается на двух стальных канатах. Подъем и опускание производятся двумя ручными лебедками. Каркас люльки изготовлен из полосовой стали, настил деревянный, ограждение трубчатое. Лебедки имеют зубчатые передачи и безопасные рукоятки с храповыми собачками. Для облегчения перемещения вдоль фасадов зданий люлька оборудуется роликами или колесами диаметром 100-150 мм	Грузоподъемность 250 кг Высота подъема 30 м Скорость подъема 1,5-2 м/мин Усилие на рукоятке лебедки 7 кгс Масса лебедки 250 кг Габаритные размеры, мм: длина - 4000; ширина - 1020; высота - 1450 Рабочее звено - 2 чел.

Продолжение табл. 4

Наименование и краткое описание	Техническая характеристика
Люлька конструкции треста "Фасадремстрой-1" УКР Ленгорисполкома	
Люлька состоит из неподвижной и подвижной частей, а также двух консольных складных балок. Неподвижная часть люльки состоит из рамы, на которой установлен привод в виде электродвигателя, редуктора и трех барабанов (на одной оси) для наматывания тросов. Два барабана служат для подъема и опускания люльки, а один для страховочного троса. Рама, в свою очередь, установлена на тележку компрессора ЗИФ-55, прицеп к автомашине или др. Подвижная часть представляет собой собственно люльку (изготовленную из сортового алюминия) с двумя коромыслами. Две консольные балки состоят из двух частей каждая, которые позволяют складывать и устанавливать их под углами 15 и 30° , в зависимости от конструкции крыши. Для крепления на плоскоскатных крышах следует	Грузоподъемность 250 кг Высота подъема максимальная 30м Средняя скорость подъема (опускания) 0,1 м/с Длина подвесной части люльки 5 м Масса люльки 280 кг Масса тележки с лебедкой 1450 кг Дополнительный груз на неподвижной части люльки 300 кг

Продолжение табл. 4

Наименование и краткое описание	Техническая характеристика
применять другие конструкции консольных балок, так как балки треста "Фасадремстрой-1" на этих крышах надежно закрепить невозможно. Люлька снабжена ловителями	
Люлька двухместная ЛЭ-30-250 конструкции СКБ "Мосстроя"	
Люлька снабжена ловителем на случай обрыва грузового каната или превышения скорости спускания. Управляют работой лебедок с пульта управления, установленного на настиле люльки. В комплект люльки входят два подвесных блока с карабинами для крепления к консолям, два грузовых каната и две ручки для привода лебедок на случай прекращения подачи электроэнергии. Электролебедки, два ловителя и электрооборудование установлены на каркасе люльки. Металлоконструкция люльки сварная из уголков и труб.	Грузоподъемность 250 кг Максимальная высота подъема 30 м Скорость подъема или опускания 8 м/мин Количество лебедок на люльке 2 шт. Марка лебедки Л1-250 Мощность электродвигателя 6 кВт Канатоемкость барабана лебедки при навивке в два слоя 67 м Габаритные размеры, мм: длина - 5000; ширина - 850; высота - 1700 Масса (подвесная) 500 кг

Продолжение табл. 4

Наименование и краткое описание	Техническая характеристика
Люлька самоподъемная двухместная конструкции ДСК-2 Главленинградстроя	
Люлька предназначена для производства ремонтных работ фасадов крупнопанельных жилых домов двумя рабочими. Электродвигатель и двухбарабанная лебедка смонтированы под настилом люльки. Люлька снабжена ловителем с конечным выключателем. Передвижение люльки по земле осуществляется на четырех колесах. Металлоконструкция люльки сварная из труб. Пульт управления расположен на самой люльке	Грузоподъемность 250 кг Высота подъема 30 м Скорость подъема 6,3-8 м/мин Лебедка двухбарабанная, мм: диаметр барабана 159; длина барабана 200 Диаметр грузового каната 7,6 мм число грузовых канатов 2 шт. Канатоемкость барабана при двухслойной навивке 62 м Род тока: переменный; трехфазный ; напряжение 220/380 В Мощность электродвигателя 1,1 кВт Габаритные размеры, мм: длина - 3396; ширина - 967; высота - 2500 Масса 390 кг
Ловитель для страхования рабочих (предложение Г.С. Петрова, А.Б. Гуслякова)	
Приспособление состоит из следующих деталей: страховочного троса диаметром 8 мм и длиной, за-	

Продолжение табл. 4

Наименование и краткое описание	Техническая характеристика
висящей от высоты здания и расстояния до места крепления к конструкциям, корпуса-обоймы из листовой стали толщиной 8 мм с пружиной из стальной проволоки диаметром 2,5 мм, рукояти-рычага с отверстием диаметром 16 мм для карабина монтажного пояса на одном конце и эксцентриковым кулачком, имеющим притупленную насечку на рабочей плоскости, - на другом. Ловитель устанавливается на тросе и фиксируется под тяжестью рукояти и прижимной пружины эксцентриковым выступом к тыльной поверхности корпуса. При рывке рукояти вниз трос у корпуса изгибается под углом 90° и зажимается эксцентриком тем сильнее, чем сильнее рывок или давление ручки вниз	

Ловитель для закрепления на страховочном тросе людей, работающих с подвесной люльки (предложение Б.А. Сиревича)

Рядом с люлькой натягиваются стальные страховочные тросы диаметром 9 мм по количеству рабочих. На трос, надежно закреплен-

Продолжение табл. 4

Наименование и краткое описание	Техническая характеристика
ный вверху на здании, надеваются ловители для каждого рабочего, второй конец троса закрепляется внизу за якорь. Зацепившись карабином предохранительного пояса за рычаг ловителя, работающий может свободно передвигаться на рабочем месте, при этом ловитель перемещается за ним по тросу. В случае падения рабочего рычаг прижимает трос к стенкам корпуса ловителя и рабочий подхватывается страховочным тросом.	

3.16. Работы по ремонту и покраске фасадов зданий в зависимости от вида красок разрешается производить круглогодично - в летний и зимний периоды.

3.17. Основной формой организации труда рабочих, принятой при ремонте фасадов, являются специализированные звенья, входящие в комплексные и специализированные бригады.

3.18. Поставка растворов и отделочных материалов для поточной организации работ на объект комплексного ремонта должна осуществляться централизованно по утвержденным графикам.

3.19. Качество готовых растворов должно удовлетворять требованиям СН 290-74 "Инструкция по приготовлению и применению строительных растворов".

3.20. К работам по ремонту фасадов допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, изучившие устройства, принцип и порядок работы линии механизации.

3.21. При производстве работ с применением содержащих щелочь гидрофобизующих кремнийорганических жидкостей ГКЖ-10 и ГКЖ-11, добавляемых в штукатурные растворы, а также перхлорвиниловых, силикатных и цементно-перхлорвиниловых красок необходимо соблюдать особую осторожность и определенные меры по предохранению работающих от токсического воздействия этих составов. Работу с механическими растворо- и краскораспылителями производят только в защитных очках, резиновых рукавицах и респираторах.

3.22. Подготовка к работе и работа подвесных подъемных люлек должны осуществляться в соответствии с требованиями, изложенными в "Правилах техники безопасности при текущем и капитальном ремонте жилых и общественных зданий", разд. У1, п. 5: "Подвесные подъемные люльки".

Подготовка и работа вышек, подъемников и лебедок должны осуществляться в соответствии с требованиями разд. X1 "Правил техники безопасности": "Эксплуатация строительных машин", пп. 1-8.

3.23. К выполнению работ с подвесных подъемных люлек и вышек допускаются лица не моложе 18 лет, обученные по специальным программам, сдавшие экзамен и получившие необходимое удостоверение, прошедшие инструктаж и медицинский осмотр.

3.24. В случае каких-либо неисправностей люльки либо появления ветра более 6 баллов необходимо немедленно прекратить работу и опустить люльку вниз.

3.25. Для страховки рабочих при падении подвесных люлек, а также для закрепления на страховочном тросе людей, работающих с люльки, на последних должны быть установлены ловители, ис-

правность которых должна проверяться в начале каждой смены (см. табл. 4).

3.26. Подвесные люльки могут быть допущены к эксплуатации только после испытания статической нагрузкой, превышающей расчетную на 50%, и динамической нагрузкой, превышающей расчетную на 10%. О результатах испытания должен быть составлен акт.

3.27. Подвесные подъемные люльки подвергаются техническому освидетельствованию каждые 12 мес. В процессе эксплуатации периодический осмотр люльки выполняется через каждые 10 дн. лицом, ответственным за безопасное состояние люльки, а текущий осмотр производится ежедневно производителем работ (мастером).

3.28. Стальные канаты и вся подвесная система люлек до пуска в эксплуатацию должны быть проверены и испытаны на двойную статическую нагрузку в течение 10 мин и на динамическую нагрузку путем равномерного подъема, опускания и остановок люльки с грузом, превышающим рабочий на 10%.

3.29. Крепление консолей для подвески люльки должно быть произведено к надежным конструкциям точно по проекту, а крепление инвентарных консолей должно полностью соответствовать инструкции. Опирать консоли на карнизы зданий не разрешается.

3.30. Стальные канаты должны предохраняться от перетирания в местах соприкосновения с выступами стен, кровли и т.д. путем установки специальных подкладок.

3.31. Диаметры стальных канатов, поддерживающих люльки, должны быть определены расчетом с запасом прочности не менее шестикратного.

3.32. Проходы под люльками должны быть закрыты либо защищены навесами.

3.33. Лебедки, служащие для поднятия и опускания люлек, должны соответствовать расчетным нагрузкам и быть оборудованы двойными тормозными устройствами.

Лебедки, служащие для подъема и опускания люлек, устанавливаемые на земле, следует загрузить

балластом (с массой не менее двойной массы люльки с полной расчетной нагрузкой). Балласт во избежание смещения должен прочно закрепляться на раме лебедки. Запрещается доступ к лебедкам посторонних лиц.

3.34. Не допускается применение пеньковых канатов для подвесных люлек.

3.35. Загрузка люлек сверх установленной предельной нагрузки не допускается.

3.36. Запрещается подъем и спуск людей с помощью лебедок. Люльки, с которых работы не производятся, должны быть опущены на землю.

3.37. Все работающие на люльках, а также рабочие, занимающиеся перестановкой консолей на крыше и креплением к ним люлек, должны быть снабжены предохранительными поясами и страховочными веревками, надежно прикрепленными к зданию.

3.38. Работы с лесов и подмостей следует проводить в соответствии с требованиями "Правил техники безопасности при текущем и капитальном ремонте жилых и общественных зданий", разд. У1: "Устройство и эксплуатация лесов и подмостей".

3.39. Организацию труда по ремонту фасадов в зимний период следует проектировать с учетом требований СНиП Ш-1-76 и действующих инструкций по производству отделочных работ в зимних условиях, а также руководствуясь "Техническими указаниями на производство и приемку общестроительных и специальных работ при капитальном ремонте жилых и общественных зданий", гл. XIX "Ремонт фасадов зданий", разд. 6 "Особенности производства работ в зимнее время".

4. РЕМОНТ И ПОКРАСКА ФАСАДОВ ЗДАНИЙ СИЛИКАТНЫМИ КРАСКАМИ

4.1. Настоящий раздел Руководства разработан для производства работ по ремонту и покраске силикатными красками фасадов в условиях капитального ремонта жилых и общественных зданий с кирпичными стенами.

4.2. Перед ремонтом фасадов должны быть отремонтированы или возведены вновь стены, кровля над карнизами, водосточные трубы, карнизные свесы, покрытия парапетов, наружные оконные переплеты и двери, балконы (см. пп. 3-7, разд. 1: "Общие положения").

4.3. Весь цикл ремонта и покраски фасада включает последовательное выполнение:

подготовки поверхности фасада к оштукатуриванию; ремонта штукатурки; покрасочных работ.

4.4. Для производства работ по ремонту и покраске фасадов зданий высотой в три этажа и более рекомендуется применять шарнирные и телескопические вышки и механизированные люльки, перечень которых указан в табл. 4. Могут также применяться инвентарные трубчатые леса.

А. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ФАСАДОВ К ОШТУКАТУРИВАНИЮ

4.5. Вся непрочная и отстающая от стен старая штукатурка и разрушенные детали должны быть удалены. Удалению подлежит штукатурка при наличии на ее поверхности битумных и масляных, ржавых и сырых пятен и высолов.

В отдельных случаях, при наличии толстых слоев прочной штукатурки, ее можно не удалять, а для защиты отделки от высолов, сырых, ржавых и смолистых пятен поверхность зашпатлевать полимероизвестково-цементной шпатлевкой по гидрофобной грунтовке. В этом случае необходимо устранить причины появления сырости.

4.6. Непрочная или отстающая штукатурка удаляется при больших объемах работ путем пескоструйной очистки, а при малых объемах работ либо в труднодоступных местах - металлическими скребками и шпателями.

4.7. После удаления старой штукатурки необходимо расчистить швы кладки на глубину до 1 см и произвести насечку поверхности стены, а затем очистить поверхность от пыли и грязи.

4.8. Поверхности фасадов с прочной штукатуркой, окрашенные ранее известковыми и силикатными красками, необходимо полностью очистить от старой краски. Поверхности прочной штукатурки, ранее окрашенные масляными и синтетическими красками, следует очистить только от непрочной старой краски.

4,9. Удаление всей старой окраски следует производить путем пескоструйной обработки фасадов.

При пескоструйной очистке загрязненный слой снимают с поверхности фасада под воздействием сухой песчаной струи, подаваемой из пескоструйного аппарата. Для очистки применяется сухой песок (влажность не более 2%), просеянный через сито с размерами отверстий 1x1 - 1,2x1,2 мм.

Сжатый воздух из компрессора по шлангу поступает в пескоструйный аппарат, где, смешиваясь с песком, через сопло под давлением подается на очищенную поверхность. Рабочее давление на компрессоре поддерживается в пределах 0,3-0,5 МПа (3-5 кгс /см^2).

После очистки пыль и песок должны удаляться обметанием поверхности кистями или сжатым воздухом.

4.10. В случае когда поверхности прочной штукатурки очищаются только от непрочных наслоений окраски, последние удаляются металлическими скребками.

Прочная окраска очищается только от загрязнений: в летних условиях - промывкой мыльной или аммиачной водой, в зимних - с помощью сухих жестких щеток с последующей обдувкой сжатым воздухом.

4.11. После очистки поверхностей фасадов выполняется ремонт лепных деталей (если есть в этом необходимость), а также осуществляется ремонт штукатурки.

4.12. При больших объемах работ для получения ровной поверхности новую штукатурку следует наносить по маякам.

4.13. При больших объемах работ по пескоструйной очистке рекомендуется специализированное звено рабочих-пескоструйщиков в следующем составе:

пескоструйщик 4-го разр. - 1 чел.;
пескоструйщик 3-го разр. - 1чел.

Кроме этого, звено обслуживают двое рабочих: механик-водитель и машинист компрессорной установки.

Работы по подготовке поверхностей фасадов к оштукатуриванию при больших объемах работ может также выполнять специализированное звено штукатуров в следующем составе:

штукатур 3-го разр. - 1 чел.;
штукатур 2-го разр. - 1чел.

4.14. При малых объемах работ по удалению старой непрочной штукатурки работы по подготовке поверхности к оштукатуриванию выполняют штукатуры 3-го разр., входящие в состав специализированного звена штукатуров

4.15. При малых объемах работ, связанных с удалением непрочной старой окраски, эти работы

Таблица 5. Перечень основных средств механизации, инструментов и приспособлений, применяемых при подготовке фасадов к оштукатуриванию

Наименование	Назначение	ГОСТ, ТУ марка или исполнитель	Дополнительные данные
Телескопическая вышка (или механизиро-	Применяется для работы на высоте		По проекту производства работ, см. табл. 4

Продолжение табл. 5

Наименование	Назначение	ГОСТ, ТУ марка или исполнитель	Дополнительные данные
ванная подвесная люлька в комплекте с консолями)			
Ловитель	Используется для закрепления на страховочном тросе работающих с подвесной люлькой		
Сопло для пескоструйной очистки	Применяется для пескоструйной очистки фасадов	Конструкция ЛНИИ АКХ и треста Фасадремстрой УКР Ленгорисполкома	
Установка для пескоструйной очистки (компрессор, пескоструйный аппарат, шланги диаметром 25 мм)	То же	То же	
Шпатели стальные	Используются для рас-	ГОСТ 10778-76	

Продолжение табл. 5

Наименование	Назначение	ГОСТ, ТУ марка или исполнитель	Дополнительные данные
типа ШСН-45, 100, 130	шивки трещин, удаления старой непрочной штукатурки и наслоений старой краски в труднодоступных местах и при малых объемах работ	ВНИИСМИ	
Электромолоток (пневмомолоток)	Применяется для насечки поверхностей при больших объемах работ	И-33 (РБ-45), И-125	В комплекте
Бучарда	То же, при малых объемах работ	НИИСП Госстроя УССР	
Скребки металлические	Применяются для удаления старой штукатурки и старой окраски	Гипроорг-сельстрой Минсельстроя СССР ГОСТ 7211-72	С удлиненной ручкой
Зубило слесарное 10х60 и 20х60°	Применяется для удаления прочных наплывов раство-		

Продолжение табл. 5

Наименование	Назначение	ГОСТ, ТУ марка или исполнитель	Дополнительные данные
	ра на поверхности фасада		
Щетки щетинные	Используются при промывке и очистке загрязненных фасадов	Конструкция ЛНИИ АКХ	Подача воды при этой операции производится от домового водопровода
Кисти-макловицы типа КМА-2	Применяются для смачивания поверхностей	ГОСТ 10597-70	
Терка шарнирная	Применяется для зачистки подмазанных мест	Черт. 1233 треста Москоргстрой	
Комплекты индивидуальных средств защиты (резиновые рукавицы, респираторы, защитные шлемы пескоструйщика типа МПОТ-49, пояса предохранительные)	Применяются для защиты рук и органов зрения при очистке фасадов и при работах с токсическими компонентами (гидрофобизующие добавки)		
Комплект слесарных инструментов	Применяется при обслуживании механизмов и		

Продолжение табл. 5

Наименование	Назначение	ГОСТ, ТУ марка или исполнитель	Дополнительные данные
	оборудования		
Молотки штукатурные типа МШТ	Используются для крепления реек при устройстве маяков и других работах	ГОСТ 11042-72	
Шнур длиной 15 м	Используется для устройства маяков	-	
Отвес типа 0-400, 0-600	Используется для провешивания поверхностей	ГОСТ 7948-71	
Рейки деревянные длиной 2 м	Служат для устройства маяков	Черт. № 389 треста Мосоргстрой	
Рейкодержатели со штырем	Применяются для закрепления реек при устройстве маяков	Черт. № 123У треста Мосоргстрой	
Соколы дюралюминиевые	Используются при устройстве маяков	Чертежи № 670 и 1235 треста Мосоргстрой	
Полутерки деревянные	Используются для разравнивания раствора между маяками	Черт. № 1153 треста Мосоргстрой	
Правила окованные длиной 2 м	То же	Трест Мосоргстрой	

выполняются маляром 3-го разр., входящим в состав звена маляров, выполняющих окраску фасадов.

4.16. При подготовке поверхности фасада к оштукатуриванию применяются средства механизации, приспособления и инструменты, перечень которых указан в табл. 5.

Организация рабочих мест

4.17. Подъемные устройства для ведения работ по подготовке поверхностей фасадов к оштукатуриванию (шарнирные двухсекционные вышки Ш2-СВ и Ш2-СВ-13, телескопические вышки ВИ-23, а также механизированные люльки конструкции треста "Фасадремстрой", самодельные люльки конструкции Мосжилуправления и конструкции ДСК-2 Главленинградстроя) выбираются в зависимости от выбранного способа очистки, фронта работ, этажности здания, состояния старой штукатурки и окраски и определяются проектом производства работ. Очистка одноэтажных зданий может осуществляться с земли.

4.18. Ширина вертикальных захваток принимается от 2 до 4 м в зависимости от способа очистки и размеров рабочей площадки подъемного устройства.

4.19. Устройство для пескоструйной очистки следует заблаговременно расположить в удобном месте, обеспечивающем выполнение наибольшего объема работ при одной его позиции, в стороне от

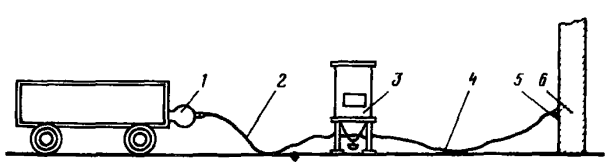


Рис. 10. Схема пескоструйной очистки
1 - компрессор; 2 - шланг ∅ 25 мм; 3 - пескоструйный аппарат; 4 - шланг ∅ 32 мм; 5 - сопло; 6 - обрабатываемая стена

проходов, а также защитить от проникания атмосферных осадков и механических повреждений.

Схема пескоструйной очистки фасада представлена на рис. 10.

Методы труда

4.20. При пескоструйной очистке фасада работы выполняются следующим образом. Пескоструйщик 4-го разр. производит очистку фасада с помощью сопла, направляя его под углом 45-60° на расстоянии 0,5-0,7 м от очищаемой поверхности. При очистке гладких поверхностей фасада пескоструйщик 4-го разр. перемещает сопло в вертикальном направлении, а при обработке горизонтальных архитектурных деталей (тяг, карнизов, пустов)- в горизонтальном. Пескоструйщик 3-го разр. обеспечивает пескоструйный аппарат сухим просеянным песком и регулирует подачу песка. Машинист компрессорной установки обеспечивает подачу сжатого воздуха в пескоструйный аппарат, механик-водитель обслуживает вышку.

В процессе работы наконечники сопла разрабатываются песком, и через 1,5-2 ч работы диаметры их отверстий увеличиваются почти вдвое, вследствие чего падает давление в магистрали и снижается производительность труда, поэтому необходимо своевременно заменять изношенные сменные наконечники новыми.

Пескоструйную очистку производят снизу вверх, при постепенном подъеме вышки (люльки).

После очистки песок и пыль удаляют сжатым воздухом.

4.21. Установку маяков осуществляют штукатуры 4-го и 3-го разряда. Все части фасада тщательно выверяют для определения степени отклонения поверхностей и граней от вертикали и горизонтали.

Предварительно производят выверку вертикальных (боковых) откосов оконных проемов, расположен-

ных на одной оси, путем провешивания их с помощью отвеса массой 400-600 г, опущенного через все этажи от окна верхнего этажа. Для выверки расположения верхних откосов и сливов оконных проемов натягивают шнур по линиям их граней вдоль фасада. Места несовпадения откосов и сливов с соответствующими вертикальными и горизонтальными линиями исправляют посредством срубки выступающей части оснований под штукатурку или путем увеличения толщины штукатурки в допустимых пределах.

Перед установкой маяков звеньевой (штукатур 4-го разр.) проверяет готовность поверхности к оштукатуриванию.

Маяки надлежит устанавливать у всех углов фасадов и по сторонам оконных проемов: при значительной ширине оконных проемов и простенков следует устанавливать дополнительные маяки с таким расчетом, чтобы раствор между ними можно было разравнять с помощью правил длиной до 2 м.

Толщина маяков должна быть равна толщине штукатурки без накрывочного слоя.

4.22. Расшивку и заделку мелких трещин и выбоин выполняют рабочие-штукатуры 3-го и 2-го разряда либо рабочий-штукатур 3 разр. (рис. 11).

Рабочие углами шпателей расшивают трещины на глубину до 5 мм. При этом они с легким нажимом передвигают шпатели вниз вдоль трещины под углом в 45° к стене. Ими же расчищают мелкие выбоины.

После расшивки трещин и расчистки выбоин рабочие-штукатуры заделывают их цементным раствором. Рабочие движениями шарнирной терки вверх и вниз зачищают заделанные места до образования гладкой поверхности.

Б. РЕМОНТ ШТУКАТУРКИ

4.23. Фактура новой штукатурки должна соответствовать фактуре старой. Границы мест новой штукатурки следует, по возможности, совмещать с архитектурным членением фасада.

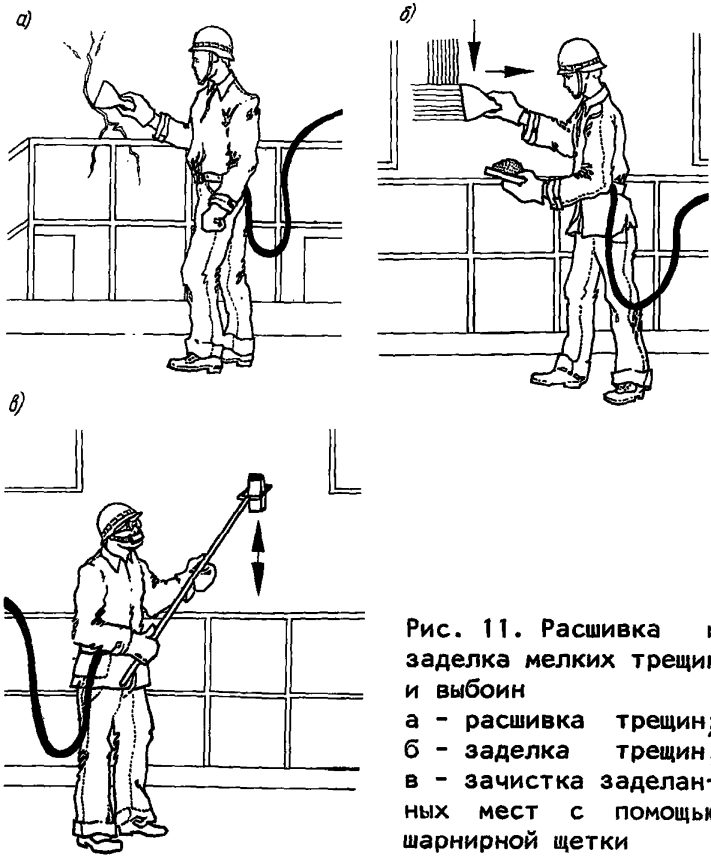


Рис. 11. Расшивка и заделка мелких трещин и выбоин
а - расшивка трещин;
б - заделка трещин,
в - зачистка заделанных мест с помощью шарнирной щетки

4.24. Отремонтированные участки штукатурки должны быть тщательно притерты в стыках со старой штукатуркой, однако без нанесения нового раствора на старую штукатурку.

4.25. Для ремонта штукатурки на фасадах рекомендуются следующие составы растворов: под покраску растворов синтетическими красками - цементно-известковые, под известковую покраску - известковые. Гипсовые и известково-гипсовые ра-

створы применять не рекомендуется, так как от периодического намокания они быстро разрушаются.

4.26. Сырые участки фасадов, в том числе цоколи (во избежание подсоса влаги с тротуаров) следует оштукатуривать цементным раствором с введением гидрофобизующих кремнийорганических жидкостей ГКЖ-10 или ГКЖ-11 (1,5% массы цемента). При этом следует устранить причину появления сырости.

4.27. Кирпичные и бетонные поверхности в сухую жаркую погоду, а также и деревянные поверхности перед оштукатуриванием следует слегка смачивать водой, а нанесенную штукатурку во избежание ее высыхания увлажнять.

4.28. Полная или частичная замена карниза, тяг, поясков, сандриков и других конструктивных элементов должны назначаться в случае нарушения связи тяг с основанием или при наличии других дефектов. Замена разрушенных тяг выполняется путем вытягивания их шаблонами, изготовленными по существующему профилю.

4.29. Перед покраской фасадов силикатными, полимеризвестковыми и перхлорвиниловыми красками поверхности выравнивают шпатлевочными составами с предварительным грунтованием.

Организация труда в звеньях и бригадах

4.30. При высококачественной штукатурке фасадов выполняются следующие ремонтно-строительные работы:

подготовка поверхностей, провешивание стен и устройство маяков (см. пп. 4.20-4.22); прием готового раствора и его транспортирование к рабочим местам; последовательное нанесение слоев штукатурного раствора; нанесение и затирка накрывочного слоя; оштукатуривание откосов и сливов; вытягивание тяг с разделкой углов.

4.31. Опыт передовых бригад показывает, что при организации труда поточно-расчлененным мето-

дом оштукатуривание фасадов на объектах капитального ремонта целесообразно проводить в соответствии со структурой, принятой в табл. 6.

Таблица 6. Распределение работ между звеньями бригады и разряды исполнителей при оштукатуривании фасадов на объектах капитального ремонта

№ звена	Процесс	Разряд исполнителей
I	Подготовка поверхностей механизированным (либо ручным) способом	3; 2
	Провешивание и устройство маяков	4; 3
II	Нанесение обрызга и грунта	4; 3; 2
III	Нанесение и затирка накрывочного слоя	5;3
IУ	Оштукатуривание откосов и сливов, вытягивание тяг с разделкой углов, при необходимости нарезка рустов	5; 4; 3

4.32. Нанесение раствора на оштукатуриваемые поверхности производится, как правило, механизированным способом: штукатурный агрегат является при этом для бригады ведущим механизмом. Организация труда в бригаде строится с расчетом обеспечения его полной сменности и часовой производительности. Для обслуживания штукатурного агрегата - приема готового раствора и транспортирования его растворонасосом на рабочие места II, III, IУ звеньев - в бригаду включают машиниста 3 разр.

4.33. В зависимости от общей организации труда при оштукатуривании фасады зданий (рис. 12) разбиваются на вертикальные и горизонтальные захватки.

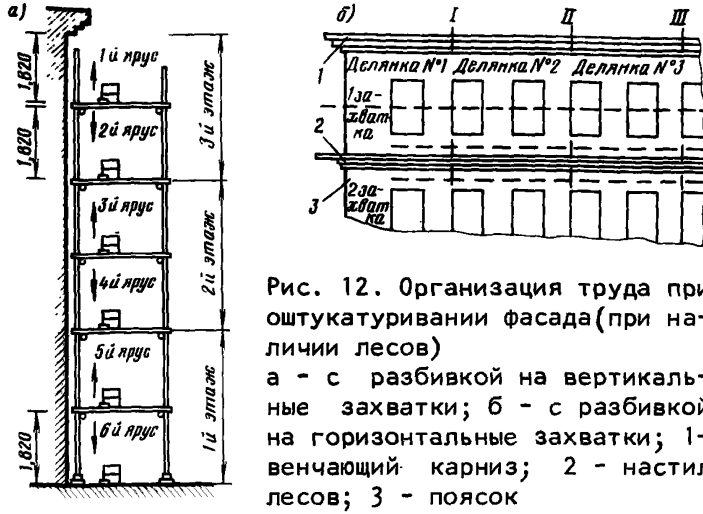


Рис. 12. Организация труда при оштукатуривании фасада (при наличии лесов)
а - с разбивкой на вертикальные захватки; б - с разбивкой на горизонтальные захватки; 1 - венчающий карниз; 2 - настил лесов; 3 - поясок

При работе на вертикальных захватках звенья располагаются по ярусам. Протяженность захватки на ярусе определяется с учетом выработки звеньев. Одновременная работа на разных ярусах должна производиться со строгим соблюдением правил по технике безопасности.

При разбивке фасада на горизонтальные захватки расстановка звеньев производится по всему фронту работ в пределах захватки, причем каждое звено занимает очередную делянку. Размер делянок устанавливается соответственно дневной выработке звеньев. Работа на делянках ведется от границ смежных делянок в противоположные стороны.

Бригада в целом производит работы во всех случаях в направлении сверху вниз (от карниза к к фундаменту).

4.34. При штукатурных работах на фасадах объектов капитального ремонта бригада (12 чел.) оснащается комплектом механизмов, инструментов, приспособлений и инвентаря, перечень которых указан в табл. 7.

Таблица 7. Перечень механизмов, приспособлений, инструментов и инвентаря, применяемых при штукатурных работах на фасадах объектов капитального ремонта (для бригады штукатуров в составе 12 чел.)

Наименование	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Количество, шт.	Назначение	Дополнительные данные
Штукатурная станция	СО-57(С-966)	1	Применяется для переработки, транспортирования и нанесения раствора при его доставке на значительное расстояние	Производительность 2 $м^3$/ч
Установка для транспортирования и нанесения раствора с приемным бункером вместимостью 2 $м^3$	СО-49(С-855)	1	Применяется для транспортирования и нанесения раствора при его доставке на близкое расстояние	
Электромолоток или пневмомолоток	И-33(РБ-45)	1	Используется для очистки поверхностей	
Затирочные машины	СО-55(С-952) СО-54(С-943)	2	Используется для затирки накрывочного слоя	
Сокол дюралюминиевый	Черт. № 13 100 000 ВНИИСМИ Минстройдормаша	3	Используется для нанесения раствора на поверхность и разравнивания раствора	
Правило окованное для штукатурных работ	Трест Мосоргстрой	2	Используется для разравнивания грунтовочного слоя	
Полутерок длиной 1,2 м, шириной 0,11 м	Трест Мосоргстрой	3	Используется для разравнивания штукатурного слоя	
Полутерок деревянный	Трест Оргстрой Минстроя ЭССР	3	То же	
Полутерок малый длиной 0,35 м, шириной 0,05 м	То же	3	Используется для разделки углов	
Терка деревянная	НИИСП Госстроя УССР	3	Используется для разравнивания накрывочного и грунтовочных слоев	
Терка войлочная (поролоновая)	Трест Мосоргстрой	3	Используется для затирки накрывочного слоя	

Продолжение табл. 7

Наименование	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Количество, шт.	Назначение	Дополнительные данные
Гладилка стальная ГШ-1 и ГШ-2	ГОСТ 10403-73	3	Используется для разравнивания и заглаживания накрывочного слоя	
Кельма штукатурная типа КШ	ГОСТ 9533-71	3	Применяется для набрасывания раствора	
Лопата стальная растворная	ГОСТ 3620-76	3	Используется для перелопачивания и подачи раствора	
Молоток стальной строительный штукатурный типа МШТ	ГОСТ 11042-72	3	Используется для производства штукатурных работ	
Кисть-макловица типа КМА-2	ГОСТ 10597-70	3	Используется для смачивания штукатурного слоя водой во время обтирки, промывки загрязненных поверхностей, мытья инструментов	
Зубило слесарное 10х60° и 20х60°	ГОСТ 7211-72	2	Применяется для срубки наплывов прочного раствора	
Скребок металлический	Гипрооргсельстрой Минсельстроя СССР	2	Применяется для очистки поверхностей и очистки маяков от раствора	
Отрезовка типа ОШ-1	ГОСТ 9533-71	2	Применяется для разделки углов	
Ручные стальные щетки	То же	2	Используется для очистки поверхностей	
Ковш штукатурный	ГОСТ 7945-73	1	Применяется для нанесения раствора	
Отвес типа О-400, О-600	ГОСТ 7948-71	2	Служит для проверки вертикальности элементов конструкций	
Уровень строительный УС1-300 УС2-700	ГОСТ 9416-76	1	Служит для проверки горизонтальности конструкций	
Конус стандартный	ГОСТ 5802-78	1	Служит для определения подвижности растворов	
Рейка с отвесом	НИИСП Госстроя УССР	1	Служит для контроля качества штукатурки	
Угольник деревянный	Гипрооргсельстрой Минсельстроя СССР	2	Используется для проверки углов	
Металлический	Трест Мосорг-	2	Служит для разметки от-	

Продолжение табл. 7

Наименование	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Количество, шт.	Назначение	Дополнительные данные
угольник с передвижной планкой	строй		косов	
Метр складной деревянный	Минместпром УССР (г. Львов)	2	Используется для промеров линейных размеров	
Рулетка измерительная металлическая типа РС-20	ГОСТ 7502-69	1	Используется для промеров линейных размеров	
Форсунки штукатурные	ГОСТ 10466-75	2	Применяются для нанесения раствора	
Штукатурный ящик	Гипрооргсельстрой Минсельстроя СССР	3	Служит для хранения раствора	
Ведра		10	Используются для хранения воды и других целей	
Шланги рукавные ø38 мм, длиной 15-20 м	ГОСТ 10362-76	По месту	Служат для транспортирования раствора	

Организация рабочих мест

4.35. Для обеспечения работ штукатурными растворами на приобъектной площадке оборудуют приемное устройство для переработки готового раствора либо передвижной растворный узел для приготовления раствора из сухой товарной смеси.

При доставке на объект готового товарного раствора для его приема, перемешивания и транспортирования к рабочему месту может быть использован штукатурный агрегат типа С-660. Этот же агрегат применяют и для приготовления раствора из сухих смесей.

В случае доставки на объект сухой товарной смеси и приготовления раствора на приобъектной площадке передвижной растворный узел может быть смонтирован на двухосном прицепе по типу штукатурной станции треста Ленотделстрой Главленинградстроя. Такая станция может быть укомплектована растворомешалкой С-220А со скиповым подъемником, виброситом с бункером, растворонасосом СО-30 (С-684) или СО-10 (С-317Б) с компрессором СО-2 (О-165) и протирочным барабаном. Применение ее удобно в условиях рассредоточенных объектов ремонта. Производительность станции - до 20 $м^3$ раствора в смену.

Имеются сходные по конструкции передвижные штукатурные станции типа ПШРС-1.

4.36. Для объектов текущего и выборочного капитального ремонта, при малых объемах работ можно готовить раствор из сухой смеси в штукатурном ящике, используя для перемешивания электросверлильную машинку с насаженными на нее лопастями (опыт треста Фасадремстрой Управления капитального ремонта ЛГИ).

4.37. Для связи рабочих, наносящих раствор на верхних ярусах с лесов (либо с люлек), с рабочими, обслуживающими механизмы и готовящими раствор, оборудуется световая или звуковая сигнализация.

4.38. После подготовки поверхности под штукатурку (включая ее очистку и устройство маяков) наносят подготовительный слой штукатурки, состоящий из обрызга и грунта. Операции по их нанесению на поверхность выполняют в следующем порядке: наносят обрызг; очищают маяки от раствора; наносят первый слой грунта; очищают маяки от раствора; разравнивают грунт; наносят второй слой грунта; очищают маяки от раствора; разравнивают второй слой грунта; делают насечку на поверхности маяков.

После нанесения слоя штукатуры 2-го и 3-го разряда очищают маяки от раствора с помощью стальных скребков. Обрызг и грунт наносят ровными слоями без пропусков. Толщина обрызга не должна превышать 5 мм, а толщина каждого слоя грунта, который наносится после схватывания обрызга, - 7 мм.

Штукатур 4-го разр. движениями форсунки сверху вниз и слева направо наносит грунт на поверхность, держа форсунку на расстоянии 80-100 см от стены под углом к ней 70-90°. Штукатур 2-го разр. подносит шланги.

Штукатур 4-го разр. с помощью правила разравнивает грунт по маякам до получения ровной поверхности. Штукатур 3-го разр. полутерком разравнивает грунт в труднодоступных местах, при этом ему помогает штукатур 2-го разр. Насечку на поверхности растворных маяков выполняют штукатуры 3-го и 2-го разряда с помощью кельм. Гипсовые маяки вырубают, а вырубленные места заделывают раствором.

Всем процессом работы руководит штукатур 4-го разр. Рабочие звена при перерывах в работе более 25 мин прочищают растворопроводящую систему и промывают ее известковым молоком.

4.39. Поверхность грунта под декоративный слой хорошо уплотняют и выравнивают в одну плос-

кость с накрывочным слоем по маякам и нарезают в горизонтальном направлении волнистыми бороздами (на расстоянии около 35 мм одна от другой) глубиной не менее 3 мм.

Цементные подоконные сливы выполняются вручную с помощью штукатурной лопатки и гладилки. Установка металлических сливов производится жестянщиком, не входящим в состав бригады.

Перед нанесением накрывочного слоя поверхность грунта смачивают.

4.40. Накрывочный слой без минеральных заполнителей наносится механизированным способом. Работа выполняется штукатуром 5-го разр., который наносит накрывочный слой движениями форсунки сверху вниз и слева направо, держа форсунку на расстоянии 80-100 см от стены под углом 70-90°.

Затирку накрывочного слоя выполняет штукатур 5-го разр. с помощью затирочной машины. В процессе затирки штукатур смачивает поверхность водой, подачу которой регулирует клапаном, укрепленным на корпусе затирочной машины. Штукатур 3-го разр. устраняет дефекты затирки, подмазывая раствором выбоины (после чего производится последующая механизированная затирка исправленных мест). В труднодоступных местах затирку осуществляет штукатур 3-го разр. с помощью войлочной терки, поверхность которой во время затирки смачивает кистью-маковицей.

4.41. Тяги поясков, наличников и пилястр выполняются до оштукатуривания гладких поверхностей.

Откосы проемов штукатурят до нанесения лицевого штукатурного слоя. Стыки штукатурки делают на гранях откосов, но не на лицевой поверхности стены.

Профили карнизов, поясков, наличников и сложных рустов сначала вытягивают в грунте, а после его отвердевания наносят накрывочный слой. Для выполнения штукатурных тяг применяют шаблоны или профильные доски.

При выполнении тяг из обычных штукатурных растворов сначала по линии тяги набрасывают раствор тонкими слоями и по каждому слою (по направляющим рейкам) протягивают шаблон. Процесс повторяется до тех пор, пока профиль тяги четко не оформится на грунте.

В. ПОКРАСКА ФАСАДА СИЛИКАТНЫМИ КРАСКАМИ

4.42. Перед покраской фасада силикатными красками поверхность, если это необходимо, следует выравнивать шпатлевочным составом с предварительным грунтованием.

Вновь оштукатуренные поверхности с однородной фактурой штукатурки и кирпичные поверхности могут окрашиваться без предварительного шпатлевания.

4.43. Покрасочные составы, шпатлевки и грунтовки должны изготовляться и доставляться на объекты ремонта в централизованном порядке в готовом для употребления виде.

На объекте для приема малярных составов, приготовленных в колерных цехах, организуется приобъектный склад-мастерская, где полуфабрикаты доводят до рабочей консистенции (разбавляют меловую пасту, густотертые краски, разводят сухие минеральные составы), разбавляя их водой.

Москательные полуфабрикаты (шпатлевку, пасту, покрасочные составы) доставляют в склад-мастерскую в безвозвратной герметичной таре (бумажные цилиндрические пакеты, полиэтиленовые мешки и др). Пакеты загружаются в проволочные контейнеры по 4 шт.

4.44. При отсутствии централизованной колерной мастерской малярные составы приготовляют на передвижной малярной станции типа ЦНИЛ-3, смонтированной на двухосном отепленном автоприцепе. Станция оснащается механизмами для приготовления концентратов грунтовки, клеевой и масляной шпатлевки, меловой пасты для побелки, клеевых

колеров, тертых красок и эмульсий и укомплектовывается инвентарными стояками для подачи клеевых составов к месту нанесения.

4.45. Силикатные краски изготовляются на объекте, так как срок хранения их не более 10 ч.

Изготовление силикатных красок производится путем смешивания поступающей с завода сухой пигментной смеси с жидким стеклом плотностью 1,15 в соотношении 1:1 (по объему).

Плотность разведенного стекла должна определяться ареометром.

Необходимо строго следить за правильной плотностью разведенного жидкого стекла, так как его повышенная концентрация в краске может вызвать пятнистость на окрашенной поверхности или дать непрочную пленку.

Вязкость готовой силикатной краски должна составлять 12,5-13 с по вискозиметру ВЗ-4.

4.46. При загустевании красок их можно разводить сольвентом или ксилолом. Добавление других растворителей (скипидара, уайт-спирита, ацетона и др.), а также смешивание с другими красками не допускается.

4.47. Запрещается производить покраску фасада во время дождя, окрашивать известковыми и силикатными красками поверхности, находящиеся под прямыми солнечными лучами. В зимнее время года запрещается вести покраску фасадов по мокрой и обледенелой поверхности и во время снегопада.

4.48. Запрещается покраска известковыми и силикатными красками фасадов, ранее выкрашенных синтетическими красками.

4.49. Продолжительность высыхания грунтовки обычно колеблется в пределах 2-3 ч. Продолжительность высыхания силикатной краски при температуре 15-20°С - 12 ч, 10-15°С - 18 ч, 5-10°С - 24 ч.

4.50. Перед употреблением краски должны быть тщательно перемешаны и процежены через сито № 02 (918 отв/4см^2). В процессе работы краски также дол-

жны периодически перемешиваться во избежание неравномерности покраски, вызванной осаждением пигментов на дно тары.

4.51. Окраска фасадов должна производиться за два раза одним и тем же колером. Второй слой окраски следует наносить только после высыхания первого.

4.52. Во избежание большого загустения лака, шпатлевки и краски от холода их необходимо выдерживать 1-2 дня в теплом помещении.

В зимних условиях целесообразно применять материальные шланги для подачи лака, красок и т.д. сечением не менее 13 мм, а воздушные - не менее 16 мм, длиной 8-12 м. Диаметр сопла пистолета-распылителя должен быть не менее 3 мм.

4.53. При производстве покрасочных работ красконагревательные бачки устанавливаются в футляры из кровельной стали, диаметр которых на 6-7 см больше диаметра бачков. Промежутки между стенками футляра и бачка заполняются шлаковатой или войлоком. Так же утепляются крышки бачков.

В компрессоре блок цилиндров, маслоотделитель и ресиверный бак утепляют матами, изготовленными из мешковины, войлока или других материалов.

4.54. Старые гипсовые детали должны очищаться от первичных наслоений старой краски.

Очищенные от краски и загрязнений детали следует грунтовать натуральной (горячей) олифой.

Приготовленные к покраске гипсовые детали следует окрашивать по той же технологии теми же составами, как и всю поверхность фасада.

Гипсовые детали, ранее окрашенные синтетическими или масляными красками и не имеющие повреждений в старом покрасочном слое, следует окрашивать без предварительной подготовки.

Вновь отлитые в мастерской гипсовые детали должны быть очищены от смазки, просушены и прогрунтованы натуральной горячей олифой.

4.55. При работе с материалами, содержащими горячие и токсические вещества, а также при хра-

нении и транспортировании их необходимо соблюдать особые меры предосторожности в соответствии с правилами техники безопасности и пожарной безопасности, по предохранению работающих от токсического воздействия этих составов. Работу производить в защитных очках и респираторах.

4.56. После окончания работ, а также в перерывах, превышающих 30 мин, шланги и кисти следует промыть ксилолом или сольвентом. Неизрасходованную краску следует слить в герметично закрывающуюся тару и хранить на складе.

4.57. Приемка выполненных работ по ремонту и покраске фасадов должна производиться за 2 раза: до начала покрасочных работ и после завершения всех отделочных работ. В состав комиссии по приемке фасадов должны входить представители заказчика, подрядчика, а также архитектурно-планировочного управления.

Комиссии по приемке фасадов должны быть предъявлены акты на все скрытые работы.

4.58. При приемке фасадов под малярные отделочные работы проверяются:

исправность металлических покрытий и водосточных труб, а также кровли, деревянных оконных переплетов и дверей;

прочность сцепления штукатурки или облицовки с поверхностью, крепления гипсовых и бетонных деталей к поверхности;

совпадение плоскостей новой и старой штукатурки;

правильность линий и поверхностей тяг, а также точность углов пересечения;

полное совпадение рисунка и размеров восстановительных и вновь изготовленных деталей с сохранившимися старыми деталями;

качество отремонтированных балконов и их ограждений, а также эркеров, террас, лоджий и соответствие их проекту:

тщательность очистки поверхности от непрочной старой покраски.

При обнаружении дефектов должен быть составлен соответствующий акт, а после их исправления фасад снова предъявляется к сдаче.

4.59. При предъявлении к приемке покрашенных фасадов комиссия проверяет соответствие цвета покрашенного фасада, его деревянных и металлических деталей утвержденным колерным бланкам.

Покрашенная поверхность должна быть прочной, однотонной по всей поверхности фасада, без пятен, полос, подтеков, морщин, шелушения, просвечивания нижележащих слоев и следов подправки, выделяющихся на общем фоне.

При наличии заметных дефектов, портящих внешний вид фасада, последний следует перекрасить, небольшие дефекты исправить, а затем повторно предъявить комиссии.

Организация труда в звеньях

4.60. Фронт работ по покраске фасадов следует разбить на захватки, размер которых устанавливается с учетом дневной выработки звена. Контуры захваток следует совместить с границами оконных проемов либо архитектурных деталей на фасадах, где незаметна стыковка покраски в случае перерыва в работе. Покраску производят начиная с верхнего этажа.

4.61. Работы по покраске фасада выполняются с подвесных механизированных люлек, тип которых определяется в проекте производства работ в зависимости от объемов работ, этажности объекта ремонта, фронта работ и условий производства (см. табл. 4). Могут применяться также люльки с ручным управлением, а при высоте зданий до 17 м могут также использоваться телескопические вышки, установленные на автомобиле или прицепе.

4.62. В зависимости от объемов работ покраска фасадов производится как ручным, так и механизированным способом: с помощью пистолетов-распылителей, кистей, валиков. В случае механизированной покраски применяется агрегат, состоящий из

компрессора, красконагнетательного бачка, пистолета-краскораспылителя и шлангов.

Кистями можно окрашивать оконные откосы, узкие тяги, наличники, отдельные лепные детали и поверхности, по цвету отличные от общего цвета фасада.

В первую очередь должна производиться покраска основным колером.

4.63. Перечень операций при покраске фасада здания силикатной краской и их квалификационный уровень представлены в табл. 8.

Таблица 8. Перечень операции при покраске фасада зданий силикатной краской и их квалификационная характеристика

Операция	Разряды работ		
	2	3	4
Очистка и частичная подмазка поверхности	+	-	-
Расшивка трещин и шлифовка подмазанных мест	-	+	-
Предохранение стекол от брызг краски путем установки легких инвентарных щитов или штор	+	-	-
Грунтовка поверхности:			
вручную	-	+	-
механизированным способом	-	-	+
Первая покраска:			
вручную	-	-	+
механизированным способом	-	-	+
Вторая покраска:			
вручную	-	-	+
механизированным способом	-	-	+
Снятие инвентарных штор (или щитов)	+	-	-

Продолжение табл. 8

Операции	Разряды работ		
	2	3	4
Загрузка краской красконагнетательных бачков и транспортирование краски	-	-	+

4.64. Покраску фасада как вручную, так и механизированным способом производит звено в составе двух маляров 3-го и 4-го разряда. Ввиду незначительного объема работ для маляров 2-го разряда (см. табл. 8) они в звено не включаются - эти работы выполняет маляр 3-го разр.

При покраске фасада оба маляра работают одновременно на люльке. Они совместно поднимают и опускают люльку, очищают поверхность фасада скребками, защищают стекла от загрязнения инвентарными шторами или щитами.

При покраске фасада вручную оба маляра производят грунтовку поверхности фасада, а после ее полного высыхания окрашивают фасад. При механизированном способе маляр 3-го разр. помогает маляру 4-го разр. в переноске по люльке материального и воздушного шлангов, идущих от малярной

Таблица 9. Состав укрупненного специализированного звена по покраске фасадов

Операция	Количество человек	В том числе по разрядам	
		3	4
Подготовка, грунтовка и покраска поверхностей фасада, подъем и опускание люлек	4	2	2
Загрузка краской красконагнетательных бачков и транспортирование краски	1	-	1
Итого	5	2	3

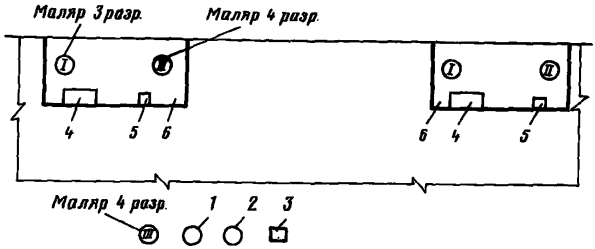


Рис. 13. Схема организации рабочего места при покраске фасада вручную с помощью валика

1 - мешалка для красочных составов, 2 - красконагнетательный бачок; 3 - компрессор; 4 - приемный бункер; 5 - ванночка с сеткой; 6 - люлька

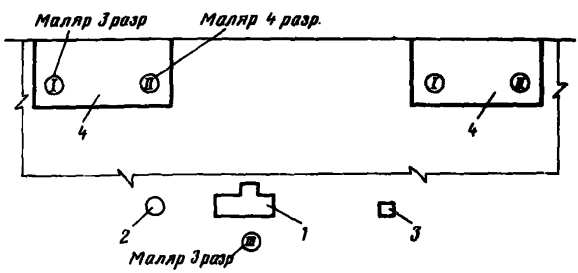


Рис.14. Схема организации рабочего места при покраске фасада механизированным способом

1 - компрессор; 2 - мешалка для окрасочных составов; 3 - красконагнетательный бачок; 4 - люлька

Таблица 10. Перечень механизмов, приспособлений, инструментов и инвентаря, рекомендуемых для покраски фасадов при капитальном ремонте зданий*

Назначение	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Количество, шт.	Назначение	Дополнительные данные
Механизированная самоподъемная люлька в комплекте с консолями и повителем	-	2	Применяется для ведения работ на высоте	Выбирается по проекту производства работ, см. табл. 4
Компрессор	СО-2 (О-165) или СО-7 (О-385)	2	Применяется для подачи сжатого воздуха к краскораспылителю	Производительность 28-30 $м^3$/ч
Мешалка для покрасочных составов	СО-11 (С-365А)	1	Используется для перемешивания составов	—
Красконагнетательный бачок вместимостью 0,5 л	СО-13 (С-411А)	2	Служит для подачи покрасочного состава к краскораспылителю	—
Пистолет-краскораспылитель	СО-71 или О-45А	2	Предназначен для покраски фасадов	Производительность 400 $м^3$/ч
Шпатель стальной типа ШСШ-180	ГОСТ 10778-76		Служит для очистки и шпатлевания поверхности фасада	—
Меховой валик типа ВЗ-180 и ВЗ-225	ГОСТ 10831-72	5	Предназначен для грунтования и покраски фасадов	
Щетка стальная	Гипрооргсельстрой Минсельстроя СССР	4	Используется для зачистки фасадов	
Краскопульт ручного действия	ГОСТ 7340-74	2	Используется для покраски фасадов	
Инвентарные металлические ящики отепленные	Гипрооргсельстрой Минсельстроя СССР	2	Служат для хранения и переноски малярных составов	
Ванночки с сеткой	ГОСТ 10831-72	5	Используются для пропитывания меховых валиков покрасочным составом	
Ведро 8-10 л	—	5	Используется для хранения, переноски малярных	

Продолжение табл. 10

Назначение	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Количество, шт.	Назначение	Дополнительные данные
			составов и для других целей	
Респиратор типа ПРБ	Завод Металлоштамп, г. Днепропетровск	5	Служит для защиты органов дыхания	
Очки защитные	—	5	Служит для защиты органов зрения	
Пояс предохранительный	ГОСТ 5718-77	5	Используется для страховки маляров, работающих с люльки	

* Из условия работы как ручным, так и механизированным способами звена из 5 чел.

станции к краскораспылительному механизму. Окончив покраску, оба маляра снимают инвентарные шторы.

4.65. Для более полного использования производительности механизмов, которые подают покрасочные составы, рекомендуется создать укрупненное специализированное звено из 5 чел., состав которого приведен в табл. 9.

4.66. При производстве работ по покраске фасадов звено оснащается комплектом механизмов, инструментов, приспособлений и инвентаря, перечень которых приведен в табл. 10.

4.67. Схема организации рабочего места при покраске фасада вручную с помощью валика показана на рис. 13, при покраске механизированным способом - на рис. 14.

Методы и приемы труда

4.68. Работы по грунтовке поверхности фасада маляры 4-го и 3-го разряда выполняют в следующем порядке: наполняют ванночку грунтовочным составом и пропитывают им валики, затем огрунтовывают поверхность фасада. Затем излишки раствора на валике отжимают в ванночку через сетку (рис. 15). Наносят огрунтовочный состав (или краску), на обрабатываемую поверхность фасада, покатывая валики вверх вниз (рис. 16).

4.69. При механизированном способе огрунтовки поверхности фасада маляр 4-го разр., предварительно отрегулировав факел распыления с целью получения минимальных подтеков на расстоянии 0,5-0,6 м от сопла пистолета-краскораспылителя, осуществляет огрунтовку, направляя струю раствора перпендикулярно обрабатываемой поверхности стен.

4.70. Окраска поверхности стены вручную производится малярами 3-го и 4-го разрядов, так же как и огрунтовка (см. рис. 15 и 16). Погрузив валики в ванночки с покрасочным составом, маляры



Рис. 15. Удаление с валика излишков раствора

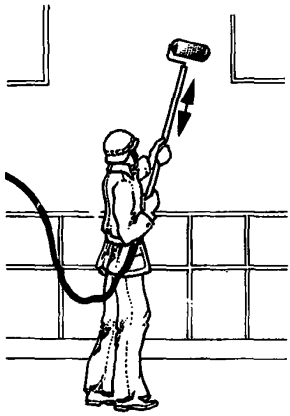


Рис. 16. Грунтовка и покраска фасада с помощью мехового валика

затем отжимают их от сетки. Затем, покатывая валики по поверхности стены вверх и вниз, наносят на нее покрасочный состав. Покраску ведут сверху вниз на захватке, ширина которой зависит от длины люльки.

Вторую покраску фасада силикатной краской маляры производят через сутки после первой.

4.71. Первая и вторая покраска фасада механизированным способом выполняется маляром 4-го разр. точно так же, как и грунтовка.

При покраске сопло пистолета-распылителя должно находиться на расстоянии 0,5-0,6 м от окрашиваемой поверхности и направление струи должно быть перпендикулярным к окрашиваемой поверхности.

Краска наносится полосой сверху вниз до нижней границы, представляющей собой шов руста, тягу или какую-либо другую архитектурную деталь фасада, а затем пистолет-распылитель перемещают вправо и следующую полосу наносят снизу вверх до

верхней границы, затем - сверху вниз и т.д. Для получения равномерного покрытия необходимо, чтобы край последующей полосы перекрывал предыдущую на 3-5 см.

ВЫПУСК XVII. РЕМОНТ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

5. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1. Рекомендации настоящего выпуска "Руководства по организации труда при производстве ремонтно-строительных работ" распространяются на ремонт внутренних санитарно-технических устройств при капитальном ремонте жилых и общественных зданий.

5.2. Применять рекомендуемые в настоящем выпуске методы организации труда необходимо с учетом норм, правил и требований СНиП III-1-76 "Организация строительного производства", СНиП III-28-75 "Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений", СНиП III-29-76 "Газоснабжение. Внутренние устройства. Наружные сети и сооружения", "Руководства по организации труда при производстве строительно-монтажных работ", гл. 15 (ВНИПИ труда в строительстве при Госстрое СССР. М-75)"Технических указаний на производство и приемку общестроительных и специальных работ при капитальном ремонте жилых и общественных зданий. Кн. II. Специальные работы", утвержденных МКХ РСФСР в 1969 г., "Положения о проведении планово-предупредительного ремонта жилых и общественных зданий", утвержденных Госстроем СССР 8 сентября 1964 г., а также местных и ведомствен-

ных нормативов и инструктивных материалов по вопросам ремонта санитарно-технических устройств.

5.3. Применять указанные рекомендации необходимо также с учетом требований главы СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", а также Тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах.

5.4. В настоящий выпуск самостоятельным разделом включено описание процесса "Монтаж разводящих магистралей систем водяного отопления из сварных стальных труб".

В дальнейшем предполагается дополнить выпуск разделами с описанием других процессов по ремонту санитарно-технических устройств.

5.5. Рекомендации настоящего выпуска базируются на передовом опыте организации трудовых процессов ремонтно-строительного производства и должны способствовать широкому внедрению на объектах ремонта методов научной организации труда (НОТ) для обеспечения дальнейшего роста производительности труда, улучшения качества и снижения стоимости ремонтно-строительных работ.

5.6. Ремонт санитарно-технических устройств ведется в полном соответствии с проектом и рабочими чертежами. При этом следует выполнять основные технические требования, обеспечивающие необходимое качество ремонта и монтажа внутренних санитарно-технических систем:

плотность соединений и прочность крепления элементов систем: вертикальность стояков; соблюдение проектных уклонов трубопроводов; отсутствие кривизны и изломов на прямолинейных участках трубопроводов и воздуховодов; исправность запорной и регулирующей арматуры; исправность оборудования, предохранительных приспособлений и контрольно-измерительных приборов; обеспечение возможности удаления воздуха и, в случае необходимости, полного опорожнения систем от воды.

5.7. Все отступления от проектных решений, могущие иметь место в процессе монтажных работ по устройству санитарно-технического оборудования, должны быть до начала этих работ обязательно согласованы с проектной организацией, составившей проект, и заказчиком.

5.8. Не допускается замена одних видов запорно-регулирующей арматуры другими, так как такая замена (например, пробковых кранов вентилями) приводит к резкому возрастанию величины местного сопротивления. Запрещается самовольный отказ от установки регулировочных кранов перед нагревательными приборами во время монтажа. Не допускается также установка дополнительных запорно-регулирующих устройств в местах, где они не предусмотрены проектом, а также дополнительных нагревательных приборов.

5.9. Трубопроводы и воздуховоды должны быть прочно закреплены на строительных конструкциях зданий.

Конструкции подвесок, креплений и подвижных опор для трубопроводов должны допускать свободное перемещение труб под влиянием изменения температуры.

5.10. Размеры отверстий, пробиваемых в стенах и перекрытиях, а также борозд при скрытой прокладке трубопроводов указываются в проектах и не должны превышать величин, приведенных в табл. 11.

5.11. В местах пересечения трубопроводов отопления и горячего водоснабжения с перекрытиями, стенами, перегородками должны быть установлены гильзы из кровельной стали, обеспечивающие свободное движение труб при их расширении. Над чистым полом гильзы должны выступать на 20-30 мм.

Гильзы для газопроводов выполняются из обрезков стальных труб большого диаметра. Участки трубопроводов, заключенные в гильзах, не должны иметь стыковых соединений. Пространство между газопроводом и гильзой должно заделываться просмоленной прядью или смоляным канатом, а между

Таблица 11. Размеры отверстий и борозд в стенах и перекрытиях

Трубопроводы	Отверстия, мм	Борозды, мм	
		ширина	глубина
Один стояк отопления, водоснабжения или газоснабжения	100x100	130	130
Два стояка отопления или водоснабжения	150x100	200	130
Подводка к нагревательным приборам и сцепка	100x100	60	60
Главный стояк отопления	200x200	200	200
Магистрали отопления	200x300	-	-
Магистральные газопроводы	200x200	-	-
Один водопроводный и один канализационный стояки:			
⌀ 50 мм	200x150	200	130
⌀ 100 мм	250x200	250	200
Один канализационный стояк:			
⌀ 50 мм	150x150	200	130
⌀ 100 мм	200x200	250	200
Два водопроводных стояка и один канализационный стояк:			
⌀ 50 мм	200x150	250	130
⌀ 100 мм	350x200	380	200
Подводка:			
водопроводная	100x100	60	60
канализационная	200x200	-	-
Магистраль:			
водопроводная	200x200	-	-
канализационная	250x300	-	-
Отверстия в фундаментах для ввода и вывода наружных сетей	400x400	-	-

футляром и стеной(или перекрытием)- жирным цементным раствором)или алебастром на всю толщину конструкции. Конец футляра должен выступать на 30 мм с каждой стороны.

5.12. Уплотнительные материалы для арматуры внутренних систем водопровода и горячего водоснабжения в зависимости от температуры воды изготовляются из резины, кожи, фибры или полимерных материалов.

Уплотнительное кольцо под колокол сливного бачка должно быть изготовлено из мягкой листовой резины толщиной 3-4 мм.

5.13. При производстве сварочных работ место сварки должно быть защищено от ветра, сквозняков и атмосферных осадков. Сварку трубопроводов допускается производить при температуре не ниже минус 20°С. Сварка должна выполняться по специальной технологии, утвержденной монтажной организацией, выполняющей сварочные работы.

Для работы на открытом воздухе при температуре ниже минус 25°С рекомендуется применять дуговую сварку на постоянном токе или газовую сварку с приспособлением для работы при низких температурах. Во время сварки и при остывании стыков концы труб следует закрывать инвентарными пробками.

5.14. Расстояние между креплениями или опорами стальных трубопроводов следует принимать не более величин, приведенных в табл. 12.

5.15. При выборочном ремонте систем должны быть устранены все провесы, вызванные ослаблением креплений, путем перестановки этих креплений или замены новыми. При наличии прогибов труб последние должны быть разъединены и выправлены холодным способом для труб диаметром до 32 мм и горячим способом для труб диаметром более 32 мм.

5.16. При частичном ремонте действующих систем санитарно-технических устройств или смене отдельных участков труб необходимо выключить, по

Таблица 12. Наибольшее расстояние между креплениями или опорами трубопроводов, м

Диаметр условного прохода трубы, мм	15	20	25	32	40	50	80	100	125	150
Для неизолированных труб	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	6	7	8
Для изолированных труб	1,5	2	2	2,5	3	3	4	4,5	5	6

возможности, наиболее короткие участки, с тем чтобы не нарушать работу остальной части системы.

5.17. Системы отопления, холодного, горячего водоснабжения и канализации перед вводом их в эксплуатацию должны быть тщательно промыты, а в случае необходимости (трубопроводы горячего и холодного водоснабжения) продезинфицированы раствором хлорной извести и промыты питьевой водой.

5.18. При капитальном ремонте зданий монтаж внутренних санитарно-технических устройств осуществляется слесарями-сантехниками и газоэлектросварщиками соответствующей квалификации, объединенными в звенья и бригады.

Для монтажа санитарно-технических устройств целесообразно создавать в специализированных управлениях следующие звенья:

звено по ремонту систем трубопроводов нулевого цикла и теплофикации сетей;

звено по транспортированию и подъему санитарно-технических заготовок и материалов;

звено по разметке, сверлению, пристрелке и установке средств крепления трубопроводов, санитарных и нагревательных приборов;

звено сварочное;

звено по опрессовке смонтированных трубопроводов санитарно-технических систем;

звено по комплектации материалов и заготовок.

5.19. Определение оптимального численного и профессионально-квалификационного состава звена или бригады производится в каждом конкретном случае в зависимости от объема и вида работ, степени их механизации и возможных темпов выполнения.

При этом должны соблюдаться следующие условия:

максимальное использование средств механизации, предназначенных для данного звена или бригады:

рациональное использование всех рабочих в соответствии с их квалификацией;

соответствие среднего тарифного разряда рабочих в звене или бригаде среднему разряду работ.

5.20. При проектировании организации рабочих мест необходимо стремиться к созданию условий для безопасного высокопроизводительного и высококачественного труда рабочих с наименьшими затратами труда на выполнение работы.

Рабочие места должны соответствовать следующим требованиям:

обеспечивать полную безопасность работающих;

размеры рабочего места должны быть достаточными для размещения приспособлений, инструмента, инвентаря, материалов и деталей, а также для свободного выполнения приемов работы и передвижения рабочего в процессе работы;

обеспечивать удобное положение рабочего во время работы (исключить утомительную работу в согнутом положении, на корточках);

размещение на рабочем месте материалов, инвентаря не должно вызывать лишних движений работающих. Материалы и полуфабрикаты следует размещать так, чтобы рабочий, по возможности, не нагибался и не оборачивался. Ближе к рабочему должны находиться наиболее тяжеловесные материалы.

Наиболее часто применяемые инструменты и приспособления должны находиться ближе к рабочему, при этом справа или слева располагают инструменты, которыми пользуются соответственно левой и правой рукой;

освещенность рабочих мест должна соответствовать действующим нормам;

обеспечивать соблюдение необходимых санитарно-гигиенических, физиологических и эстетических условий труда.

5.21. Хранение, подготовку к работе и выдачу инструментов, приспособлений и строительного инвентаря, а также ремонт инструмента и приспособлений непосредственно на ремонтной площадке следует производить в соответствии с "Положением об организации инструментального хозяйства в строительстве".

Электроды должны храниться в сухом отапливаемом помещении на деревянных стеллажах; при хранении более 6 мес проверяется качество электродов.

5.22. Работы по монтажу санитарно-технических устройств подразделяются на три этапа:

прокладка канализационных выпусков, вводов водопровода, газоснабжения и теплоснабжения, монтаж тепловых узлов, отопительных котельных и их испытание;

установка нагревательных приборов, сборка трубопроводов систем отопления, газоснабжения, холодного и горячего водоснабжения, канализации, водостоков и их испытание;

установка санитарных и газовых приборов и их опробирование.

Работы первого этапа ведутся в подвальных помещениях ремонтируемых объектов либо в специальных зданиях подсобного назначения (котельные, тепловые пункты) и на открытой территории застройки. Порядок выполнения этих работ не зависит от технологической последовательности основных работ по ремонту, увязываются лишь конечные и некоторые важнейшие промежуточные сроки их выполнения.

Работы второго и третьего этапов ведутся на этажах ремонтируемых зданий, и порядок их выполнения строго увязывается с основными ремонтно-строительными работами.

5.23. При приемке внутренних систем канализации и водостоков проверяются:

соответствие смонтированных систем утвержденному проекту и требованиям настоящих технических указаний;

соблюдение уклонов, надежность крепления трубопроводов и приборов, исправность работы санитарных приборов, отсутствие течи в соединениях.

5.24. Оценка качества выполненных работ по канализационной сети, водостокам и системе внутреннего газопровода производится в соответствии с табл. 13 и 14.

Таблица 13. Показатели оценки качества монтажных работ внутренней канализационной сети и водостоков

Показатель качества	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Допустимое отклонение стояков канализации и водостоков от вертикали (на 1 м трубы), мм, не более	1	1,5	2
Допустимое отклонение на размеры от	+2	+3	+5

Продолжение табл. 3

Показатель качества	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
правильно установленных стояков до поверхности штукатурки стен, мм, не более			
Допустимое отклонение по высоте установки санитарных приборов от норм, установленных техническими условиями, мм:			
умывальников, раковин, моек, писсуаров, клозетных чаш, смывных высокорасположенных бачков, не более	±5	±10	±5
то же, в низкорасположенных смывных бачках, не более	±5	±8	±10
Допустимое отклонение размеров при групповой установке однотипных санитарных приборов, мм, не более	±2	±3	±5
Допустимое отклонение зазора между концом полиэтиленовой трубы и упором раструба (при диаметре 50 мм он равен 10 мм, при диаметре 100–15 мм)	±1	±2	±3

Продолжение табл. 13

Показатель качества	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Допустимое отклонение от установленных размеров между шагом креплений полиэтиленовых труб, мм	10	20	30

Таблица 14. Показатели оценки качества монтажа внутреннего газопровода

Показатель	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Допустимое отклонение стояков газопровода от вертикали (на 1 м длины), мм	1	1,5	2
Сплющивание труб при гнутье в процентах от диаметра, не более	5	8	10
Допустимые отклонения расстояния между стояками и поверхностью штукатурки или облицовки стены, мм	2	3	5

6. ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА

6.1. Организация труда при ремонте и устройстве вновь внутренних систем центрального отопления, вентиляции, водопровода, канализации и газоснабжения базируется на индустриальных методах монтажно-сборочных работ и требует своевременной и четкой подготовки производства. Основ-

ным при организации труда является подготовка технической документации, фронта работ и обеспечение комплектной доставки на объект ремонта монтажных заготовок и санитарно-технического оборудования.

6.2. Рабочие чертежи, передаваемые генеральным подрядчиком специализированному управлению, должны отвечать требованиям ГОСТов.

6.3. По рабочим чертежам группа подготовки производства разрабатывает монтажные проекты (при отсутствии их в составе проектной документации). На основании этой документации оформляются заказы на изготовление заготовительными предприятиями деталей, узлов и изделий внутренних санитарно-технических систем и нестандартного оборудования и осуществляется их поставка на объекты ремонта.

6.4. До начала монтажно-сборочных работ производитель работ и мастера совместно с бригадирами должны тщательно изучить техническую документацию (рабочие чертежи, проект производства работ, сметы, технологические карты и т.д.) Мастера должны также разъяснить бригадирам и рабочим условия производства работ, правила техники безопасности и выдать производственное задание-наряд.

6.5. Наличие фронта для производства монтажно-сборочных работ обеспечивается:

после окончания предусмотренного проектом демонтажа инженерного оборудования;

готовностью соответствующих конструктивных элементов зданий;

после завершения на захватке предшествующих рабочих процессов в соответствии с общей технологической последовательностью ремонта здания;

подготовкой рабочих мест.

6.6. До начала монтажа санитарно-технических устройств должны быть выполнены следующие работы.

По помещениям, расположенным ниже нулевой отметки:

устроены перекрытия над подвальными помещениями; подпольные каналы, перегородки, другие строительные конструкции для прокладки трубопроводов и установки санитарно-технических приборов;

оставлены и пробиты штрабы, борозды, отверстия в стенах, перекрытиях и перегородках для прокладки трубопроводов;

оставлены в стенах и перекрытиях монтажные проемы для подачи оборудования и материалов;

установлены в строительных конструкциях предусмотренные проектом закладные детали для крепления трубопроводов;

сделана подготовка под чистые полы;

нанесены несмываемой краской вспомогательные отметки чистого пола;

оштукатурены и загрунтованы места установки нагревательных приборов и прокладки трубопроводов;

устроены фундаменты, площадки и другие основания под оборудование, низковольтное освещение и проложена электросеть для питания электроинструмента и электросварочных постов;

очищены от строительного мусора места производства монтажных работ и обеспечен доступ к ним

По помещениям, расположенным выше нулевой отметки:

устроены междуэтажные перекрытия, лестничные марши, перегородки;

оставлены или пробиты штрабы, борозды отверстия в перекрытиях, кровле, стенах и перегородках для прокладки трубопроводов;

оставлены или сделаны предусмотренные проектом производства работ монтажные проемы в стенах и перекрытиях;

установлены в строительных конструкциях (согласно проекту) закладные детали для крепления трубопроводов;

установлены подоконные доски, сделана подготовка под чистые полы;

нанесены на стенах несмываемой краской вспомогательные отметки чистого пола;

оштукатурены и загрунтованы стены, ниши, перегородки в местах установки нагревательных и санитарных приборов;

выполнены чистые полы или полосы чистых полов для установки конвекторов;

сооружены леса, подмости, настилы для работы на высоте более 1,5 м;

произведено остекление помещений (до начала отопительного периода);

освещены места производства работ и предусмотрена возможность подключения на этажах электроинструмента и электросварочных постов;

очищены от строительного мусора места производства монтажных работ и обеспечен свободный доступ к ним.

По санузлам и кухням:

До прокладки трубопроводов:

устроены перегородки, оштукатурены стены и потолки;

выполнена подготовка под чистые полы;

оставлены или пробиты штрабы, борозды, отверстия для прокладки трубопроводов.

До установки санитарно-технических и газовых приборов:

произведена гидроизоляция санузлов;

устроены чистые полы, произведена облицовка стен плиткой;

окрашены стены и потолки;

установлены двери.

До установки водозаборной арматуры:

произведена окончательная покраска потолков и стен.

По чердачным помещениям:

устроены чердачные перекрытия и кровли;

устроены основания под расширительные сосуды, баки для воды и другое санитарно-техническое оборудование.

6.7. Готовность объекта для производства монтажно-сборочных санитарно-технических работ оформляется соответствующим актом.

6.8. Технологическая последовательность санитарно-технических работ в общем комплексе ремонта здания устанавливается проектом производства работ.

При увязке санитарно-технических работ с общестроительными и другими смежными работами учитываются условия производства и особенности объекта, а также соблюдаются следующие правила:

установку кронштейнов, подвесок и других средств крепления оборудования, приборов, трубопроводов осуществляют до начала отделочных работ;

санитарные и газовые приборы устанавливают до покраски помещений, а водоразборную арматуру - после;

производят гидравлические испытания санитарно-технических трубопроводов до начала отделочных работ;

на объектах, подлежащих ремонту в осенне-зимний период, следует предусматривать окончание монтажа систем отопления в сроки, обеспечивающие ведение отделочных работ в холодное время года.

6.9. До начала монтажно-сборочных работ начальник участка совместно с представителями генерального подрядчика по проекту производства работ определяет захватки на объекте ремонта.

6.10. На объекте ремонта должны быть организованы: контора линейных работников, кладовая и бытовые устройства (гардероб, туалет, комната для приема пищи и обогрева в зимнее время).

6.11. Индустриальные сборные элементы санитарно-технических устройств должны быть своевременно изготовлены на заготовительных предприятиях для последующей централизованной доставки на объект ремонта. В сроки, указанные в графике, узлы и детали доставляются на объект полностью укомплектованными в контейнерах или собранными в транспортабельные пакеты.

Заготовки из водопроводных и чугунных канализационных труб и фасонных частей, а также радиаторы (радиаторные блоки) перевозятся в контейнерах. Санитарные и газовые приборы доставляются на объект в деревянной таре или в контейнерах. Не соединенные с трубами арматуры сгоны и средства крепления должны быть упакованы отдельно. Фланцевая арматура и насосы должны иметь контрфланцы с патрубками. Умывальники поставляются совместно с арматурой, кронштейнами, сифонами и шурупами.

6.12. Заготовка санитарно-технических узлов и деталей должна осуществляться на заводах или в центральных заготовительных мастерских (ЦЗМ)по чертежам проекта и нормалям к нему или по натурным замерам.

При заготовке по чертежам должны быть проверены соответствие размеров основных строительных конструкций проекту, а также правильность размещения отверстий для пропуска стояков и подводок через перекрытия, стены и перегородки.

При приемке поступающих на ремонтно-строительные площадки материалов, арматуры и оборудования для санитарно-технических работ с целью выявления всех возможных дефектов необходимо:

произвести наружный осмотр оборудования, арматуры и материалов;

проверить по сертификатам соответствие качества полученных материалов требованиям проекта, соответствие проекту полученного оборудования, арматуры, газовых и контрольно-измерительных приборов, а также установить наличие на них паспортов и монтажно-эксплуатационных инструкций;

установить наличие на деталях трубопроводов, арматуры, оборудования и приборах маркировки заводов-изготовителей или ЦЗМ, комплектность поставленного оборудования и приборов.

Дефектное оборудование, арматура, детали, а также материалы,не отвечающие ГОСТам и проекту, к применению не допускаются.

6.13. Все виды оборудования, арматуры и материалов заводского изготовления, а также детали и монтажные узлы, изготовляемые в ЦЗМ или на заводе строительно-монтажной организации, должны соответствовать проектам и требованиям СНиП, а также требованиям ГОСТов, нормалей и технических условий, утвержденных в установленном порядке.

6.14. Качество и характеристики труб, оборудования, арматуры, фасонных частей, электродов, сварочной проволоки и флюсов должны быть подтверждены паспортами заводов-поставщиков или сертификатами.

При отсутствии сертификатов трубы, электроды и сварочная проволока могут применяться только после получения лабораторных анализов о химическом составе и механических свойствах материала.

6.15. Результаты испытания арматуры, деталей, узлов и заготовок газопроводов оформляются актом и должны указываться в паспорте, выдаваемом изготовителем.

6.16. Доставляемые на объект контейнеры с заготовками трубопроводов, нагревательными, санитарными и газовыми приборами и т.д. разгружаются с транспортных средств и поднимаются на этажи с помощью монтажных кранов, кранов в "окно" или специальных приспособлений. Для временного хранения на объекте прибывших контейнеров (в зон действия крана) должна быть подготовлена площадка для их складирования.

7. МОНТАЖ РАЗВОДЯЩИХ МАГИСТРАЛЕЙ СИСТЕМ ВОДЯНОГО ОТОПЛЕНИЯ ИЗ СВАРНЫХ СТАЛЬНЫХ ТРУБ

7.1. Рекомендации настоящего раздела предусматривают организацию труда при монтаже систем водяного отопления с верхней разводкой в жилых и общественных зданиях при реконструкции в них систем центрального отопления, а также при переводе жилых и общественных зданий с печного отопления на центральное и при комплексном капитальном ремонте зданий.

7.2. Работы могут выполняться при условии их предварительного согласования с противопожарной инспекцией и обеспечения надлежащих мер противопожарной безопасности.

7.3. До непосредственного производства монтажа в зоне производства работ должны быть выполнены следующие работы:

помещение чердака должно быть очищено от посторонних предметов и мусора;

обеспечены свободный доступ к месту производства работ и надлежащее освещение рабочих мест в в соответствии с нормативами.

7.4. Магистральные трубопроводы должны быть проложены строго прямолинейно, из них должно быть предусмотрено устройство для удаления воздушных пробок.

7.5. Уклоны проложенных трубопроводов должны соответствовать проекту, а в случае отсутствия указаний в проекте иметь величину не менее 0,002.

7.6. Наибольшие расстояния между креплениями или опорами трубопроводов должны соответствовать указанным в табл. 12.

7.7. Сварные стыки следует располагать на расстоянии не менее 500 мм опор и подвесок.

7.8. Магистральные трубопроводы в местах прохода через строительные конструкции должны помещаться в гильзы. Гильзы должны иметь диаметр на 50 мм больше диаметра трубы. Соединение труб в толще строительных конструкций либо на участках, помещенных в гильзы, не допускается.

7.9. Ответвления к магистральному трубопроводу необходимо подсоединять, по возможности, под прямым углом.

7.10. При монтаже разводящих магистралей необходимо соблюдать следующие основные указания по охране труда:

баллоны с кислородом не должны подвергаться ударам и толчкам; переносить их надо на носилках; на месте работы баллоны должны быть прикреплены

в вертикальном положении хомутами к строительным конструкциям;

вентили, редукторы, шланги необходимо предохранять от попадания на них масла во избежания взрыва;

не разрешается устанавливать баллоны около источников тепла и в непосредственной близости от электрических проводов;

следует проводить систематическую проверку наличия воды в водяном затворе ацетиленового генератора;

шланги, соединяющие баллоны с горелкой, должны быть газонепроницаемыми и иметь длину не менее 10 м;

запрещается пользоваться редукторами без манометров или с неисправными манометрами;

на расстоянии ближе 10 м от баллонов запрещается курить, зажигать спички и производить газовую сварку;

при подъеме труб запрещается находиться под грузом, рабочее место следует оградить;

следует строго соблюдать все правила противопожарной безопасности.

Организация труда в звене

7.11. Для выполнения работ по монтажу разводящих магистралей рекомендуется звено в составе двух исполнителей:

слесарь-сантехник-газосварщик 4-го разр.;

слесарь-сантехник 3-го разр.

7.12. При монтаже разводящих магистралей системы центрального отопления из стальных труб осуществляется следующий комплекс последовательно выполняемых рабочих процессов и операций:

подъем труб; размещение труб вдоль трассы; пробивка отверстий в строительных конструкциях; резка труб[1];

[1] При прокладке магистралей из труб одного и того же диаметра резка труб может не производиться и объем этих работ может уменьшиться до минимума.

установка задвижки; прихватка стыков труб и фланцевых патрубков; сварка стыков труб; установка гильзы и трубы в отверстии стены; установка растяжек для крепления магистралей; проверка уклонов и прямолинейности магистрали; установка воздухосборника, вантуза, сливной трубы и воронки вантуза; уплотнение смоляной пряди в раструбе канализационного стояка при подсоединении к нему сливной трубы; приготовление цементной смеси для заделки раструбов; заделка раструбов цементным раствором.

7.13. Основные функции исполнителей при монтаже разводящих магистралей представлены в табл. 15.

Таблица 15. Распределение работ между исполнителями при монтаже разводящих магистралей системы водяного отопления

Исполнители	Условные обозначения	Основные функции
Слесарь-сантехник-газосварщик 4-го разр.	C_1	Принимает в зоне монтажа и разносит вдоль трассы трубы; пробивает отверстия в стене; производит резку труб; устанавливает задвижку; выполняет сварку стыков труб; надевает гильзу и устанавливает трубу в отверстии стены; устанавливает растяжки для крепления магистралей; проверяет уклоны и прямолинейность магистралей; вваривает воздухосборник в магистраль

Продолжение табл. 15

Исполнители	Условные обозначения	Основные функции
Слесарь-сантехник 3-го разр.	$С_2$	Подает трубы в зону монтажа; разносит трубы вдоль трассы; помогает рабочему $С_1$ при резке труб, установке задвижки, сварке стыков труб, установке труб в отверстия стены; закрепляет растяжки креплений магистралей; устанавливает сливную трубу; уплотняет смоляную прядь в раструбе; готовит цементную смесь и заделывает цементным раствором раструбы

7.14. При монтаже разводящих магистралей рекомендуется применять инструменты, приспособления и инвентарь, перечень которых приводится в табл. 16.

7.15. На рабочем месте должно находиться все необходимое для бесперебойной и высокопроизводительной работы: заготовки, приборы, вспомогательные материалы, инструмент, приспособления и т.д.

7.16. Схема рабочего места при монтаже разводящих магистралей представлена на рис. 17.

Методы и приемы труда

7.17. Рабочие $С_1$ и $С_2$ совместно поднимают трубы к месту монтажа. Рабочий $С_2$, находясь на земле, обвязывает тросом по две трубы и с по-

Таблица 16. Перечень инструментов, приспособлений и инвентаря, применяемых при монтаже разводящих магистралей системы водяного отопления

Наименование	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Кол-во, шт.	Основное назначение	Дополнительные данные
Молоток отбойный пневматический	ОМП-9	1	Используется для пробивки отверстий. Снабжен победитовым наконечником	
Баллон стальной ацетиленовый		1	Применяется для кислородно-ацетиленовой сварки и резки труб	
Баллон стальной кислородный		1	То же	
Шланги кислородные			"	
Шланги ацетиленовые			"	
Редуктор кислородный	ГОСТ 13861-68	1	"	
Редуктор ацетиленовый	ГОСТ 13861-68	1	"	
Горелка однопламенная	ГОСТ 1077-79Е	1	"	
Резак	ГОСТ 5191-79Е	1	"	
Скарпель типа СТР-16-6	НИИ материалов и инвентаря Госплана УССР	1	Используется для пробивки отверстий в стенах вручную	
Молоток стальной строительный типа ЦМЛ	ГОСТ 11042-72	2	Используется для пробивки отверстий вручную, установки растяжек и других целей	
Лебедка механизированная		1	Используется для подъема труб к месту монтажа	
Ключ гаечный разводной 19 мм	ГОСТ 7275-75	1	Используется для выполнения различных операций при монтаже разводящих магистралей	
Ключ гаечный двусторонний 17 - 19 мм	ГОСТ 2839-71	1	То же	
Молоток слесарный типа А5	ГОСТ 2310-77	1	"	
Зубило слесарное 20х60°	ГОСТ 7211-72	1	"	
Конопатка	ПКБ треста Сантехдеталь Минмонтажспецстроя	1	Используется для уплотнения смоляной пряди	
Метр складной металлический		1	Используется для прокладки трассы	
Отвес типа О-200	ГОСТ 7948-71	1	Применяется для	

Продолжение табл. 16.

Наименование	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Кол-во, шт.	Основное назначение	Дополнительные данные
			проверки вертикальности труб	
Уровень строительный типа УС1-300	ГОСТ 9416-76	1	Применяется для контроля горизонтальности труб	
Ведро вместимостью 8 л		2	Используется для сбора утечек воды и других целей	
Ящик инструментальный переносной трехсекционный	ВНИИ Монтажспецстрой Минмонтажспецстроя СССР	1	Предназначен для хранения и переноски мелких инструментов	
Очки защитные		2	Служат для предохранения органов зрения	
Трубогиб переносной с ручным гидравлическим	ЛНИИ АКХ им. К.Д. Памфило-	1	Применяется для гибки металличес-	Диаметр нагибаемых труб
приводом	ва		ких труб	15-40 мм, масса 16,5 кг
Электробур на базе электросверлильной машинки ИЭ-1014(И-28А)	ЛНИИ АКХ им. К.Д. Памфилова	1	максимальный диаметр сверления 20 мм, масса 6,5 кг	
Лист асбестовый	ГОСТ 12871-67	—	Используется для защиты сгораемых конструкций чердачного перекрытия от возгорания	
Ведро 10 л	—	2	Используется при смачивании водой мест срезов и для уборки строительного мусора	
Метла прутовая	—	1	Используется для уборки строительного мусора	
Ковшик	—	1	Используется для приготовления цементной смеси	
Мастерок штукатурный	ГОСТ 9533-71	1	То же	

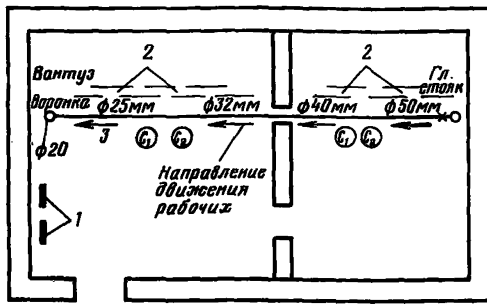


Рис. 17. Схема организации рабочего места при монтаже разводящих магистралей
1 - баллоны с кислородом и ацетиленом; 2 - трубы; 3 - ведро с водой

мощью лебедки подает их наверх. Трубы принимает рабочий $С_1$ и складывает их на площадке последнего этажа, организованной у места подъема.

Затем рабочий $С_2$ поднимается наверх и совместно с рабочим $С_1$ разносит трубы вдоль трассы. Оба рабочих кладут на плечи трубу, придерживая ее правой рукой, чтобы она не скатилась.

7.18. После разноски труб вдоль трассы рабочие $С_1$ и $С_2$, надев защитные очки, поочередно пробивают в стенах отверстия отбойным молотком. Предварительно рабочий $С_1$ проверяет отметки мест отверстий, нанесенные согласно проекту. Пробивку отверстий можно производить также электробуром на базе электросверлильной машинки ИЭ-1014(при его наличии).

7.19. Резку труб выполняет рабочий $С_1$ при помощи рабочего $С_2$. Рабочий $С_1$ кладет на пол чердака асбестовый лист. Затем, держа в правой руке резак, стоя на одном колене, режет трубы согласно проекту. Второй рабочий $С_2$ в это время поддерживает трубу в удобном для рабочего $С_1$ положении, а в необходимых случаях поворачивает трубу вокруг оси. Места резов рабочий $С_1$ смачивает водой.

7.20. Установку задвижки выполняет рабочий $С_1$ (при помощи рабочего $С_2$). Рабочий $С_1$ берет фланцевый патрубок и соединяет его болтами с одним из фланцев задвижки. При этом головки болтов размещает со стороны фланца задвижки. Завинчивание гаек производит поочередно крест-накрест. Затем рабочий $С_1$ таким же образом крепит к задвижке другой фланцевый патрубок. В это время рабочий $С_2$ держит задвижку и патрубки в удобном для работы положении. Рабочие выполняют работу, опершись на колено.

7.21. Затем рабочий $С_1$ (при помощи рабочего $С_2$) производит сварку стыков труб и фланцевых патрубков. Рабочий $С_1$ кладет на пол асбестовый лист и, держа в правой руке горелку, сначала прихватывает стык сваркой в трех местах по диаметру трубы. После прихватки рабочий, держа в правой руке горелку, а в левой - присадочную проволоку, сваривает стыки. Рабочий $С_2$ все это время поддерживает трубу в удобном для работы положении. Рабочие работают, стоя на одном колене.

7.22. Рабочий $С_2$ держит трубу двумя руками, а рабочий $С_1$ надевает на нее стальную гильзу. Затем оба рабочих устанавливают трубу с гильзой в пробитое в стене отверстие (рис. 18) так, чтобы гильза размещалась в толще стены, а ее края выходили из стены на 20-50 мм.

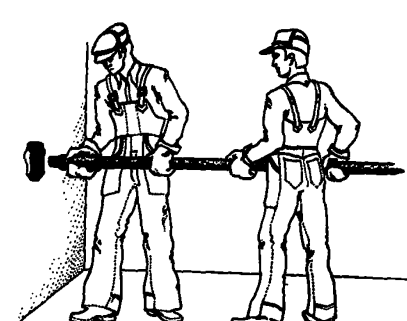
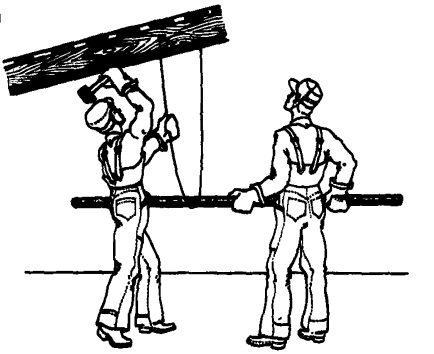


Рис. 18. Надевание гильзы и установка трубы в отверстие стены

Рис. 19. Установка растяжки



7.23. Установку растяжки для крепления магистралей производят оба рабочих. Рабочий $С_2$ закрепляет растяжки на трубах и молотком забивает в стропила концы растяжек, а рабочий $С_1$ держит трубу на необходимой высоте (рис. 19).

7.24. Рабочие $С_1$ и $С_2$ совместно проверяют прямолинейность и уклоны труб визуально, а в случае необходимости - с помощью строительного уровня.

При отклонении трубы от требуемого положения рабочие, перемещая растяжки на трубе или подтягивая их, придают магистрали нужное положение.

7.25. Установку воздухосборника производит рабочий $С_1$ при помощи рабочего $С_2$ (рис. 20). Рабочий $С_1$ приваривает воздухосборник к магистралям, а рабочий $С_2$ в это время поддерживает воздухосборник в требуемом положении.

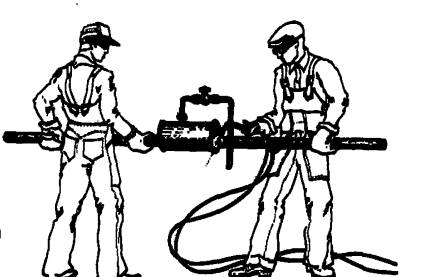


Рис. 20. Установка воздухосборника

7.26. Затем рабочие устанавливают вантуз. Рабочий $С_1$ двумя руками накручивает вантуз на патрубок, соединяющий его с воздухосборником. Предварительно рабочий $С_1$ накладывает на резьбу лен и сурик, который ему подает рабочий $С_2$. Последний также поддерживает воздухосборник во время навертывания вантуза.

7.27. Затем рабочий $С_1$ приваривает к стальной муфте воронку вантуза, а рабочий $С_2$ заводит конец сливной трубы в раструб канализационного стояка. После этого рабочий $С_2$ наворачивает на другой конец сливной трубы муфту с приваренной к ней сливной воронкой.

7.28. Рабочий $С_2$ уплотняет смоляную прядь в раструбе канализационного стояка с помощью конопатки, а рабочий $С_1$ удерживает конец сливной трубы в раструбе в требуемом положении.

7.29. Рабочий $С_2$ приготавливает цементную смесь, налив в ковшик с цементом воду и перемешивая смесь мастерком до получения пластичной массы. Затем рукой закладывает пластичную смесь в законопаченный зазор раструба и рукой заглаживает ее верхний слой, заделка раструба цементным раствором показана на рис. 21 .

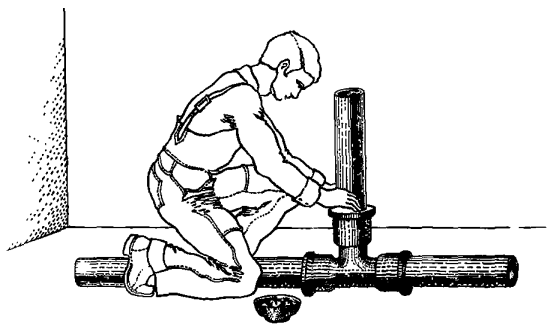


Рис. 21. Заделка раструба цементным раствором

ВЫПУСК XУШ . РЕМОНТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

8. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

8.1. Рекомендации настоящего выпуска "Руководства по организации труда при производстве ремонтно-строительных работ" распространяются на ремонт электрооборудования при капитальном ремонте жилых и общественных зданий.

8.2. Применять рекомендуемые в настоящем выпуске методы организации труда необходимо с учетом норм, правил и требований СНиП Ш-33-76 "Электротехнические устройства", СНиП Ш-1-76 "Организация строительного производства", "Технических указаний на производство и приемку общестроительных и специальных работ при капитальном ремонте жилых и общественных зданий. Книга II. Специальные работы", утвержденных МКХ РСФСР в 1969 г., "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ), "Правилами технической эксплуатации электроустановок", а также местными и ведомственными нормативными и инструктивными материалами по вопросам устройства вновь и ремонту электрооборудования.

Применять указанные рекомендации необходимо также с учетом требований главы СНиП Ш-4-80 "Правила техники безопасности в строительстве", а также Тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах.

8.3. В настоящий выпуск отдельным разделом включено описание процесса "Монтаж электропроводки".

8.4. Комплекс работ по ремонту электрооборудования при капитальном ремонте зданий предполагает следующие основные процессы:

замену пришедшей в негодность осветительной электропроводки и установочной арматуры, а при капитальном ремонте дома - устройство новой электропроводки;

реконструкцию электропроводки с установкой дополнительной электроарматуры в связи с перепланировкой помещений;

устройство вновь электропроводки в жилых и общественных зданиях и присоединение к питающей электросети;

установку новых и замену групповых распределительных и предохранительных коробок и щитков;

автоматизацию электроосвещения в лестничных клетках жилых домов и общественных зданий;

замену приборов учета и устройство защиты электроустановок;

замену обычных светильников на люминесцентные.

8.5. К производству электромонтажных работ на объектах жилых и общественных зданий разрешается приступать при наличии:

технической документации (проектов и смет), согласованной и утвержденной в установленном порядке;

проекта производства электромонтажных работ (календарного графика и др.), согласованного с генеральным подрядчиком или заказчиком;

строительной готовности объекта в соответствии с требованиями настоящего Руководства;

электрооборудования, кабельной продукции и материалов, предусмотренных проектной спецификацией и согласованным графиком производства работ.

8.6. До начала монтажа заказчик одновременно с передачей оборудования на монтаж должен представить монтажной организации следующую техническую документацию заводов-изготовителей (в объеме, необходимом для монтажа, в зависимости от характера оборудования):

паспорта машин, аппаратов и приборов, входящих в комплект поставки;

сборочные чертежи электрооборудования и комплектных устройств, а также принципиальные и монтажные схемы;

комплектовочные (отправочные) ведомости;

маркировочные схемы на узлы и детали, отправляемые в разобранном виде;

технические условия или инструкции на сборку электрооборудования, поступающего в разобранном виде;

заводские инструкции на монтаж и пуск электрооборудования;

акты заводских ОТК на контрольную сборку, балансировку, обкатку, испытание и приемку электрооборудования;

формуляры с указанием фактических и заводских допусков, полученных при контрольной сборке и стендовом испытании оборудования на заводе-изготовителе;

техническую документацию по ревизии, регулированию и испытанию электрических аппаратов, входящих в комплектные распределительные устройства.

8.7. Все виды оборудования, арматуры и материалов заводского изготовления, а также детали и монтажные узлы, изготавливаемые мастерскими монтажных и ремонтно-строительных организаций, должны соответствовать проектам и отвечать требованиям СНиП, а также ГОСТов, нормалей и технических условий, утвержденных в установленном порядке.

8.8. При демонтаже электрических устройств, подлежащих ремонту, необходимо сохранять пригодные к повторному использованию материалы и оборудование.

Демонтированные провода, кабели, приборы учета и контроля, а также заземляющие устройства, снятые с объектов, должны быть тщательно осмотрены, проверены, приведены в состояние, пригодное для использования при ремонтных работах.

8.9. Капитальный ремонт или замена электроустановок в эксплуатируемых жилых домах и общественных зданиях должны производиться без длительного отключения электроэнергии.

В случае необходимости отключения электросетей жилых домов работы производятся только в дневное время. Не допускается оставлять жителей ремонтируемого дома без электрической энергии в вечернее и ночное время.

При производстве работ в больницах, поликлиниках и других лечебных зданиях не допускается перерыв в электроснабжении операционных, физиотерапевтических и рентгеновских кабинетов. Время переключения этих помещений на резервное электропитание согласовывается в каждом отдельном случае с администрацией этих учреждений.

8.10. До начала электромонтажных работ на объектах капитального ремонта должны быть выполнены следующие строительные работы:

пробиты борозды, отверстия, каналы, ниши, отверстия в стенах и междуэтажных перекрытиях зданий, необходимые для монтажа электрооборудования и проводок, включая проводки для телефона, радио и телевидения;

оштукатурены стены и потолки в жилых и бытовых помещениях, в которых проектом предусмотрена открытая осветительная проводка;

отрыта траншея для прокладки кабелей в земле к началу укладки кабеля. Дно траншеи очищается от камней, комьев земли и строительного мусора; на дне траншеи должна быть устроена подушка из разрыхленной земли, а в местах пересечений с другими подземными сооружениями и дорогами должны быть заложены трубы. Кирпич или плиты для механической защиты кабелей (если такая защита предусмотрена проектом) должны быть равномерно размещены вдоль трассы.

8.11. Все электромонтажные работы должны выполняться методом сборки по заранее разработанному проекту производства работ. Укрупненные, комплектные и, в основном, унифицированные узлы и блоки, соединительные проводки, щиты, электромонтажные конструкции и т.п. должны полностью изготавливаться на промышленных предприятиях,

производственных базах или на монтажно-заготовительных участках (МЗУ) с применением прогрессивных материалов, инструментов, механизмов и в законченном для монтажа виде доставляться на объект ремонта.

8.12. К началу монтажных работ на объект ремонта должны быть доставлены контейнеры с уложенными в них укомплектованными в МЗУ вспомогательными материалами, приборами и приспособлениями.

8.13. Освещение рабочих мест должно быть закончено до начала монтажа оборудования: освещенность должна быть не менее 300 лк.

8.14. Электромонтажные работы должны выполняться комплексными и специализированными бригадами или специализированными звеньями, имеющими недельно-суточные задания. Бригадир (либо звеньевой) обязан ежедневно информировать производителя работ о выполнении задания.

Комплексные бригады организуются для выполнения комплекса электромонтажных работ и состоят, как правило, из специализированных звеньев.

8.15. Численный, профессионально-квалификационный состав электромонтажных бригад и звеньев должен устанавливаться в соответствии с планируемым для них объемом, условиями производства и сроками работ.

8.16. Для организации работ специализированными бригадами и звеньями весь комплекс работ делят на отдельные виды работ; при этом каждому звену поручают работу узкого профиля: к примеру монтаж распределительных устройств (открытых и закрытых), монтаж кабельной сети, монтаж внутреннего освещения и т.д.

8.17. Организация труда звена или бригады электромонтажников предусматривает технологические карты и карты трудовых процессов. Работы должны выполняться в последовательности, указанной в этих картах.

8.18. Рабочее место электромонтажника в зависимости от выполняемых процессов должно быть обеспечено стремянкой, подмостями, вспомогательными механизмами и приспособлениями для проведения такелажных работ и монтажа оборудования.

8.19. Такелажные, сварочные и другие вспомогательные работы должны выполнять рабочие, входящие в состав комплексной бригады; в порядке совмещения профессий рекомендуется включить в состав комплексных бригад машинистов специальных машин (например, машиниста гидроподъемника).

8.20. Рекомендуется внедрять рациональное совмещение профессий:

электромонтажник - электросварщик,- электрослесарь;

электросварщик - газосварщик.

электромонтажник силового оборудования - электросварщик;

электромонтажник - такелажник;

электромонтажник - рабочий подстанции - электросварщик;

электромонтажник (не ниже 4 разр.) - оператор пистолета СМП.

8.21. Организация отдельных видов электромонтажных работ должна предусматривать максимальное использование механизмов. Рекомендуется максимальное внедрение специализированных бригад, оснащенных автотранспортом, оборудованным специальными приспособлениями для выполнения определенных электромонтажных работ.

8.22. Труд при монтаже электроосвещения помещений во время капитального ремонта зданий должен быть организован передовыми методами, а именно: поточными и крупноблочными методами монтажа с высокой степенью индустриализации работ.

8.23. Крупноблочный монтаж электроосвещения следует выполнять в две стадии. На первой стадии монтажа (до производства отделочных работ) должны быть выполнены следующие работы:

прокладка проводов освещения помещений, магистральных сетей. освещения лестничных клеток, к номерному знаку и к светильникам наружного освещения;

установка коробок под штепсельные розетки, выключатели и переключатели, кронштейнов и крюков для подвески арматуры наружного и внутреннего освещения;

приклеивание деревянных розеток под стенные патроны;

соединение концов жил в коробках и установка крышек.

На второй стадии монтажа (после производства отделочных работ) должны быть выполнены следующие работы:

установка и подключение штепсельных розеток, выключателей и переключателей, бытовых подвесок, этажных щитков с электросчетчиками;

проверка подготовки сети освещения к включению.

8.24. Контроль качества электромонтажных и осветительных работ предполагает соблюдение следующих условий:

работы должны быть выполнены в соответствии с проектом и техническими требованиями;

установленное электрическое оборудование и материалы должны отвечать требованиям ГОСТов или утвержденным техническим условиям;

должны быть выполнены требования, предъявляемые к светильникам в зависимости от назначения помещения и к их установке. В комнатах, кухнях и передних квартир в жилых домах должна быть предусмотрена установка светильников общего освещения, подвешиваемых или закрепляемых на потолке; в передней и кухнях допускается установка настенных светильников;

в жилых комнатах квартир и общежитий должно быть установлено не менее одной штепсельной розетки на каждые полные и неполные 6 м^2 площади, в коридорах квартир - не менее одной штепсельной розетки;

открытая проводка должны быть выполнена строго вертикально и горизонтально с учетом архитектурных линий помещений (карнизов, плинтусов, выступающих углов и др.);

открытая проводка не должна быть проложена по нагревающимся плоскостям (дымоходам, боровам и т.п.)

выключатели в каждом из помещений должны быть расположены на одном уровне как по горизонтали, так и по вертикали;

светильники должны быть установлены в один ряд и на одинаковом уровне;

конструкции крепления осветительной арматуры должны выдерживать пятикратную массу арматуры;

крючки в потолке для подвешивания осветительной арматуры должны быть изолированы.

8.25. При приемке работ по устройству электрооборудования их качество рекомендуется оценивать по данным, приведенным в табл. 17.

Таблица 17. Показатели оценки качества работ по устройству электрооборудования

Показатель	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Отклонение открытой проводки от вертикали и горизонтали (на 1 м), мм	Не допускается	1	2
Предельное отклонение от норм по высоте установки приборов от поле, мм:			
выключателей (1600 мм)	±10	±25	±50
штепсельных розеток (900 мм)	±10	±25	±50
счетчиков (1500 мм)	±10	±25	±50

9. МОНТАЖ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

9.1. Рекомендации настоящего раздела предназначены для применения при монтаже электропроводки в жилых помещениях в двух вариантах:

монтаж открытой электропроводки по роликам из проводов ПРД по деревянным поверхностям:

монтаж скрытой электропроводки с заготовкой проводов на месте монтажа и пробивкой гнезд и борозд вручную в кирпичных зданиях с деревянными перекрытиями.

9.2. До начала работ по монтажу электропроводки следует:

выполнить все работы по демонтажу старой электропроводки;

организовать рабочее место с раскладкой инструментов для производства работ;

поднести и сложить материалы на расстоянии 3,0 м от рабочего места.

Монтаж проводов открытой проводки и осветительных приборов выполняется после отделочных работ, за исключением покраски дощатых и циклевки паркетных полов. Штукатурные и затирочные работы в помещениях, в которых монтируется скрытая электропроводка, выполняются после прокладки проводов или труб. При этом ремонтно-строительными организациями должны быть приняты меры по предотвращению порчи электропроводки. Заведение проводов в трубы и каналы при скрытой сменяемой проводке должно быть произведено до окончательной покраски стен и дощатых полов или циклевки паркетных полов, а также наклейки обоев.

9.3. К началу электромонтажных работ при капитальном ремонте зданий специализированное управление ремонтно-строительной организации должно выполнить следующие операции:

установить для монтажной бригады вблизи ремонтируемого объекта передвижной вагончик-бытовку;

оборудовать площадку для разгрузки с авто-

транспорта контейнеров с материалами и оборудованием.

9.4. Выбор трассы при скрытой прокладке плоских проводов необходимо производить исходя из следующего:

горизонтальная прокладка по стенам должна осуществляться, как правило, параллельно линиям пересечения стен с потолком на расстоянии 100-200 мм от потолка или 50-100 мм от карниза или балки; магистрали штепсельных розеток рекомендуется прокладывать по горизонтальной линии, соединяющей штепсельные розетки;

спуски и подъемы к светильникам, выключателям и штепсельным розеткам следует выполнять по вертикальным линиям;

прокладку провода по перекрытиям (в штукатурке, щелях и пустотах плит или в плитах перекрытий) следует осуществлять по кратчайшему расстоянию между осветительной коробкой и светильником.

9.5. Скрытая проводка плоских проводок по стенам и перегородкам должна производиться:

по несгораемым стенам и перегородкам, подлежащим затирке или покрываемым мокрой штукатуркой, - в заштукатуриваемой борозде или под слоем мокрой штукатурки;

по несгораемым стенам и перегородкам, покрытым сухой гипсовой штукатуркой, - в заштукатуриваемой борозде и толще стены или перегородки либо в сплошном слое алебастрового намета, либо под слоем листового асбеста;

по деревянным, покрываемым мокрой штукатуркой стенам и перегородкам, - под слоем штукатурки с подкладкой под провода слоя листового асбеста толщиной не менее 3 мм или по намету толщиной не менее 5 мм, при этом асбест или слой штукатурки должен быть уложен поверх дранки либо последняя должна быть вырезана по ширине асбестовой прокладки;

асбест или намет должен выступать не менее чем на 5 мм с каждой стороны провода;

по деревянным, покрываемым сухой гипсовой штукатуркой стенам и перегородкам, - в зазоре между стеной и штукатуркой в сплошном слое алебастрового намета или между двумя слоями листового асбеста толщиной не менее 3 мм, асбест или алебастр с каждой стороны провода должен выступать не менее чем на 5 мм:

в каналах и пустотах строительных конструкций в соответствии с "Указаниями по выполнению электропроводок, замоноличиваемых в строительные конструкции при их изготовлении на заводах домостроительных комбинатов и стройиндустрии" (СН 336-65);

путем закладки ее в строительные конструкции при изготовлении их на заводах (согласно СН 336-65).

9.6. Скрытая проводка плоских проводов по перекрытиям должна производиться одним из следующих способов:

под слоем мокрой штукатурки потолка перекрытий из несгораемых плит;

в зазорах между сборными железобетонными плитами с последующей заделкой их алебастровым раствором;

в бороздах, специально оставляемых в железобетонных крупноразмерных плитах, с последующей заделкой борозд алебастровым раствором;

в каналах и пустотах железобетонных плит и других панелей и в специальных каналах крупнопанельных зданий;

путем закладки ее в плиты перекрытий при изготовлении их на заводах (согласно специальным указаниям);

по верху несгораемых плит перекрытия под чистым полом следующего этажа, в том числе в пределах чердака по верху плит перекрытий верхнего этажа; под слоем цементного или алебастрового намета толщиной 10 мм провода должны прокладываться в местах, где исключена возможность их механического повреждения, или они должны иметь соответствующую защиту;

под слоем мокрой штукатурки потолка сгораемых перекрытий с прокладкой между перекрытиями и проводами слоя листового асбеста или по намету штукатурки; при применении сухой гипсовой штукатурки провода должны быть уложены между двумя слоями асбеста или в сплошном слое алебастрового намета толщиной не менее 5 мм.

9.7. При скрытой проводке в бороздах или пазах (под сухую или мокрую штукатурку) плоские провода должны быть в отдельных местах закреплены затвердевшим алебастровым раствором или скобами, хомутами из пластмассы, резины, хлопчатобумажной ленты и т.п.

9.8. Все соединения и ответвления плоских проводов должны быть выполнены сваркой, пайкой или зажимами в ответвительных коробках.

Коробки должны быть пластмассовыми (или из другого изолирующего материала) или металлическими, но с изолирующими прокладками.

В сухих и влажных помещениях в качестве осветительных коробок могут быть использованы ниши с гладкими стенками в несгораемых стенах и перекрытиях, закрытые крышками.

Присоединения и ответвления прокладываемых скрыто плоских проводов должны выполняться с запасом провода длиной не менее 50 мм.

9.9. Изгиб плоских проводов на ребро при повороте трассы проводки на угол 90^0 в плоскости стены и потолка осуществляется одним из трех способов:

провод изгибается по плоской стороне на угол 90^0 без разрезания разделительной пленки; при этом не должно быть плотного прилегания жил друг к другу;

провод изгибается на ребро, при этом разделительная пленка посредине разрезается вдоль провода, и одна жила отводится внутрь угла в виде полупетли;

провод, не имеющий разделительной пленки, изгибается на ребро с радиусом, обеспечивающим плавность изгиба провода без коробления изоляции.

9.10. Пересечения плоских проводов между собой следует избегать. При необходимости такого пересечения изоляции провода в месте пересечения должны быть усилены тремя-четырьмя слоями прорезиненной или полихлорвиниловой липкой ленты или изоляционной трубкой.

9.11. Заготовку и изготовление укрупненных узлов осветительной сети следует выполнять на технологических линиях в условиях МЗУ.

9.12. Материалы, метизы, оборудование и приспособления на объект ремонта следует доставлять в специальных контейнерах, которые внутри должны быть оборудованы специальными полками, стеллажами, ящиками и карманами. Плоские провода при хранении и перевозке должны быть защищены от механических повреждений и воздействия солнечных лучей.

9.13. При монтаже открытой электропроводки из провода ПРД основные требования к качеству выполняемых работ следующие:

допустимые расстояния между точками крепления не должны превышать 0,8 м;

проходы проводов через стены и междуэтажные перекрытия должны выполняться в неразрезанных изоляционных трубках (каждый провод в отдельной трубке);

провода в месте привязки к ролику должны быть обмотаны прорезиненной лентой;

контакты в винтовых соединениях должны быть плотными;

выводы проводов из приборов должны быть тщательно заизолированы.

9.14. При монтаже электропроводки следует соблюдать указания по охране труда:

к работе допускаются лица, прошедшие медицинский осмотр, вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте;

электромонтажники должны быть снабжены комбинезоном или хлопчатобумажным костюмом и рукавицами комбинированными;

ручки инструментов должны быть заизолированы; натяжку проводов следует вести с подмостей, но не с приставных лестниц и стремянок.

Организация труда в звеньях

9.15. Работы по монтажу открытой электропроводки по роликам, так же как и работы по монтажу скрытой электропроводки, осуществляет звено электромонтажников из двух человек в следующем составе: электромонтажник 4-го разр.; электромонтажник 2-го разр.

9.16. Рабочие операции по монтажу электропроводки распределяются между исполнителями следующим образом (табл. 18):

Таблица 18. Распределение работ между исполнителями при монтаже электропроводки

Исполнители	Условное обозначение	Основные функции	
		при монтаже открытой электропроводки	при монтаже скрытой электропроводки
Электромонтажник 4-го разр.	$Э_4$	Размечает линии и места установки приборов: переплетает и закрепляет провода по роликам; подсоединяет провода к выключателям и розеткам; проверяет проводку розетки	Размечает линии трассы электропроводки и мест установки приборов и соединительных коробок; производит заготовку проводов; забивает крюки подвески светильников; приготовляет раствор; устанавливает соединительные коробки и де-

Продолжение табл. 18

Исполнители	Условное обозначение	Основные функции	
		при монтаже открытой электропроводки	при монтаже скрытой электропроводки
			тали крепления под штепсельные розетки; прокладывает провода и устанавливает крышки ответвительных коробок; проверяет проводку индикатором
Электромонтажник 2-го разр.	$Э_2$	Размечает линии трассы; устанавливает ролики и приборы; подсоединяет провода к выключателям и розеткам; убирает строительный мусор	Размечает линии трассы электропроводки; производит вырубку гнезд под приборы и соединительные коробки; присоединяет приборы и светильники; устанавливает крышки приборов; проверяет проводку и розетки индикатором

9.17. При монтаже открытой электропроводки звено выполняет следующий комплекс рабочих операций:

разметку и отбивку на стенах и потолке линий трассы электропроводки;

разметку мест установки светильников, выключателей, розеток и роликов;

сверление отверстий в стенах;

установку роликов и приборов;

раскатку и переплетку проводов;

закрепление проводов по роликам;

прокладку проводов через отверстия;

присоединение ответвлений, проводов к выключателям и розеткам;

проверку проводов и розеток индикатором.

9.18. Монтаж скрытой электропроводки включает последовательное и частично параллельное выполнение следующих рабочих операций:

разметку линий трассы электропроводки, мест установки соединительных коробок, выключателей и штепсельных розеток;

вырубку гнезд под соединительные коробки, выключатели и штепсельные розетки;

пробивку борозд в стенах и потолках;

заготовку проводов на месте монтажа;

забивку крюков для подвески светильников;

приготовление алебастрового раствора;

установку и крепление соединительных коробок и деталей крепления под выключатели и розетки;

прокладку проводов в готовых бороздах с креплением скобами из изоляционного материала;

подсоединение проводов к ответвительным коробкам, приборам и светильникам;

проверку светильников и розеток индикатором.

9.19. Прокладку проводов в капитально ремонтируемых домах следует производить поэтажно; заготовку проводов и комплектацию их в узлы и бухты, предназначенные для каждой квартиры в отдельности, необходимо осуществлять в МЗУ; затем в соответствии с графиком производства работ к

месту монтажа доставлять контейнеры, укомплектованные бухтами и узлами электропроводки.

9.20. Схемы комплектации каждого контейнера и объем материалов, необходимых для каждого конкретного дома, должны быть уточнены группой подготовки производства. Контейнер, таким образом, становится единицей учета, так как он может освободиться только после окончания монтажа очередного этапа работ, когда все заготовки будут использованы по назначению. Контейнерная комплектация упрощает доставку материалов и систему учета, сокращает потери, решает проблему хранения материалов без складов.

9.21. При монтаже приборов и проводок в квартирах электромонтажник должен двигаться в определенном, наиболее рациональном порядке. Проводки в виде бухт следует раскладывать в контейнерах в соответствии со схемой рационального движения.

9.22. В каждом конкретном случае, в зависимости от особенностей ремонтируемого объекта и условий производства, выбирается наиболее приемлемый метод производства работ по монтажу освещения. Существуют следующие методы:

лучевой - заведение провода в каналы стен или перекрытий в последовательности от прибора к ответвительной коробке;

узловой - заведение собранных в узел проводов в каналы стен и перекрытий в последовательности от ответвительной коробки к приборам;

комбинированный - сочетание узлового и лучевого методов.

9.23. Соединение алюминиевых проводов при замоноличивании или сменяемой электропроводке следует выполнять опрессовкой в гильзы типа ГАО с изоляцией соединений колпачками типа НК.

9.24. Звено электромонтажников, выполняющее монтаж открытой либо скрытой электропроводки, должно быть оснащено инструментом, приспособлениями и инвентарем, перечень которых приводится в табл. 19.

Таблица 19. Перечень инструмента, приспособлений и инвентаря, применяемых при монтаже электропроводки

Наименование	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Количество, шт.	Назначение	Дополнительные данные
Плоскогубцы универсальные типа КУ-1	—	2	Применяются для перекусывания провода и сжатия изоляции	
Складной нож электромонтажника типа ПМ-2	—	2	Применяется для зачистки изоляции	
Молоток строительный	ГОСТ 11042-72	2	Используется для забивки дюбелей, крепящих проводку к стенам	
Отвертка	—	2	Применяется для ввинчивания винтов и шурупов	
Молоток-кирочка	—	2	Используется для пробивки гнезд и борозд	
147 Шлямбур	—	2	То же	
148 Клещи типа КСП-4	КСП-4	1	Применяются для скрутки алюминиевых проводов	
Отвертка-индикатор	—	1	Служит для проверки исправности розеток	
Контрольная лампа	—	1	Служит для проверки исправности проводки	
Шпатель типа ШСД	ГОСТ 10778-76	1	Применяется при установке соединительных коробок и деталей крепления приборов в гнездах	
Сокол дюралюминиевый	Черт. 13 100 000 ВНИИСМИ Минстройдормаша	1	То же	
Паяльник электромонтажный	—	1	Применяется для соединения проводов	
Трансформатор	—	1	Применяется для пайки проводов	
Электродрель	—	1	Используется для сверления отвер-	

Продолжение табл. 19

Наименование	ГОСТ, ТУ, марка или исполнитель	Количество, шт.	Назначение	Дополнительные данные
			стий в стенах	
Металлический метр-рулетка	ГОСТ 7502-69	2	Применяется для разметки трассы	
Подмости инвентарные	ЦНИИБ Главмосстроя	2	Применяются для прокладки электропроводки	
Лестница-стремянка	То же	2	Используется для работы на высоте	Натяжку проводов с лестницы-стремянки вести запрещается
Ящик типа ЯМА	—	2	Используется для мелких деталей и инструментов	
Перчатки резиновые диэлектрические	—	2 пары	Используются для предохранения рук от поражения электротоком	
Щиток электросварщика	—	1	Предназначен для защиты органов зрения при электросварке	
Ведро вместимостью 8 л	—	2	Используется для различных целей	

9.25. Рабочее место электромонтажника, монтирующего осветительную сеть при ремонте жилых помещений, по своему характеру передвижное, поэтому оно как бы состоит из двух частей - основного в монтажной зоне и вспомогательного в вагончике. В вагончике должна быть оборудована мастерская для выполнения экстренных мелких работ, возникающих в процессе монтажа.

9.26. Все помещения, где производится монтаж электроосвещения, должны быть утеплены и освещены. Освещенность рабочих мест должна быть не менее 300 лк.

9.27. Схема организации рабочего места при монтаже открытой электропроводки представлена на рис. 22.

Схема организации рабочего места при монтаже скрытой электропроводки представлена на рис. 23.

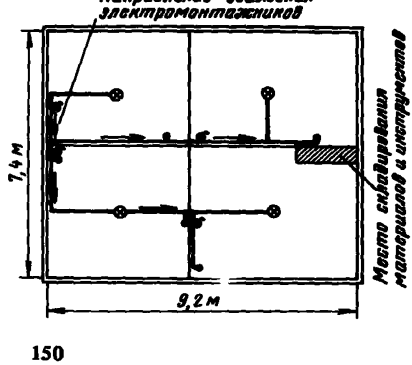


Рис. 22. Схема организации рабочего места при монтаже открытой электропроводки

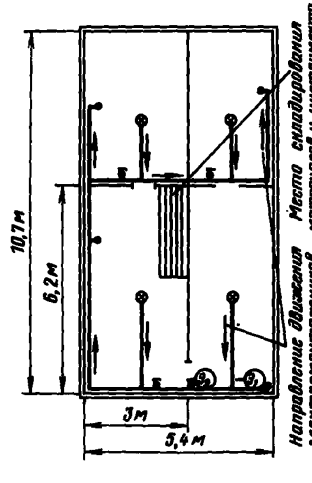


Рис. 23. Схема организации рабочего места при монтаже скрытой электропроводки

9.28. Разметку и отбивку на стенах и потолке линий трассы электропроводки выполняют совместно электромонтажники Э-1 и Э-2. Электромонтажники, поднявшись на подмости, с помощью метра-рулетки отмеряют необходимое расстояние от потолка на стене и наносят риски. Затем натягивают шнур, придерживая его на уровне рисок. Один из рабочих оттягивает шнур на себя и быстро отпускает его. Шнур, ударяясь о стену, оставляет на ней прямой след (рис. 24).

9.29. Разметку мест установки светильников, выключателей, розеток и роликов производит электромонтажник $Э_1$. Рабочий $Э_1$ при разметке

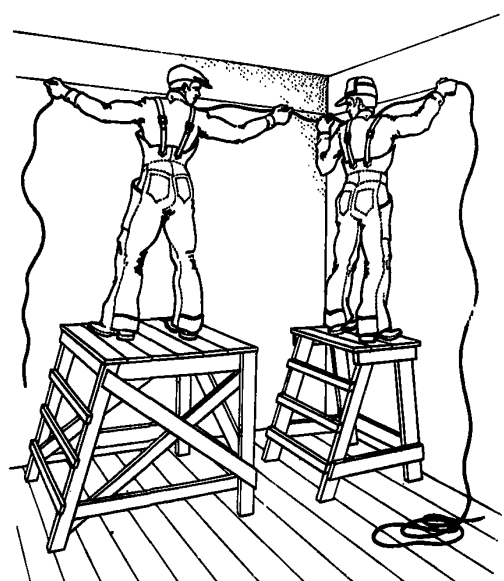


Рис. 24. Разметка и отбивка на стенах и потолке линий трассы электропроводки

роликов металлическим метром-рулеткой отмеряет определенное расстояние на линии отбивки трассы и ставит мелком крестик. По ходу работ электромонтажник $Э_1$ размечает места установки приборов, нанося на поверхности условные обозначения.

9.30. Сверление отверстий в стенах с помощью электродрели выполняет электромонтажник $Э_2$ с подмостей и с пола. Левой рукой он держит дрель за рукоять и давит ею на стену, а правой направляет ее в нужном направлении.

9.31. Затем электромонтажник $Э_2$ устанавливает по разметкам ролики. Он берет левой рукой ролик, правой - шуруп с полукруглой головкой, вставляет шуруп в ролик, правой рукой берет отвертку и вворачивает с ее помощью шуруп в стену, поддерживая его левой рукой на разметке (рис. 25). Правая нога выставлена вперед, воспринимая, в основном, тяжесть тела; корпус несколько наклонен вперед.

9.32. Затем электромонтажник $Э_1$ устанавливает подрозетники и приборы, для чего левой рукой он берет подрозетник и устанавливает его на размеченное место. Правой рукой из кармана комбинезона вынимает шуруп и ставит его на середину подрозетника, удерживая его в этом положении большим и указательным пальцем левой руки. Затем правой рукой достает из кармана отвертку и ввинчивает шуруп. Взяв левой рукой прибор (выключатель или розетку), правой рукой выкручивает винт, крепящий крышку прибора, и снимает ее. Левой рукой он придерживает основание прибора (на подрозетнике), а правой рукой вставляет шуруп в отверстие основания прибора. Затем правой рукой вкручивает шуруп в подрозетник, а указательным и большим пальцем левой руки придерживает винт.

9.33. Окончив разметку мест установки приборов, электромонтажник $Э_1$ раскатывает и переплетает провода, для чего он берет правой рукой конец провода, смотанного в бухту, а левая его рука скользит по проводу, расправляя его (рис. 26).

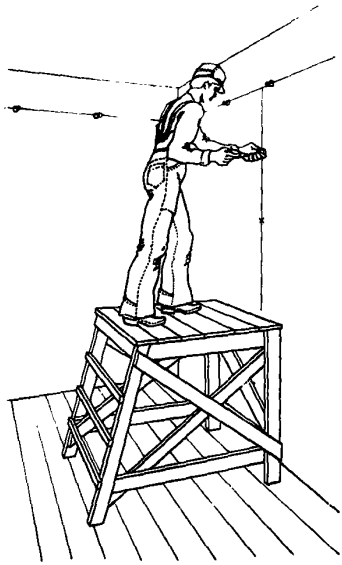


Рис. 25. Установка ропика на разметке

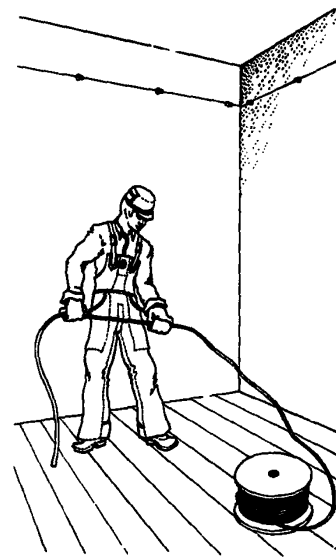


Рис. 26. Раскатка провода

Отмотав провод, электромонтажник переплетает его, работая обеими руками.

9.34. Затем электромонтажник $Э_1$ закрепляет провод на роликах. Рабочий берет правой рукой конец переплетенного провода и, оставив его концы для присоединения к прибору, надевает на крайний ролик, раздвигая провода обеими руками. После этого достает из кармана шнур и привязывает провода к ролику. Работая обеими руками, надевает провод на промежуточные ролики, а там, где провода недостаточно сплетены, производит их доплетку. Переплетенный провод привязывает шнуром к другому крайнему ролику.

9.35. Для введения провода в другое помещение электромонтажник $Э_1$ устанавливает в просверленное в стене отверстие резиновую трубку. Вставля-

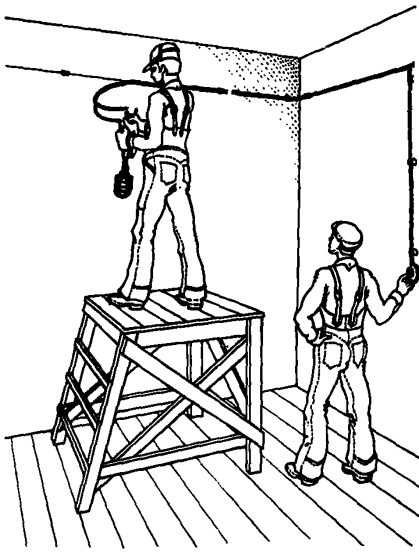


Рис. 27. Проверка проводки включением контрольной лампы

ет трубку правой рукой, а левой рукой помогает, направляя ее. Вставив трубку, правой рукой вталкивает в нее провод, а левой рукой придерживает трубку.

9.36. Присоединение ответвлений производят оба электромонтажника - $Э_1$ и $Э_2$. Электромонтажники левой рукой придерживают провод, а правой рукой с помощью острого ножа зачищают провод от изоляции. Затем скрепляют оголенные провода, скрутив их и прижав дополнительно плоскогубцами, после чего заматывают соединения изоляционной лентой.

9.37. Затем электромонтажники $Э_1$ и $Э_2$ подсоединяют провода к приборам. Рабочие ножами зачищают концы проводов,левой рукой придерживая их Затем отвертками выкручивают зажимные винты.
Левой рукой берут оголенный провод, правои загибают его в колечко, надевают на винт левой рукой, а правой рукой отверткой вкручивают зажим-

ной винт. Закрепив концы провода винтами, рабочий изолирует концы провода с помощью изоляционной ленты, после чего надевает крышку прибора и закрепляет ее винтом.

9.38. Электромонтажники проверяют проводку включением контрольной лампы (рис. 27). Рабочий $Э_1$, стоя на подмостях, присоединяет концы контрольной лампы к выпускам проводки. Рабочий $Э_2$ включает и выключает выключатель. Если цепь исправна, лампочка загорается.

9.39. Розетки рабочий $Э_1$ проверяет отверткой-индикатором, вставляя ее в глазок каждой розетки. Лампочка индикатора должна загораться.

Методы и приемы труда при монтаже скрытой электропроводки

9.40. Разметку линии трассы скрытой электропроводки проводят электромонтажники $Э_1$ и $Э_2$ совместно таким же образом, как и при монтаже открытой электропроводки (см. п.9.28 и рис. 24).

9.41. Разметку мест установки соединительных коробок, выключателей и штепсельных розеток производит электромонтажник $Э_1$ таким же образом, как и при монтаже открытой электропроводки (см. п.9.29).

9.42. Вырубку гнезд под соединительные коробки, выключатели и штепсельные розетки производит электромонтажник Э с помощью электродрели. При ручной вырубке используются молоток и шлямбур. Рабочий наносит удары молотком по шлямбуру, периодически его поворачивая.

9.43. Затем электромонтажник $Э_2$ производит пробивку борозд в оштукатуренных стенах и потолках. При пробивке борозд вручную в оштукатуренных стенах (рис. 28) он наносит удары по штукатурке острым концом молотка по размеченной трассе.

9.44. Окончив разметку, электромонтажник $Э_1$ производит на месте монтажа заготовку проводов.

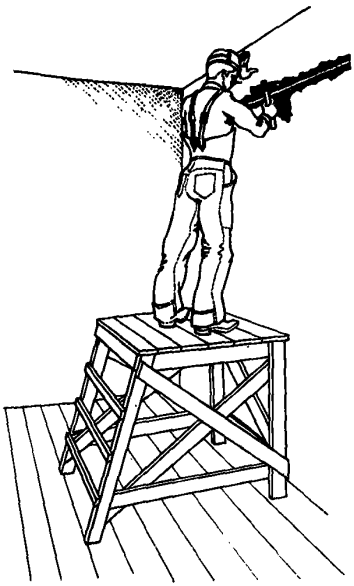


Рис. 28. Пробивка борозд вручную в оштукатуренных стенах

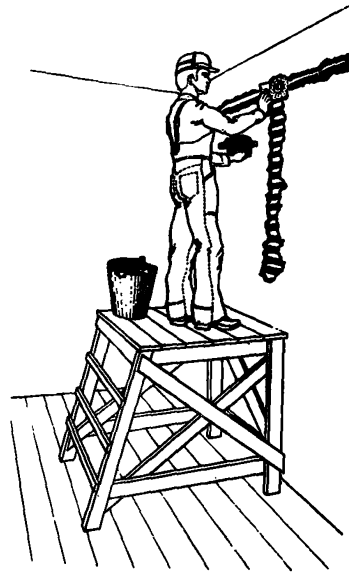


Рис. 29. Установка и крепление соединительных коробок и деталей крепления под приборы

Он подходит к столу, где лежат все материалы, берет метр и, отмерив от угла стола 1 м, наносит мелом риску. Наклоняется к бухте провода, берет конец провода правой рукой, левой рукой берет провод рядом с правой рукой. Быстро скользя левой рукой по проводу, отодвигает ее и прикладывает провод к столу в месте, где нанесена отметка 1 м. Отмерив метр провода, правой рукой берет конец метровой отметки, а левая его рука снова скользит по проводу, расправляя его. Отмеряя таким образом по метру провода, он выбирает отрезок провода нужной длины. Переку-

сив отрезок провода кусачками, продолжает заготовку следующего участка провода.

9,45. Окончив заготовку проводов, электромонтажник $Э_1$ забивает крюки для подвески светильников. $Э_1$ берет левой рукой крюк, приставляет его к обозначенному месту и, придерживая большим и указательным пальцами, забивает в потолок молотком.

9,46. Забив крюки, электромонтажник $Э_1$ приготавливает алебастровый раствор, для чего насыпает алебастр в металлическое ведерко, наливает воды и все тщательно перемешивает.

9.47. Затем электромонтажник $Э_1$ производит установку и крепление соединительных коробок и деталей крепления под выключатели и штепсельные розетки, для чего берет соединительную коробку (или деталь крепления) и примеряет ее в вырубленное гнездо. Затем, держа соединительную коробку в левой руке, правой рукой, взяв на шпатель раствор, наносит его в гнездо, после чего вставляет соединительную коробку (или деталь крепления прибора). Держа в левой руке сокол с раствором, правой рукой шпателем наносит раствор в зазор между коробкой и гнездом, закрепляя коробку (рис. 29).

9.48. Затем электромонтажник $Э_1$ производит прокладку проводов в вырубленных бороздах, для чего укладывает провод в борозду и левой рукой придерживает его. Правой рукой из кармана куртки достает полихлорвиниловую ленту и, наложив ее поперек провода, придерживает левой рукой, а правой рукой достает из кармана гвоздь и, наставив в край ленты, вбивает его. Прикрепив ленту с двух сторон, отступает от первого закрепления на 20-30 см и снова крепит провода. При этом он сам переставляет подмости по ходу работ, обеспечивая максимальное количество креплений с одной позиции подмостей.

9.49. Электромонтажник $Э_1$ производит замер и резку проводов в соединительных коробках, зачи-

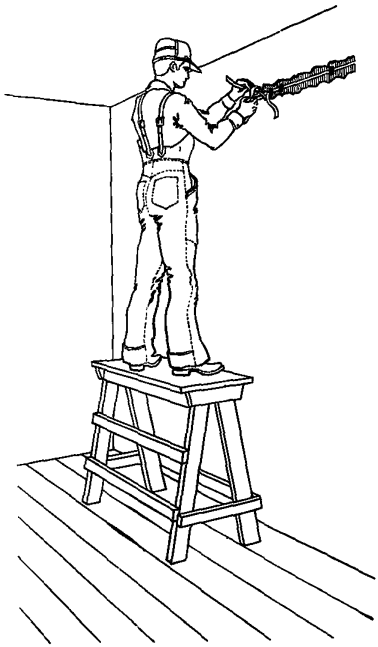


Рис. 30. Зачистка концов проводов от изоляции для присоединения светильников

стку жил от изоляции и соединяет провода пайкой.

9.50. Затем электромонтажник $Э_1$ изолирует места соединений, укладывает провода в коробку и устанавливает крышку ответвительной коробки, отматывает часть изоляционной ленты и отрывает ее. Затем левой рукой придерживает провод, а правой заматывает оголенный участок изоляционной лентой. Заизолировав все соединения, обеими руками укладывает провода в коробку. Правой рукой достает из кармана крышку с винтом, берет ее в левую руку, а правой (с помощью отвертки) ввинчивает крепежный винт.

9.51. Электромонтажник $Э_2$ зачищает от изоляции концы проводов и присоединяет к ним приборы, держа в левой руке провод, правой рукой универсальными плоскогубцами снимает изоляцию. Концы оголенного провода загибает в колечки. Затем, вынув из кармана отвертку, выкручивает зажимные винты, надевает на винты колечки провода и вкручивает зажимные винты. Он же зачищает от изоляции концы проводов для присоединения к ним светильников (рис. 30).

9.52. Затем электромонтажник $Э_2$ изолирует места соединений и устанавливает и крепит крышки приборов.

Рабочий берет моток изоляционной ленты и отрывает от него ленточку необходимой длины. Затем, левой рукой придерживая провод, правой рукой заматывает ею место соединения. Достает из кармана крышку прибора с винтом, устанавливает ее на место, придерживая левой рукой, а правой рукой достает отвертку из нагрудного кармана и с ее помощью закручивает винт, крепящий крышку.

9.53. Проверку светильников электромонтажники $Э_1$ и $Э_2$ производят совместно, включая контрольную лампу таким же образом, как при монтаже открытой электропроводки (см. п. 9.38 и рис. 27). Проверку исправности штепсельных розеток рабочий $Э_1$ производит также с помощью отвертки-индикатора (см. п. 9.39).

ВЫПУСК X1X. РЕМОНТ ОБЪЕКТОВ ВНЕШНЕГО БЛАГОУСТРОЙСТВА

10. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

10.1. Рекомендации настоящего выпуска "Руководства по организации труда при производстве ремонтно-строительных работ" распространяются на ремонт объектов внешнего благоустройства внутриквартальных территорий населенных пунктов.

10.2. К основным объектам инженерного благоустройства и оборудования внутриквартальных территорий относятся:

проезды, которые следует разделять на главные, второстепенные и подъезды к отдельным зданиям;

тротуары и пешеходные дорожки (следует различать тротуары, расположенные самостоятельно и вдоль проезжих частей дорог, в некоторых случаях тротуары могут использоваться для проезда единичного транспорта);

отмостки у зданий и приямки (отмостки в отдельных случаях могут служить для пропуска пешеходов

выполняя при этом одновременно назначения тротуара). Приямки делают одиночные и совместные. Одиночные приямки располагаются у отдельных окон или дверей; совместные приямки объединяют по фасаду здания целый ряд окон и дверей;

участки зеленых насаждений: палисадники у зданий, скверы и сады, клумбы, цветники и т.п.;

садово-парковые аллеи, дорожки и площадки;

площадки для отдыха и игр: для детей младшего возраста; для детей среднего и старшего возраста; приспособленные для настольных игр; площадки с качелями, гигантскими шагами и другими подвижными играми; площадки с настольными играми для взрослых; площадки для тихого отдыха и чтения; спортивные площадки: волейбольные, баскетбольные, теннисные, для игр в городки;

малые и средние спортивные комплексы с игровым полем, беговой дорожкой, площадками для легкоатлетических занятий (прыжков в высоту и в длину, метания копья, диска, толкания ядра), различных гимнастических упражнений (поперечные и параллельные брусья, козел, стол и т.д.);

хозяйственные площадки: для мусоросборников, сушки белья, выбивания ковров, разгрузки и временного складирования топлива;

площадки для погрузочно-разгрузочных операций при магазинах, предприятиях и учреждениях обслуживания;

автостоянки двух типов: для кратковременной и долговременной стоянки автомобилей;

разворотные и разъездные площадки, рассчитанные для маневрирования транспорта, и кратковременные стоянки для выгрузки и погрузки;

малые архитектурные формы: скамьи, беседки, перголы, скульптуры, вазы с цветами, оборудование детских и других площадок;

бассейны, фонтаны, пруды и водоемы;

подпорные стенки, откосы, лестничные сходы, крыльца;

ограды различного типа, балюстрады, штакетные ограждения и т.д.;

площадки с учебными огородными и полевыми посевами;

производственные площадки технологического назначения;

открытые лотки и канавы водоотводящего, осушительного и оросительного назначения;

закрытые водосточные сети с дождеприемными и смотровыми колодцами;

дренажные сети со смотровыми колодцами;

снегоприемные камеры и снеготаяльные установки;

светильники наружного освещения;

поливочный водопровод;

водопроводные сети с колодцами, камерами и гидрантами;

газопроводы с задвижками и камерами;

теплопроводы со смотровыми камерами и колодцами;

сеть бытовой канализации с камерами и смотровыми колодцами;

кабельные прокладки в грунте и в блоках с камерами и колодцами.

10.3. Настоящий выпуск предусматривает, в основном, дорожные работы, выполняемые при благоустройстве городских кварталов.

Самостоятельным разделом в вып. X1X включено описание процесса "Устройство асфальтобетонных покрытий".

10.4. Применять рекомендации вып. X1X необходимо с учетом норм, правил и требований СНиП Ш-40-78 "Автомобильные дороги", СНиП Ш-1-76 "Организация строительного производства", а также действующими инструкциями, составленными в развитие СНиП по устройству различных конструктивных слоев дорожной одежды.

10.5. Применять указанные рекомендации необходимо также с учетом требований правил техники безопасности, изложенных в СНиП Ш-4-79, "Правил техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог" Министерства транспортного строительства СССР и Министерства

строительства и эксплуатации автомобильных дорог РСФСР (М., Транспорт, 1969), а также Тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, занятых в строительстве и на ремонтно-строительных работах.

10.6. Настоящий выпуск разработан на основе рекомендаций "Руководства по организации труда при производстве строительно-монтажных работ", гл. 28, изданного ЦНИИОМТП Госстроя СССР в 1971 г.

10.7. Оптимальный численный и профессионально-квалификационный состав бригады определяется в каждом конкретном случае в зависимости от способа организации труда, объема и вида работ, степени их механизации и условий производства.

При этом должны быть соблюдены следующие условия:

максимальное использование средств механизации, обслуживающих данную бригаду (звено);

максимальное использование труда всех рабочих в соответствии с их квалификацией;

соответствие среднего тарифного разряда рабочих в бригаде среднему разряду работ.

10.8. При строительстве дорожных оснований и покрытий следует применять передовые формы организации бригад и звеньев рабочих и, в первую очередь, комплексные бригады и бригады конечной продукции (например, по устройству 1 км цементно-бетонного покрытия, 1 км основания, 1 км нижнего или верхнего слоя асфальтобетонного покрытия и т.д.).

10.9. При организации труда в бригадах нужно, как правило, применять поточно-расчлененный метод выполнения работ с организацией внутри бригад специализированных звеньев, выполняющих определенные виды работ в течение всей смены. При этом методе сокращаются потери времени на переходы рабочих в рабочей зоне, возрастают производительность труда и мастерство рабочих, повышается качество работ.

10.10. Комплектование звеньев бригады следует проводить с учетом сменной выработки ведущего звена (например, в комплексной бригаде по устройству цементно-бетонных покрытий ведущим является звено по укладке бетона и отделке поверхности покрытия).

Ведущее звено комплектуется с учетом сменной выработки ведущей машины.

10.11. При комплектовании бригад и звеньев предпочтение должно отдаваться рабочим, освоившим передовые методы труда, прошедшим курс производственно-технического обучения на специальных курсах или в школах передового опыта и имеющим стаж практической работы по своей специальности.

К управлению дорожными машинами допускаются машинисты, имеющие права на управление машиной.

10.12. При проектировании организации трудового процесса необходимо, чтобы каждый рабочий, выполняя соответствующую его разряду работу, был загружен этой работой полностью и равномерно в течение всей смены. При малой трудоемкости работ необходимо совмещать профессии.

10.13. Работы по устройству оснований и покрытий, как правило, организуют в 2-3 смены.

Администрация должна соблюдать чередование работы бригад в дневную и вечернюю смену.

10.14. Во всех случаях организации сменной работы ежедневный отдых рабочих должен быть не менее двойной продолжительности времени работы; в исключительных случаях этот отдых может быть уменьшен до 8 ч.

10.15. В начале смены рабочим необходимо предоставлять время для подготовительных работ, в течение которого они могут получить задание и инструктаж на работу, получить и подготовить инструмент и рабочее место.

В конце рабочей смены рабочим также необходимо отводить время для заключительных работ:

уборки рабочего места, очистки и сдачи инструмента, получения указаний мастера. Время на подготовительно-заключительные работы предусматривается технически обоснованными нормами.

Для дорожных рабочих, бетонщиков, асфальтобетонщиков, арматурщиков это время может составлять 12-15 мин в смену.

10.16. В течение рабочей смены следует обязательно предоставлять рабочим время для кратковременного отдыха, продолжительность которого в % от общей продолжительности работы для рабочих различных профессий и для различных видов работ выглядит следующим образом:

Машинисты дорожных машин и слесари, обслуживающие комплексы машин 12
Арматурщики.....12
Асфальтобетонщики:
при устройстве асфальтобетонных и черных оснований и покрытий с помощью асфальтоукладчиков 10
при укладке асфальтобетонных смесей вручную 20
при поверхностной обработке покрытий 20
при заливке швов цементно-бетонных покрытий 10
Дорожные рабочие и бетонщики:
при планировке вручную после работы автогрейдера 12
при устройстве щебеночных, гравийных и шлаковых оснований 12
при устройстве цементно-бетонных оснований и покрытий бетоноукладочными машинами 10
то же, средствами малой механизации 12
при установке и снятии рельс-форм 12
при забивке штырей для закрепления рельс-форм, подштопке рельс-форм 15
при установке бортовых камней 15

10.17. Перед началом работ рабочим должны быть выданы наряды на работы; рабочие должны быть ознакомлены с характером и объемом работ, а также знать нормы выработки и расценки. Администрация обязана обеспечивать своевременную приемку выполненных работ с оценкой их качества.

10.18. Для обеденного перерыва следует отводить 30-60 мин примерно в середине рабочей смены. При этом на работах, имеющих непрерывный характер (устройство асфальтобетонных и цементно-бетонных покрытий, поверхностная обработка покрытий), обеденный перерыв для рабочих рекомендуется устраивать по скользящему графику.

10.19. Как правило, должна применяться сдельная оплата труда за единицу готовой продукции (1 км основания); при этом следует широко применять аккордные наряды со сдельно-премиальной оплатой труда.

Администрация должна применять и другие прогрессивные формы оплаты труда, в том числе поощрительные премии за высокое качество работ.

10.20. В целях увеличения материальной заинтересованности рекомендуется временно включить в составы бригад водителей автомобилей-самосвалов, автогудронаторов, цементовозов, поливомоечных машин и других с оплатой выполненных работ по единому аккордному наряду.

10.21. При проектировании и организации рабочих мест необходимо стремиться к созданию условий для безопасного, высокопроизводительного и высококачественного труда рабочих с наименьшими затратами сил и времени на выполнение работы.

Рабочие места должны удовлетворять следующим основным требованиям:

обеспечивать полную безопасность работающих;

переходы рабочих с одного рабочего места на другое должны происходить возможно реже, фронт работы звена или бригады должен, по возможности, обеспечивать работу на одном рабочем месте в течение полной смены.

На рабочем месте не должно быть посторонних предметов, строительного мусора, ненужного инвентаря и оборудования, мешающих свободному передвижению рабочих. В конце рабочей смены рабочие обязаны произвести уборку своего рабочего места и очистку машин.

10.22. Для выполнения работ поточным методом участок работ следует разбивать на сменные захватки для отдельных видов работ или нескольких, если эти виды работ можно выполнять одновременно на одной захватке.

Работы следует организовать так, чтобы весь комплекс работ в течение смены, на каждой сменной захватке был выполнен полностью.

10,23. Длина сменной захватки назначается с учетом полной загрузки ведущей машины в технологическом потоке, остальные машины подбирают в оптимальном соотношении к ведущей машине; при этом должна быть предусмотрена возможность перевыполнения рабочими норм выработки.

10.24. Участки работ должны быть обеспечены:

технологическими картами и рабочими чертежами на выполняемые виды работ;

съездами с земляного полотна для маневра машин в пределах рабочей зоны, количество и места расположения которых устанавливают с учетом фактической потребности и наименьших затрат на их сооружение;

объездными автомобильными дорогами, которые должны содержаться в исправном состоянии;

освещением в ночное время, отвечающим требованию действующих норм, причем освещение дорожных машин должно обеспечивать хорошую видимость рабочего органа машины и прилегающего участка работ;

удобными площадками на полосе отвода для стоянки дорожных машин в нерабочее время, а также для размещения вагончиков бытового и служебного назначения и другого оборудования;

необходимыми основными и вспомогательными материалами, исправными машинами, инвентарем и оборудованием, комплектами инструментов, а также ларями для их хранения;

средствами и дорожными знаками для ограждения участков работ;

необходимыми геодезическими инструментами и принадлежностями (теодолитом, нивелиром, нивелирными рейками, вешками, стальными измерительными лентами или рулетками), а также измерительными приборами для контроля качества работ;

необходимыми средствами для обеспечения нормального питания, кратковременного отдыха и укрытия рабочих при ненастной погоде, а также транспортными средствами для доставки рабочих к месту работ и обратно;

питьевой водой и водой для бытовых и технических целей, медицинскими аптечками, душевыми установками или умывальниками, передвижными туалетами, противопожарным инвентарем.

10.25. Хранение, подготовку к работе и выдачу инструмента, приспособлений и строительного инвентаря, а также ремонт инструмента и приспособлений непосредственно на строительной площадке следует производить в соответствии с "Положением об организации инструментального хозяйства в строительстве".

10.26. Бригады, звенья и отдельные рабочие оснащаются средствами малой механизации, ручным инструментом, контрольно-измерительными приборами, приспособлениями и строительным инвентарем в соответствии с указанным выше Положением с уточнением по перечню, прилагаемому в соответствующем разделе настоящего Руководства.

10.27. Дорожно-строительные материалы следует укладывать на проезжей части или на обочинах так, чтобы они не мешали движению машин и чтобы их расположение соответствовало технологии последующих работ.

10.28. Перед устройством дорожных оснований и

покрытий должны быть полностью закончены работы по возведению земляного полотна и устройству водоотвода.

10.29. Качество выполненных работ должно соответствовать требованиям действующих технических правил, указаний и инструкций.

10.30. Рабочие не должны допускаться к работе без предварительного инструктажа по технике безопасности и должны быть обеспечены спецодеждой и предохранительными приспособлениями в соответствии с действующими положениями.

10.31. Перед началом работ участки работ должны ограждаться сигнальными знаками.

10.32. Администрация должна всемерно способствовать широкому развитию среди рабочих социалистического соревнования.

11. УСТРОЙСТВО АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ ПОКРЫТИЙ

11.1. Настоящий раздел рекомендаций предусматривает организацию работ по устройству асфальтобетонных покрытий при благоустройстве жилых кварталов.

11.2. При устройстве асфальтобетонных покрытий каждый слой устраивается раздельно, при этом выполняются следующие работы:

устройство боковых упоров (если это предусмотрено проектом производства работ);

прием и укладка асфальтобетонной смеси и уплотнение ее.

11.3. Работам по устройству асфальтобетонных покрытий предшествуют:

монтаж наружного инженерного оборудования; подготовка основания под дорогу; устройство водоотвода; планировка всех элементов дороги с выносом отметок; организация мест разгрузки и складирования материалов; ограждение участков работ сигнальными знаками.

11.4. Основание для укладки асфальтобетонной смеси должно быть отремонтировано и очищено ав-

тощетками, промыто водой и просушено или продуто сжатым воздухом.

11.5. До укладки асфальтобетонной смеси старое основание после его очистки должно быть обработано вязким или разжиженным битумом или битумными эмульсиями с помощью автогудронатора для обеспечения лучшего сцепления слоев. Новые, незагрязненные основания, устроенные из черного щебня, предварительно обрабатывать битумом или битумными эмульсиями не обязательно.

11.6. При строительстве асфальтобетонных покрытий необходимо руководствоваться СНиП Ш-40-78 и действующей "Инструкцией по строительству дорожных асфальтобетонных покрытий" Министерства транспортного строительства СССР.

11.7. Асфальтобетонные покрытия устраивают из горячих и теплых асфальтобетонных смесей в сухую погоду при температуре воздуха не ниже 5^{0}С весной и летом и не ниже 10^{0} С осенью (на сухом непромерзшем основании).

Асфальтобетонная смесь, применяемая в горячем состоянии, должна отвечать требованиям ГОСТ 9128-76. Укладывать асфальтобетонную смесь на основании, которое не освидетельствовано представителем заказчика, не разрешается.

11.8. Температура асфальтобетонной смеси к началу укладки должна быть не ниже:

120^{0}С - для горячих смесей;

100^{0}С - для горячих смесей с поверхностно-активными добавками;

80^{0}С - для смесей, применяемых в теплом состоянии.

Для сохранения такой температуры смеси при перевозке ее в холодную погоду кузова автомобилей-самосвалов необходимо укрывать.

Температура холодной асфальтобетонной смеси при выпуске из смесителя должна находиться в пределах $80-100^{0}$ С при использовании битумов класса МГ и СГ.

11.9. На месте укладки проверяется наличие

паспорта на смесь, в котором указываются вид смеси, температура , время отправки, количество смеси.

Смесь перегретая (с температурой выше 170 С), жирная, с явным избытком битума, плохо перемешанная или остывшая, в покрытие не укладывается.

11.10. Допустимые отклонения размеров элементов готового покрытия от проектных должны быть не более:

по ширине покрытия - 10 см при одном контрольном замере на пикете;

по толщине покрытия - 10% при трех контрольных вырубках на каждом километре покрытия,

по поперечному уклону - ±0,5% при проверке рейкой и уровнем один раз на пикете;

по ровности покрытия - наибольший просвет под рейкой длиной 3 м не более 5 мм, при проверке на трех поперечниках на пикете у оси и у краев покрытия.

Окончательная оценка качества уплотнения должна производиться на основании лабораторных испытаний вырубок.

Готовые асфальтобетонные покрытия по качеству должны удовлетворять следующим требованиям: поверхность покрытия должна быть плотной, ровной, без шероховатостей, раковин и трещин, с правильным сопряжением стыков и ровными, хорошо уплотненными краями.

11.11. При устройстве асфальтобетонных покрытий нужно соблюдать следующие меры безопасности:

при загрузке бункера укладчика горячей смесью во избежание ожогов воспрещается находиться вблизи боковых стенок бункера;

расстояние между работающими катками при уплотнении асфальтобетона должно быть не менее 10 м;

при работе автогудронатора запрещается находиться во время разлива ближе 10 м распределительных труб во избежание ожогов;

на месте работ должен находиться бачок с растворителем для удаления битума с одежды и рук.

При производстве работ должны также выполняться требования техники безопасности и охраны труда, приведенные в действующей "Инструкции по строительству дорожных асфальтобетонных покрытий".

Организация труда в бригаде

11.12. Для выполнения работ по устройству асфальтобетонных покрытий рекомендуется организовывать комплексные бригады, состав которых приводится в табл. 20.

Таблица 20. Состав комплексной бригады, выполняющей устройство асфальтобетонного покрытия

Исполнители	При работе с одним асфальтоукладчиком	При работе с двумя асфальтоукладчиками
Машинисты асфальтоукладчиков 6-го разр.	1	2
Машинисты моторных катков 5-го разр.	3	5-6
Асфальтобетонщики (асфальтировщики) 5-го разр.	1	1
Асфальтобетонщики (асфальтировщики) 4-го разр.	1	1
То же, 3-го разр.	3	5-6
То же, 2-го разр.	1	1-2

В зависимости от условий работы и количества поступающей смеси состав бригады может быть изменен.

11.13. При высоком темпе работ (интенсивном поступлении смеси к асфальтоукладчику) в состав бригады рекомендуется вводить дополнительно рабочего 3-го разр. для замера температуры, прием-

ки и учета смеси, регулирования подхода автомобилей, установки ограждений и сигнальных знаков.

11.14. Для выполнения работ по ремонту основания и его очистки следует организовать допол-

Таблица 21. Перечень оборудования, инструментов и приспособлений, применяемых при устройстве асфальтобетонного покрытия

Наименование	ГОСТ, ТУ	Количество, шт.	Дополнительные данные
Самоходный асфальтоукладчик Д-150А (Д-150Б)		1	
Передвижная электростанция ЖЭС-4,5 (для освещения места работ в ночное время)	—	1	
Каток моторный массой до 8 т	ГОСТ 5576 — 74	1	
Катки моторные массой 10-18 т	ГОСТ 5576-74	2-3	
Жаровня передвижная	—	1	
Термометр стеклянный ртутный	ГОСТ 2823-73Е	1	
Котел битумный вместимостью 100-300 л	—	1	
Угол металлический	—	1	
Райбовки (терки)	—	2	Рабочий размер 150х х200 мм

Продолжение табл. 21

Наименование	ГОСТ, ТУ	Количество, шт.	Дополнительные данные
Грабли металлические	—	1	
Трамбовка металлическая	—	1	Высота 1090 м Рабочий размер 150х х150 мм
Рейка контрольная металлическая	—	1	Двутавр №10, длина 3000 мм
Лопаты строительные стальные (подборочные)	ГОСТ 3620-76	6	—
Кувалды (кузнечные тупоносые)	ГОСТ 11401-75	2	—
Зубило с держателем	ГОСТ 7211-72	2	
Ломы обыкновенные (ЛО)	ГОСТ 1405-72	2	
Металлическая линейка для измерения толщины слоя	—	1	
Ведра	—	2	
Упорные брусья металлические или деревянные с комплектом костылей (при необходимости)	—	100	

нительное звено рабочих, численность которого зависит от фактических объемов работ.

Обработка основания битумом или битумной эмульсией выполняется, как правило, автогудронатором; если эта работа выполняется вручную, организуют звено рабочих в составе двух асфальтобетонщиков 2-го и 3-го разряда.

11.15. При устройстве асфальтобетонных покрытий рекомендуется применять оборудование, инструмент и инвентарь, перечень которых приводится в табл. 21.

Организация рабочего места

11.16. Для выполнения работ по устройству верхнего или нижнего слоя асфальтобетонного покрытия на участке работ выделяют одну сменную захватку. Длина сменной захватки $\mathcal{L}$ (м) назначается в зависимости от принятой схемы работ и от количества поступающей смеси; ориентировочно она определяется по формуле

$$L = Q \cdot \frac{1000}{b\,q},$$

где Q - количество смеси, поступающей к укладчику в смену, т: b - ширина покрытия, м; q - норма расхода смеси, кг/м^2.

11.17. Схема движения асфальтоукладчика на сменной захватке представлена на рис. 31.

11.18. Для обеспечения производительной работы одного самоходного асфальтоукладчика Д-150А или Д-150Б в течение смены должно быть доставлено не менее 300-350 т асфальтобетонной смеси. При этом длина сменной захватки при ширине покрытия 7 м должна быть не менее 350-500 м в зависимости от толщины укладываемого слоя.

11.19. При одновременной работе двух укладчиков на укладке одного слоя количество поступающей на участок работ смеси, а также длина сменной захватки должны быть удвоены.

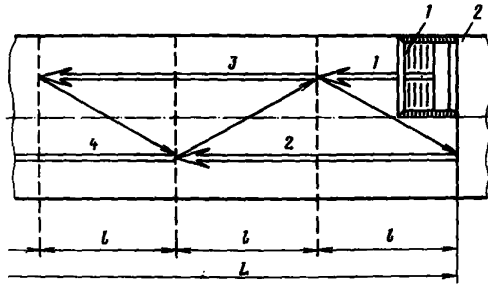


Рис. 31. Схема движения асфальтоукладчика на сменной захватке
1 - асфальтоукладчик; 2 - готовое покрытие; l - длина одной полосы; L - длина сменной захватки
Цифры над стрелками обозначают последовательность движения укладчика

11.20. На сменной захватке кроме асфальтоукладчиков должны быть сосредоточены моторные катки с гладкими вальцами или пневмокатки из расчета не менее трех катков на каждый работающий асфальтоукладчик (в том числе один легкий каток массой до 8 т и два тяжелых-массой 10-18 т), передвижной битумный котел, жаровня для подогрева инструментов, упорные брусья и костыли для их закрепления, жидкий битум для обработки основания и мест сопряжения.

Методы труда при установке боковых упоров

11.21. Боковые упоры устанавливают два асфальтобетонщика 2-го и 3-го разряда, в обязанности которых входят также снятие боковых упоров, очистка и доставка их к новому месту укладки.

11.22. Перед установкой упоров на прямых участках по кромке натягивают шнур. Рабочие ус-

танавливают упоры по шнуру и закрепляют их костылями, вбиваемыми в основание.

На кривых по кромке покрытиях геодезист выставляет штыри, по которым рабочие устанавливают упоры.

11.23. Для боковых упоров рекомендуется применять прокатную сталь корытного профиля, рельсы узкой колеи, деревянные брусья. Для облегчения установки, разборки и перевозки упоров на участке работ отдельные звенья упоров рекомендуется соединять болтами в плети.

11.24. Боковые упоры снимают сразу после уплотнения уложенной асфальтобетонной смеси моторными катками. Асфальтобетонщик 2-го разр. ломиком извлекает костыли, а затем осторожно отделяет упоры и очищает их.

Для предохранения кромок покрытия от деформации должны быть отсыпаны обочины или у кромки покрытия должен быть создан автогрейдером упорный валик из грунта.

Упоры перемещают по участку работ автомобилями-самосвалами, доставляющими асфальтобетонную смесь, или специально закрепленным бортовым автомобилем.

Методы труда при укладке асфальтобетонной смеси

11.25. Технологическая схема устройства асфальтобетонного покрытия приводится на рис. 32.

11.26. Укладку асфальтобетонной смеси самоходным асфальтоукладчиком производят машинист 6-го разр. и асфальтобетонщик 3-го разр.

Машинист укладчика до начала работ осматривает питатель и шнек укладчика, а затем устанавливает укладчик в рабочее положение и производит регулировку положения рабочих органов.

11.27. Для установки выглаживающей плиты в рабочее положение под нее на основание укладывают деревянные рейки или доску, толщина которых должна быть на 15-25% больше проектной толщины укладываемого слоя. Выглаживающая пли-

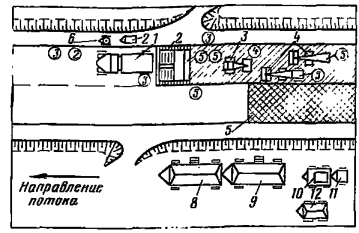


Рис.32. Технологическая схема устройства асфальтобетонного покрытия

1 - автомобиль-самосвал; 2 - самоходный асфальтоукладчик Д-150Б; 3 - моторный каток массой до 8 т; 4 - моторные катки массой 10-18 т; 5 - уложенная полоса; 6 - битумный котел вместимостью 200-400 л; 7 - передвижная жаровня; 8 - вагончик прораба и кладовая для хранения инвентаря и инструмента; 9 - вагончик для рабочих; 10 - вагончик-душевая; 11 - емкость для хранения воды; 12 - передвижной туалет

та опускается на рейки или на доску до упора по всей плоскости плиты. После установки плиты в рабочее положение машинист нагревает плиту форсункой до рабочей температуры.

11.28. В зависимости от толщины укладываемого слоя машинист асфальтоукладчика устанавливает заслонки на задней стенке бункера в положение, обеспечивающее необходимый зазор между питателями и заслонками.

11.29. Асфальтобетонщик, обслуживающий бункер укладчика, подает сигнал на подход автомобиля-самосвала с асфальтобетонной смесью.

Автомобиль-самосвал задним ходом подается к приемному бункеру асфальтоукладчика до соприкосновения задних колес с упорными валиками укладчика. Смесь выгружается в бункер укладчиками, причем в процессе выгрузки автомобиль перемещается укладчиком.

11.30. Для облегчения выгрузки смеси на бункере асфальтоукладчика приваривают железную стойку, к которой на шарнире крепят рычаг с захватом и противовесом. При подъеме кузова захват рычага открывает задний борт без помощи рабо-

чего, а противовес возвращает рычаг в первоначальное положение. После разгрузки смеси асфальтобетонщик дает сигнал на отход самосвала.

Из бункера смесь питателями подается к распределительному шнеку: распределенная по всей ширине полосы смесь предварительно уплотняется трамбующим брусом, а затем заглаживается выглаживающей плитой.

11.31. Для непрерывности и ровности полосы укладки машинист асфальтоукладчика оставляет часть смеси в бункере до прихода следующего автомобиля со смесью.

11.32. В процессе укладки смеси машинист устанавливает скорость движения укладчика в зависимости от темпа поступления смеси и ее качества: он наблюдает за равномерным поступлением смеси к шнеку, а также за ее распределением.

Недостаток смеси у краев шнека или ее излишки указывают на неправильную величину зазора над питателем. Эти недостатки устраняют регулированием положения шиберных заслонок на задней стенке бункера; при излишке смеси по краям полосы заслонку следует несколько опустить, а при недостатке смеси - приподнять.

11.33. В процессе работы асфальтоукладчика на высокой рабочей скорости могут возникнуть дефекты при укладке смеси: разрывы и трещины в слое уложенной смеси, пустоты по краям полосы. В этих случаях машинист должен снизить рабочую скорость асфальтоукладчика для лучшего уплотнения смеси трамбующим брусом.

11.34. При работе укладчика машинист должен следить за тем, чтобы трамбующий брус всегда был включен в работу. В прохладную погоду он должен прогревать выглаживающую плиту форсункой.

11.35. Асфальтобетонную смесь укладывают на полосе шириной 3-3,75 м на одной половине покрытия, а затем перемещают асфальтоукладчик для укладки смеси на смежной полосе. Для укладки полос шириной 3,75 м укладчик должен быть оборудован

специальными устройствами (уширителями).

11.36. Для хорошего сопряжения полос асфальтобетонного покрытия, устраиваемого из горячих асфальтобетонных смесей, их длина при работе одного укладчика не должна быть более указанной в табл. 22.

11.37. Отделку поверхности покрытия, обработку кромок и сопряжений полос (швов) производят три асфальтобетонщика 5, 4 и 3-го разряда. При этом асфальтобетонщики 5-го и 4-го разряда выполняют работы по отделке швов на сопряжениях полос, отделывают поверхность покрытия с соблюдением толщины слоя, условий ровности и обеспечения проектного поперечного уклона, а асфальтобетонщик 3-го

Таблица 22. Длина укладываемой полосы в зависимости от температуры воздуха

При отсутствии ветра и температуры наружного воздуха, °С	Длина укладываемой полосы, м	
	на защищенных от ветра, застроенных и лесных участках и в глубоких выемках	на открытых участках
5-10	30-60	25-30
11-15	60-100	30-50
16-25	100-150	50-80
Более 25	150-200	80-100

разр. обрабатывает кромки покрытия, готовит сопряжения полос к обработке (обрубает асфальтобетон, прогревает места сопряжений и смазывает их битумом), делает вырубки на дефектных местах, подносит асфальтобетонную смесь.

11.38. Асфальтобетонщики выравнивают кромки, дополняют лопатой смесь на кромках или снимают лишнюю смесь. Образовавшиеся на поверхности пок-

рытия раковины или задиры они заделывают мелкой асфальтобетонной смесью и заглаживают нагретой райбовкой.

Отдельные места с недоброкачественной смесью (жирная, пережженная или плохо перемешанная смесь) вырубают лопатой и заделывают асфальтобетонной смесью, которую рабочие берут из бункера асфальтоукладчика.

При обработке швов асфальтобетонщики должны соблюдать особую тщательность, так как небрежно обработанные швы приводят к быстрому разрушению покрытий.

11.39. Осевой шов, образующийся при укладке смеси одним асфальтоукладчиком, обрабатывают следующим образом.

Впереди асфальтоукладчика на уложенной полосе по осевой линии смесь обрубают лопатой по натянутой проволоке так, чтобы получилась ровная линия.

После прохода асфальтоукладчика уложенную смесь на шве выравнивают; при этом асфальтобетонщик не должен срезать смесь заподлицо с укатанной соседней полосой, а создавать валик на смеси у шва шириной 10-15 см и толщиной 1-2 см (на уплотнение).

По уложенной смеси легким катком делают 1-2 прохода на расстоянии 25-30 см от шва для создания упора, а затем по сопряжению пропускают тяжелый каток. Первые проходы тяжелого катка по продольному шву делают так, чтобы задний валец катка заходил на укатанную смежную полосу лишь наполовину.

Асфальтобетонщики срезают наплывы смеси лопатой и заглаживают шов горячим утюгом. Шов должен быть заделан так, чтобы после укатки покрытия он не был заметен.

В случаях когда асфальтобетонная смесь на укатанной смежной полосе остыла, следует после обрубки края впереди по ходу асфальтоукладчика по кромке уложить валик из горячей асфальтобетонной смеси. Прогревать кромку следует в тече-

ние 10-15 мин, после чего смесь убрать, а кромку асфальтобетонного покрытия смазать горячим жидким битумом.

11.40. Поперечные швы на стыках полос следует обрабатывать так же, как продольный шов.

11.41. В конце рабочего дня или при перерывах в работе на длительное время делают рабочий шов. Для этого поперек полосы укладывают и закрепляют доску. Смесь укладывают до доски, тщательно заделывают сопряжение с доской и укатывают катками.

При возобновлении работы на рабочем шве доску убирают, торец полосы прогревают валиком горячей смеси, смазывают горячим битумом и укладывают смесь асфальтоукладчиком. Дальнейшую обработку сопряжения делают так же, как и на продольном шве.

11.42. Асфальтобетонщики помимо основных работ выполняют вспомогательные работы по разогреву битума: поддержанию огня в жаровне для нагревания инструмента, по очистке основания.

11.43. Контроль качества работ по укладке смеси выполняет асфальтобетонщик 5-го разр. (бригадир). Он проверяет качество асфальтобетонной смеси, правильность установки боковых упоров, качество подготовки основания и качество обработки его битумом или эмульсией, толщину укладываемого слоя, качество отделки поверхности, кромок и швов покрытия, ровность покрытия и соответствие поперечных уклонов проектным. В процессе работы он регулирует положение выглаживающей плиты асфальтоукладчика.

Качество доставляемой асфальтобетонной смеси определяется осмотром, а температура измеряется термометром на каждом автомобиле-самосвале.

11.44. Толщина слоя, которую замеряют с помощью стальной линейки сразу после укладки смеси асфальтоукладчиком, должна быть больше проектной на 15-25% (запас на уплотнение). Окончательную величину запаса на уплотнение определяют по опыт-

ной вырубке из покрытия после уплотнения смеси катками. Толщину слоя регулируют изменением положения выглаживающей плиты.

11.45. Ровность покрытия контролируют металлической рейкой длиной 3 м и после подкатки асфальтобетонной смеси легким катком (2-3 прохода катка по одному следу).

Асфальтобетонщик 4-го разр. устанавливает контрольную рейку параллельно продольной оси покрытия несколько раз на поперечнике и определяет неровные места.

11.46. Выявленные дефектные места исправляются немедленно. Для этого поверхность дефектного места слегка взрыхляют железными граблями, добавляют свежую смесь на впадинах, снимают излишки на возвышенностях, заглаживают поверхность райбовкой.

11.47. После укладки асфальтобетонной смеси и исправления дефектных мест уложенный слой должен иметь ровную поверхность; нижняя грань рейки должна на всем протяжении плотно, без просветов, прилегать к поверхности уложенного слоя.

11.48. Поперечный уклон проверяют установкой шаблона с уровнем или уклономером.

При отклонении поперечного уклона от проектного следует проверить правильность установки выглаживающей плиты асфальтоукладчика.

11.49. После проверки качества укладки асфальтобетонной смеси и исправления дефектов асфальтобетонщик 5-го разр. дает указания машинистам катков на укатку уложенного слоя.

Методы труда при уплотнении бетонной смеси

11.50. Уплотнение асфальтобетонной смеси производят моторными катками сразу же после укладки ее при высшем пределе температуры, допустимой для уплотнения данной смеси: для горячих смесей - 100-130, для теплых смесей - 50-100°С.

11.51. Работу по уплотнению смеси выполняют машинисты катков 5-го разр.; при работе одного

асфальтоукладчика - 3 машиниста, при работе двух асфальтоукладчиков - 5-6 машинистов.

11.52. Уплотнение смеси начинают легкими катками на первой передаче. После 2-4 проходов по одному следу легкого катка уплотнение смеси продолжают тяжелыми катками за 12-18 проходов катка по одному следу.

11.53. При температуре воздуха ниже 10°С уплотнение смеси следует вести сразу же тяжелыми катками.

11.54. При укатке нужно соблюдать следующие правила:

укатывать продольными проходами катка от краев полосы к середине, а затем от середины к краям с перекрытием следа катка на 1/2 вальца при первых проходах и на 20-30 см при остальных проходах;

первые проходы катков производить на низшей передаче, затем скорость движения катка может быть повышена до 5 км/ч;

при устройстве покрытий на участках дорог с продольным уклоном более 4% направление фронта укладки и укатки должно быть снизу вверх, катки должны двигаться ведущими вальцами вперед;

первые проходы тяжелых катков следует делать по местам сопряжения полос;

уплотнение горячей смеси должно быть закончено, когда след от прохода тяжелого катка будет незаметным;

во время укатки движение катков должно быть равномерным, без резких торможений и поворотов.

11.55. Для временной остановки катка машинист должен отвести каток с укатываемой полосы на участки укатанного и остывшего покрытия.

11.56. Указание о прекращении укатки дает асфальтобетонщик 5-го разр. Окончательные указания о необходимом числе проходов катков по одному следу дает мастер на основе результатов испытаний вырубки из покрытия в лаборатории.

11.57. В период укатки асфальтобетонщикам следует уделять особое внимание обработке сопряжений полос, которые должны быть тщательно уплотнены тяжелыми катками, затерты и заглажены горячими утюгами, до полного уничтожения следов сопряжения.

11.58. Места, недоступные укатке (у бортовых камней, у люков смотровых колодцев и т.п.), асфальтобетонщик 3-го разр. уплотняет горячей трамбовкой. При этом след от удара трамбовки должен перекрываться следующим на одну треть. Уплотнение трамбовкой прекращают после исчезновения следов от ударов трамбовки.

11.59. После уплотнения смеси моторными катками асфальтобетонщики исправляют дефектные места со вспученным слоем, с жирной или пережженной смесью, с трещинами. Дефектные места очерчивают по контуру прямыми линиями и вырубают так, чтобы борта вырубки были вертикальными.

Затем борта вырубки смазывают горячим битумом, вырубку заполняют доброкачественной смесью и укатывают. После нескольких проходов катка наплывы смеси на швах срезают, заглаживают райбовкой, а затем горячим утюгом и окончательно укатывают.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Аксельрод Л.С., Ланцберг Ю.С. Инженерное благоустройство и оборудование жилых микрорайонов. М., Стройиздат, 1965.

Алексеев В.В. Штукатур. М., Стройиздат, 1974.

Вольфсон В.Л. и др. Организация капитального ремонта жилого фонда. Из опыта Ленинграда. Л., Стройиздат, 1968.

Гассуль В.А. Планирование и подготовка производства санитарно-технических работ. Л., ЛДНТП, 1973.

Генин М.Я. Слесарь-отопленец. М., Стройиздат, 1954.

Дидык В.П., Шапран И.С. Справочник по ремонтно-строительным работам. Киев, Госстройиздат УССР, 1965.
Думашов Ю.Ф. Ремонт жилых и общественных зданий. М., Стройиздат, 1967.
Измайлов В.Г. Памятка штукатура. Киев, Госстройиздат УССР, 1962.
Казанский Н.В. и др. Штукатурные работы. М., МКХ РСФСР, 1963.
Лейв Ж.Я. Слесарь-сантехник. Л., Лениздат, 1974.
Лысова А.И., Голант Ш.Н., Вольфсон В.Л., Рабинович Г.М. Справочник по капитальному ремонту жилых зданий. Л., Стройиздат, 1968.
Молодцов Г.М. Научная организация труда при капитальном ремонте зданий. ЛДНТП, 1971.
Морозов Н.В. и др. Справочник по гражданскому строительству. Киев, Будівильник, 1965.
Николаев А.С. Новое в технике отделки фасадов. М., Стройиздат, 1965.
Организация рабочих мест рабочих штукатурных бригад. Типовой проект.. М., Союзгазпромстрой, 1971.
Пачогин И.П. и др. Опыт проектирования капитального ремонта жилых зданий. М., Стройиздат, 1964.
Правила техники безопасности при текущем ремонте и капитальном ремонте жилых и общественных зданий. М., Стройиздат, 1972.
Руководство по организации труда при производстве строительно-монтажных работ. Гл. 13 и 28. М., Стройиздат, 1971.
Справочник механика ремонтно-строительных организаций. Под ред. В.А. Ланцова. Л., Стройиздат, 1968.
Староверов И.Г. Производство санитарно-технических работ. М., Стройиздат, 1968.
Технические указания на производство и приемку общестроительных и специальных работ при капитальном ремонте жилых и общественных зданий. Кн. II. Л., Стройиздат, 1976.
Технические указания по организации и техноло-

гии текущего ремонта жилых зданий. М., Стройиздат, 1976.
Титов А.М., Гольдин М.Б., Козлов Н.М. Справочник мастера ремонтно-строительных работ. Л., Стройиздат, 1970.
Терновский А.Д. Передовые методы организации труда при производстве штукатурных работ. М., ЦИНИС, 1975.
Типовые технологические карты на производство работ по монтажу систем центрального отопления. М., Госстройиздат, 1958.

Содержание

Стр.

Выпуск ХУ. Ремонт внутренней отделки 3
1. Общие положения 3
2. Производство улучшенной штукатурки механизированным способом 8
Организация труда в звеньях 16
Организация и обслуживание рабочих мест 22
Методы и приемы труда 41
Выпуск ХУ1. Ремонт фасадов 51
3. Общие положения 51
Техника безопасности 63
4. Ремонт и покраска фасадов зданий силикатными красками 65
А. Подготовка поверхности фасадов к оштукатуриванию 66
Организация труда в звеньях 68
Организация рабочих мест 73
Методы труда 74
Б. Ремонт штукатурки 75
Организация труда в звеньях и бригадах.....77
Организация рабочих мест 85
Методы и приемы труда 86

8. Покраска фасада силикатными красками 88
Организация труда в звеньях 92
Методы и приемы труда 99
Выпуск ХУП. Ремонт санитарно-технических систем 101
5. Общие положения 101
6. Подготовка производства 111
7. Монтаж разводящих магистралей систем водяного отопления из сварных стальных труб 117
Организация труда в звене 119
Методы и приемы труда 121
Выпуск ХУШ. Ремонт электрооборудования 130
8. Общие положения 130
9. Монтаж электропроводки 138
Организация труда в звеньях 143
Организация рабочего места 150
Методы и приемы труда при монтаже открытой электропроводки 151
Методы и приемы труда при монтаже скрытой электропроводки 155
Выпуск Х1Х. Ремонт объектов внешнего благоустройства 159
10. Общие положения 159
11. Устройство асфальтобетонных покрытий 168
Организация труда в бригаде 171
Организация рабочего места 174
Методы труда при установке боковых упоров 175
Методы труда при укладке асфальтобетонной смеси 176
Методы труда при уплотнении бетонной смеси 182
Список литературы 184

Министерство жилищно-коммунального хозяйства РСФСР ЛНИИ АКХ им. К.Д. Памфилова

Руководство по организации труда при производстве ремонтно-строительных работ. Ч.Ш. Ремонт внутренней отделки, санитарно-технических систем, электрооборудования и объектов внешнего благоустройства

Редакция литературы по жилищно-коммунальному хозяйству

Зав. редакцией М.К. Склярова
Редактор В.И. Киселев
Младший редактор Г.А.Морозова
Технический редактор Е.Н. Ненарокова
Корректор Е.Р.Герасимюк
Н/К

Подписано в печать 31.08.82. Т-01196
Формат 84x108 1/32 Набор машинописный
Печать офсетная Бумага офсетная 80 г/м^2
Ф.п.л. 5,875 Уч.-изд.л. 8,36 Усл.печ.л.9,87
Усл.-кр.отт.10.02 Тираж 5000 экз. Изд. № XII-9374
Зак.№ 6[illegible] Цена 45 коп.

Стройиздат, 101442, Москва, Каляевская, 23-а

Тульская типография Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли г.Тула, пл. Ленина, д.109

gost.e-ecolog.ru