

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА (ТТК) ОБЛИЦОВКА СТЕН ВАННЫХ КОМНАТ ГЛАЗУРОВАННОЙ ПЛИТКОЙ

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Типовая технологическая карта (именуемая далее по тексту ТТК) - комплексный организационно-технологический документ, разработанный на основе методов научной организации труда для выполнения технологического процесса и определяющий состав производственных операций с применением наиболее современных средств механизации и способов выполнения работ по определённо заданной технологии. ТТК предназначена для использования при разработке Проектов производства работ (ППР) и другой организационно-технологической документации строительными подразделениями. ТТК является составной частью Проектов производства работ (далее по тексту - ППР) и используется в составе ППР согласно МДС 12-81.2007.

1.2. В настоящей ТТК приведены указания по организации и технологии производства работ по облицовке стен ванных комнат глазурованной плиткой на цементно-песчаном растворе.

Определён состав производственных операций, требования к контролю качества и приемке работ, плановая трудоёмкость работ, трудовые, производственные и материальные ресурсы, мероприятия по промышленной безопасности и охране труда.

1.3. Нормативной базой для разработки технологической карты являются:

- рабочие чертежи;
- строительные нормы и правила (СНиП, СН, СП);
- заводские инструкции и технические условия (ТУ);
- нормы и расценки на строительно-монтажные работы (ГЭСН-2001, ЕНиР, ВНиР, ТНиР);
- производственные нормы расхода материалов (НПРМ);
- местные прогрессивные нормы и расценки, нормы затрат труда, нормы расхода материально-технических ресурсов.

1.4. Цель создания ТК - описание решений по организации и технологии производства работ по облицовке стен ванных комнат глазурованной плиткой на цементно-песчаном растворе с целью обеспечения высокого качества, а также:

- снижения себестоимости;
- сокращения продолжительности строительства;
- обеспечения безопасности выполняемых работ;
- организации ритмичной работы;
- рационального использования трудовых ресурсов и машин;
- унификации технологических решений.

1.5. На базе ТТК в составе ППР (как обязательные составляющие Проекта производства работ) разрабатываются Рабочие технологические карты (РТК) на выполнение отдельных видов работ по облицовке стен ванных комнат глазурованной плиткой на цементно-песчаном растворе.

РТК регламентируют средства технологического обеспечения и правила выполнения технологических процессов при производстве работ. Конструктивные особенности их выполнения решаются в каждом конкретном случае Рабочим проектом. Состав и степень детализации материалов, разрабатываемых в РТК, устанавливаются соответствующей подрядной строительной организацией, исходя из специфики и объема выполняемых работ.

РТК рассматриваются и утверждаются в составе ППР руководителем Генеральной подрядной строительной

организации.

1.6. ТТК можно привязать к конкретному объекту и условиям строительства. Этот процесс состоит в уточнении объёмов работ, средств механизации, потребности в трудовых и материально-технических ресурсах.

Порядок привязки ТТК к местным условиям:

- рассмотрение материалов карты и выбор искомого варианта;
- проверка соответствия исходных данных (объёмов работ, норм времени, марок и типов механизмов, применяемых строительных материалов, состава звена рабочих) принятому варианту;
- корректировка объёмов работ в соответствии с избранным вариантом производства работ и конкретным проектным решением;
- пересчёт калькуляции, технико-экономических показателей, потребности в машинах, механизмах, инструментах и материально-технических ресурсах применительно к избранному варианту;
- оформление графической части с конкретной привязкой механизмов, оборудования и приспособлений в соответствии с их фактическими габаритами.

1.7. Типовая технологическая карта разработана для инженерно-технических работников (производителей работ, мастеров, бригадиров) и рабочих, выполняющих работы в III температурной зоне, с целью ознакомления (обучения) их с правилами производства работ по облицовке стен ванных комнат глазурованной плиткой на цементно-песчаном растворе с применением наиболее современных средств механизации, прогрессивных конструкций и способов выполнения работ.

Технологическая карта разработана на следующие объёмы работ:

- площадь облицовки - **10 м²**

II. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Технологическая карта разработана на комплекс работ по облицовке стен ванных комнат глазурованной плиткой на цементно-песчаном растворе.

2.2. Работы по облицовке стен ванных комнат глазурованной плиткой на цементно-песчаном растворе выполняют в одну смену, продолжительность рабочего времени в течение смены составляет:

$$T_{\text{раб.}} = \frac{T_{\text{см}}}{K_{\text{пер.}} \cdot (1 - K_{\text{сн.вып.}})} = \frac{10 - 0,24}{1,25 \times (1 - 0,05)} = 8,22 \text{ час.}$$

2.3. В состав последовательно выполняемых работ по облицовке стен ванных комнат глазурованной плиткой на цементно-песчаном растворе входят следующие технологические операции:

- провешивание и подготовка поверхности;
- разметка поверхности стен с установкой маяков;
- сортировка, резка плиток и сверление в них отверстий;
- установка плиток;
- расшивка (заполнение швов);
- очистка облицованной поверхности.

2.4. Технологической картой предусмотрено выполнение работ следующими инструментами: **штукатурная кельма; роликовый стеклорез; брусок (наждак) для приточки плиток; угольник; шуруповёрт.**

2.5. При облицовке стен ванных комнат применяются следующие строительные материалы: **глазурированная плитка; цементно-песчаный раствор** по ГОСТ 28013-98*.

2.6. Работы по облицовке стен ванных комнат глазурированной плиткой на цементно-песчаном растворе следует выполнять, руководствуясь требованиями следующих нормативных документов:

- СП 48.13330.2011. "Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004";
- СНиП 3.04.01-87. Изоляционные и отделочные покрытия;
- СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011. "Организация строительного производства. Общие положения";
- СТО НОСТРОЙ 2.33.51-2011. "Организация строительного производства. Подготовка и производство строительного-монтажных работ";
- СНиП 12-03-2001. "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования";
- СНиП 12-04-2002. "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство";
- РД 11-02-2006. "Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения";
- РД 11-05-2007. "Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства";
- Сборник форм исполнительной производственно-технической документации, утвержденный распоряжением Росавтодора от 23.05.2002 N ИС-478-р;
- МДС 12-29.2006. "Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты".

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

3.1. В соответствии с СП 48.13330.2001 "Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004" до начала выполнения строительного-монтажных работ на объекте Подрядчик обязан в установленном порядке получить у Заказчика проектную документацию и разрешение (ордер) на выполнение строительного-монтажных работ. Выполнение работ без разрешения (ордера) запрещается.

3.2. До начала производства работ по облицовке стен ванных комнат глазурированной плиткой на цементно-песчаном растворе необходимо провести комплекс организационно-технических мероприятий, в том числе:

- разработать РТК или ППР на облицовку стен ванных комнат глазурированной плиткой на цементно-песчаном растворе и согласовать со всеми субподрядными организациями и поставщиками;
- решить основные вопросы, связанные с материально-техническим обеспечением строительства;
- назначить лиц, ответственных за безопасное производство работ, а также их контроль и качество выполнения;
- обеспечить участок утвержденной к производству работ рабочей документацией;
- укомплектовать бригаду изолировщиков, ознакомить их с проектом и технологией производства работ;
- провести инструктаж членов бригады по технике безопасности;
- установить временные инвентарные бытовые помещения для хранения строительных материалов, инструмента, инвентаря, обогрева рабочих, приёма пищи, сушки и хранения рабочей одежды, санузлов и т.п.;
- подготовить к производству работ машины, механизмы и оборудование и доставить их на объект;

- обеспечить рабочих ручными машинами, инструментами и средствами индивидуальной защиты;
- обеспечить строительную площадку противопожарным инвентарем и средствами сигнализации;
- оградить строительную площадку и выставить предупредительные знаки, освещенные в ночное время;
- обеспечить связь для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- доставить в зону работ необходимые материалы, приспособления, инвентарь;
- установить, смонтировать и опробовать строительные машины, средства механизации работ и оборудование по номенклатуре, предусмотренные РТК или ППР;
- составить акт готовности объекта к производству работ;
- получить у технического надзора Заказчика разрешение на начало производства работ.

3.3. Общие положения

3.3.1. В ванных комнатах, имеющих повышенную влажность, стен лучше всего облицовывать глазурованным кафелем (плиткой). Защитный слой глазури, то есть расплавленного цветного стекла, значительно повышает устойчивость плитки к механическим повреждениям и влажности. Глазурованный кафель обладает красивой гладкой блестящей поверхностью. Упаковки с настенной плиткой маркируются значком "руки".

3.3.2. Глазурованные плитки выпускают квадратной и прямоугольной формы с гладкой, рифлёной и пирамидальной формой, одно- и многоцветными. Обратная сторона плиток имеет рифлёную поверхность для лучшего сцепления с раствором в процессе облицовки.

3.4. Подготовительные работы

3.4.1. До начала производства работ по облицовке стен ванных комнат глазурованной плиткой должны быть полностью закончены предусмотренные ТТК подготовительные работы, в т.ч.:

- проверена прочность и жесткость основания;
- проверено наличие незаполненных швов кирпичной кладки, неровностей слоев штукатурки;
- необходимо убедиться в отсутствии уклона или недостаточного уклона основания;
- проверить отсутствие выцветов (высолов), жировых пятен, трещин от напряжений и усадки, чрезмерно гладких и мерзлых поверхностей, поверхностей, чрезмерно поглощающих влагу, и оставшихся растворных наплывов на поверхности основания;
- подготовлена плитка для выполнения работ;
- выполнена разметка стен под облицовку;
- подготовлен раствор к производству работ.

3.4.2. К устройству облицовок стен из глазурованных плиток следует приступать после окончания общестроительных и специальных работ (гидроизоляция, прокладка скрытых коммуникаций и др.), при производстве которых может быть повреждена облицовка стен.

3.4.3. Кирпичная кладка под облицовку керамическими плитками должна быть выполнена с незаполненными раствором швами на глубину 5...10 мм.

3.4.4. Подготовка плиток к облицовке начинается с сортировки их по цвету и размеру. Сортировку плитки по цвету, тону и рисунку производят путем сравнивая её с принятыми эталонами или в качестве образца принимают одну из плиток преобладающего в доставленной партии тона. Особое внимание обращают на внешний вид плиток. Рассортировав плитку по цвету, приступают к сортировке по размерам при помощи шаблона или специальных приспособлений.

Следует помнить о том, что плитки могут иметь отклонения по толщине или же геометрические отклонения от прямого угла. Подгонка плиток заключается в том, что после разметки обрезают те из них, размер которых нужно уменьшить или изменить. Подрезанные плитки притачивают на корундовых или наждачных брусках. При притачивании вести плитку следует всегда глазурированной стороной вперед, так как в противном случае глазурь будет откалываться.

В процессе установки плиток в местах их примыкания к стенам, трубным разводкам и т.п. производят резку плиток рычажным плиткорезом, резцом с победитовой вставкой или стеклорезом с победитовым роликом, а для сверления отверстий - развертку и др. инструменты, в т.ч. коловорот, специальные кусачки.

При диаметре отверстий более 8 см необходимо разрезать плитку на две части, проходящие через центр отверстия, после чего из этих частей вырезают полукруги. При пропуске через облицовку труб горячего водоснабжения или отопления отверстия выполняют с зазором 2-3 мм между плиткой и поверхностью трубы для компенсации возможных температурных деформаций.

Для облицовки смежных поверхностей одной и той же конструкции (стен, столбов) допускается применять в одном помещении плитки разного оттенка. Можно также применять в одном помещении плитки, несколько различающиеся по размерам, соблюдая при этом основное условие - для каждого горизонтального ряда облицовки используют плитки только одного размера по высоте, допуская при этом разную их ширину и подбирая для каждого вертикального ряда комплект одноразмерных плиток по ширине.

Отсортированные плитки укладывают на ребро в ящики-кассеты. Отбракованные плитки укладывают в отдельные ящики для использования на других работах.

3.4.5. До разметки поверхности под облицовку и до установки маяков необходимо:

- произвести устранение неровностей, нанести выравнивающий слой по отметкам предварительного провешивания;
- подготовить облицовываемую поверхность для повышения качества облицовки.

3.4.6. Отдельные неровности, впадины и отклонения от вертикали величиной до 15 мм исправляют путем срубki выпуклостей на поверхности и нанесения выравнивающего слоя цементного раствора, который наносится без заглаживания и затирки.

3.4.7. Бетонные, оштукатуренные и кирпичные стены с незаполненными швами необходимо очистить от пыли, грязи, потеков раствора и следов гипса, оказывающего отрицательное влияние на прочность сцепления раствора с основанием. При наличии на поверхности жировых пятен их следует удалить 2-3% раствором соляной кислоты или 5% раствором кальцинированной соды. После обработки кислотой поверхность тщательно промывают чистой водой.

3.4.8. Недостаточно шероховатые бетонные поверхности и кирпичные стены с заполненными швами перед облицовкой должны быть насечены. После насечки поверхность обязательно промывают.

3.4.9. Проверку вертикальности стен проводят для определения необходимой толщины выравнивающего слоя.

Выполненные работы по подготовке поверхностей стен к облицовке необходимо предъявить представителю технического надзора Заказчика для осмотра и документального оформления путем подписания Акта освидетельствования скрытых работ, в соответствии с Приложением 3, РД-11-02-2006.

3.4.10. Разметка облицовываемой поверхности и установка на ней маяков производится по выровненной и подготовленной поверхности в следующей последовательности.

Определяют верхнюю границу панели (при облицовке стен не на всю высоту) и низ облицовки, если не выполнено покрытие пола. Производят провешивание стен для определения номинальной толщины облицовки.

На отметке чистого пола по уровню укладывают деревянные рейки по периметру стен, подлежащих облицовке; забивают стальные штыри выше уровня верха облицовки и ниже уровня чистого пола.

Между верхними и нижними штырями натягивают по отвесу и закрепляют шнуры, которые фиксируют

направление вертикального шва и боковые грани облицовки; их сохраняют до окончания работ.

Устанавливают насухо на деревянную рейку первый ряд плиток для определения необходимого количества целых плиток в ряду и разметки положения горизонтальных и вертикальных швов. Плиточник при помощи отвеса, уровня и рейки наносит на штукатурный слой горизонтальные линии, определяющие положение облицовочных рядов и швов между ними. От углов стен шнуром и мелом отбивают вертикальные линии угловых фасонных деталей и части вертикальных швов рядовых плиток.

В одной плоскости с первым рядом устанавливают маячные плитки (две вверху - на пересечении отбитой линии верха облицовки и опущенных шнуров с верхних штырей на нижние; две внизу - выше первого ряда плиток и опущенных шнуров с верхних штырей и закрепленных ниже отметок чистого пола) на слое из растворной смеси. При длине облицовываемой поверхности более 4 м устанавливают промежуточные маячные плитки. Устанавливают плитки по рядам от одного конца к другому по шнуру-причалке (см. рис.1).

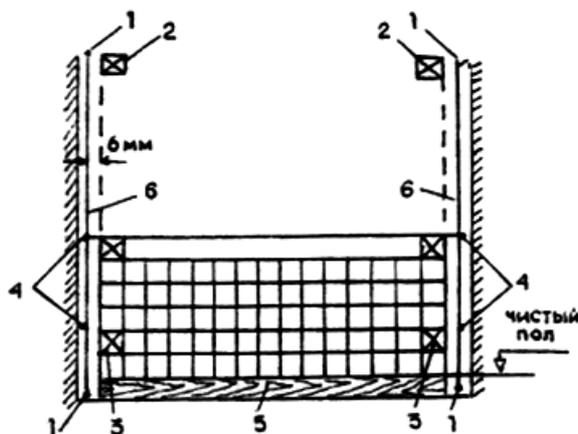


Рис.1. Схема облицовки стены:

1 - металлические штыри; 2 - маячные плитки; 3 - маяк; 4 - переставной штырь; 5 - доска (брусок); 6 - вертикальный шнур

3.4.11. Для крепления керамических плиток при устройстве облицовок стен рекомендуется использовать растворные смеси,готавливаемые на месте производства работ из сухих растворных смесей заводского изготовления, которые представляют собой состав на основе цемента, фракционированного песка и комплекса химических добавок.

Для приготовления растворных смесей сухую смесь высыпают в чистую воду, постоянно помешивая до получения однородной массы вручную или механизированно. Соотношение воды к сухой смеси регулируется показателем требуемой подвижности или условной вязкости и составляет по массе 0,17-0,2:1. Составы пригодны для употребления через 5 минут и должны быть использованы в течение 2 ч после приготовления.

3.4.12. Для расшивки (заполнения) швов между керамическими стеновыми плитками рекомендуется применять следующие составы:

- цементно-песчаную растворную смесь в соотношении 1:1:0,6 (цемент белый:мелкий песок:вода) с добавлением щелочестойких пигментов или колерных паст для швов на стенах шириной 2-2,5 мм;
- жесткую цементную растворную смесь марки 100...150 для швов шириной 3-4 мм;
- готовые сухие смеси заводского изготовления.

Сухие смеси изготавливаются на основе белого цемента и высококачественных природных наполнителей с комплексом химических добавок. Приготовленная растворная смесь пластична, удобна в работе, позволяет заполнять швы между плитками шириной до 5 мм. Затвердевший состав обладает повышенной прочностью, устойчивостью к истиранию и образованию трещин, влагостойкостью, высокой прочностью сцепления.

Процесс приготовления растворной смеси для расшивки швов аналогичен изложенному в п.3.4.11. Соотношение воды и сухой смеси - 0,25:1. Расход материала зависит от геометрических размеров плиток и

ширины швов.

3.4.13. Выравнивающие растворные смеси применяют для выравнивания облицовываемых поверхностей (оснований), имеющих отклонения от вертикали и горизонтали, превышающих величины, допустимые для облицовки стен глазурованными плитками.

Выравнивающие растворные смеси готовят на месте производства работ из сухих цементно-песчаных смесей марки 150 и пластифицированной поливинилацетатной дисперсии 10% концентрации (соотношение дисперсии и воды по массе 1:4). Полимерцементная растворная смесь должна иметь подвижность 5...6 см по стандартному конусу.

3.4.14. Завершение подготовительных работ фиксируют в Общем журнале работ (Рекомендуемая форма приведена в РД 11-05-2007) и должно быть принято по Акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленному согласно Приложению И, СНиП 12-03-2001.

3.5. Облицовка стен плиткой

3.5.1. При облицовке поверхностей стен допустимая влажность облицовываемых кирпичных, бетонных и оштукатуренных поверхностей должна быть не более 8%.

3.5.2. Температура воздуха в помещениях при устройстве облицовки должна быть не ниже +10С.

3.5.3. Существует несколько способов взаимной укладки глазурованных плиток:

- "шов в шов", когда плитки прочно прижимают одна к одной и швы между ними не превышают толщины 1 мм;
- "в разбежку", когда величину швов между плитками увеличивают до 5...8 мм;
- "по диагонали" с устройством швов по рассмотренным выше способам (см. рис.2).

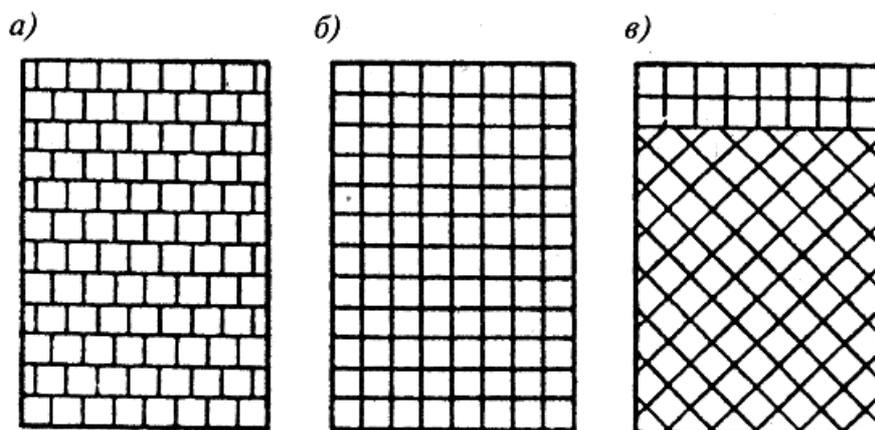


Рис.2. Способы облицовки стен глазурованной плиткой

а - вразбежку; б - шов в шов; в - по диагонали.

3.5.4. Работы по устройству облицовки стен выполняются в следующей технологической последовательности:

Перед облицовкой подготовленную поверхность стены необходимо увлажнить кистью-макловицей. Это уменьшает впитывание влаги из растворной смеси и повышает прочность сцепления плитки с основанием.

Перед облицовкой плитки замачивают в воде на 2...3 часа, а затем тыльной поверхностью плиток проводят по растворной смеси, находящейся в ящике. Такая обработка тыльной стороны плиток повышает прочность сцепления ее с раствором.

Растворная смесь наносится кельмой на тыльную сторону плитки равномерным слоем в виде усечённой

пирамидки. Излишки растворной смеси срезают лопаткой. Под плиткой не должно оставаться пустот.

Плитку с растворной смесью подносят в горизонтальном положении к месту установки, а затем быстро поворачивают в вертикальное положение, прижимают к облицовываемой поверхности и осаживают рукояткой кельмы до общей плоскости облицовки в соответствии с натянутым шнуром.

Выступившую с краев плитки растворную смесь срезают и проверяют правильность крепления плиток правилом. Толщину слоя раствора под плиткой принимают от 7 до 15 мм.

Во время облицовки швы расчищают и оставляют незаполненными. Расшивка швов производится через 24 ч после установки плиток. Швы между плитками заполняют раствором из смеси гипса, мела, клея и при необходимости пигмента соответствующего цвета с помощью шпателя.

После того, как раствор схватился, облицованную поверхность промывают влажной щёткой и протирают досуха ветошью.

3.5.5. В процессе облицовки каждую плитку рихтуют, добиваясь соосности с ранее установленными плитками по горизонтали и вертикали.

3.5.6. Швы между плитками должны быть заполненными, прямолинейными, взаимно перпендикулярными и одинаковой ширины. При полном заполнении швов кладочным раствором выполняется насечка облицовываемой поверхности.

3.5.7. Для соблюдения заданной ширины швов между плитками устанавливают пластмассовые фиксаторы. Ширина швов между плитками должна быть 2-3 мм.

3.5.8. В процессе облицовки систематически проверяют ровность облицованной поверхности рейкой длиной 2 м.

3.5.9. Распределение обязанностей в звене при производстве работ:

- облицовщик 4 разряда провешивает поверхности; устанавливает по разметкам маяки, шаблоны, а также плитку на раствор; проверяет правильность их установки;

- облицовщик 3 разряда сортирует и подготавливает плитки для облицовки; наносит выравнивающий слой раствора на поверхность, расширяет (заполняет) швы и очищает облицованную поверхность;

- облицовщик 2 разряда перемешивает раствор, подаёт его к месту укладки, подготавливает поверхность для облицовки.

3.5.10. Выполненные работы по облицовке стен глазурованной плиткой необходимо предъявить представителю технического надзора Заказчика для осмотра и подписания Акта освидетельствования ответственных конструкций в соответствии с Приложением 4, РД-11-02-2006.

V. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

4.1. Контроль и оценку качества работ по облицовке стен ванных комнат глазурованной плиткой на цементно-песчаном растворе выполняют в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- СП 48.13330.2011. "Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004";
- СНиП 3.04.01-87. Изоляционные и отделочные покрытия;
- ГОСТ 26433.2-94. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений.

4.2. Контроль качества работ осуществляется специалистами с привлечением аккредитованной строительной лаборатории, оснащенной техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля, и возлагается на производителя работ или мастера, выполняющего работы по устройству облицовки стен.

4.3. Строительный контроль качества работ должен включать входной контроль рабочей документации и поступающих материалов, а также качество выполненных предшествующих работ, операционный контроль отдельных строительных процессов или технологических операций и приемочный контроль выполненных работ с оценкой соответствия.

4.4. Входной контроль

4.4.1. Входной контроль проводится с целью выявления отклонений от требований проекта и соответствующих стандартов. Входной контроль поступающих на объект строительных материалов, конструкций и изделий осуществляется:

- регистрационным методом путём анализа данных, зафиксированных в документах (сертификатах, паспортах, накладных и т.п.);
- внешним визуальным осмотром (по ГОСТ 16504-81);
- техническим осмотром (по ГОСТ 16504-81);
- при необходимости - измерительным методом с применением средств измерения (проверка основных геометрических параметров), в т.ч. лабораторного оборудования;
- контрольными испытаниями в случаях сомнений в правильности характеристик или отсутствии необходимых данных в сертификатах и паспортах заводов-изготовителей.

4.4.2. Входной контроль поступающих материалов осуществляет комиссия, назначенная приказом директора строительной организации. В состав комиссии включают представителя отдела снабжения, линейных ИТР и Производственно-технического отдела. Организация входного контроля закупаемой продукции и материалов проводится в соответствии с инструкциями:

- N П-6 от 15.06.1965 г. "О порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству";
- N П-7 от 25.04.1966 г. "О порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству".

4.4.3. При входном контроле **рабочей документации** проводится проверка ее комплектности и достаточности в ней технической информации для производства работ.

При входном контроле рабочей документации её проверку производят работники Технического и Производственного отделов строительной организации.

Замечания по Проектно-сметной документации и Организационно-технологической документации оформляются в виде заключения для предъявления через заказчика проектной организации. Принятая документация направляется на строительную площадку с отметкой "**К производству работ**" и подписью главного инженера.

4.4.4. При входном контроле **проектной документации** проверяются:

- комплектности проектной и входящей в её состав рабочей документации в объеме, необходимом и достаточном для производства работ;
- взаимная увязка размеров, координат и отметок (высот), соответствующих проектным осевым размерам и геодезической основы;
- наличие согласований и утверждений;
- соответствие границ стройплощадки на строительном генеральном плане установленным сервитутам;
- наличие ссылок на нормативные документы на материалы и изделия;
- наличие требований к фактической точности контролируемых параметров;

- условия определения с необходимой точностью предлагаемых допусков на размеры изделий и конструкций, а также обеспечение выполнения контроля указанных в проектной документации параметров при установке изделий и конструкций в проектное положение, наличие указаний о методах и оборудовании для выполнения необходимых испытаний и измерений со ссылкой на нормативные документы;

- техническая оснащенность и технологические возможности выполнения работ в соответствии с проектной документацией;

- достаточность перечня скрытых работ, по которым требуется производить освидетельствование конструкций объекта, подлежащих промежуточной приемке.

4.4.5. Входной контроль каждой партии **глазурованной плитки**, поступающей на объект строительства, осуществляется путем проверки сопроводительной документации согласно ГОСТ 19804-91, в которой должны указываться:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- номер партии и дата ее изготовления;
- марка и количество изделий;
- объект строительства.

Контроль качества плитки заключается в проверке соответствия её геометрических размеров и расцветки требованиям проекта. Плитки должны иметь правильную геометрическую форму, с четкими гранями и прямыми углами, без выпуклостей, выбоин, трещин, а также зазубрин и щербин на кромках лицевой поверхности. Лицевая поверхность должна быть равномерно покрыта глазурью, не должна иметь недоливов, затеканий, пузырьков и цека (поверхностных волосяных трещин). Поверхность тыльной стороны плиток должна иметь рифление, обеспечивающее надежное сцепление плиток с раствором. Высота (глубина) рифления должна быть не менее 1,5 мм.

Тип, форма, геометрические размеры, физико-механические свойства плиток должны отвечать требованиям ГОСТ 6141-91 и ГОСТ 6787-90, а также соответствовать ТУ, паспортам и сертификатам предприятий-изготовителей.

4.4.6. При **входном контроле растворной смеси** проверяют её соответствие техническим требованиям стандарта.

При приемке каждой партии из растворной смеси отбирают не менее пяти точечных проб. Точечные пробы следует отбирать из смесителя по окончании процесса перемешивания, на месте применения раствора из транспортных средств или рабочего ящика. Пробы отбирают не менее чем из трех мест с различной глубины. Пробы для испытания растворной смеси и изготовления образцов отбирают до начала схватывания растворной смеси. Точечные пробы после отбора объединяют в общую пробу, масса которой должна быть не менее 3 л. Отобранная проба перед проведением испытания должна быть дополнительно перемешана в течение 30 с. Испытание растворной смеси должно быть начато не позднее чем через 10 мин после отбора пробы.

Подвижность растворной смеси характеризуется измеряемой в сантиметрах глубиной погружения в нее эталонного конуса. Глубину погружения конуса оценивают по результатам двух испытаний на разных пробах растворной смеси одного замеса как среднее арифметическое значение из них и округляют.

Разница в показателях частных испытаний не должна превышать 20 мм. Если разница окажется больше 20 мм, то испытания следует повторить на новой пробе растворной смеси.

Плотность растворной смеси характеризуется отношением массы уплотненной растворной смеси к ее объему и выражается в г/см³. Плотность растворной смеси определяют как среднее арифметическое значение результатов двух определений плотности смеси из одной пробы, отличающихся между собой не более чем на 5% от меньшего значения. При большем расхождении результатов определение повторяют на новой пробе растворной смеси.

Подвижность и среднюю плотность растворной смеси в каждой партии контролируют не реже одного раза в смену у изготовителя после выгрузки смеси из смесителя. Прочность раствора определяют в каждой партии смеси.

Температуру растворных свежеприготовленных смесей измеряют термометром, погружая его в смесь на глубину не менее 5 см.

Если при проверке качества строительного раствора выявится несоответствие хотя бы одному из технических требований стандарта, эту партию раствора бракуют.

4.4.7. Результаты входного контроля должны регистрироваться в "Журнале входного учета и контроля качества получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования" по форме, приведенной в Приложении 1, ГОСТ 24297-87.

4.5. Операционный контроль

4.5.1. Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению. При операционном контроле проверяется соблюдение технологий выполнения работ, соответствие выполнения работ рабочим проектом и нормативными документами.

4.5.2. Контроль осуществляется измерительным методом (с помощью измерительных инструментов и приборов) или техническим осмотром под руководством прораба (мастера), систематически от начала до полного завершения работ.

4.5.3. Операционный контроль качества устройства облицовки включает проверку:

- соблюдения технологии и последовательности выполнения облицовочных работ;
- геометрических размеров и положения уложенных плиток;
- качества подготовки облицовываемой поверхности.

4.5.4. Результаты операционного контроля, а также отклонения от заданной технологии по всем показателям, изменение которых может оказать влияние на качество работ, а именно:

- погодные условия;
- состав инструментов и применяемое оборудование;
- очередность и длительность технологических операций;

фиксируются в Общем журнале работ (Приложение РД 11-05-2007).

4.6. Приемочный контроль

4.6.1. При приемочном контроле необходимо производить проверку качества СМР, а также принимаемых конструкций в полном объеме с целью проверки эффективности ранее проведенного операционного контроля и соответствия выполненных работ проектной и нормативной документации с составлением Акта освидетельствования скрытых работ по форме Приложения 3, РД-11-02-2006 и Акта освидетельствования ответственных конструкций по форме Приложения 4, РД-11-02-2006.

4.6.2. Освидетельствование скрытых работ и ответственных конструкций осуществляется комиссией с обязательным участием представителей:

- строительного управления;
- технического надзора заказчика;
- авторского надзора.

4.6.3. При приемочном контроле комиссии должна быть представлена следующая документация:

● исполнительная геодезическая схема планового и высотного водоотвода с площадки с привязкой к разбивочным осям, в соответствии с Приложением А, ГОСТ Р 51872-2002;

• документы о согласовании с проектными организациями - разработчиками чертежей, отступлений или изменений, допущенных в Рабочих чертежах при замене материалов, конструкций. Согласованные отступления от проекта должны быть внесены строительной организацией в исполнительную документацию и Рабочие чертежи, предъявляемые при сдаче работ;

- журналы работ;
- акты испытания конструкций (если испытания предусмотрены рабочими чертежами);
- другие документы, указанные в рабочих чертежах.

4.6.4. При приемочном контроле Заказчик контролирует качество устройства облицовки посредством измерений 100% сооружения с целью проверки соответствия нормативным и проектным параметрам и оценке качества выполненных работ.

4.6.5. На облицованной поверхности стен не допускаются сколы, трещины, пятна, подтеки клеящих составов. Цвет и рисунок облицовочных плиток и всей облицованной поверхности должен соответствовать проекту.

Не допускается наличие пустот между облицовываемой поверхностью, слоем раствора и плитками, а также отслоение облицовки стен от облицовываемой поверхности.

4.7. Инспекционный контроль

4.7.1. На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль.

4.7.2. Инспекционный контроль осуществляется специальными службами, если они имеются в составе строительной организации, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

4.7.3. Инспекция Госархстройнадзора РФ в пределах своей компетентности осуществляет выборочные проверки качества СМР, строительных материалов, изделий и конструкций с целью защиты прав и интересов потребителей посредством обеспечения соблюдения участниками строительства (вне зависимости от ведомственной принадлежности и форм собственности) нормативного уровня качества, строительной безопасности и эксплуатационной надежности, возводимых и законченных строительством объектов, по своему усмотрению выбирая формы и методы проверок для реализации возложенных на нее функций.

4.7.4. Результаты проверок контроля качества заносятся в таблицу "Сведения о государственном строительном надзоре при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства" Раздела 7, Общего журнала работ (Рекомендуемая форма приведена в РД 11-05-2007).

4.8. Качество производства работ обеспечивается выполнением требований к соблюдению необходимой технологической последовательности при выполнении взаимосвязанных работ и техническим контролем за ходом работ, изложенным в настоящей технологической карте и Схеме операционного контроля качества (табл.1).

Схема операционного контроля качества

Таблица 1

Наименование контролируемых показателей	Допустимые предельные отклонения	Метод контроля	Периодичность контроля	Кто контролирует

Подготовка поверхности стен	Суммарная площадь отдельных раковин - $S=0,2\%$ на 1 м ² ; Поверхностная пористость - до 20% на 1 м ² ; Класс шероховатости 1-III по ГОСТ 9.402-80.	Измерительный	В ходе подготовки	Прораб
Контроль температуры и влажности воздуха в помещении	+10°C не выше 85%	Психрометр, термометр	-"	-"
Облицовка внутренних стен глазурованными плитками	Отклонение расположения швов: от вертикали и горизонтали, на 1 м длины не должен превышать $\pm 1,5$ мм, на этаж - 4 мм; Отклонения ширины шва от заданной проектом $\pm 0,5$ мм Отклонения облицовываемых поверхностей от вертикали - до 10 мм; Неровности плос-ти ≤ 2 мм	уровень, рулетка, рейка длиной 2 м	Во время облицовки	-"
Внешний вид готовой облицовки	Не допускаются сколы, трещины, пятна, подтеки клеящих составов, наличие пустот между облицовываемой поверхностью, слоем раствора и плитками, а также отслоение облицовки стен от облицовываемой поверхности. Цвет и рисунок облицовочных плиток и всей облицованной поверхности должен соответствовать проекту.	Визуально-технический осмотр	-"	-"

4.9. По окончании устройства облицовки производится её осмотр представителем технического надзора Заказчика. По результатам проверки принимается решение о правильности устройства облицовки стен и её соответствие проекту путем документального оформления и подписания Акта освидетельствования ответственных конструкций в соответствии с Приложением 4, РД-11-02-2006. К данному акту необходимо приложить:

- рабочие (АС) чертежи отделки помещений;
- акт о выполнении мероприятий по безопасности труда, согласно Приложению И, СНиП 12-03-2001;
- акты освидетельствования скрытых работ по подготовке поверхности стен к облицовке, в соответствии с Приложением 3, РД-11-02-2006;
- паспорта и сертификаты качества на применяемые материалы: гравийно-песчаную смесь, песок, цемент, товарный бетон класса В15, F50, металлопродукцию, электроды, грунтовку, эмаль;
- лабораторные заключения на уплотнение гравийно-песчаной подготовки, монтажного слоя и качество бетонной смеси;
- исполнительную схему островков с привязкой к разбивочным осям, с нанесенными на ней проектными и фактическими отметками, с указанием фактических отклонений в плане от проектного положения относительно площадки с указанием уклонов и высотных отметок, составленную в одном экземпляре, в виде отдельного чертежа в соответствии с Приложением А, ГОСТ Р 51872-2002.

Вся приемосдаточная документация должна соответствовать требованиям РД 11-02-2006, Приложения Б, ГОСТ Р 51872-2002.

4.10. На объекте строительства должен вестись следующие журналы:

- Журнал авторского надзора проектной организации (форма Ф-2, распоряжение Росавтодора от 23.05.2002 N ИС-478-р);
- Журнал инженерного сопровождения объекта строительства (форма Ф-2а, распоряжение Росавтодора от 23.05.2002 N ИС-478-р);
- Журнал учета входного контроля качества материалов и конструкций (Приложение 1, ГОСТ 24297-87);
- Общий журнал работ (Приложение, РД 11-05-2007).

V. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

5.1. Перечень основного необходимого оборудования, машин, механизмов для производства работ приведен в таблице 2.

Перечень строительных машин, механизмов, автотранспорта и инструментов

Таблица 2

№ п/п	Наименование машин, механизмов, станков, инструментов и материалов	Марка	Ед.изм.	Количество
1.	Штукатурная кельма		шт.	1
2.	Роликовый стеклорез		-"	1
3.	Брусok (наждак) для приточки плиток		-"	1
4.	Электрический шуруповерт		-"	1
5.	Уровень строительный УС2-II	ОТ-400	-"	1
6.	Отвес стальной строительный	УС2-300	-"	1
7.	Рулетка на крестовине из ПВХ длиной 10 м	РВ-10	-"	1

VI. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА

6.1. При производстве работ по облицовке стен ванных комнат глазурированной плиткой на цементно-песчаном растворе следует руководствоваться действующими нормативными документами:

- СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

6.2. Ответственность за выполнение мероприятий по промышленной безопасности, охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом.

Ответственное лицо осуществляет организационное руководство строительными работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

6.3. Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.),

санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ.

6.4. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Санитарно-бытовые помещения (гардеробные, сушилки для одежды и обуви, душевые, помещения для приема пищи, отдыха и обогрева и проч.), автомобильные и пешеходные дороги должны размещаться вне опасных зон. В санитарно-бытовых помещениях должны находиться и постоянно пополняться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания пострадавшим первой медицинской помощи. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой. Каждый вагон-домик должен быть укомплектован первичными средствами пожаротушения согласно нормам положенности.

6.5. Производственные территории, участки работ и рабочие места должны быть обеспечены необходимыми средствами коллективной или индивидуальной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

6.6. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с "Инструкцией по проектированию электрического освещения" строительных площадок.

Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается, а доступ к ним людей должен быть закрыт.

6.7. В целях безопасности ведения работ на объекте бригадир обязан:

- перед началом смены лично проверить состояние техники безопасности во всех рабочих местах руководимой им бригады и немедленно устранить обнаруженные нарушения. Если нарушения не могут быть устранены силами бригады или угрожают здоровью или жизни работающих, бригадир должен доложить об этом мастеру или производителю работ и не приступать к работе;

- постоянно в процессе работы обучать членов бригады безопасным приемам труда, контролировать правильность их выполнения, обеспечивать трудовую дисциплину среди членов бригады и соблюдение ими правил внутреннего распорядка и немедленно устранять нарушения техники безопасности членами бригады;

- организовать работы в соответствии с проектом производства работ;

- не допускать до работы членов бригады без средств индивидуальной защиты, спецодежды и спецобуви;

- следить за чистотой рабочих мест, ограждением опасных мест и соблюдением необходимых габаритов;

- не допускать нахождения в опасных зонах членов бригады или посторонних лиц. Не допускать до работы лиц с признаками заболевания или в нетрезвом состоянии, удалять их с территории строительной площадки.

6.8. К облицовочным работам допускаются лица:

- достигшие 18 лет, обученные безопасным методам и приемам производства работ;

- прошедшие специальное обучение и ознакомленные со спецификой монтажа металлических конструкций;

- прослушавшие вводный инструктаж по охране труда и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте согласно ГОСТ 12.0.004. Рабочие, входящие в состав бригады, должны до начала работ пройти инструктаж о правильных приемах выполнения операций и правилах техники безопасности по каждому виду работ, выполняемых бригадой, с подписью проводившего и получившего инструктаж;

- прошедшие медицинский осмотр в соответствии с порядком, установленным Минздравом России.

Повторный инструктаж по технике безопасности проводить для рабочих всех квалификаций и специальностей не реже одного раза в три месяца или немедленно при изменении технологии, условий или характера работ. Проведение инструктажа регистрируется в специальном журнале и наряде-допуске.

6.9. Рабочие, выполняющие облицовочные работы, обязаны знать:

- опасные и вредные для организма производственные факторы выполняемых работ;
- правила личной гигиены;
- инструкции по технологии производства облицовочных работ, содержанию рабочего места, по технике безопасности, производственной санитарии, противопожарной безопасности;
- правила оказания первой медицинской помощи.

6.10. Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с Технологической картой под роспись;
- следить за исправным состоянием инструментов и оборудования;
- разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций;
- допускать к производству работ рабочих в соответствующей спецодежде, спецобуви и имеющих индивидуальные средства защиты (очки, рукавицы и др.).

6.12.* Производственные территории, участки работ и рабочие места должны быть обеспечены необходимыми средствами коллективной или индивидуальной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

* Нумерация соответствует оригиналу. - Примечание изготовителя базы данных.

6.13. В помещениях, где производятся работы по облицовке стен, не должно быть сквозняков. В них необходимо поддерживать нормальный температурный режим.

6.14. Рабочее место, место подъема и приемки материалов и все помещения, по которым материалы доставляются к месту работы, должны быть освещены постоянными или переносными светильниками. Переносные светильники должны быть только заводского изготовления и исключать возможность прикосновения к токоведущим частям. Для переносных светильников напряжение должно быть не выше 36 В, а в особо опасных местах - не выше 12 В. Ручной переносной светильник должен иметь металлическую сетку для защиты лампы, устройство для его подвески или установки и шланговый провод с вилкой, исключающей возможность его включения в розетку с напряжением сети выше 36 В.

6.15. Общие требования охраны труда при работе с инструментом:

6.15.1. Весь инструмент (ручной, электрифицированный) должен храниться в кладовых на стеллажах. При перевозке или переноске инструмента его острые части следует защищать чехлами или иным способом.

6.15.2. Выдавать инструмент рабочим надо одновременно с соответствующими средствами индивидуальной защиты.

6.15.3. Администрация обязана организовать систематический надзор за исправностью, правильным и безопасным использованием инструмента, а также его своевременный ремонт.

6.15.4. К работе с электрифицированным инструментом допускаются рабочие, прошедшие специальное обучение безопасным методам работы с этим инструментом и оказанию первой медицинской помощи, имеющие квалификационную группу по технике безопасности. Список рабочих, имеющих право пользоваться электрифицированными инструментами, должен быть определен приказом по организации (предприятию).

6.15.5. Электрифицированный и пневматический инструмент должен иметь паспорт, испытываться и проверяться квалифицированным персоналом. Результаты проверки заносятся в журнал.

6.15.6. Применять ручные, электрифицированные и пневматические инструменты допускается только в соответствии с назначением, указанным в паспорте.

6.15.7. Запрещается работать механизированным инструментом, стоя на приставных лестницах; применение стремянок допускается только при наличии упоров на их ножках и ограждения всей рабочей площадки.

6.15.8. Во время перерывов в работе или при переноске механизированного инструмента двигатель (источник питания) необходимо отключить. Запрещается оставлять без присмотра механизированный инструмент, присоединенный к электросети или трубопроводам сжатого воздуха. Во время длительных перерывов в работе, при обрыве шлангов или проводов и других неисправностях питание механизированного инструмента также должно быть отключено (перекрыт воздушный вентиль, отключены рубильник и пускатель).

6.15.9. Запрещается во время работы натягивать и перегибать шланги пневмоинструментов и кабелей электроинструментов; не допускается пересечение шлангов и кабелей инструментов с тросами, электрокабелями и электросварочными проводами, находящимися под напряжением, и со шлангами газорезчиков.

6.15.10. Запрещается брать рукой рабочие органы инструментов, даже если их двигатели выключены, но сами они подключены к энерго- или пневмоприводу.

6.15.11. Работа инструментом должна производиться при обязательном наличии средств пожаротушения и оказания первой медицинской помощи.

6.15.12. Запрещается передавать механизированный инструмент лицам, не имеющим соответствующего удостоверения и не записанным в наряд на производство работ.

6.15.13. Рабочие, пользующиеся механизированными инструментами, должны своевременно предупреждать мастера об их неисправности и делать соответствующую отметку в журнале регистрации.

6.15.14. Рабочие обязаны по первому требованию предъявить документы ответственному за охрану труда руководителю предприятия или органам Государственного надзора.

6.15.15. Запрещается использовать механизированный инструмент не по назначению.

6.15.16. Запрещается работать механизированным инструментом при плохой освещенности рабочего места.

6.15.17. Рабочий обязан немедленно выключить механизированный инструмент при возникновении резких отклонений от нормальной работы.

6.16. Работа электрифицированным инструментом

6.16.1. Перед началом работы следует проверить исправность машины: исправность кабеля (шнура), четкость работы выключателя, работу на холостом ходу.

6.16.2. При напряжении свыше 42 В (независимо от частоты тока) корпус электрического инструмента должен быть надежно заземлен через специальное штепсельное соединение, имеющее дополнительный заземляющий контакт. Конструкция штепсельного соединения должна обеспечивать опережающее включение заземляющего (зануляющего) провода.

6.16.3. Запрещается пользоваться нулевым проводом для заземления корпуса однофазных электроинструментов.

6.16.4. Все электроинструменты и электроприборы должны иметь закрытые и изолированные вводы (контакты) питающих проводов. Провода электроинструментов и электроприборов в целях предохранения от механических повреждений и влаги должны быть защищены резиновыми шлангами и иметь на конце специальную штепсельную вилку. Для включения электроинструментов в электросеть необходимо установить штепсельные розетки. Запрещается подключать электроинструменты к линии или контактам рубильников с помощью оголенных концов проводов.

6.16.5. Прокладывать кабель на поверхности земли разрешается только в сухих местах и на участках, где нет опасности их повреждения. В зимнее время допускается укладка кабелей по снегу.

6.16.6. Работа электроинструмента немедленно прекращается в случаях:

- неисправности заземления

- заедания или заклинивания рабочих частей;
- перегрева электродвигателя или редуктора;
- пробоя изоляции;
- повреждения выключателя, штепсельного соединения или кабеля;
- возникновения повышенной вибрации электроинструмента;
- резкого изменения напряжения, подаваемого на электроинструмент
- возникновения угрозы несчастного случая.

6.16.7. По окончании рабочей смены электроинструмент, проверенный и очищенный от грязи, пыли и остатков рабочей среды, вместе с кабелем и средствами индивидуальной защиты необходимо сдать на хранение ответственному лицу и сделать запись в журнале об исправности электроинструмента.

6.16.8. Запрещается применять несоответствующие пусковые устройства, некалиброванные предохранители подключать электропровода инструмента в сеть, минуя пусковые и предохранительные устройства; контролировать наличие на контактах напряжения не предусмотренными для этой цели приборами.

6.16.9. Категорически запрещается работать с электрифицированным инструментом и оборудованием без индивидуальных средств защиты (диэлектрических резиновых перчаток и обуви).

6.16.10. Применять электрические машины (электрифицированный инструмент) следует с соблюдением требований ГОСТ 12.2.013-75* и ОСТ 36-108-83:

- применять ручные электрические машины допускается только в соответствии с назначением, указанным в паспорте;
- перед началом работы следует проверить исправность машины: исправность кабеля (шнура), четкость работы выключателя, работу на холостом ходу;
- при работе машиной класса I следует применять индивидуальные средства защиты (диэлектрические перчатки, резиновые коврики, галоши). Машинами классов II и III разрешается производить работы без применения индивидуальных средств защиты.

6.16.11. Машина должна быть отключена от сети штепсельной вилкой:

- при смене рабочего инструмента, установке насадок и регулировке;
- при переносе машины с одного рабочего места на другое;
- при перерыве в работе;
- по окончании работы или смены.

6.16.12. Запрещается:

- оставлять машины без надзора присоединенными к питающей сети;
- передавать машины лицам, не имеющим права пользоваться ими;
- работать машинами с приставных лестниц;
- превышать предельно допустимую продолжительность работы машины, указанную в паспорте;
- эксплуатировать машину при обнаружении какого-либо повреждения в ней (появлении дыма или запаха, вытекании смазки, появлении повышенного шума или вибрации).

6.16.13. Машины должны подвергаться проверке не реже одного раза в 6 мес.

6.16.14. К работе с ручными электрическими машинами (электрифицированным инструментом) допускаются лица, прошедшие производственное обучение и имеющие квалификационную группу по технике безопасности.

6.17. Работа немеханизированным инструментом

6.17.1. Деревянные рукояти ручных инструментов должны быть выполнены из выдержанной древесины твердых и вязких пород. Инструмент должен быть правильно насажен и прочно укреплен на гладко обработанных рукоятках.

6.17.2. Ударные инструменты (топоры, молотки, кувалды) должны иметь рукояти овального сечения с утолщенным свободным концом; кирка насаживается на утолщенный конец рукояти. Конец, на который насаживается инструмент, должен быть расклинен металлическим клином.

6.17.3. Погрузочно-разгрузочные работы с грузам массой более 50 кг, а также их подъем на высоту более 1,5 м должны быть механизированы.

При перемещении груза на тележках или в контейнерах прилагаемое усилие не должно превышать 15 кгс.

Для взрослых мужчин предельная масса груза - 50 кг, для юношей от 16 до 18 лет вручную - до 16 при перевозке на тележках - до 50 кг.

Предельные нормы массы груза, поднимаемого и перемещаемого вручную

Таблица 3

Характер работ	Предельно допустимая масса груза, кг
Подъем и перемещение тяжестей при чередовании с другой работой	15
Подъем тяжестей на высоту более 1,5 м	10
Подъем и перемещение тяжестей постоянно в течение рабочей смены	10
Суммарная масса грузов, перемещенных в течение рабочей смены	Не более 7000

Примечание. Масса поднимаемого и перемещаемого груза включает массу тары-упаковки.

6.18. Во время насечки бетонных, железобетонных поверхностей вручную или механизированным способом рабочие должны пользоваться защитными очками с небьющимися стеклами, работать в рукавицах.

6.19. При производстве облицовочных работ необходимо предохранять руки от соприкосновения с растворными смесями, работать в резиновых перчатках.

6.20. Приготавливая растворы кислот, следует осторожно вливать небольшими порциями кислоту в воду, а не наоборот. При этом необходимо иметь 10% раствор соды для нейтрализации кислоты в случае неосторожного обращения с ней.

6.21. При работе с цементом, сухими смесями и пигментами необходимо пользоваться защитными очками и респираторами.

6.22. Не допускается: производить облицовочные работы на не огражденных рабочих местах, расположенных на высоте более 1,3 м над уровнем пола или перекрытия; использовать приставные лестницы при облицовке стен; производить облицовочные работы со случайных средств подмащивания.

6.23. Подколка, сверление отверстий в плитках производится только исправным инструментом в рукавицах и защитных очках. Запрещается указанные работы производить на коленях.

6.24. Осмотр, чистку и ремонт растворосмесителей разрешается производить после полной их остановки при

выключенном и запертом на замок рубильнике.

VII. ЧИСЛЕННЫЙ И КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

1. Численный и профессиональный состав звена составляет - **3 чел.**, в т.ч.

Облицовочник 4 разряда - **1 чел.**

Облицовочник 3 разряда - **1 чел.**

Облицовочник 2 разряда - **1 чел.**

VIII. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

8.1. Затраты труда на выполнение работ составляют:

Трудозатраты рабочих - **23,90 чел.-час.**

Машинного времени - **5,10 маш.-час.**

8.2. Выработка на одного рабочего составляет - **2,8 м²/смену.**

8.3. Продолжительность выполнения работ - **1,2 смены.**

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА И МАШИННОГО ВРЕМЕНИ

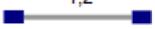
Таблица 4

Обоснование ГЭСН, ЕНиР	Наименование работ	Ед.изм.	Объем работ	Н _{вр.} на ед. изм.		Н _{вр.} на весь объем	
				Чел.-час.	Маш.-час.	Чел.-час.	Маш.-час.
13-06-002-01	Очистка бетонных поверхностей	м ²	10,0	0,39	0,41	3,90	4,10
13-06-004-01	Обеспыливание поверхностей	м ²	10,0	0,10	0,10	1,00	1,00
§ Е8-1-35	Облицовка стен по бетонной поверхности керамическими отдельными плитками на цементном растворе	1 м ²	10	1,90	-	19,00	-
	ИТОГО:	м²	10			23,90	5,10

Затраты труда и времени подсчитаны применительно к "Государственным элементным сметным нормам на строительные работы" (ГЭСН-2001, Сборник N 13, Защита строительных конструкций и оборудования от коррозии); "Единым нормам времени и расценкам на строительные-монтажные и ремонтно-строительные работы" (ЕНиР-1989, Сборник N 8, Облицовка внутренних поверхностей плитками).

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Таблица 5

№ п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Объем работ	Т/емкость на объем чел.- час.	Состав бригады (звена)	Продолжительность работы, смен
1.	Облицовка стен ванной комнаты плиткой на ЦП р-ре	м ²	10	29,00	Рабочие - 3 чел.	1,2 

IX. ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

9.1. ТТК составлена с применением нормативных документов действующих по состоянию на 01.01.2016 г.

9.2. При разработке Типовой технологической карты использованы:

9.2.1. Справочное пособие к СНиП "Разработка проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства"

9.2.2. ЦНИИОМТП.М., 1987. Методические указания по разработке типовых технологических карт в строительстве.

9.2.3. "Руководство по разработке и утверждению технологических карт в строительстве" к СНиП 3.01.01-85* "Организация строительного производства" (с изменением N 2 от 06 февраля 1995 г. N 18-81).

9.2.4. МДС 12-81.2007. Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ.

9.2.5. МДС 12-29.2006. Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты.