

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА (ТТК)

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ЗДАНИЙ МОНТАЖ ОБЪЕМНЫХ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ КАБИН ПРИ КОМПЛЕКСНОМ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ ЗДАНИЙ

Список тем

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 монтажу объемных санитарно-технических кабин при комплексном капитальном ремонте зданий.

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 строительные-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 строительного-монтажных работ по монтажу объемных санитарно-технических кабин при комплексном капитальном ремонте зданий, с целью обеспечения высокого качества, а также:

- снижение себестоимости;
- сокращение продолжительности строительства;
- обеспечение безопасности выполняемых работ;
- организации ритмичной работы;
- рациональное использование трудовых ресурсов и машин;
- унификация 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 строительного-монтажных работ по монтажу объемных санитарно-технических кабин при комплексном капитальном ремонте зданий.

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 (объемов работ, норм времени, марок и типов механизмов, применяемых строительных материалов, состава звена рабочих) принятому варианту;
- корректировка объемов 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-й температурной зоне, с целью ознакомления (обучения) их с правилами производства строительно-монтажных работ по монтажу объемных санитарно-технических кабин при комплексном капитальном ремонте зданий, с применением наиболее современных средств механизации, прогрессивных конструкций и способов выполнения работ.

Технологическая карта разработана на следующие объёмы работ:

- монтаж санитарно-технической кабины - **1 шт.**

II. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Технологическая карта разработана на комплекс строительно-монтажных работ по монтажу объемных санитарно-технических кабин при комплексном капитальном ремонте зданий.

2.2. Строительно-монтажные работы по монтажу объемных санитарно-технических кабин при комплексном капитальном ремонте зданий, выполняют в одну смену, продолжительность рабочего времени в течение смены составляет:

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

2.3. В состав последовательно выполняемых строительно-монтажных работ по монтажу объемных санитарно-технических кабин при комплексном капитальном ремонте зданий входят следующие технологические операции:

- разметка места установки кабины;
- установка мусоросборника и мачтового подъёмника;
- подготовка основания перекрытия для установки кабины;
- установка кабины в проектное положение;

- срезка монтажных петель;
- заделка зазора между потолком и верхней частью кабины;
- присоединение оборудования кабины к инженерным сетям.

2.4. Технологической картой предусмотрено выполнение работ комплексным механизированным звеном в составе: **башенный кран Liebherr 63 LC** (максимальный вылет стрелы $L_{\max} = 45$ м, грузоподъемностью $Q = 5,0$ т, высота подъема $H_{\max} = 39,1$ м, скорость подъема/опускания груза $v_{\max} = 54$ м/мин); **передвижная бензиновая электростанция Honda ET12000** (3-фазная 380/220 В, $N = 11$ кВт, $m = 150$ кг); строительный **мачтовый подъемник ПМГ-1Б-76115** (грузоподъемностью $Q = 0,5$ т, высота подъема $H = 76$ м, скорость подъема $V = 0,31$ м/сек); **однопостовый бензиновый сварочный генератор (Honda) EVROPOWER EP-200X2** ($P = 200$ А, $H = 230$ В, вес $m = 90$ кг); **электрический ручной миксер ЗМР-1350Э-2** ($P = 6,3$ кг, $N = 1,35$ кВт).

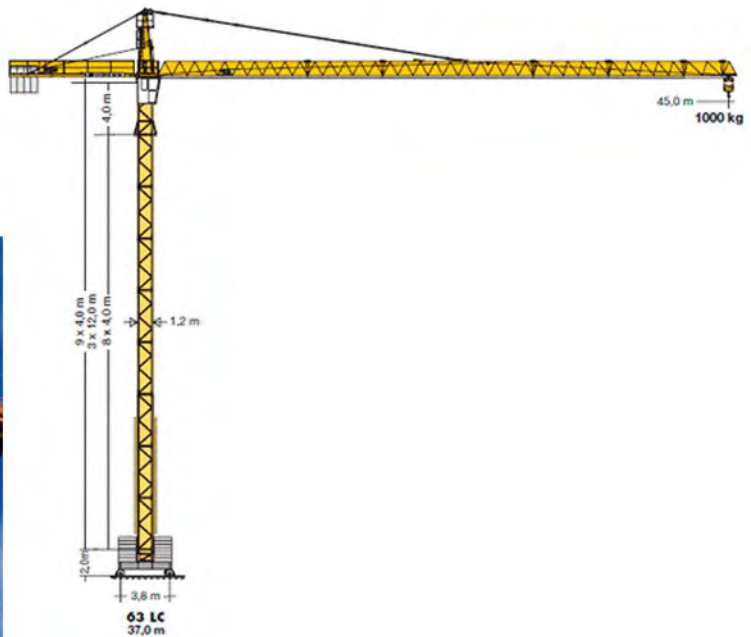


Рис. 1. Башенный кран Liebherr 63 LC



Рис.2. Подъемник мачтовый ПМГ-1Б-76115



Рис.3. Сварочный генератор EP-200X2



Рис.4. Электростанция Honda ET12000

Рис.5. Электрический миксер ЗМР-1350Э-1

2.5. Для монтажа санитарно-технической кабины применяются следующие строительные материалы: **кабина санитарно-техническая железобетонная типа 1СК** (раздельный санитарный узел, справочная масса $m=3,4$ т), отвечающая требованиям ГОСТ 18048-80; **электроды** $\varnothing 4,0$ мм Э-42А, отвечающие требованиям ГОСТ 9466-75; **песок строительный**, отвечающий требованиям ГОСТ 8736-93; **гипсовые вяжущие марки Г-2+ Г-25**, нормального и медленного твердения, среднего и тонкого помола, отвечающие требованиям ГОСТ 125-79; **льняные угары типа А (пакля льняная строительная)**, отвечающая требованиям ГОСТ 12285-77*.

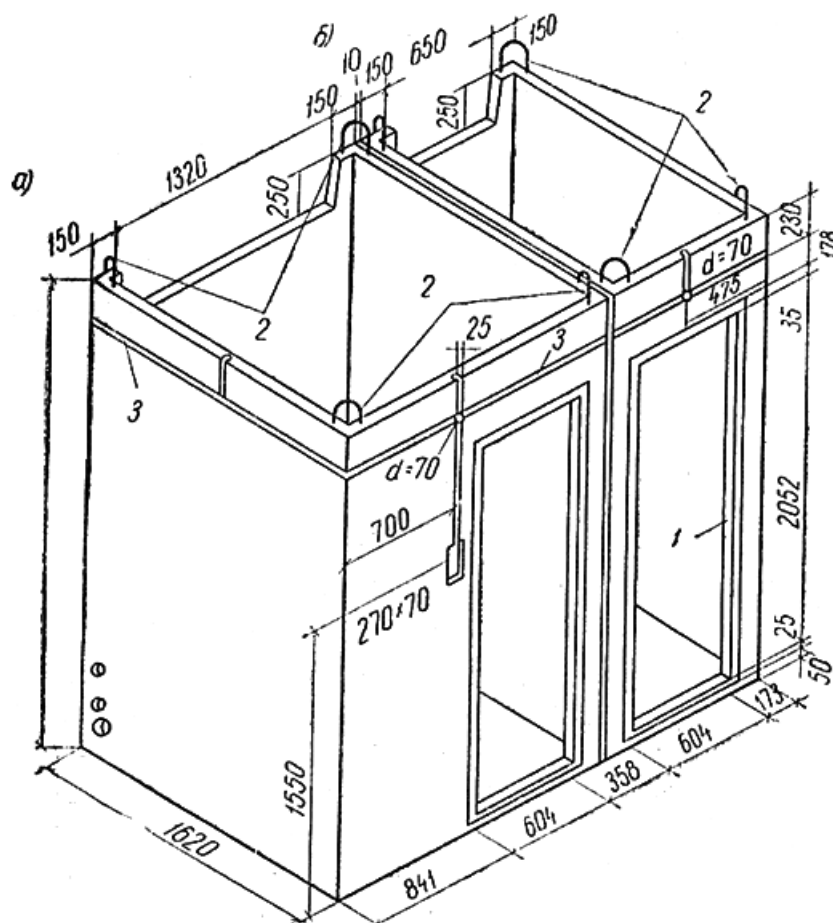


Рис.6. Конструкция санитарно-технической кабины

а - кабина для ванной; б - кабина для уборной;

1 - дверная коробка; 2 - петли для подъема; 3 - борозды для электропроводки

2.6. Строительно-монтажные работы по монтажу объемных санитарно-технических кабин при комплексном капитальном ремонте зданий следует выполнять, руководствуясь требованиями следующих нормативных документов:

- СП 48.13330.2011. "СНиП 12-01-2004 Организация строительства. Актуализированная редакция";
- СП 70.13330.2011. "СНиП 3.03.01-87* Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция";
- СТО НОСТРОЙ 2.33.120-2013. "Организация строительного производства. Капитальный ремонт многоквартирных домов без отселения жильцов. Правила производства работ. Правила приёмки и методы контроля";
- ГОСТ 18048-80. "Кабины санитарно-технические железобетонные. Технические условия";
- ГОСТ 125-79. "Гипсовые вяжущие. Технические условия";
- ГОСТ 28013-98. "Песок строительный. Общие технические условия";
- ГОСТ 9467-75*. "Электроды, покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей";
- ГОСТ 12285-77*. "Угары льняные. Технические условия";
- СНиП 12-03-2001. "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования";
- СНиП 12-04-2002. "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство";
- ГОСТ 12.3.009-76*. ССБТ. "Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности";
- ГОСТ 12.3.020-80*. ССБТ. "Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности";
- ПОТ РМ-007-98. "Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов";
- 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 строительно-монтажных работ на объекте Подрядчик обязан в установленном порядке получить у Заказчика проектную документацию и разрешение (ордер) на выполнение строительно-монтажных работ. Выполнение работ без разрешения (ордера) запрещается.

3.2. Общие требования

3.2.1. Производство работ при комплексном ремонте зданий допускается только по утверждённому проекту, включающему перерасчёт прочностных характеристик несущих элементов.

3.2.2. В составе проекта должны быть необходимые указания и рабочие чертежи к производству работ. Как проектом, так и при производстве работ должны быть предусмотрены меры против появления деформаций и разрушений в части фундаментов и стен, которые не подлежат ремонту.

3.2.3. Основными причинами замены различных конструктивных элементов в здании являются неодинаковые условия их эксплуатации, а также различная долговечность материалов, из которых они изготовлены. Например, в зданиях традиционной постройки периодически заменяли перекрытия, выполненные из дерева. В настоящее время деревянные перекрытия заменяют на конструкции из железобетона, которые имеют сроки службы, соответствующие продолжительности существования стен, фундаментов и лестниц.

3.2.4. Заменяют конструкции во всех видах зданий, но в разной мере. В любых зданиях заменяют кровли, заполнения оконных и дверных проемов, полы, некоторые виды наружной и внутренней отделки, а также инженерное оборудование. В зданиях традиционной постройки к сменяемым элементам добавляют перекрытия, крыши, перегородки, а нередко и лестницы.

3.2.5. Для устройства межкомнатных и межквартирных перегородок при комплексном капитальном ремонте зданий широко применяют гипсобетонные панели.

Перегородки в санузлах и на кухнях делают из шлакобетонных беспустотных плит, керамических пустотелых камней, кирпича или из объемных готовых санитарных кабин.

Опыт строителей-ремонтников показал, что при капитальном ремонте зданий возможно и целесообразно применение санитарно-технических кабин, монтируемых при помощи башенных кранов.

3.2.6. В целях сокращения затрат ручного труда при выполнении трудоемких процессов следует широко применять средства малой механизации и рациональные приспособления: легкие подъемные краны "в окно", лебедки для монтажа опалубки и арматуры, приспособления для распалубки, шаблоны и кондуктора для установки арматуры, анкерных болтов и закладных деталей, пневматические и электрифицированные инструменты, переносные инвентарные шкафы электропитания и др.

3.2.7. Соблюдение технологической последовательности производства ремонтно-строительных работ является необходимым условием успешного выполнения капитального ремонта жилых домов.

Выполнение капитального ремонта жилого дома делится на два периода: подготовительный и основной.

3.3. Подготовительный период

3.3.1. До начала производства работ основного периода, необходимо разработать комплекс организационно-технические мероприятия и выполнить подготовительные работы.

3.3.2. *Организационно-технические мероприятия*, относящиеся к подготовительному периоду:

- не позднее, чем за две недели до начала основных работ переселить из всех квартир дома всех жильцов на маневренную жилплощадь;

- вторично с представителями технического надзора Заказчика осмотреть здание, с целью выявления степени его разрушения и соответствия рабочим чертежам, уточнить степень износа и разрушений, установить способы крепления стен, перекрытий лестниц и других конструкций на время демонтажа и монтажа, а также выявить дополнительные работы, пропущенные или неучтенные проектами и сметами;

- осмотр смежных конструкций, стен, балок и пр., фиксирование проектных отметок элементов нового перекрытия, разметка мест опирания опалубки;

- обеспечить участок утвержденной к производству работ рабочей документацией и организовать тщательное изучение проектно-сметной документации мастерами и производителями работ;

- разработать ППР на демонтаж, монтаж и возведение строительных конструкций капитально ремонтируемого здания, согласовать его со всеми субподрядными организациями и поставщиками;
- разместить заказы на изготовление элементов сборных конструкций, строительных деталей и других изделий, потребных для ремонта здания;
- доставить на площадку необходимые строительные детали и конструкции в количестве, установленном ППР, и разместить их в соответствии со стройгенпланом;
- назначить лиц, ответственных за безопасное производство работ, а также их контроль и качество выполнения;
- укомплектовать бригаду (звено) рабочими - монтажниками, каменщиками, бетонщиками, электросварщиками и машинистами строительных машин соответствующей квалификации;
- ознакомить бригадиров и звеньевых с Проектом производства работ, Технологическими картами и технической документацией, а также выдать бригадам и звеньям Наряды-задания, Калькуляции и Лимитно-заборные карточки на материалы на весь объем порученных работ;
- провести инструктаж членов бригады по технике безопасности и обеспечить рабочих средствами индивидуальной защиты;
- установить временные инвентарные бытовые помещения для хранения строительных материалов, инструмента, инвентаря, обогрева рабочих, приёма пищи, сушки и хранения рабочей одежды, санузлов и т.п.;
- разработать схемы и устроить временные подъездные пути для движения транспорта к месту производства работ;
- устроить временные складские площадки для приёма конструкций, строительных деталей и материалов;
- подготовить к производству работ машины, механизмы и оборудование, доставить их на объект, смонтировать и опробовать;
- доставить в зону работ потребный инвентарь, приспособления для безопасного производства работ, электрифицированный, механизированный и ручной инструмент;
- подвести электроэнергию, воду и сжатый воздух для производственных целей к источникам потребления;
- вокруг ремонтируемого здания установить ограждения в виде временных заборов с козырьками шириной не менее 1 м или сплошных крытых галерей и выставить предупредительные знаки, освещённые в ночное время;
- установить определённые места для входа рабочих внутрь строения, где ремонтируются конструкции;
- у прохода к месту ремонта здания вывесить объявление о категорическом запрещении доступа на территорию работ лиц, не имеющих отношения к производству работ;
- отключить все подводки от магистральных электрических, газовых, водопроводных, теплофикационных, канализационных и другие сети и приняты меры против повреждения остающихся магистральных сетей;
- прекратить подачу в ремонтируемое здание воды, газа, тепла и электроэнергии;
- обеспечить строительную площадку противопожарным инвентарём и средствами сигнализации;
- обеспечить связь для оперативно-диспетчерского управления производством работ.

3.3.3. Работам по монтажу объемных санитарно-технических кабин при комплексном капитальном ремонте зданий предшествует выполнение следующих подготовительных работ:

- осмотр конструкций подлежащих ремонту с целью уточнения проектных решений;
- разборка пришедших в негодность смежных и опирающихся на перекрытия конструкций перегородок, печей и пр. в соответствии с проектом производства работ;

- временное укрепление с помощью деревянных стоек нижележащих перекрытий, с подклиниванием стоек на крепком стабильном основании;
- демонтаж сантехнических и электротехнических сетей (если это предусмотрено ППР);
- разборки пола и перегородок на ремонтируемых перекрытиях и удаление межбалочного заполнения;
- в зависимости от расположения лестничных клеток, входов, а также степени ветхости той или иной части здания вывесить защитные настилы и козырьки;
- перекладка и усиление фундаментов;
- ремонт и перекладка отдельных участков кирпичных стен в пределах перекрываемого этажа;
- пробивка новых и заделка старых проёмов в перекрываемом этаже в соответствии с проектом;
- монтаж перекрытий нижележащих этажей и сборных крупноразмерных конструкций перегородок в перекрываемом этаже, санитарно-технических кабин и вентблоков;
- усиление несущих элементов здания;
- подача башенным краном на смонтированное перекрытие нижележащего этажа материалов и изделий для устройства перегородок, полов и заполнения проемов;
- установка, монтаж и опробование строительных механизмов, оборудования, приспособлений и инвентаря по номенклатуре, предусмотренной проектом производства работ и технологическими картами;
- проводка необходимых силовых и осветительных электросетей, сетей воды, пара и воздуха согласно проекту производства работ.
- установка звеньев мусоропровода и бункера-мусоросборника для спуска с этажа шлака и материалов от разборки наката (см. Рис.7 и Рис.8);

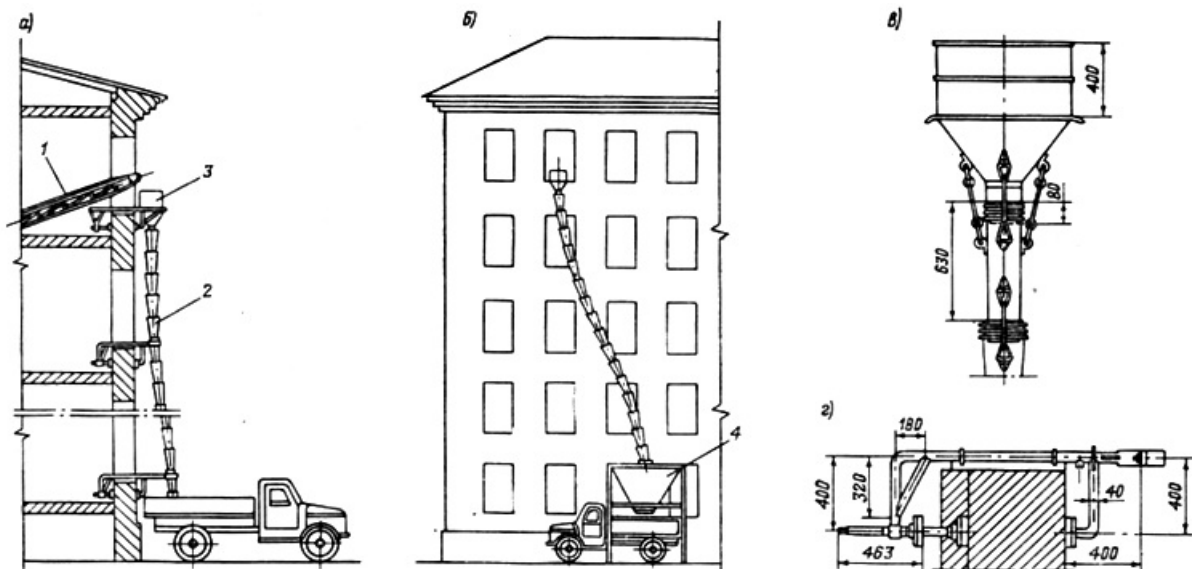


Рис.7. Схема устройства звеньев мусоропровода

- а - схема погрузки мусора непосредственно в автомашину; б - схема погрузки мусора в инвентарный бункер; в - крепление звеньев мусоропровода; г - крепление мусоропровода к стене.
- 1 - ленточный транспортер; 2 - звеньевой мусоропровод; 3 - приемная воронка мусоропровода; 4 - металлический бункер для строительного мусора

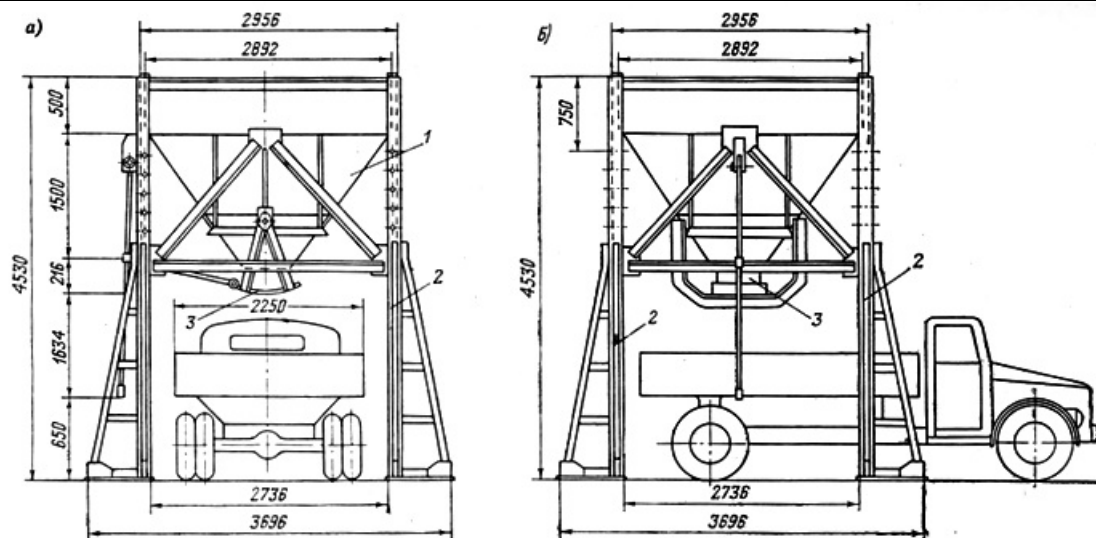


Рис.8. Металлический бункер для строительного мусора

а - фасад бункера; б - вид сбоку; 1 - бункер; 2 - металлические стойки; 3 - секционный затвор
- монтаж мачтового подъемника (см. Рис.9);

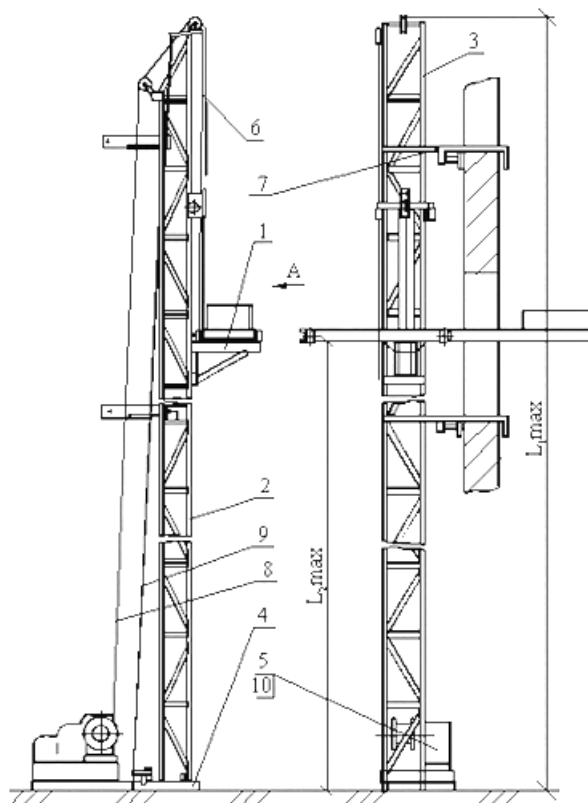


Рис.9. Схема монтажа мачтового подъемника

1 - каретка грузовая; 2 - секция рядовая; 3 - оголовок; 4 - рама опорная; 5 - лебедка; 6 - канат поэтажного управления; 7 - опора настенная; 8 - канат грузовой; 9 - трос концевого выключателя; 10 - кожух
- установка инвентарных монтажных столиков. Монтажные столики применяют инвентарные-металлические или деревянные (см. Рис.10) устанавливая их на перекрытии.

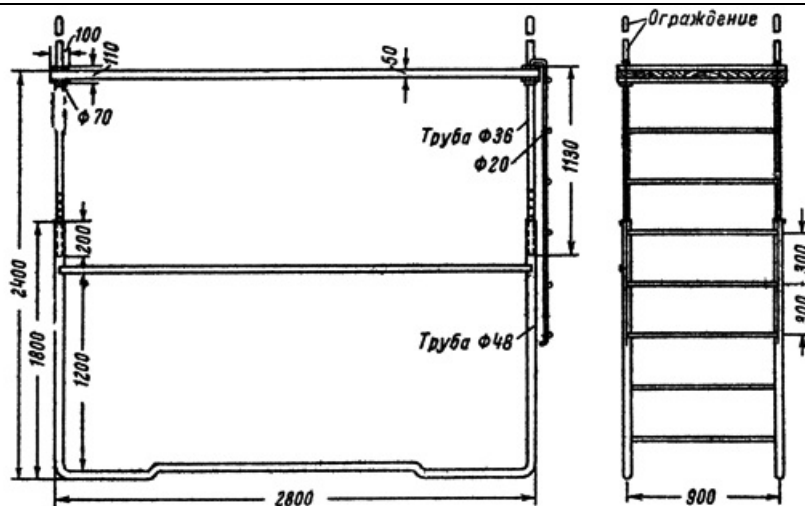


Рис.10. Инвентарный монтажный столик

3.3.4. Об окончании работ и мероприятий относящихся к подготовительному периоду совместно с представителем технического надзора Заказчика составляется Акт о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства, в соответствии с Приложением И, СНиП 12-03-2001.

3.4. Основной период

3.4.1. В основной период выполняются все демонтажные, монтажные, специальные и отделочные работы и работы по благоустройству участка.

3.4.2. Работы основного периода разделены на следующие пять этапов, выполняемых последовательно и частично параллельно.

I этап. Демонтаж (разборка) существующих в доме конструкций (крыш, перекрытий, перегородок, печей, кухонных очагов, санитарно-технического оборудования и других элементов, подлежащих замене новыми), производимый по захваткам последовательно сверху вниз. Частичный ремонт капитальных стен и закладка проемов, пробивка новых проемов выполняются с существующих перекрытий.

II этап. Монтаж новых конструкций перекрытий, перегородок, оконных и дверных блоков и крыши, производимый по захваткам последовательно снизу вверх.

III этап. Производство санитарно-технических и электромонтажных работ: монтаж оборудования котельной или теплового центра с вводом от теплосети, монтаж системы центрального отопления, внутреннего водопровода, канализации, газа, электро-, радио-, телефонных сетей в доме.

IV этап. Внутренние отделочные работы, включающие устройство полов, производство штукатурных и малярных работ, выполняемых при многоэтажных зданиях также снизу вверх.

V этап. Производство фасадных работ и работ по благоустройству участка - ремонт штукатурки, кровельных покрытий, лепных украшений на фасадах дома и окраска их, устройство асфальтовых дорог и тротуаров, разборка всех временных сооружений, вывозка мусора, сооружение спортивных и детских площадок вокруг дома и озеленение участка. Выполнение этих работ может быть совмещено с работами III и IV этапов.

3.4.3. При капитальном ремонте жилых домов должна предусматриваться строгая технологическая последовательность выполнения всех работ, начиная с подготовительных, затем демонтажных, монтажных, санитарно-технических, внутренних и наружных отделочных.

3.5. Технология строительного процесса

3.5.1. Настоящей Технологической картой предусмотрено производство работ с помощью **башенного крана Liebherr 63 LC**.

При монтаже нескольких кабин по вертикали работы следует производить поэтажно снизу вверх.

3.5.2. Монтаж кабин на этаже необходимо выполнять в следующем порядке:

- разметка мест установки кабины;
- устройство песчаного выравнивающего слоя;
- установка кабины;
- срезка монтажных петель;
- заделка зазора между потолком и верхней частью кабины;
- присоединение оборудования кабины к инженерным сетям.

3.5.3. Разметка места установки кабины производится с помощью нивелира и рулетки.

Перенос геодезической отметки на этаж производится при помощи нивелира от обноски расположенной вне здания на внутреннюю стену помещения. Геодезический знак (репер в виде карандашной черты) определяет высотное положение низа кабины относительно уровня пола. За относительную отметку **0,000** принята отметка верха чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке имеющейся в Рабочем проекте.

На опорную поверхность перекрытия наносят ориентирные риски, вынесенные от репера и определяющих проектное положение двух взаимно перпендикулярных стен кабины (передней и одной из боковых).

Точность разбивки назначается по СНиП 3.01.03-84 (табл.2), СНиП 3.02.01-87 и согласовывается с проектной организацией или непосредственно ею рассчитывается и задаётся. Закрепительные знаки (риски с отметками) сохраняются до сдачи перекрытия Заказчику. Повреждённые в процессе работ разбивочные точки необходимо сразу восстановить.

Выполненные разбивочные работы необходимо предъявить представителю строительного контроля Заказчика для технического осмотра. При отсутствии дефектов, а также после устранения недостатков необходимо документально оформить данные работы путём подписания Акта разбивки установки кабины на местности по форме, приведённой в Приложении 2, РД-11-02-2006.

3.5.4. Горизонтальную поверхность перекрытия из железобетонных пустотелых настилов выравнивают слоем песка толщиной $h=0,10$ м. Выравнивающий слой отсыпают на 10 см шире контура кабины. Строительный песок подают на перекрытие при помощи **строительного мачтового подъемника ПМГ-1Б-76115** в деревянном коробе и укладывают на перекрытие вручную совковыми лопатами.

Выполненные работы по устройству выравнивающего песчаного слоя необходимо предъявить представителю строительного контроля Заказчика для технического осмотра. При отсутствии дефектов, а также после устранения недостатков необходимо документально оформить данные работы путём подписания Акта освидетельствования скрытых работ, в соответствии с формой Приложения 3, РД-11-02-2006.

3.5.5. Перед подъемом санитарно-технической кабины необходимо проверить соответствие ее проектной марке, отсутствие на опорных поверхностях кабины и перекрытия мусора, грязи, снега, наледи.

3.5.6. Монтаж кабины производится с помощью **башенного крана Liebherr 63 LC**.

Монтажник зацепляют крюки четырехветвевго стропа за монтажные петли санитарно-технической кабины. Проверив правильность зацепления подает команду машинисту крана на подъем и подачу кабины к месту установки.

По команде звеньевго машинист крана останавливает кабину на высоте не более 30 см от опорной поверхности. Выверку низа кабин следует производить по ориентирным рискам, вынесенным на перекрытие от разбивочных осей. Относительно вертикальной плоскости кабины следует устанавливать, выверяя грани двух взаимно перпендикулярных стен кабины. Выверка положения кабины производится по отвесу путем её подъема или передвижкой монтажными ломиками при натянутых стропах.

При установке кабин канализационный и водопроводный стояки необходимо тщательно совмещать с соответствующими стояками нижерасположенных кабин.

Для расстроповки кабины монтажники поднимаются по лестницам-стремянкам и отцепляют крюки стропа от монтажных петель.

Строповочные петли по окончании монтажа должны быть срезаны электросваркой заподлицо с поверхностью бетона при помощи **однопостового бензинового сварочного генератора (Honda) EVROPOWER EP-200X2**. При выполнении работ по срезке петель электросварщик использует инвентарный монтажный столик.

Зазор между потолком и верхней частью кабины заполняют конопаткой паклей смоченной в гипсовом растворе.

Гипсовый раствор готовят различной густоты. Для приготовления жидкого гипсового раствора на 1 кг гипса берут 0,7 л воды, для приготовления раствора средней или нормальной густоты 1,5 кг гипса на 1 л воды, густого раствора - 2 кг гипса на 1 л воды.

Основное правило при разведении строительного гипса состоит в том, что в подготовленную емкость с водой медленно и постепенно всыпается гипсовый порошок. В процессе приготовления раствор постоянно перемешивается для предотвращения образования комочков.

Для перемешивания используют **электрический ручной миксер ЗМР-1350Э-2**.

Недопустимо перемешивать раствор более 1 минуты во избежание потери гипсом своих свойств. Перемешивание прекращается при исчезновении комочков.

При недостаточном количестве воды получается неодинаковый по влажности гипсовый раствор, который неравномерно схватывается и имеет ряд других недостатков.

В процессе приготовления гипсового раствора на его поверхности образуется пена, которую необходимо удалить.

Чтобы замедлить застывание раствора необходимо делать замес на холодной воде. Это продлит время до начала схватывания практически вдвое.

Выполненные работы по конопатке зазоров необходимо предъявить представителю строительного контроля Заказчика для технического осмотра. При отсутствии дефектов, а также после устранения недостатков необходимо документально оформить данные работы путём подписания Акта освидетельствования скрытых работ, в соответствии с формой Приложения 3, РД-11-02-2006.

Отверстия в панелях перекрытий после установки кабин, монтажа стояков и проведения гидравлических испытаний должны быть тщательно заделаны раствором.

3.5.7. Для присоединения оборудования санитарно-технической кабины к инженерным сетям выполняют следующие операции:

- прокладывается стояк канализации и соединяется по вертикали с нижележащим стояком;
- к канализационному стояку подключается гребенка кабины;
- путем установки вставок соединяются (по вертикали) стояки холодного и горячего водоснабжения;
- соединяются (по вертикали) стояки центрального отопления с установкой компенсирующей муфты;
- подключается система водоснабжения к стоякам разводящей линии.

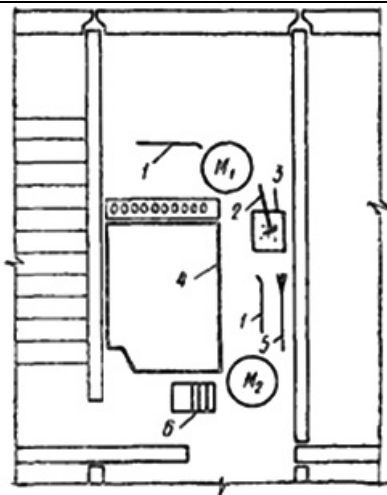


Рис.11. Схема организации рабочего места при установке сантехкабины

1 - монтажный ломик; 2 - лопата; 3 - ящик для раствора; 4 - шаблон для установки кабины; 5 - метла; 6 - монтажный столик

Выполненные работы по монтажу кабины необходимо предъявить представителю строительного контроля Заказчика для технического осмотра. При отсутствии дефектов, а также после устранения недостатков необходимо документально оформить данные работы путём подписания Акта освидетельствования ответственных конструкций, в соответствии с формой Приложения 4, РД-11-02-2006.

V. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

4.1. Контроль и оценку качества строительно-монтажных работ по монтажу санитарно-технической кабины выполняют в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- СП 48.13330.2011. "СНиП 12-01-2004 Организация строительства. Актуализированная редакция";
- СП 70.13330.2011. "СНиП 3.03.01-87* Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция";
- СТО НОСТРОЙ 2.33.120-2013. "Организация строительного производства. Капитальный ремонт многоквартирных домов без отселения жильцов. Правила производства работ. Правила приёмки и методы контроля";
- ГОСТ 18048-80. "Кабины санитарно-технические железобетонные. Технические условия";
- ГОСТ 125-79. "Гипсовые вяжущие. Технические условия";
- ГОСТ 28013-98. "Песок строительный. Общие технические условия";
- ГОСТ 9467-75*. "Электроды, покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей";
- ГОСТ 12285-77*. "Угары льняные. Технические условия".

4.2. Контроль качества строительно-монтажных 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 монтажу санитарно-технической кабины.

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 **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 основе;
- 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.

4.4.4. 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.

4.4.5. На строительной площадке в процессе входного контроля:

- должны быть проверены документы о качестве и маркировка конструкций, изделий, деталей с целью определения наличия в документах о качестве всех требуемых данных, а также с целью определения соответствия поступивших конструкций, деталей и крепежных элементов требованиям проекта и нормативных документов;

- должно быть проверено наличие на конструкциях, изделиях и деталях штампа ОТК;

- должен быть произведен внешний осмотр конструкций, изделий, деталей и требуемые замеры с целью проверки соответствия их требованиям нормативно-технической документации и обнаружения недопустимых дефектов на поверхностях конструкций;

- при возникновении каких-либо сомнений в качестве поступивших конструкций, изделий, деталей должны быть вызваны представители строительной лаборатории или функциональных служб, ответственных за поставку материалов.

4.4.6. При входном контроле **гипсового вяжущего** проверяют его соответствие техническим требованиям стандарта. Предприятие-изготовитель должно гарантировать и подтверждать документом установленной формы соответствие свойств вяжущего требованиям стандарта на основании результатов текущих испытаний.

Предприятие-изготовитель должно сопровождать каждую отгружаемую партию документом установленной формы, в котором указывается:

- наименование организации, в подчинении которой находится предприятие-изготовитель;

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;

- номер партии и дату выдачи документа;

- массу партии и дату отправки;

- наименование и адрес получателя;

- обозначение вяжущего и результаты физико-механических испытаний;

- удельную поверхность для вяжущего тонкого помола;

- обозначение стандарта.

4.4.7. Входной контроль поступающего **песка строительного** осуществляется путем отбора на менее 10 точечных проб (при объеме поставки до 350 м³), из которых образуют объединенную пробу, характеризующую контролируемую партию, и проводят лабораторную проверку таких параметров как:

- зерновой состав песка;

- содержание пылевидных и глинистых частиц;

- содержание глины в комках;

- класс, модуль крупности, полный остаток на сите N 063;

- коэффициент фильтрации.

Поступающий на объект песок должен иметь сопроводительный документ (паспорт), в котором указываются:

- наименование предприятия-изготовителя и его адрес;
- номер и дата выдачи документа;
- номер партии и количество песка;
- номера вагонов и номер судна, номера накладных;
- зерновой состав песка;
- насыпная плотность песка;
- содержание вредных компонентов и примесей;
- обозначение стандарта.

4.4.8. Входной контроль поступающей **железобетонной санитарно-технической кабины** осуществляется путем технического осмотра и проверки сопроводительной документации, согласно ГОСТ 19804-91 в которой должны указываться:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- наименование материала и его марка;
- номер партии и дата изготовления;
- обозначение стандарта.

Кабину изготовляют в виде объемного блока типа "колпак", устанавливаемого на ребра плиты днища кабины и соединяемого с ними закладными изделиями на сварке. Отверстия в стенах и потолке кабины выполняют сквозными или в виде ниш (местных углублений) глубиной не более половины толщины стенок, пробиваемых при сборке кабин.

Для внутренних поверхностей кабины должны применять следующие виды отделки:

- нижней части стен (на высоту не менее 1,6 м от пола) - окраску масляными красками, облицовку глазурованной керамической плиткой, декоративным бумажнослоистым пластиком или синтетическими пленками;
- верхней части стен и потолка - окраску клеевыми, масляными или вододисперсионными красками;
- пола - облицовку керамической плиткой или другими материалами, используемыми для устройства полов в помещениях с мокрым режимом эксплуатации.

Глазурованную керамическую плитку применяют в ваннных комнатах отдельных санитарных узлов для облицовки стен, к которым примыкают санитарные приборы (кроме скрытых участков стен за ванной) на высоту не более 1,8 м и для устройства экрана перед ванной. Остальные стены этих помещений, а также стены уборных отдельных санитарных узлов по всему их периметру облицовывают керамической плиткой на высоту не более 0,15 м от пола.

Допускается не облицовывать поверхность пола под ванной на ширине 300 мм вдоль стены, к которой ванна примыкает длинной стороной.

Кабина должна поставляться с заводской внутренней отделкой, со смонтированными трубопроводами, с установленными оборудованием и приборами.

Отклонения фактических размеров кабины от номинальных, указанных в рабочих чертежах, не должны превышать, мм:

- по длине и ширине кабины снаружи ± 10 мм;
- по высоте кабины снаружи ± 12 мм;
- по положению перегородки ± 8 мм;
- по размерам и расположению отверстий ± 5 мм;
- по размерам и расположению дверных проемов ± 10 мм;
- по расположению концов установленных трубопроводов диаметром:
до 20 мм ± 5 мм;
более 20 мм ± 3 мм;
- по расположению осей подводок к смесителю ± 2 мм;
- по длине и ширине плиты днища ± 5 мм.

Отклонение от прямолинейности профиля поверхности стен, пола и потолка кабины не должны превышать 5 мм на всю длину, ширину и высоту кабины.

Разность длин диагоналей наружных плоскостей кабины не должна превышать - 10 мм.

Вид и качество внутренней отделки потолка и стен кабины должны соответствовать указанным в проекте здания и установленным эталонами отделки, а также удовлетворять следующим требованиям:

- окраска должна быть улучшенного вида;
- качество окрашенных поверхностей должно удовлетворять требованиям СНиП 3.04.01-87;
- толщина швов между керамическими плитками должна быть - 2,5 мм;
- отклонения поверхности облицованных стен кабин от прямолинейности, на всю высоту (ширину) стен - 3,0 мм;
- отклонения швов от горизонтали и вертикали, на всю высоту (длину) стен - 3,0 мм;
- отклонения толщины швов от номинального размера не должны превышать $\pm 0,5$ мм;
- швы между керамическими плитками должны быть тщательно заполнены цементным раствором.

На облицованной поверхности пола перепад между плитками по высоте не должен превышать 1 мм. Допускается перепад между плитками до 2 мм по периметру пола кабины вдоль стен на ширину до 200 мм, а также под ванной и в других малодоступных местах.

Окраска трубопроводов горячего и холодного водоснабжения, а также полотенце сушителя масляной краской должна быть улучшенного вида.

На отделанных поверхностях стен, потолка и пола не должно быть следов раствора, шпаклевки, мастики, а также пятен.

Щели между стенами кабины и примыкающими к ним краями ванны должны быть заделаны с уклоном в сторону ванны и иметь водозащитное покрытие.

В кабине должны быть установлены присоединенные к трубопроводам ванна, умывальник, унитаз и смывной бачок, рукомойник, трап, запорная и регулирующая арматура, а также электропатрон, вентиляционная решетка, двери, дверные пружинные защелки, завертки и задвижки.

Смесители, детали междуэтажного соединения трубопроводов, дверные ручки, электровыключатели, штепсельные розетки и детали вентиляции могут поставляться в виде комплектующих деталей.

Установка ванн, умывальников, раковин, унитазов и смывных бачков с поврежденной эмалью и глазурью не допускается.

4.4.9. Входной контроль **льняных угаров типа А (пакля строительная)** осуществляется путем проверки внешним осмотром и замерами, а также контрольными испытаниями в случаях сомнений в правильности характеристик или отсутствии необходимых данных в сертификатах и паспортах заводов-изготовителей. Каждая партия угаров должна сопровождаться документом с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя и его товарного знака;
- номера и наименования угаров;
- порядкового номера партии;
- количества кип в партии;
- массы брутто и нетто кипы, кг;
- результатов испытаний;
- кондиционной и фактической массы партии.

Угары прессуют в кипы массой 60-80 кг. Спрессованные кипы угаров обвязывают веревкой, диаметром не менее 8 мм, металлической лентой или проволокой. Концы поясов из металлической ленты или проволоки должны быть прочно скреплены между собой. Места скрепления концов поясов не должны выступать над плоской гранью кипы более чем на 10 мм при ленточных и 15 мм при проволочных поясах. На кипы, упакованные в ткань, маркировка наносится непосредственно на одну из сторон. К кипам без тканевой упаковки прикрепляют ярлык. Кипы угаров маркируют по ГОСТ 14192-77 с указанием предупредительного знака "Боится сырости" и следующих реквизитов:

- наименования предприятия-отправителя, его товарного знака и местонахождения;
- номера и наименования угаров;
- массы брутто и нетто кипы, кг;
- обозначения стандарта.

В вытряске не допускается наличие замасленного волокна, тряпок и металлических примесей.

В ниточной рвани не допускается наличие металлических примесей. 1.6. Нормированная влажность льняных угаров устанавливается 12%. Фактическая влажность не должна превышать 20%.

При несоответствии данных сопроводительных документов и результатов проведенных контрольных испытаний этим требованиям проекта партия угаров в производство не допускается.

Кипы угаров должны храниться в крытых складских помещениях, под навесом или на специальных площадках с обязательным укрытием кип брезентом. Укладывание кип угаров должно проводиться с соблюдением правил пожарной безопасности.

4.4.10. Входной контроль **электродов** осуществляется внешним осмотром и замерами в случаях сомнений в правильности характеристик или отсутствии необходимых данных в сертификатах и паспортах заводов-изготовителей включающий проверку:

- наличия сертификатов качества заводов-изготовителей и паспортов;
- сохранности упаковки электродов;
- наличия на каждой упаковке соответствующей этикетки, бирки;
- внешнего вида покрытия электродов;

- адгезию электродного покрытия;
- концентричность электродного покрытия;
- отсутствие ржавчины на стержне электрода;
- разность толщины покрытия;
- проверку соответствия электродов требованиям ГОСТ 9467-75* по качеству изготовления.

Каждая партия электродов должна быть снабжена сертификатом, в котором указываются:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение электродов;
- номер партии и дату изготовления;
- массу нетто партии в килограммах;
- марку проволоки электродных стержней с указанием обозначения стандарта или технических условий;
- фактический химический состав наплавленного металла;
- фактические значения показателей механических и специальных свойств металла шва, наплавленного металла или сварного соединения, являющихся приемо-сдаточными характеристиками электродов конкретной марки.

На коробке (пачке) электродов должна быть этикетка или маркировка, которая должна содержать следующие данные:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение электродов;
- номер партии и дату изготовления;
- область применения электродов;
- режимы сварочного, тока в зависимости от диаметра электродов и положения сварки или наплавки;
- особые условия выполнения сварки или наплавки;
- механические и специальные свойства металла шва, наплавленного металла или сварного соединения, не указанные в условном обозначении электродов;
- допустимое содержание влаги в покрытии перед использованием электродов;
- режим повторного прокаливания электродов;
- массу электродов в коробке или пачке. Масса электродов в коробке или пачке не должна превышать 5 кг.

Для проверки электродов из разных пачек или коробок отбирают не менее 5 электродов от каждой тонны, входящей в партию, но не менее 10 и не более 50 электродов от партии или выборочный, 10-15 шт. из партии, количеством не более 200 упаковок.

Покрытие электродов должно быть плотным, прочным, без вздутий, пор, наплывов, трещин, за исключением поверхностных трещин, допускаемых и неровностей, за исключением местных вмятин и задиров. На поверхности покрытия электродов допускаются поверхностные продольные трещины и местные сетчатые растрескивания, протяженность (максимальный размер) которых не превышает трехкратный номинальный диаметр электрода, если минимальное расстояние между ближайшими концами трещин или (и) краями участков

местного сетчатого растрескивания более трехкратной длины более протяженной трещины или участка растрескивания.

Состояние внешней поверхности. На стержне электрода должна отсутствовать ржавчина. Покрытие должно быть однородным, плотным, прочным. Не допускаются наплывы, надрывы, вздутия, трещины и искривления.

Прочность покрытия. Покрытие не должно разрушаться при свободном падении электрода плашмя на гладкую стальную плиту с высоты, но не более 0,5 м. При проверке допускаются частичные откалывания покрытия общей протяженностью до 5% длины покрытой части электрода. Измеряют штангенциркулем с погрешностью 1,0 мм.

Длина, $L + \Delta L \pm 3,0$ мм с погрешностью 0,1 мм, длина, $l + \Delta L \pm 5,0$ мм с погрешностью 0,1 мм. Измеряют линейка по ГОСТ 427-75 (см. Рис.12).

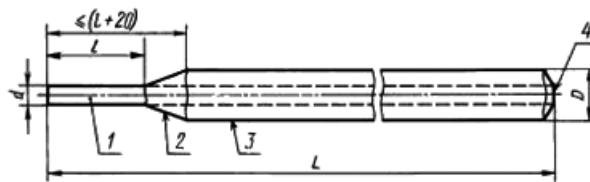


Рис.12. Схема электрода

1 - стержень; 2 - участок перехода; 3 - покрытие; 4 - контактный торец без покрытия

Протяженность вмятин. Суммарная протяженность вмятин до 25 мм на одном электроде. Измеряют штангенциркулем с погрешностью 0,1 мм.

Толщина покрытия. Разность толщины покрытия (см. Рис.13) не должна превышать 0,20 мм. Разность толщины покрытия $e = S - S_1$ определяют в трех местах электрода, смещенных относительно друг друга на 50-100 мм по длине и на $120^\circ \pm 15^\circ$ по окружности электрода. Измеряют микрометром с погрешностью 0,01 мм.

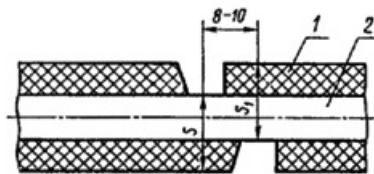


Рис.13. Схема покрытия электрода

1 - покрытие электрода; 2 - стержень электрода

Протяженность задиров не более двух задиров длиной ≤ 15 мм на одном электроде. Измеряют шаблоном сварщика УШС-3 с погрешностью 0,1 мм.

Глубина задиров не более 25% номинальной толщины покрытия числом не более двух на одном электроде. Измеряют шаблоном сварщика с погрешностью 0,1 мм.

Протяжённость оголенного стержня не более половины диаметра стержня, но не более 1,6 мм для электродов с основным покрытием. Измеряют шаблоном сварщика УШС-3 с погрешностью 0,1 мм.

Глубина вмятин не более 50% толщины покрытия в количестве не более четырех при суммарной протяженности до 25 мм на одном электроде. Измеряют шаблоном сварщика УШС-3 с погрешностью 0,1 мм.

Эксцентricность покрытия электродов не должна превышать величин, указанных в таблице 1.

Таблица 1.

Диаметр электрода (мм)	Эксцентриситет покрытия (мм)
2,0	0,10
2,5	0,12
3,0	0,15
3,2	0,18
4,0	1,20

Допускаются частичные откалывания покрытия общей протяженностью до 5% покрытой части электрода. Допускаются на внешней поверхности электродов:

- поры с максимальным наружным размером не более 1,5 толщины покрытия (но не более 2 мм) и глубиной не более 50% толщины покрытия при условии, если на 100 мм длины электрода количество пор не превышает двух;

- поверхностные продольные волосяные трещины и местные сетчатые растрескивания в суммарном количестве не более двух на электрод при протяженности каждой волосяной трещины или участка растрескивания не более 10 мм.

Если в результате обследования внешнего вида на поверхности проволоки или на электродном стержне обнаружены следы ржавчины и/или в результате проверки сварочно-технологических свойств сварочных материалов установлено, что они не обеспечивают качество выполнения сварных швов, то такие сварочные материалы использованию не подлежат.

4.4.11. Результаты входного контроля должны регистрироваться в "Журнале входного учёта 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. При монтаже санитарно-технической кабины необходимо тщательно следить за соблюдением установленных допусков в соответствии с требованиями и техническими указаниями на производство работ.

Перед подъемом санитарно-технической кабины необходимо проверить соответствие ее проектной марке, отсутствие на опорных поверхностях кабины и перекрытия мусора, грязи, снега, наледи, наличие на опорных поверхностях перекрытия ориентирных рисок, вынесенных от разбивочных осей и определяющих проектное положение двух взаимно перпендикулярных стен кабины (передней и одной из боковых).

Санитарно-технические кабины надлежит устанавливать на выравнивающий песчаный слой. Выверку низа кабин следует производить по ориентирным рискам, вынесенным на перекрытие от разбивочных осей. Относительно вертикальной плоскости кабины следует устанавливать, выверяя грани двух взаимно перпендикулярных стен кабины.

При установке кабин канализационный и водопроводный стояки необходимо тщательно совмещать с соответствующими стояками нижерасположенных кабин.

Отверстия в панелях перекрытий после установки кабин, монтажа стояков и проведения гидравлических испытаний должны быть тщательно заделаны раствором.

4.5.4. Предельные отклонения при монтаже кабины:

- от совмещения ориентиров (рисок геометрических осей, граней) в нижнем сечении кабин с установочными ориентирами (рисками геометрических осей или гранями нижележащих элементов, рисками разбивочных осей) - 8 мм;

- от вертикали верха плоскостей кабин - 10 мм.

- в разнице отметок опорных поверхностей кабин в пределах выверенного участка - 10 мм.

Не допускается:

- разрывы по высоте при монтаже более чем на один этаж.

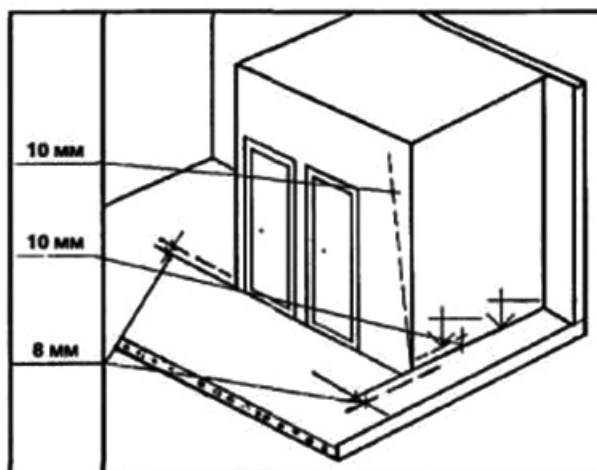


Рис. 14. Допустимые отклонения при монтаже кабины

4.5.5. Результаты операционного контроля, а также отклонения от заданной технологии по всем показателям, изменение которых может оказать влияние на качество работ, 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;
- строительного контроля заказчика;
- авторского надзора.

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

- исполнительная геодезическая схема смонтированной кабины 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 смонтированного перекрытия посредством измерений 100% сооружения с целью проверки соответствия нормативным и проектным параметрам и оценке качества выполненных работ.

4.7. Инспекционный контроль

4.7.1. Инспекционный контроль осуществляется специально назначенными лицами или службами с целью проверки полноты и качества контроля, выполнявшегося ранее при входном, операционном и приемочном контроле. Строительная лаборатория принимает участие в тех видах инспекционного контроля, в которых ранее не принимала участия.

4.7.2. При инспекционном контроле проверяют:

- правильность ведения журналов и другой документации;
- правильность и своевременность приемки оборудования, конструкций и материалов; правильность складирования продукции и условия ее хранения;
- соответствие технологии проведения работ установленным требованиям;
- своевременность и качество контрольных испытаний и измерений;
- правильность заполнения всех видов исполнительной документации и общих журналов работ;
- своевременность исправления дефектов.

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. По результатам инспекционного контроля составляют акты или делают записи в Разделе 7, Общего журнала работ, в таблице "Сведения о государственном строительном надзоре при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства" (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 (см. Табл.2).

Схема операционного контроля качества

Таблица 2.

Этапы работ	Контролируемые операции	Метод контроля	Периодичность контроля	Кто контролирует
-------------	-------------------------	----------------	------------------------	------------------

Подготовительные работы	Разметка проектного положения кабины, нанесение рисок на перекрытие; Очистка опорных поверхностей кабины и перекрытия от мусора, грязи, снега, наледи; Устройство проектного основания из песка	Визуально Технический осмотр	До начала монтажа	Прораб	
Монтаж санитарно-технической кабины	Установку кабин в проектное положение; совмещение канализационного и водопроводного стояков в установленной и нижерасположенной кабинах; плотность примыкания поверхности опирания кабины к основанию.	Нивелир, стальной метр, рулетка, отвес, уровень. Визуально	В ходе монтажа	-"-	
Приемка выполненных работ	Соответствие фактического положения смонтированной кабины; Соединение трубопроводов водопровода и канализации; Заделка швов между кабиной и стенками.	-"-	По окончании монтажа	-"-	

4.9. По окончании монтажа санитарно-технической кабины, производится её осмотр представителем строительного контроля Заказчика. По результатам проверки принимается решение о правильности монтажа кабины и её соответствия проекту путём документального оформления и подписания Акта освидетельствования ответственных конструкций, в соответствии с формой Приложения 4, РД-11-02-2006. К данному акту необходимо приложить:

- рабочие (КЖ) чертежи внутренних стен (перегородок);
- акт разбивки местоположения кабины на перекрытии соответствии с формой Приложения 2, РД-11-02-2006;
- акт освидетельствования скрытых работ по подготовке песчаного основания, конопатке зазоров между потолком и верхом кабины в соответствии с формой Приложения 3, РД-11-02-2006;
- паспорта и сертификаты качества на санитарно-техническую кабину, электроды, паклю строительную, гипсовое вяжущее, песок строительный;
- исполнительную схему смонтированной кабины с привязкой к разбивочным осям, с нанесенными на ней проектными и фактическими отметками, с указанием фактических отклонений в плане и профиле от проектного положения, составленную в одном экземпляре, в виде отдельного чертежа в соответствии с Приложением А,

ГОСТ Р 51872-2002.

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

4.10. На объекте строительства должны 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);
- Оперативный журнал геодезических работ (форма Ф-5, распоряжение Росавтодора от 23.05.2002 N ИС-478-р);
- 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 приведён в таблице 3.

Перечень строительных машин, механизмов, автотранспорта и инструментов

Таблица 3.

№ п/п	Наименование машин, механизмов, станков, инструментов и оборудования	Марка	Ед. изм.	Количество
1.	Башенный кран, Q=5,0 т, L _{max} =45 м, H _{max} =39,1 м	Liebherr 63 LC	шт.	1
2.	Подъемник мачтовый, Q _{max} =0,5 т, H=76 м	ПМГ-1Б-76115	-"	1
3.	Передвижная бензиновая электростанция, N=11 кВт	Honda ET12000	-"	1
4.	Сварочный генератор Europower	EP-200X2	-"	1
5.	Строп 4-ветвевой, Q=6,3 т	4СК1-6,3	-"	1
6.	Лом монтажный	ЛМ-24	-"	2
7.	Монтажный столик		-"	1
8.	Лестница-стремянка	ЛП-2	-"	2
9.	Ящик для раствора	V=0,07 м ³	-"	1
10.	Кельмы		-"	1
11.	Метла прутковая		-"	1
12.	Цифровой нивелир Sokkia со штативом и рейкой	SDL50	-"	1
13.	Уровень строительный УС2-II	ОТ-400	-"	1
14.	Отвес стальной строительный	УС2-300	-"	1
15.	Метр металлический раскладной		-"	1

VI. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА

6.1. При производстве работ по монтажу санитарно-технической кабины 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 технике 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. Для отдыха и приёма пищи должны быть выделены (если нет специальных помещений) места, где исключается контакт с технологическими материалами.

6.5. В санитарно-бытовых помещениях должны находиться и постоянно пополняться средства для оказания (доврачебной) помощи пострадавшим: аптечка с медикаментами, перевязочные материалы, носилки, фиксирующие шины.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены запасами или средствами подачи чистой воды, мылом, чистыми полотенцами или салфетками и т.д.

Каждый вагон-домик должен быть укомплектован первичными средствами пожаротушения согласно норм положенности.

6.6. Размещение строительных машин на площадке должно быть определено таким образом, чтобы обеспечивалось пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования при условии соблюдения расстояния безопасности.

На участке, где ведутся строительные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

6.7. К выполнению работ допускаются лица:

- достигшие 18 лет, обученные безопасным методам и приемам производства работ, сдавшие экзамены квалификационной комиссии и получившие документы (удостоверения) на право производства работ;
- прослушавшие вводный инструктаж по охране труда и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте согласно ГОСТ 12.0.004;
- 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.

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

- перед началом смены лично проверить состояние техники безопасности, на 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 или Технологической картой;

- 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.

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

- ознакомить рабочих с Технологической картой под роспись;

- следить за исправным состоянием машин и механизмов;

- разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций;

- допускать к производству работ рабочих в соответствующей спецодежде, спецобуви и имеющие индивидуальные средства защиты (очки, рукавицы и др.);

- прекращать работы при силе ветра более 11,0 м/сек во время сильного снегопада, ливневого дождя, тумана или грозы при видимости менее 50 м.

6.10. При эксплуатации оборудования необходимо соблюдать требования по безопасной работе, содержащиеся в соответствующих нормативных документах (правилах, инструкциях и др.), а также в технической документации.

К эксплуатации допускают только исправные машины, механизмы и оборудование, имеющие все надлежащие приборы и устройства, обеспечивающие их безопасную работу, в частности:

- контрольно-измерительные приборы - КИП (манометры, термометры и др.);

- приборы безопасности (предохранительные клапаны у оборудования, работающего под давлением, ограничители подъема и поворота стрелы у грузоподъемных машин и др.);

- защитные ограждения (у открытых токоведущих или движущихся частей, у распыливающих гидроизолирующие материалы форсунок и др.).

6.11. На КИП должны быть отметки о сроках проведения проверочных испытаний, а на их шкалах - отметки у цифры предельно допускаемого рабочего параметра.

На корпусах (или других элементах) машин, механизмов и оборудования, подлежащих периодическому испытанию, должны быть надписи о сроках его проведения. Проведение испытания должно быть удостоверено соответствующим документом (актом, техническим паспортом или специальным журналом).

Запрещается применение оборудования, машин и механизмов, являющихся источником выделения вредных веществ в атмосферный воздух, почву и водоемы и повышенных уровней шума и вибрации.

6.12. Лица, допускаемые к эксплуатации строительных машин, автотранспорта, а также компрессорного, энергетического, сварочного и работающего под давлением оборудования, должны иметь удостоверения на право работы на них.

При эксплуатации машин, механизмов и оборудования необходимо обеспечить:

- их устойчивость и нормальный режим работы;

- достаточное пространство для маневрирования машины и для обзора машинистом рабочей зоны.

При одновременной работе на одном участке нескольких машин или машин и работающих вручную людей следует пользоваться заранее установленной сигнализацией (звуковой, световой, знаковой). Значение сигналов должны знать все, работающие на этом участке. В зоне работ должны устанавливаться знаки безопасности по ГОСТ 12.4.026-76.

6.13. 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.

6.14. Общие требования охраны труда при работе с инструментом:

6.14.1. Весь инструмент должен храниться в кладовых на стеллажах. При перевозке или переноске инструмента его острые части следует защищать чехлами или иным способом.

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

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

6.14.4. Применять инструменты допускается только в соответствии с назначением, указанным в паспорте.

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

6.14.6. 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).

6.14.7. Запрещается брать рукой рабочие органы инструментов, даже если их двигатели выключены, но сами они подключены к пневмоприводу.

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

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

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

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

6.14.12. Запрещается использовать механизированный инструмент не по назначению.

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

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

6.15. Работа немеханизированным инструментом

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

рукоятях.

6.15.2. 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.

6.15.3. 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 4.

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.

6.16. Рабочие должны работать в спецодежде и специальной обуви, рукавицах и защитных касках. На всех уровнях по высоте ремонтируемой секции дома должны быть предусмотрены устройства для безопасной работы на рабочих местах (подмости, люльки, площадки, рабочие настилы, леса, ограждения и приспособления). Устройства должны быть инвентарными, надежными в эксплуатации и допускать возможность легкой и быстрой установки и разборки. Подмости и площадки могут быть съёмными или являться постоянной принадлежностью опалубочного щита или арматурно-опалубочного блока.

6.17. При эксплуатации подъёмника доступ в опасную зону подъёмника должен быть запрещен на все время его работы. Размер опасной зоны принимается из расчета максимальных размеров платформы в плане плюс 1/4 высоты подъёма груза.

6.18. К управлению мачтовым подъёмником допускается моторист, имеющий соответствующее удостоверение-разрешение.

6.19. У мест загрузки и разгрузки платформы подъёмника должны быть надписи, указывающие вес предельного груза (грузоподъемность).

6.20. Электросварочные работы

6.20.1. К работе по электросварке арматуры допускаются лица, прошедшие испытания и соответствующие обучение, инструктаж и проверку знаний требований безопасности с оформлением в специальном журнале и имеющие удостоверение об их квалификации и характере работ, к которым они допущены. Электросварщикам необходимо иметь квалификационную группу по безопасности труда не ниже II.

6.20.2. При производстве электросварочных работ на открытом воздухе над установками и сварочными постами должны быть сооружены навесы из негорючих материалов.

6.20.3. Для защиты электросварщиков от поражения электрическим током необходимо соблюдать следующие требования:

- для защиты рук электросварщики должны обеспечиваться рукавицами или перчатками, изготовленными из искростойких материалов с низкой электропроводностью;
- для защиты ног должна применяться специальная обувь, предохраняющая ноги от ожогов брызгами расплавленного металла, а также от механических травм;
- для защиты головы от механических травм и поражения электрическим током должны выдаваться защитные каски из токонепроводящих материалов;
- для защиты лица и глаз электросварщики должны обеспечиваться защитными щитками, масками, защитными очками и светофильтрами.

6.20.4. Производство электросварочных работ во время дождя или снегопада при отсутствии навесов над электросварочным оборудованием и рабочим местом не допускается. Электросварочные работы выполнять согласно требованиям "Работы электросварочные".

6.20.5. При работе с дуговыми сварочными аппаратами необходимо соблюдать следующие требования:

- корпус сварочного аппарата должен быть надежно заземлен; все части аппарата, находящиеся под напряжением, закрыты кожухами;
- сварочные провода по всей длине должны иметь надежную изоляцию; для присоединения их к аппарату применять наконечники;
- электрододержатель - иметь изолированную рукоятку, а место крепления сварочного провода к нему надежно изолировать;
- должны быть приняты меры для защиты сварщика и работающих около него людей от излучения электрической дуги (защитные шлемы, щитки, ширмы и т.п.);
- работа электросварщика, имеющего III группу по электробезопасности, производится в сухой спецодежде из плотной материи и в обуви, не имеющей металлических гвоздей.

6.21. На строительной площадке должен быть установлен стенд со схемами строповки, спецификацией основных монтируемых элементов, предупреждающие и запрещающие знаки, плакаты по технике безопасности.

6.22. Для зацепки и обвязки (строповки) груза на крюк грузоподъемной машины должны назначаться стропальщики. В качестве стропальщиков могут допускаться другие рабочие (такелажники, монтажники и т.п.), обученные по профессии стропальщика в порядке, установленном Ростехнадзором России и имеющие удостоверение установленного образца. Работы должны выполняться в защитных касках и сигнальных жилетах.

6.23. Перед началом грузоподъемных работ мастер или прораб должен провести дополнительный инструктаж рабочих на рабочем месте, обращая внимание на специфические особенности работы на данном участке. Из зоны производства работ удаляют всех лиц, не связанных с грузоподъемными операциями.

6.24. При производстве работ по подъему, перемещению и установке в проектное положение монтируемых элементов необходимо соблюдать следующие требования:

- на участке (захватке), где ведутся монтажные работы, а также на грузоподъемных машинах не допускается нахождение лиц, не имеющих прямого отношения к производимой работе;
- строповку грузов следует производить испытанными и промаркированными стропами, соответствующими весу поднимаемого груза, стропы общего назначения следует подбирать так, чтобы угол между их ветвями не превышал 90°;
- грузовые крюки кранов и съемных грузозахватных приспособлений должны быть оборудованы предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза;
- при перемещении груза расстояние между ним и выступающими частями встречающихся на пути конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали - 0,5 м;

- подъем, опускание и перемещение грузов не должны производиться при нахождении людей под ними. Стропальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз находится на высоте не более 1,0 м от уровня площадки, на которой находится стропальщик;

- во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятый груз на весу.

6.24.* Используемые грузозахватные приспособления должны иметь клеймо и бирку с указанием грузоподъемности и даты испытания. Лица, ответственные за организацию и безопасное производство погрузо-разгрузочных работ, должны в процессе эксплуатации осматривать грузозахватные приспособления с обязательной записью в журнале осмотра грузозахватных приспособлений:

* Нумерация соответствует оригиналу. - Примечание изготовителя базы данных.

- стропы - через каждые 10 дней;

Перед работой необходимо проверить надежность грузозахватных приспособлений, они должны удовлетворять следующим требованиям:

- иметь шестикратный запас прочности;

- иметь свидетельство завода-изготовителя об их исправности.

Грузозахватные приспособления для подъема железобетонных конструкций должны предотвращать самопроизвольное отцепление и обеспечивать устойчивость груза во время подъема.

6.25. Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема. При очистке конструкций от грязи, снега, наледи, а металлических деталей от ржавчины необходимо пользоваться защитными очками ЗП 2-84.

6.26. Монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения. Поднимать изделия следует в два приема: сначала на высоту 20-30 см, затем после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем.

При перемещении изделий расстояние между ними и выступающими частями других конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали - не менее 0,5 м. Установленные в проектное положение элементы должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость.

Элементы монтируемых конструкций во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

6.27. Расстроповка деталей при разгрузке или погрузке допускается только после проверки их устойчивости, а при монтаже - лишь после закрепления. Расстроповку элементов, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного их закрепления. Перемещать установленные элементы конструкций после их расстроповки, за исключением случаев использования монтажной оснастки, не допускается. До окончания выверки и надежного закрепления установленных элементов не допускается опирание на них вышерасположенных конструкций.

6.28. При отсутствии прямой видимости между машинистом крана и монтажниками ставить сигнальщика, располагая его на специально оборудованной площадке на обресе стены или чердачных перекрытиях смежной секции.

6.29. При возведении зданий запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в одной секции (захватке, участке) на этажах (ярусах), над которыми производятся перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций.

6.30. При возведении односекционных зданий одновременное выполнение монтажных и других строительных работ на разных этажах (ярусах) допускается при наличии между ними надежных (обоснованных соответствующим расчетом на действие ударных нагрузок) междуэтажных перекрытий по письменному распоряжению главного инженера после осуществления мероприятий, обеспечивающих безопасное производство

работ, и при условии пребывания непосредственно на месте работ специально назначенных лиц, ответственных за безопасное производство монтажа и перемещение грузов кранами, а также за осуществление контроля за выполнением крановщиком, стропальщиком и сигнальщиком производственных инструкций по охране труда.

6.31. Способы строповки элементов конструкций должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

6.32. Запрещается подъем сборных железобетонных конструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.

6.33. Не допускается пребывание людей на элементах конструкций во время их подъема или перемещения.

6.34. Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций на весу.

VII. ЧИСЛЕННЫЙ И КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

7.1. Численный и профессиональный состав звена составляет - **6 чел., в т.ч.**

Машинист башенного крана 6 разряда - **1 чел.**

Монтажник конструкций 5 разряда - **1 чел.**

Монтажник конструкций 4 разряда - **1 чел.**

Монтажник конструкций 3 разряда - **1 чел.**

Монтажник конструкций 2 разряда - **1 чел.**

Электросварщик 4 разряда - **1 чел.**

VIII. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

8.1. Затраты труда на монтаж сантехкабины составляют

Трудозатраты рабочих - **5,48 чел.-час.**

Машинного времени - **0,81 маш.-час.**

8.2. Выработка на одного рабочего - **1,3 шт./смену.**

8.3. Продолжительность выполнения работ - **0,13 смены.**

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА И МАШИННОГО ВРЕМЕНИ

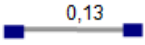
Таблица 5.

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.
07-05-035-1	Установка сантехкабин	100 шт.	0,01	298,54	79,17	2,99	0,80
07-05-035-9	Присоединение трубопроводов	"-"	0,01	249,00	0,37	2,49	0,01
	ИТОГО:	шт.	1,0			5,48	0,81

Затраты труда и времени подсчитаны применительно к "Государственным элементным сметным нормам на ремонтно-строительные работы" (ГЭСНр-2001, Сборник 54, Перекрытия; ГЭСН-2001, Сборник 7, Бетонные и железобетонные конструкции сборные).

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Таблица 6.

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Т/емкость на объем чел.-час.	Состав бригады (звена)	Продолжительность работы, смен
1.	Установка и присоединение санитарно-технической кабины	шт.	1	6,29	Башен. кран - 1 ед. Рабочие - 5 чел.	

IX. ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

9.1. ТТК составлена с применением нормативных документов действующих по состоянию на 01.01.2017 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.

Электронный текст документа
 подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:
 авторскому материалу.
 Автор: Василенко С.Д. - начальник ПТО,
 строитель-технолог (стаж 30 лет),
 Санкт-Петербург, 2017