СОГЛАСОВАНО:

_____

_____

_____

«___» _____ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

_____

_____

_____

«___» _____ 2019 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на замену камеры смесительной

адрес:

Шифр проекта:

01-ПР-ТК

ППР48

Разработал:

_____

_____

_____

«___» _____ 2019г.

г. Санкт-Петербург

2019 г.

1. Содержание

1. Содержание – лист 2

2. Лист согласования – лист 3

3. Лист ознакомления – лист 4

4. Пояснительная записка – лист 6

4.1 Область применения – лист 6

4.2. Общие положения – лист 7

4.3. Организация производства работ – лист 7

4.3.1 Временные ограждающие устройства – лист 7

4.4 Технология производства работ – лист 8

4.4.1 Порядок производства работ механической талью – лист 10

4.4.2 Разгрузка-погрузка камеры с автомобильным краном – лист 12

4.4.3 Приём груза автокраном, подвешенном на талях и перемещение к месту временного складирования на поддон – лист 14

4.4.4 Погрузка груза с поддона на транспортное средство – лист 14

4.4.5 Организация рабочего места на разгрузке камеры с транспортного средства – лист 15

4.4.6 Приём груза к месту временного складирования на поддон – лист 15

4.4.7 Подъем груза с площадки временного складирования – лист 15

4.4.8 Основные указания по складированию – лист 15

4.4.9 Основные указания машинисту крана – лист 16

4.4.10 Основные указания стропальщику – лист 16

4.4.11 Указания производителю работ – лист 17

4.4.12 Указания по строповке – лист 19

4.4.13 Расчет границы опасной зоны – лист 20

4.5 Требования к качеству работ – лист 20

4.5.1 Входной контроль – лист 20

4.5.2 Операционный контроль – лист 22

4.5.3 Приемочный контроль – лист 23

4.6. Потребность в материально-технических ресурсах – лист 24

4.7 Технико-экономические показатели – лист 26

4.8 Охрана труда и техника безопасности – лист 28

4.8.1 Требования безопасности при погрузо-разгрузочных работах – лист 28

4.8.2. Требования безопасности по монтажу/демонтажу оборудования, работе с ручным инструментом – лист 29

4.8.3. Работа с электрическим инструментом и электробезопасность – лист 32

Приложение 1. Организационно-технологическая схема производства работ – лист 36

Приложение 2. Паспорт тали – лист 37

2. Лист согласования

№ п./п	Наименование организации	Должность Ф.И.О.	Дата	Подпись
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

3. Лист ознакомления

№ п./п	№ удостоверения	Должность Ф.И.О.	Дата	Подпись
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

ППР48

4. Пояснительная записка

4.1 Область применения

Технологическая карта на выполнение погрузочно-разгрузочных работ при демонтаже и монтаже камеры смесительной по адресу:

Предназначается для персонала строительной организации, занятого при производстве работ на данном объекте.

В технологической карте даны рекомендации по организации и технологии выполнения работ по демонтажу и монтажу камеры смесительной с помощью автомобильного крана и рычажных талей. Приведены указания по технике безопасности и контролю качества работ, приведена потребность в машинах, механизмах с целью ускорения производства работ, снижению затрат труда, совершенствования организации и повышения качества работ.

Карта предназначена для производителей работ, мастеров и бригадиров, а также работников технического надзора заказчика и инженерно-технических работников строительных и проектно-технологических организаций, связанных с производством и контролем качества выполняемых работ.

Технологическая карта разработана в соответствии с действующими нормативными документами:

- СП 48.13330.11 Организация строительства;
- СНИП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. часть 1. Общие требования;
- СНИП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. часть 2. Строительное производство;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 июня 2015 г. N 336н "Об утверждении Правил по охране труда в строительстве";
- СП 12-136-2002 Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах; организации строительства и проектах производства работ;
- МДС 12-29.2006 Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты;
- «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» N642н;
- «Правила по охране труда при работе на высоте» N155н;
- «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

4.2 Общие положения

Камера смесительная находится на территории действующего предприятия. Целью данной технологической карты является замена существующего оборудования на новое.

4.3. Организация производства работ

До начала производства работ необходимо:

- Отключить оборудование камеры смесительной;
- Очистить проходы к демонтируемому оборудованию;
- Подготовить проезды автотранспорта и автокрана к зоне монтажа;
- Подготовить монтируемое оборудование;
- Доставить на рабочее место оборудование, инструмент и приспособления; обеспечить освещение зоны производства работ;
- Подготовить ограждение зоны производства погрузо-разгрузочных работ.

4.3.1 Временные ограждающие устройства

Перед началом проведения погрузо-разгрузочных работ должны быть определены границы зоны повышенной опасности, исходя из действующих норм и правил с учетом наибольшего габарита перемещаемого груза, расстояния разлета предметов, размеров движущихся частей грузоподъемных механизмов и оборудования; эти границы должны быть обозначены временными ограждающими устройствами и помечены информационными знаками безопасности. Допускается разметка рабочей зоны, ограждающей и запрещающей сигнальной лентой с установкой знаков, предупреждающих о работах и ограничивающих проход.

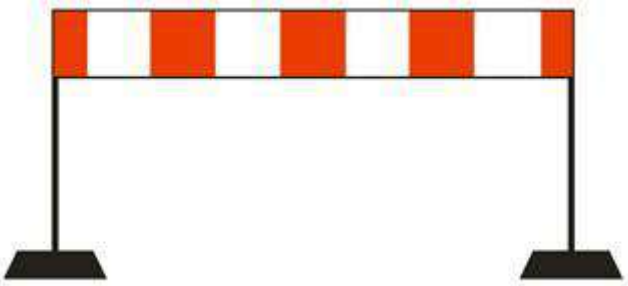
В качестве временных ограждающих устройств могут использоваться:

- необходимым образом закрепленная сигнальная лента;
- барьер перильно-стоечный;
- пластиковые временные защитные барьеры;
- прочие барьеры, ограничивающие проход с обязательным наличием информационных знаков.

Для ограничения доступа работников и посторонних лиц в зоны повышенной опасности, где возможно падение с высоты оборудования при проведении погрузо-разгрузочных работ, работодатель должен обеспечить их ограждение.

При невозможности установки заграждений для ограничения доступа работников в зоны повышенной опасности, ответственный исполнитель (производитель) работ должен осуществлять контроль места нахождения работников и запрещать им приближаться к зонам повышенной опасности. При проведении работ над конструкциями под напряжением, необходимо их отключить, при невозможности отключения следует оградить конструкции и механизмы для исключения возможного контакта с рабочими.

Примеры ограждающей и запрещающей проход сигнальной ленты.



4.4 Технология производства работ

Настоящей технологической картой предусматривается следующий порядок производства работ (табл.1):

Таблица №1

Технологический процесс

№ процесса	Описание процесса
1	Снятие оконного проема и инженерных коммуникаций (в т.ч. трубопровода), которые могут помешать работе крана
2	Отключение от смесительной камеры всех узлов
3	Раскрепление смесительной камеры
4	Установка 2-х талей рычажных в помещении смесительной камеры к существующим ранее установленным стропам через крюк
5	Установка автомобильного крана СТ-2, грузоподъемностью 40 тонн (или аналог) во дворе корпуса 25
6	Подача крюка автомобильного крана в оконный проем помещения смесительной камеры, при этом стрела крана остается снаружи здания
7	Строповка камеры с помощью строп канатного или другого типа к талям
8	Вытягивание камеры наружу в сторону оконного проема с одновременным ослаблением тали, установленной непосредственно над демонтируемым оборудованием и подтяжкой талью, установленной рядом с оконным проемом
9	Строповка камеры к крюку стрелы автомобильного крана
10	Отсоединение строп талей
11	Вывод камеры через оконный проем стрелой автокрана и опускание камеры на уложенные поддоны на уровне земли

Погрузка новой камеры на фундамент/станину производится в обратном порядке.

План и схему монтажа камеры см. графическую часть данной технологической карты.

Отключение и подключение инженерных коммуникаций и узлов камеры производится под непосредственным руководством специалиста, ответственного за эксплуатацию данного оборудования до начала производства погрузо-разгрузочных работ в соответствии со сборочным чертежом и инструкцией завода-изготовителя оборудования.

Раскрепление камеры с фундамента производится ручным инструментом, в т.ч. гаечными ключами.

Снятие оконного проема или его заполнения для возможности удаления демонтируемой

камеры из здания и подачи внутрь здания новой, осуществляется до демонтажа оборудования. По окончании монтажа камеры внутрь здания необходимо установить обратно оконный проем.

В качестве рычажных талей используются две 9-ти тонные. Одна таль используется для поднятия камеры, вторая - для того, чтобы оттянуть камеру к оконному проему перед для возможности закрепления строп, установленных на автомобильном кране. Тали крепятся к ранее установленным стропам или в случае невозможности крепления к существующим несущим конструкциям в соответствии со схемой, указанной в графической части данной ТК.

Автомобильный кран устанавливается во дворе корпуса 25 в непосредственной близости к оконному проему (привязки к существующему зданию и конструкциям см. графическую часть).

Для подачи демонтируемой и монтируемой камеры в оконный проем используются оттяжки. Рабочие с двух сторон внутри помещения и с двух сторон снаружи здания удерживают оттяжками камеру от раскачивания и задают нужную траекторию перемещения для исключения задевания конструкций, в т.ч. оконного проема. Подъемом камеры на талях и управлением натяжения/ослабления талей организуется двумя рабочими, по одному на каждую. Крюк стрелы крана необходимо подать максимально близко к проему. Далее необходимо оттянуть крюк крана, оттянуть оттяжками камеру, пока камера и крюк крана не окажутся в строго вертикальном положении по отношению к оси опускания груза. В это момент машинист крана создает натяжение стропа, а стропа ручной тали, расположенной ближе к оконному проему, необходимо ослабить и снять. Затем осуществить поворот стрелы крана и опустить груз на место складирования.

Демонтаж камеры производится с существующего фундамента с последующей установкой на поддон и погрузкой на транспортное средство. Монтаж камеры – перегрузка с транспортного средства на поддон напротив оконного проема, далее установка на фундамент.

Строповка камеры осуществляется в соответствии со схемой в графической части данной ТК, в соответствии с паспортом и сборочном чертежом на камеру.

4.4.1 Порядок производства работ механической талью

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями ПОТ РМ-007-98, «Правил безопасности ОПО, на которых используются подъемные сооружения» и других нормативных правовых актов, нормативных технических документов, соблюдение которых обеспечивает безопасность работ. Организация работ должна обеспечивать качественное производство работ, надлежащий контроль за соблюдением требований охраны труда и промышленной безопасности, возможность локализации и ликвидации возникающих аварийных ситуаций.

Производственный процесс в обобщенном виде с применением механической тали состоит из таких основных операций как строповка груза, подъем груза на необходимую высоту для последующих работ, выполнение работ с поднятым грузом, перемещение груза на запланированное расстояние, опускание груза на установленное место для складирования или монтажа, кантование груза для придания требуемого положения, расстроповка.

Подъем и опускание камеры талями производится двумя рабочими (по одному на каждую таль) вручную с помощью мускульной силы.

Во время работы поднимать грузы ручной талью нужно плавно, без рывков. Никогда не оставляйте груз в подвешенном состоянии. Ручной крюк нужно устанавливать над грузом, чтобы при его подъеме грузовой канат не принял наклонное положение, что может способствовать смещению груза и травмоопасности работ. Поднимая груз, его для начала

нужно поднять на высоту минимум 20 30 сантиметров, чтобы убедиться в надежности его крепления, правильности строповки, а затем уже поднимать на требуемую высоту. Перемещая груз, который находится поблизости стен, станков, нужно убедиться, что рядом нет других работников.

Строповка и подъем груза

Строповка грузов должна производиться в соответствии со схемами строповки с применением съемных грузозахватных приспособлений, тары и других такелажных средств. Применяемые грузозахватные приспособления и средства должны соответствовать требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных устройств.

Груз, подвешиваемый к крюку грузоподъемного механизма, должен быть надежно обвязан канатами или калиброванными цепями, чтобы во время его перемещения исключалась возможность падения отдельных частей (труб и т.п.) и обеспечивалось устойчивое положение груза при перемещении.

Строповка камеры и схема закрепления камеры организуется в соответствии со схемами, указанными в графической части данной ТК.

Строповка поднимаемого груза за выступы, штурвалы, штуцера и другие устройства, не рассчитанные для его подъема, запрещается.

Грузоподъемные механизмы (тали), сменные грузозахватные органы (крюки), съемные грузозахватные приспособления (стропы и т.п.) должны содержаться и эксплуатироваться в соответствии с " Правилами безопасности ОПО, на которых используются подъемные сооружения ".

Съемные грузозахватные приспособления после изготовления подлежат техническому освидетельствованию на заводе-изготовителе, а после ремонта - на заводе, который их ремонтировал. Грузозахватные приспособления должны снабжаться клеймом или прочно прикрепленной металлической биркой с указанием номера, грузоподъемности и даты испытания.

Крюки, предназначенные для подъема грузов свыше 3 т, должны быть вращающимися на закрытых шариковых опорах, за исключением крюков специального назначения. Крюки должны быть снабжены предохранительными замками для предотвращения самопроизвольного выпадения съемного грузозахватного приспособления.

В процессе эксплуатации съемные грузозахватные приспособления и тара должны подвергаться осмотру в установленные сроки, но не реже чем через 6 мес - для траверс, через 1 мес - для тары, клещей и других захватов, через 10 дней - для стропов (за исключением редко используемых).

Редко используемые съемные грузозахватные приспособления должны осматриваться перед выдачей их в работу. Тара для перемещения грузоподъемными механизмами мелкоштучных, сыпучих и других грузов после изготовления должна подвергаться осмотру. Испытание тары грузом не обязательно. Перед применением съемных грузозахватных приспособлений и тары следует произвести их осмотр.

Выявленные в процессе осмотра поврежденные съемные грузозахватные приспособления и тара должны изыматься.

Результаты осмотра съемных грузозахватных приспособлений лицо, ответственное за содержание их в исправном состоянии, должно заносить в "Журнал учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений".

Подъем камеры талями должен осуществляться под непосредственным руководством

лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами и механизмами.

Опускание груза для складирования или монтажа

Опускать груз необходимо на предварительно подготовленное место, где исключаются его падение, опрокидывание или сползание. Для удобства извлечения стропов из-под груза на месте его установки необходимо уложить прочные подкладки. Опускать грузы на перекрытия, опоры и площадки без предварительного расчета прочности несущих конструкций и перегружать их сверх допустимых нагрузок не допускается.

Оставлять груз в подвешенном состоянии, а также поднимать и перемещать людей грузоподъемными механизмами, не предназначенными для их подъема, запрещается. В случае неисправности механизма, когда нельзя опустить груз, опасная зона должна быть ограждена и вывешены предупреждающие знаки безопасности "Осторожно! Опасная зона".

4.4.2 Разгрузка-погрузка камеры с автомобильным краном

Демонтаж и монтаж камеры предполагается производить автомобильным краном СТ-2 грузоподъемностью 40 тонн (или аналогом).

При работе крана ответственный за безопасное производство работ выдает задание крановщику и стропальщикам, инструктирует их по безопасному выполнению предстоящей работы, при необходимости организует установку ограждения зоны работы.

Установить транспортное средство под разгрузку (погрузку) с учетом, что вылет стрелы будет соответствовать массе перемещаемого груза, указанной в сборочном чертеже.

При работе кран установить таким образом, чтобы расстояние от поворотной части крана до оборудования, стены здания или сооружения было не менее одного метра. Устанавливать автокран необходимо на все выносные опоры.

Стропальщики подбирают стропы, соответствующие характеру подлежащего перемещению груза и его массе. Длина стропов должна обеспечивать необходимую высоту подъема в пределах грузо-высотной характеристики конкретного крана и допустимый угол между ветвями не более 90 градусов.

Водитель устанавливает транспортное средство под разгрузку (погрузку) с учетом безопасных расстояний в 1 м до крана или складируемых грузов. Фиксирует транспортное средство стояночным тормозом. Двигатель необходимо выключить. Включить первую передачу или передачу заднего хода. При подаче транспортного средства к месту погрузки (разгрузки) задним ходом стропальщик должен следить за безопасностью выполняемого маневра.

Стропальщики с водителем открывают борт автомашины со стороны предполагаемого перемещения груза. Открывать и закрывать борта должны не менее чем два работника. Стропальщик устанавливает к транспортному средству приставную лестницу для стропальщиков.

Стропальщик готовит место под установку (укладку) груза на площадке складирования или в кузове транспортного средства. В подготовке места установки груза в кузове должен принимать участие водитель транспортного средства.

Водитель и лица, сопровождающие груз должны выйти за пределы опасной зоны от перемещаемого груза.

Стропальщик производит строповку груза, по команде стропальщика крановщик выбирает слабину стропов и приподнимает груз не более чем на 200 мм чтобы убедиться в правильности и надежности строповки, предварительно подав звуковой сигнал.

Между крановщиком, стропальщиками и монтажниками необходимо установить радиосвязь для возможности контроля подъема и опускания груза и подачи сигналов.

Стропальщик отходит на безопасное расстояние от груза, а если строповка производилась на транспортном средстве, то выходят из кузова. При необходимости удерживают груз от разворота баграми или оттяжками.

Крановщик, приподняв груз не менее 0,5 м выше встречающихся предметов, перемещает его к транспортному средству или месту складирования. По команде стропальщик опускает груз на высоту менее 1,0 метра над местом складирования на поддоне.

Стропальщик направляет груз на место установки. При погрузке транспортного средства баграми с земли направляют груз в кузове.

Убедившись в правильности расположения груза, стропальщик подает сигнал машинисту крана опустить груз. После ослабления стропов стропальщики отцепляют их от груза.

Не допускается вытягивать стропы из под груза краном! Грузозахватные устройства должны быть подвешены на крюк крана и перемещаться на высоте не менее 0,5 м над выступающими предметами. Перемещение стропов волоком не допускается. Крюки неиспользуемых при строповке ветвей навешивать на соединительное звено.

После установки груза в кузове транспортного средства водитель должен проконтролировать правильность его размещения. При необходимости груз закрепить. Стропальщики должны участвовать в закреплении груза.

4.4.3 Приём груза автокраном, подвешенном на талях и перемещение к месту временного складирования на поддон

1. Подготовить место, указанное в графической части данной ТК, уложить поддон, указать место складирования крановщику и отойти на безопасное расстояние.

2. Закрепить стропы, установленные на камере к крюку автокрана;

3. Ослабить натяжение крюков талей и расцепить крюки от строп, установленных на камере;

4. Подать сигнал крановщику на вывод камеры через оконный проем из здания;

5. Подать сигнал "опустить груз" на высоту не более 0,5 м над местом укладки.

6. Подойти, навести груз на место складирования с помощью оттяжек и подать сигнал "опустить груз".

4.4.4 Погрузка груза с поддона на транспортное средство

1. Подойти к транспортному средству, установленному в соответствии с расположением, указанном в графической части данной ТК, убедится, что в кабине и около машины нет людей.

2. Подготовить место, указанное в графической части данной ТК, уложить поддон или подкладки, указать место укладки крановщику и отойти на безопасное расстояние.

3. Подать сигнал крановщику о "подачи груза к месту укладки", опустить груз на высоту не более 0,5м от уровня бортов транспортного средства.

4. С приставной площадки навести груз на место укладки с помощью оттяжек и подать сигнал "опустить груз".

5. Произвести расстроповку груза, отойти на безопасное расстояние и подать сигнал крановщику о "подъёме стропа".

4.4.5 Организация рабочего места на разгрузке камеры с транспортного средства

1. Подобрать строп по характеру поднимаемого груза и навесить на крюк крана.

2. Подать сигнал крановщику о подаче и опускании стропа на груз на транспортном средстве.

3. Подойти к транспортному средству, убедится, что в кабине и около машины нет людей и произвести строповку груза.

4. Дать команду крановщику о натяжении стропов, убедиться в правильном зацепе крюков.

5. Дать команду крановщику "приподнять груз" на 20 30 см для проверки действия тормозов и надёжности строповки грузов. Отойти от машины на безопасное место в сторону противоположную перемещаемому грузу. Подать сигнал на "подъём и перемещение груза".

4.4.6 Приём груза к месту временного складирования на поддон

1. Подготовить место, указанное в графической части данной ТК, уложить поддон, указать место складирования крановщику и отойти на безопасное расстояние.

2. Подать сигнал "опустить груз" на высоту не более 0,5 м над местом укладки.

3. Подойти, навести груз на место складирования с помощью оттяжек и подать сигнал "опустить груз".

4.4.7 Подъем груза с площадки временного складирования

1. Подобрать строп по характеру поднимаемого груза и навесить на крюк крана.

2. Подать сигнал крановщику о подаче и опускании стропа на поднимаемый груз.

3. После того, как строп будет опущен на груз произвести застроповку.

4. Сойти с груза, отойти на безопасное расстояние в сторону противоположную перемещения груза, подать сигнал крановщику о подъёме груза на 20 - 30 см, проверить правильность строповки.

5. Подать сигнал на подъём и перемещении груза.

4.4.8 Основные указания по складированию

Временное складирование камеры осуществляется на поддон или деревянные подкладки на ровную поверхность.

4.4.9 Основные указания машинисту крана

1. Перед началом работы машинист обязан:

1.1. Получить инструкцию от лица ответственного за безопасное производство работ кранами о месте, порядке, габаритах складирования и о перемещении грузов.

1.2. Осмотреть крюк, его крепление в обойме, состояние съёмных грузозахватных приспособлений и соответствие массе поднимаемого груза.

1.3. Опробовать вхолостую исправность действия всех механизмов, электрической аппаратуры, приборов безопасности и тормозов.

1.4. Проверить при помощи контрольного груза исправное действие ограничителя грузоподъёмности в течение 10 мин.

2. Во время работы крана машинист обязан:

2.1. Подъём груза производить только стропами, оборудованными крюками с предохранительными замками и в два приёма, сначала груз поднимается на 20-30 см для проверки тормозов и устойчивости, после чего производится дальнейший подъём и перемещение груза на рабочее место.

2.2. При подъёме и подаче груза выполнять команды только стропальщика или

монтажника, специально выделенного из состава бригады и имеющего удостоверение стропальщика.

2.3. Не допускать перемещение груза в опасной зоне при нахождении в ней людей, над существующими зданиями и за пределами ограждения стройплощадки.

2.4. Подъём грузового крюка и перемещение стрелы производить только после отхода стропальщика (монтажника) на безопасное расстояние.

3. Место работы крана должно быть определено так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования. В случае, когда машинист, управляющий машиной, не имеет достаточную обзорность рабочего пространства или не видит рабочего (специально выделенного сигнальщика), подающего ему сигналы, между машинистом и сигнальщиком установить двустороннюю радиосвязь. Использование промежуточных сигналов для передачи сигналов машинисту не допускается.

4.4.10 Основные указания стропальщику

1. Перед началом работы с краном стропальщик обязан:

1.1. Получить от лица ответственного за безопасное производство работ кранами указание о месте работы, порядке и габаритах складирования материалов и изделий.

1.2. Подобрать грузозахватные приспособления (тару), соответствующие массе и характеру поднимаемого, согласно схем строповки, груза, проверить их исправность, а также наличие на них клеймили бирок.

2. Перед подачей сигнала о перемещении груза стропальщик обязан:

2.1. Дать команду машинисту крана приподнять груз на 20-30 см и проверить правильность строповки (при необходимости исправления строповки груз должен быть опущен).

2.2. Убедиться, что на грузе нет незакрепленных предметов, и что груз не может за что-либо зацепиться.

2.3. Убедиться, что около груза и в зоне его перемещения нет людей.

2.4. Отойти на безопасное расстояние в сторону противоположную направлению подачи.

3. При перемещении груза стропальщик обязан:

3.1. Сопровождать визуально груз до момента приёмки его монтажником или другим стропальщиком.

3.2. Следить, чтобы груз не перемещался над людьми и был поднят 05м выше встречающихся на пути предметов.

3.3. При возникновении опасности немедленно подать сигнал машинисту крана о прекращении перемещения груза.

4. Не опускать груз на автомашину или поднимать при нахождении людей в кузове или кабине.

5. При подъёме, опускании и перемещении груза стропальщик должен находиться за пределами опасной зоны те со стороны противоположной подаче груза краном. Стропальщик может находиться возле груза во время его опускания, если груз находится на высоте не более 1м от уровня площадки, на которой стоит стропальщик.

4.4.11 Указания производителю работ

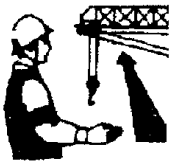
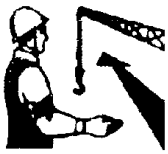
1. До начала работ ознакомить всех ИТР и рабочих, включая машиниста грузоподъемного крана, с данной ТК под расписку.

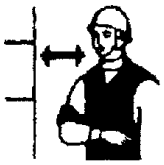
2. Перед началом работы в каждую смену - каждый рабочий, машинисты грузоподъемных механизмов, стропальщики, дежурные электрики и плотники, отвечающие за исправное состояние ограждений, проверяют безопасное состояние всех рабочих мест, исправность инструментов, механизмов и общее состояние грузоподъемных кранов или других грузоподъемных механизмов, наличие и исправное состояние ограждений, подмостей и других средств подмащивания, общую Электробезопасность участка и рабочих мест согласно своим должностным инструкциям в специально отведенное для этого время. Проверка проводится под наблюдением мастера с участием бригадира и общественного инспектора по охране труда.

3. Назначить приказом по участку дежурного плотника, ответственного за исправное состояние ограждение рабочих мест, опасных зон, проемов, лестниц, переходов, а также общего ограждения и ворот и провести с ним соответствующий инструктаж.

4. В случае производственной необходимости в проведении срочных работ, не предусмотренных в ТК и не отраженных в должностных инструкциях работающих - указания исполнителям давать только в письменном виде за своей подписью.

ЗНАКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ГРУЗОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПС

Операция	Рисунок	Сигнал
Поднять груз или грузозахватный орган (грузозахватное приспособление)		Прерывистое движение рукой вверх на уровне пояса, ладонь обращена вверх, рука согнута в локте
Опустить груз или грузозахватный орган (грузозахватное приспособление)		Прерывистое движение рукой вниз перед грудью, ладонь обращена вниз, рука согнута в локте
Передвинуть ПС		Движение вытянутой рукой, ладонь обращена в сторону требуемого движения
Передвинуть грузовую тележку ПС		Движение рукой, согнутой в локте, ладонь обращена в сторону требуемого движения тележки
Повернуть стрелу ПС		Движение рукой, согнутой в локте, ладонь обращена в сторону требуемого движения стрелы

Поднять стрелу ПС		Движение вверх вытянутой рукой, предварительно опущенной до вертикального положения, ладонь раскрыта
Опустить стрелу ПС		Движение вниз вытянутой рукой, предварительно поднятой до вертикального положения, ладонь раскрыта
Стоп (прекратить подъем или передвижение)		Резкое движение рукой вправо и влево на уровне пояса, ладонь обращена вниз
Осторожно (применяется перед подачей какого-либо из перечисленных выше сигналов при необходимости незначительного перемещения)		Кисти рук обращены ладонями одна к другой на небольшом расстоянии, руки при этом подняты вверх

4.4.12 Указания по строповке

Схему строповки камеры см. графическую часть данной технологической карты.

Перемещение грузов необходимо производить в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ.

Для строповки применяются стропы, соответствующие массе и характеру груза, с учетом числа ветвей и угла их наклона. Длина стропов должна обеспечивать необходимую высоту подъема в пределах грузо-высотной характеристики конкретного крана. Грузоподъемность стропов общего назначения рассчитывается при угле между ветвями 90 градусов.

Марки строп и грузозахватных приспособлений подбираются из наличия у монтажной организации.

Перед использованием грузозахватных приспособлений необходимо убедиться в их исправности, а также в наличии бирок и клейм с указанием грузоподъемности. Запрещается использовать неисправные приспособления (стропы). Не допускается привлекать к строповке грузов грузополучателей и других посторонних лиц, а также находиться посторонним лицам в зоне работы крана. Для хранения грузозахватных приспособлений отводится специальное место, куда не попадают атмосферные осадки.

4.4.13 Расчет границы опасной зоны

Величина опасной зоны отлёта грузов принимается по таблице 1 (СНиП 12-03-2001

«Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» Таблица 1

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета груза (предмета), м	
	перемещаемого краном	падающего с здания
До 10	4	3,5
” 20	7	5
” 70	10	7
” 120	15	10
” 200	20	15
” 300	25	20
” 450	30	25
Примечание - При промежуточных значениях высоты возможного падения груза (предмета) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции.		

Расчет границы опасной зоны см. графическую часть данной ТК.

4.5 Требования к качеству работ

Производственный контроль качества погрузо-разгрузочных работ должен включать входной контроль документации на оборудование, подъемные механизмы, грузозахватные приспособления, операционный контроль отдельных процессов или производственных операций и приемочный контроль погрузо-разгрузочных работ.

4.5.1 Входной контроль

При входном контроле документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности, содержащейся в ней технической информации для производства работ.

При входном контроле оборудования, механизмов, приспособлений следует проверять внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или других нормативных документов и документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов проверить документы, качество грузозахватных приспособлений, провести осмотр, проверить на соответствие грузоподъемных характеристикам поднимаемых грузов, замерить оконный проем и камеру перед монтажом/ демонтажем по габаритным размерам, проверить зону производства работ на возможность выполнения работ.

Перед использованием металлического стропа тщательно проверяют целость его проволок. Количество оборванных проволок на длине одного шага свивки не должно превышать 10% общего их числа в стропе. При большем числе оборванных проволок строп должен быть забракован. При поверхностном износе или коррозии строп бракуют, если число оборванных проволок меньше. Строп с оборванной прядью нельзя использовать ни в каких

такелажных средствах. При обрыве пряди во время работы строп должен быть немедленно заменен.

При осмотре текстильных стропов необходимо обращать внимание на состояние лент, крюков, подвесок, замыкающих устройств, обойм карабинов и места их креплений.

- Запрещается использование стропов, у которых:
- отсутствует клеймо (бирка) или не читаются сведения о стропе;
- узлы на несущих лентах стропов;
- поперечные порезы или разрывы ленты;
- продольные порезы или разрывы ленты, суммарная длина которых превышает 10% от всей длины ленты стропа или единичные разрывы длиной не более 50 мм;
- местные расслоения лент стропа, кроме мест заделки краев лент, на длине, в сумме более 0,5 м на одном крайнем или двух и более внутренних швах (при разрыве трех и более строчек шва);
- местные расслоения лент стропа в месте заделки краев ленты на длине более 0,2 м на одном из крайних или двух и более внутренних швах (при разрыве трех и более строчек шва), а так же отслоение края ленты или сшивки лент у петли на длину более 10% от длины заделки (сшивки) концов лент;
- поверхностные обрывы нитей лент общей длиной более 10% от ширины ленты, вызванные механическим воздействием (трением) об острые кромки груза;
- повреждения лент от воздействия химических веществ (кислота, щелочь, растворители, нефтепродукты и т.д.) общей длиной более 10% от ширины и длины стропа или единичные более 10% от ширины и длиной более 50 мм;
- выпучивание нитей из ленты стропа на расстоянии более 10% ширины ленты, в том числе сквозных отверстий диаметром более 10%ширины ленты от воздействия острых предметов;
- прожженные сквозные отверстия диаметром более 10% ширины ленты стропа от воздействия брызг расплавленного металла или наличие более трех отверстий при расстоянии между ними менее 10% ширины ленты независимо от диаметра отверстий;
- загрязнение лент нефтепродуктами, смолами, красками, цементом, грунтом и т.д. более 50% от длины стропа;
- расслоение нитей лент стропа.

Ремонт стропа запрещен.

4.5.2 Операционный контроль

Операционный контроль осуществляют непосредственно в процессе выполнения операций при погрузо-разгрузочных работах, а также сразу после завершения работ. При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии выполнения погрузо-разгрузочных работ, строительным нормам, правилам и стандартам. Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

Операционный контроль качества должен осуществлять мастер (прораб), а приёмочный - работник службы контроля качества работ, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.

Операционный контроль технологического процесса необходимо вести по следующей схеме:

Операционный контроль технологического процесса
Погрузо-разгрузочные работы

Таблица 2

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить:		Паспорт (сертификат), поверочный журнал, общий журнал работ
	- наличие документов на подъемные механизмы и грузозахватные приспособления, монтируемое оборудование, наличие ограждения зоны производства работ;	Визуальный	
	- наличие акта готовности оборудования в монтаж;	То же	
	- готовность фундамента к монтажу.	Визуальный, измерительный	
	Контролировать:		
	- проверить надежность закрепления грузозахватных приспособлений на грузе;	Визуальный	
	- проверить отсутствие посторонних лиц в зоне производства работ;	То же	
	- проверить раскрепление груза после установки.	То же	
Приемка выполненных работ	Проверить:		Акт освидетельствования (приемки) выполненных работ
	- правильность местоположения смонтированного оборудования в плане	Технический осмотр, измерительный	
	- отсутствие повреждений оборудования		
Контрольно-измерительный инструмент: рулетка, уровень			
Входной и операционный контроль осуществляют: мастер (прораб) - в процессе работ.			
Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.			

4.5.3 Приемочный контроль

При приемочном контроле демонтажа оборудования производится визуальный осмотр места демонтажа и подписывается акт приемки выполненных работ.

Приемочный контроль смонтированного оборудования осуществляется визуальным осмотром и выполняется всеми ответственными за качество лицами в присутствии представителя заказчика и оформляется подписанием акта о приёмке. Место и правильность установки оборудования должно соответствовать указанному и паспорту на оборудование.

4.6 Потребность в материально-технических ресурсах

Профессиональный состав бригады

Работы предлагается вести бригадой из 8 человек:

- машинист крана – 1 чел;
- стропальщик – 1 чел;
- рабочие – 6 чел.

При отсутствии указанных выше специальностей у рабочих, до начала производства работ необходимо провести их обучение и аттестацию.

Машины и технологическое оборудование

Таблица 3

N п/п	Наименование машин и технологического оборудования	Назначение	Кол-во, шт.
1.	Автокран СТ-2, грузоподъемностью 40 тонн	Погрузо-разгрузочные работы	1
2.	Таль рычажная, грузоподъемностью 9 тонн	Погрузо-разгрузочные работы	2

Автокран СТ-2. Общий вид

Технические характеристики автокрана СТ-2:

Габаритные размеры (длина/ширина/высота) 6700/2450/3265 мм
Масса эксплуатационная 24 т
Наибольшая скорость передвижения 70 км/ч
Грузоподъемность при вылете стрелы 2,5 м 40 т
Температура эксплуатации от -40 до +40 град
Нагрузка на ось:
в транспортном положении 10 т
в рабочем положении 12 т
Эксплуатационные качества в движении:
наибольшая скорость передвижения 70 км/ч
преодолеваемый уклон пути 18 градусов
наименьший радиус поворота 5 м
Температура эксплуатации от -40 до +40 град
Стрела:
длина в полностью втянутом состоянии 6.5 м
длина в полностью выдвинутом сост 30 м
скорость перемещения секций 0.28 - 0.3 м/сек
Размер опорного контура на полностью выдвинутых опорах:
вдоль 5940 мм
поперёк 5950 мм
Модель двигателя крановой установки MAN D0836LF01
Грузоподъемность крюковых подвесок:
главной 40 т
вспомогательной 20 т
Частота вращения механизма 1.2 об/мин
Наибольшая мощность двигателя 153.6 кВт

Технологическая оснастка, инструмент, инвентарь и приспособления

Таблица 4

N п/п	Наименование технологическая оснастка, инструмент, инвентарь и приспособления	Назначение	Кол-во, шт.
1.	Стропы канатные УСК1-4 тонны	Крепление талей	2
2.	Стропы текстильные СТП-4.0-5.0	Крепление камеры	2
3.	Оттяжки из пенькового каната длина 10 м	Направление камеры	4

Материалы и изделия

Таблица 5

N п/п	Наименование технологическая оснастка, инструмент, инвентарь и приспособления	Назначение	Кол-во, шт.
1.	Поддон деревянный	Складирование камеры	1

4.7 Технико-экономические показатели

Продолжительность выполнения работ составляет 1 рабочую смену без учета подготовительных работ.

Калькуляция затрат труда и машинного времени по устройству мокрых фасадов приведена в таблице 6.

Калькуляция затрат труда и машинного времени

Таблица 6

N п/п	Наименование технологической операции, состав работ	Ед. изм.	Объем работ	Обоснование (ЕНиР)	Нормы времени	Затраты труда		
					рабочих, чел.-час	работа машин, маш.-час	рабочих, чел.-час (гр.4хгр.2)	работа машин, маш.-час (гр.5хгр.2)
1.	Подъем и перемещение талью камеры	Шт.	1	Применительно Е1-16, табл.1	0,9	-	0,9	-
2.	Погрузка-разгрузка камеры массой до 3,5 тонн автомобильным краном	Шт.	1	Применительно Е1, табл.2	3,8	1,9	3,8	1,9

График производства работ (продолжительность технологического процесса)

Таблица 7

N п/п	Наименование технологических операций	Ед. изм.	Объем работ	Затраты труда рабочих, чел.-час	Затраты времени машин, маш.-час	Принятый состав звена	Продол-житель-ность опера-ции, час
1.	Подъем и перемещение талью камеры	Шт.	1	0,9	-	Рабочие – 2 чел.	0,9
2.	Погрузка-разгрузка камеры массой до 3,5 тонн автомобильным	Шт.	1	3,8	1,9	машинист крана – 1 чел. стропальщик – 1	3,8

	краном					чел рабочие – 4 чел.	

4.8 Охрана труда и техника безопасности

При выполнении работ следует соблюдать требования:

- Правил по охране труда в строительстве, утвержденных Министерство труда и социальной защиты РФ приказ № 336н от 01.06.2015г.;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

4.8.1 Требования безопасности при погрузо-разгрузочных работах

Освещенность помещений и площадок, где производятся погрузочно-разгрузочные работы, должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046-2014 (при погрузке, установке, подъеме, разгрузке оборудования, строительных конструкций, деталей и материалов грузоподъемными кранами) - освещенность рабочих мест должна быть не менее 50 лк.

Погрузочно-разгрузочные работы выполняемые механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования и под руководством лица, назначенного приказом руководителя организации, ответственного за безопасное производство работ кранами.

Работы ПС, установленных на открытом воздухе, необходимо прекращать при скорости ветра, превышающей предельно допустимую скорость, указанную в паспорте ПС, при температуре окружающей среды ниже предельно допустимой температуры, указанной в паспорте ПС, при снегопаде, дожде, тумане.

При выполнении ручного перемещения грузов на одного рабочего не должна приходиться нагрузка более 50 кг и необходимо соблюдать требования Межотраслевых правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов ПОТ РМ-007-98.

Ответственный за производство погрузочно-разгрузочных работ обязан проверить исправность грузоподъемных механизмов, такелажа, приспособлений, подмостей и прочего погрузочно-разгрузочного инвентаря, а также разъяснить работникам их обязанности, последовательность выполнения операций, значение подаваемых сигналов и свойства материала, поданного к погрузке (разгрузке).

В местах производства погрузочно-разгрузочных работ и в зоне работы грузоподъемных машин запрещается нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к этим работам.

Присутствие людей и передвижение транспортных средств в зонах возможного обрушения и падения грузов запрещаются.

Для обеспечения безопасности при производстве погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемного крана не разрешается опускать груз на автомашину, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или в кабине автомашины.

Такелажные работы или строповка грузов должны выполняться лицами, прошедшими специальное обучение, проверку знаний и имеющими удостоверение на право производства этих работ.

4.8.2. Требования безопасности по монтажу/демонтажу оборудования, работе с ручным инструментом

К работе с инструментом и приспособлениями допускаются работники, прошедшие:

– в установленном порядке обязательный предварительный медицинский осмотр по Приказу Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда»;

– подготовку по охране труда Постановление Минтруда России и Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций».

При выполнении работ с применением инструмента и приспособлений на работников возможно воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, в том числе:

– повышенной или пониженной температуры воздуха рабочих зон;

– повышенной загазованности воздуха рабочих зон;

– недостаточной освещенности рабочих зон;

– повышенного уровня шума и вибрации на рабочих местах;

– физических и нервно-психических перегрузок;

– движущихся транспортных средств, грузоподъемных машин, перемещаемых материалов, подвижных частей различного оборудования;

– падающих предметов (элементов оборудования);

– расположения рабочих мест на высоте (глубине) относительно поверхности пола (земли);

– выполнения работ в труднодоступных и замкнутых пространствах;

– замыкания электрических цепей через тело человека.

Работники обеспечиваются средствами индивидуальной защиты в соответствии с типовыми нормами и Межотраслевыми правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты Приказ Минздравсоцразвития России от 1 июня 2009 г. № 290н «Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты».

Режимы труда и отдыха работников устанавливаются правилами внутреннего трудового распорядка и иными локальными нормативными актами работодателя в соответствии с трудовым законодательством Статья 189 Трудового кодекса Российской Федерации.

Требования охраны труда при работе с ручным инструментом и приспособлениями

Ежедневно до начала работ, в ходе выполнения и после выполнения работ работник должен осматривать ручной инструмент и приспособления и в случае обнаружения неисправности немедленно извещать своего непосредственного руководителя.

Во время работы работник должен следить за отсутствием:

– сколов, выбоин, трещин и заусенцев на бойках молотков и кувалд;

– трещин на рукоятках напильников, отверток, пил, стамесок, молотков и кувалд;

– трещин, заусенцев, наклепа и сколов на ручном инструменте ударного действия, предназначенном для клепки, вырубки пазов, пробивки отверстий в металле, бетоне, дереве;

– вмятин, зазубрин, заусенцев и окалины на поверхности металлических ручек клещей;

– сколов на рабочих поверхностях и заусенцев на рукоятках гаечных ключей;

– забоин и заусенцев на рукоятке и накладных планках тисков;

– искривления отверток, выколоток, зубил, губок гаечных ключей;

– забоин, вмятин, трещин и заусенцев на рабочих и крепежных поверхностях сменных головок и бит.

Гаечные ключи

При использовании гаечных ключей запрещается:

– применение подкладок при зазоре между плоскостями губок гаечных ключей и головками болтов или гаек;

– пользование дополнительными рычагами для увеличения усилия затяжки.

– В необходимых случаях должны применяться гаечные ключи с удлиненными ручками.

Эксплуатация грузоподъемных механизмов, должна производиться с учетом требований нормативных документов: Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Освещенность площадок, где производятся погрузочно-разгрузочные работы, должна соответствовать требованиям соответствующих строительных правил.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться, как правило, механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования и под руководством лица, назначенного приказом руководителя организации, ответственного за безопасное производство работ грузоподъемными механизмами.

Ответственный за производство погрузочно-разгрузочных работ обязан проверить исправность грузоподъемных механизмов, такелажа, приспособлений, подмостей и прочего погрузочно-разгрузочного инвентаря, а также разъяснить работникам их обязанности, последовательность выполнения операций, значение подаваемых сигналов и свойства материала, поданного к погрузке (разгрузке).

Механизированный способ погрузочно-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2 м.

Организациями или физическими лицами, применяющими грузоподъемные механизмы, должны быть разработаны способы правильной строповки и зацепки грузов, которым должны быть обучены стропальщики и операторами грузоподъемных механизмов.

Графическое изображение способов строповки и зацепки, а также перечень основных перемещаемых грузов с указанием их массы должны быть выданы на руки стропальщикам и операторам лебедок и вывешены в местах производства работ.

В местах производства погрузочно-разгрузочных работ и в зоне работы грузоподъемных механизмов запрещается нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к этим работам.

Присутствие людей и передвижение транспортных средств в зонах возможного обрушения и падения грузов запрещаются.

В случаях неодинаковой высоты пола кузова автомобиля и платформы должны применяться трапы.

Работники, допущенные по результатам проведенного медицинского осмотра к выполнению работ по погрузке (разгрузке) опасных и особо опасных грузов, предусмотренных соответствующими государственными стандартами, должны проходить специальное обучение безопасности труда с последующей аттестацией, а также знать и уметь применять приемы

оказания первой доврачебной помощи.

Погрузочно-разгрузочные операции с сыпучими и пылевидными материалами должны производиться с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполняемых работ.

Допускается выполнять вручную погрузочно-разгрузочные операции с пылевидными материалами (цемент, известь и др.) при температуре материала не более 40 °С.

Погрузка опасного груза на автомобиль и его выгрузка из автомобиля должны производиться только при выключенном двигателе, за исключением случаев налива и слива, производимого с помощью насоса с приводом, установленного на автомобиле и приводимого в действие двигателем автомобиля. Водитель в этом случае должен находиться у места управления насосом.

Такелажные работы или строповка грузов должны выполняться лицами, прошедшими специальное обучение, проверку знаний и имеющими удостоверение на право производства этих работ.

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.

Способы строповки грузов должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза. Установка (укладка) грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускаются строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также исправление положения элементов строповочных устройств на приподнятом грузе, оттяжка груза при косом расположении грузовых канатов.

Проходы для перемещения грузов должны соответствовать требованиям государственных стандартов.

4.8.3. Работа с электрическим инструментом и электробезопасность

Общие требования безопасности

К самостоятельной работе с электроинструментом (перфоратор, сверлильный станок, отрезной станок и пр.) допускаются работники, имеющие 2 группу по электробезопасности, ознакомившиеся с правилами эксплуатации инструмента, аттестованные по ОТ, ПБ по безопасным методам выполнения работ на высоте (при необходимости). Допуск к работе на станках оформляется приказом руководителя организации. При работе с электроинструментом работник обязан:

- соблюдать требования к эксплуатации инструмента;
- уметь оказать помощь пострадавшим при ранениях.

Работник должен:

- знать место нахождения аптечек;
- выполнять только порученную работу;
- быть внимательным во время работы;
- содержать рабочее место в чистоте и порядке;
- использовать СИЗ.

При обнаружении неисправностей электроинструмента, немедленно сообщить ответственному руководителю.

Работник, допустивший нарушение инструкции по охране труда, может быть привлечен к дисциплинарной ответственности. Если нарушение правил охраны труда связано с причинением имущественного ущерба учреждению, специалист несет и материальную ответственность в установленном законом порядке.

Требования безопасности перед началом работы

Перед началом работы надо тщательно проверить исправность электроинструмента и всех его деталей.

До включения электроинструмента необходимо проверить:

- правильность и надёжность крепления рабочей части;

- соответствие напряжения электросети, к которой присоединяют электроинструмента, паспортному напряжению электродвигателя;

- состояние кабеля, целость изоляции;

Лицам, пользующимся электроинструментом, запрещается:

- разбирать и производить самим какой-либо ремонт;

- держаться за провод или касаться рабочей части электроинструмента;

- удалять руками стружку или опилки во время работы электроинструмента.

Рабочий сменный инструмент должен быть правильно подобран и заточен в соответствии с характером работы и видом обрабатываемого материала.

Сверла, диски и прочие сменные элементы должны точно соответствовать электроинструменту данного типа и надежно закрепляться в зажимных приспособлениях.

Если электроинструмент длительное время хранили на складе, то перед работой необходимо проверить состояние изоляции.

Длина токопроводящего кабеля должна быть такой, чтобы не происходило его натягивания и ослабления контактов в штепсельном соединении, так как это может вызвать короткое замыкание или замыкание на корпус электроинструмента.

Требования безопасности во время работы

При работе с электроинструментом не допускается: - оставлять без надзора инструмент, присоединённый к сети;

- натягивать и перегибать провод инструмента, допускать его пересечение с остальными канатами машин, электрическими кабелями, проводами, находящимися под напряжением;

- подключать инструмент к распределительному устройству, если отсутствует безопасное штепсельное соединение;

- не производить никакого ремонта электроинструмента самому работающему, а немедленно сдать инструмент для ремонта;

- работать с приставных лестниц; - измерять обрабатываемые детали;

- убирать стружку, опилки и смазывать инструмент; - регулировать установку и менять рабочий орган;

- браться за вращающийся патрон для его остановки; - вставлять или вынимать из патрона рабочий орган до полного прекращения его вращения.

Не допускается эксплуатация электроинструмента со следующими неполадками:

- повреждение штепсельного соединения, кабеля или его защитной оболочки; - нечёткая работа выключателя; - появление дыма или запаха, характерного для горящей изоляции;

- появление повышенного шума, вибрации, поломка или появление трещин в корпусной детали, рукоятке.

При работе с электроинструментом необходимо выполнять следующие требования:

- предохранять провод, питающий инструмент, от механических повреждений;
- не переносить электроинструмент за провод;
- при перерывах в работе или прекращении подачи электроэнергии отключить электроинструмент от сети;
- использовать выданные СИЗ в полном объеме;
- при обнаружении в электроинструменте неисправностей, напряжения на корпусе или других дефектов необходимо работу немедленно прекратить и сообщить мастеру

Присоединять электродрель к сети надо только через специальные штепсельные розетки, обеспечивающие включение заземления.

Если электрическая сеть, к которой присоединяют электроинструмент, выполнена по четырёхпроводной системе с заземлённым нейтральным проводом (нулём), вместо заземления электроинструмента надо применить его зануление, т. е. присоединить корпус дрели к нулевому проводу сети. Запрещается:

- оставлять электроинструмент на лесах или подвешивать на лестницах во избежание случайного его падения;
- оставлять электроинструмент без надзора, переходить с одного участка работы на другой с включённым электроинструментом.

Требования безопасности в аварийных ситуациях

При аварии или несчастном случае необходимо:

- оказать первую помощь пострадавшим;
- вызвать скорую медицинскую помощь по тел. 03;
- сообщить о случившемся руководителю и ответственному по охране труда;
-сохранять до приезда комиссии обстановку несчастного случая (если это не угрожает жизни людей);

При возникновении пожара:

- при необходимости снять напряжение с электрооборудования находящегося в зоне загорания; - сообщить по телефону 01 в пожарную часть и руководству, затем приступить к ликвидации пожара при помощи всех имеющихся в распоряжении средств пожаротушения.

Требования безопасности по окончании работ

После окончания работы следует:

- отключать электроинструмент от сети путем разъема штепсельного соединения;
- очистить рабочее место от мусора;
- тщательно очистить электроинструмент от грязи, масла и пыли;

Хранить электроинструмент следует в сухом, отапливаемом помещении.

При хранении инструмент должен быть защищен от проникания влаги и пыли.

План демонтажа камеры смесительной-технической

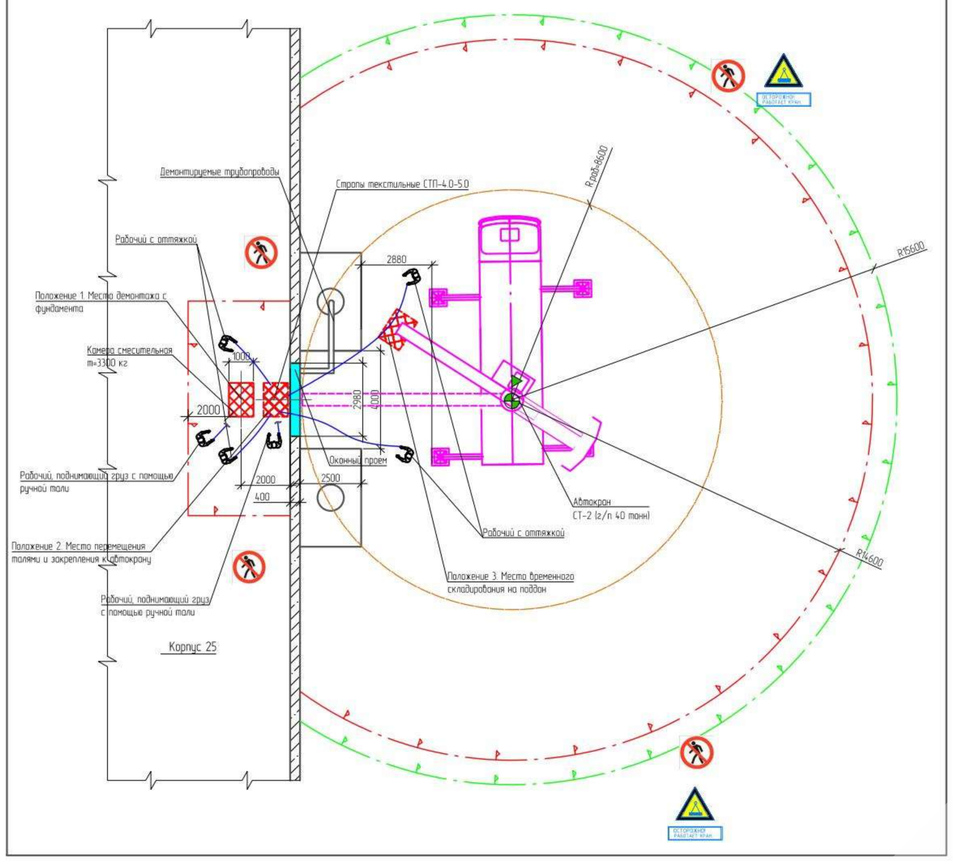
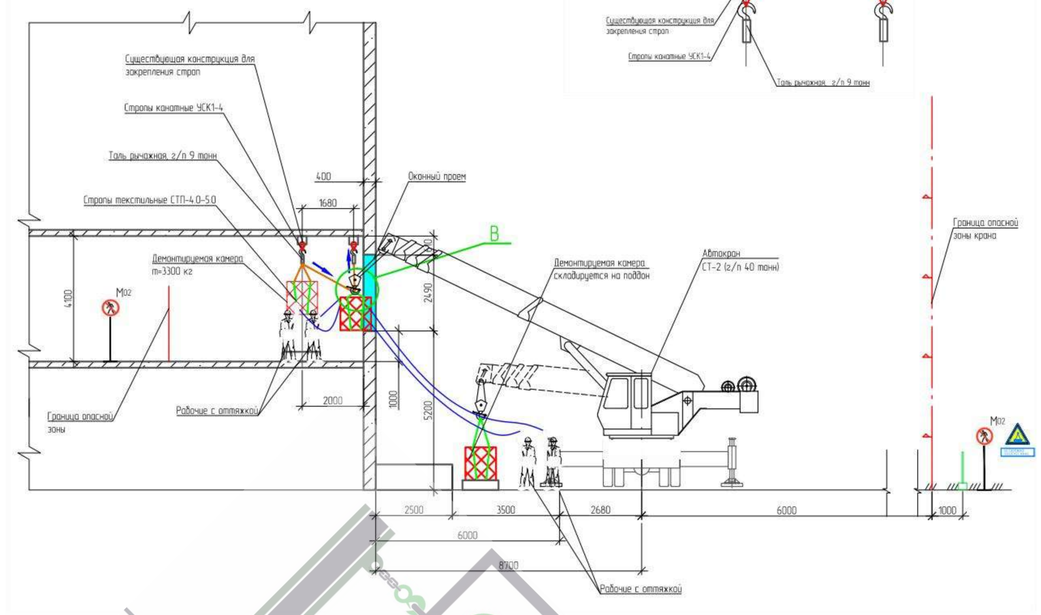
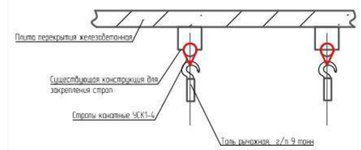


Схема демонтажа камеры смесительной-технической. 2 этап.

Закрепление камеры к крюку автокрана, отсоединение от талей, перемещение камеры автокраном на поддон



Узел А. Схема крепления талей к существующим стропам



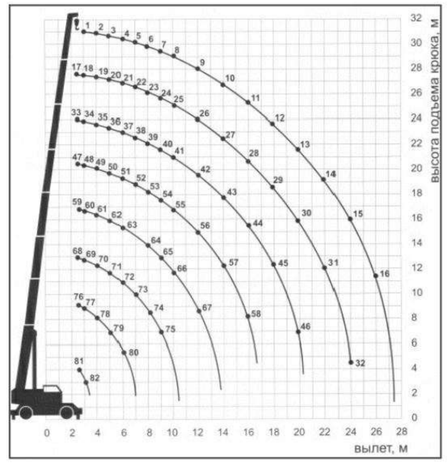
Ведомость основных поднимаемых грузов

Поз.	Наименование	Размеры, мм	Масса ед., т	Примечание
1	Камера	1500x1000мм	3,3	

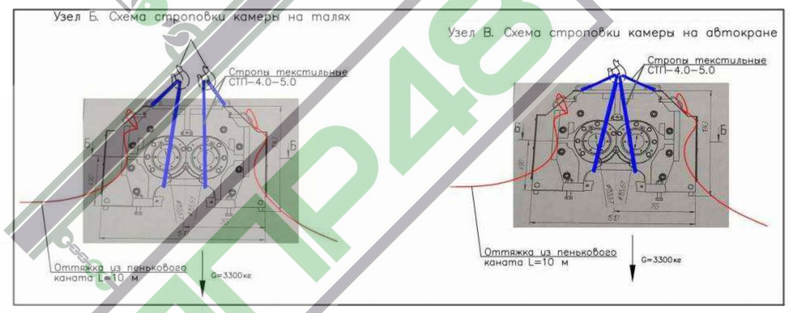
Перечень грузозахватных приспособлений

Наименование	Груз грузоподъемность, Тс	Длина,мм	Кол-во, шт.
Стропы канатные УСК1-4	4,0	0,5	2
Стропы текстильные СТП-4.0-5.0	4,0	5	2

Грузовысотные характеристики автокрана СТ-2 (г/п 40 тонн)



Узел Б. Схема строповки камеры на талях



Узел В. Схема строповки камеры на автокране

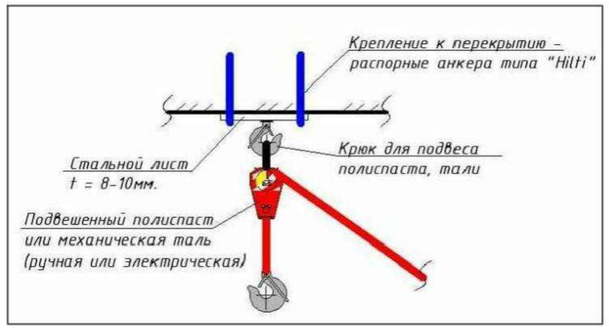
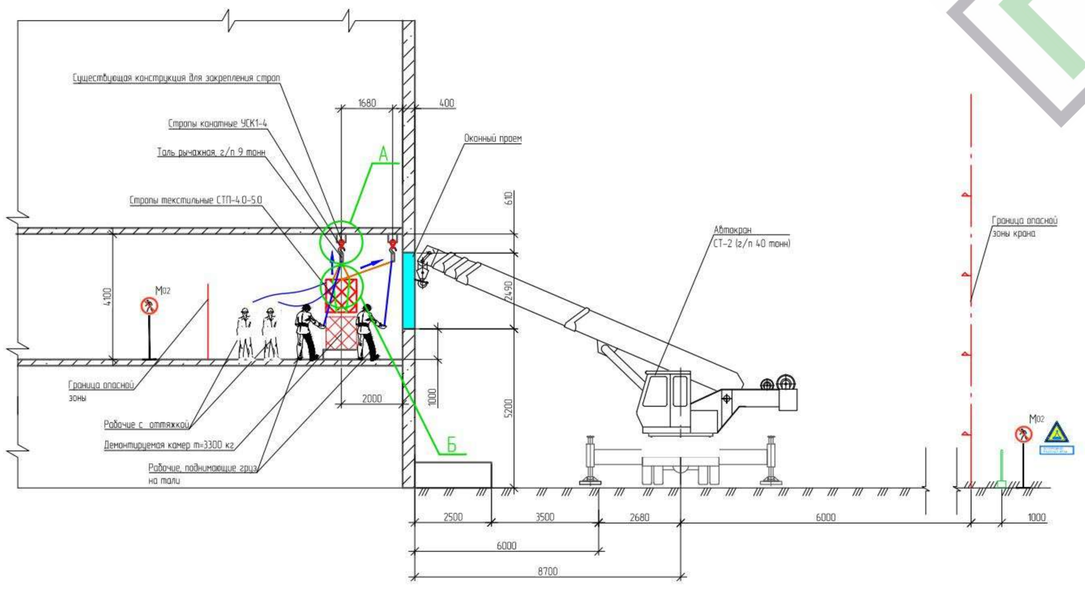


Схема демонтажа камеры смесительной-технической. 1 этап.

Поднятие камеры талью 1 и подтягивание камеры к оконному проему талью 2.



ГРАНИЦЫ ОПАСНЫХ ЗОН ПО ДЕЙСТВИЮ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ

Наименование опасной зоны	Расчет опасной зоны (по данным табл. Г.1 приложения Г СНиП 12-03-2001)	Величина опасной зоны
Опасная зона в местах, над которыми происходит перемещение груза краном (Камера 1,5х1м, высота возможного падения груза 5,2м.)	L03= a\2+b+x, м где a –наименьший габарит перемещаемого груза, м; b – наибольший габаритный размер перемещаемого (падающего груза), м; x – минимальное расстояние отлета перемещаемого краном груза в случае его падения, м (по табл. Г1 СНиП 12-03-2001); L03= 1/2+1,5+4=6 м	6м

Условные обозначения

№	Обозначение	Наименование
1.		Опасная зона от падения груза при перемещении
2.		Сигнальное ограждение
3.		Знак предупреждающий о работе крана (опасной зоне)
4.		Знак РОЗ по ГОСТ Р 12.4.026-2001
5.		Стоянка автокрана
6.		Камера смесительная-техническая
7.		Направление смещения цепей талей

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ АВТОКРАНА

В процессе подъема и перемещения конструкций крановщик должен:

- операции по подъему и опусканию крюка или стрелы, повороту платформы и передвижению крана проводить только по командам сигнальщика, за исключением тех случаев, когда его указания противоречат правилам безопасной эксплуатации;
- сигнал Стоп выполнять немедленно;
- перед началом любой операции подать звуковой сигнал о необходимости отхода рабочих в безопасную зону;
- следить за тем, чтобы не был превышен допустимый для данного груза рабочий вылет, а также за отсутствием людей в зоне маневрирования;
- перемещать конструкции на высоте не менее 0,5 м над встречающимися препятствиями;
- поднимать и перемещать груз при отклонении грузового полиспаста от вертикали.
- контролировать грузоподъемность крана для каждого вылета по указателю грузоподъемности (грузового момента);
- останавливать работу крана в случаях схода канатов с барабанов или блоков, обнаружения повреждений канатов или образования петель, отказа в работе приборов безопасности и т.п.;
- перед перемещением крана (особенно после ливневого дождя) на новое основание убедиться в достижении его прочности.
- Перед подъемом конструкции на нужную высоту необходимо произвести проверочное поднятие на высоту 200-300мм, для убеждения надежности строповки.

После каждой новой установки крана продельывать операции, предстоящие к выполнению, на без груза, с целью проверки того, что краны не зацепят стрелой или поворотной частью окружающие предметы.

Расстроповку конструкций следует производить только после надежного его опирания и раскрепления.

Крановщики должны опустить конструкции (по команде ответственного за производство работ) на ближайшие возможные опоры в следующих случаях:

- появления неисправности в механизмах, электрооборудовании или приборах безопасности на кране;
- недостаточного освещения места работы крана;
- внезапная просадки грунта основания под краном.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-ПР-ТК		
Разраб.						Технологическая карта на замену камеры смесительной	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р		
Гл.спец.						Организационно-технологическая схема производства работ	ППР48		
Н. контр.									

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ППР48

А1