

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ЗДАНИЙ

РАЗБОРКА КРЫШИ С ДЕРЕВЯННЫМИ СТРОПИЛАМИ И КРОВЛЕЙ ИЗ ЛИСТОВОЙ СТАЛИ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта (ТК) разработана на разборку крыши с деревянными стропилами и кровлей из листовой стали на объекте: Капитальный ремонт многоквартирного дома, расположенного по адресу: г. Москва, ЦАО, Большая Ордынка ул. 17 с.1.

Технологическая карта предназначена для персонала строительной-монтажной организации, занятого на строительном-монтажных работах.

В ТК даны рекомендации по организации и технологии выполнения работ. Приведены указания по технике безопасности и контролю качества работ, приведена потребность в механизмах с целью ускорения производства работ, снижению затрат труда, совершенствования организации и повышения качества работ.

Технологическая карта разработана в соответствии с "Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты" МДС 12-29.2006".

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Работы по разборке крыши выполняются в одну смену.

В состав работ, последовательно выполняемых при разборке крыши входят:

- разборка кровли из листовой стали;
- разборка обрешетки;
- разборка стропил из брусьев;
- разборка слуховых прямоугольных окон;
- разборка приемных воронок водосточных труб;
- спуск вниз разобранных элементов кровли, стропил, обрешетки при помощи крана.

Технологической картой предусмотрено выполнение работ при помощи автомобильного стрелового крана КС-55729-5В ($Q_{max} = 32,0$ т).

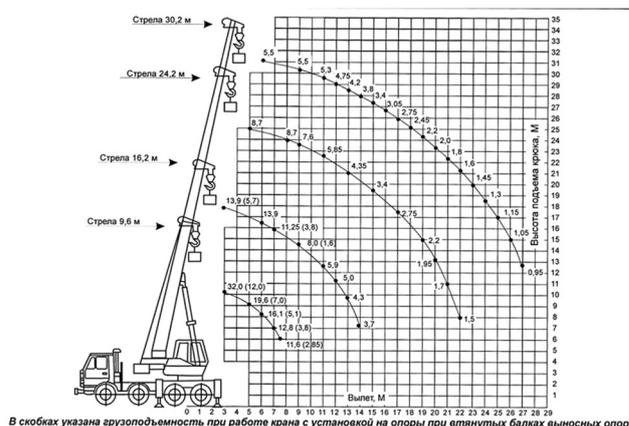


Рисунок 2.1. Грузовые характеристики автомобильного стрелового крана КС-55729-5В

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Основной задачей работ по разборке строительных конструкций является удаление пришедших в негодность конструктивных элементов зданий или частей зданий и создание технологически необходимого фронта работ для укладки новых конструктивных элементов взамен износившихся в соответствии с принятым техническим решением.

Работы по разборке должны вестись под постоянным техническим надзором производителя работ.

Материалы и конструкции от разборки, не подлежащие возврату (либо требующие для этого обработки вне территории строительной площадки), должны быстро удаляться с территории строительной площадки.

Разборку стальной кровли начинают со снятия открытий около труб, брандмауэрных стен и других выступающих частей, затем разбирают рядовое покрытие, разжелобки и карнизные свесы.

Для разборки рядового покрытия участка кровли раскрывают один из стоячих фальцев на всем скате кровли и отсоединив лежащий фалец, скрепляющий картину с листами желоба, поднимают ломиками картины, перевернув их на соседний ряд.

Затем разъединяют отдельные картины и спускают их на чердачное перекрытие для дальнейшего пакетирования и перемещения на склад. То же повторяют с картинами следующего ряда.

Стоячие фальцы либо срезают, либо раскрывают с помощью молотка-отворотки (см. рисунок 3.1) или ломика, лежащие фальцы - с помощью кровельного зубила.

Перед снятием листов или картин кляммеры отделяют от обрешетки.

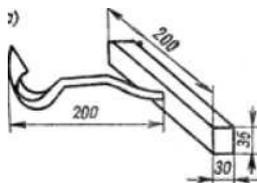


Рисунок 3.1. Молоток-отворотка

При разборке стальной кровли последовательно выполняются следующие рабочие операции:

- крепление веревки предохранительного пояса;
- разгибание стоячего фальца по коньку кровли;
- отгибание крюков и желоба;
- отгибание лежащего фальца у желоба;
- отгибание кляммера стоячего фальца;
- разгибание стоячего фальца крайнего ряда картин;
- отгибание промежуточного лежащего фальца;
- переворачивание картин;
- разборка участка ряда картин на отдельные листы и спуск на чердачное перекрытие;
- удаление кляммера;

- снятие желоба и крюков;
- снятие карнизного свеса и костылей;
- сортировка и пакетирование листов.

Работы по разборке металлической кровли начинают с крепления страховочной веревки. Крепление производится за стропильную ногу или другой надежный элемент стропил (см. рисунок 3.2). Для крепления вскрываются и отворачиваются один-два листа кровли в месте, выбираемом из расчета доступа к устойчивому элементу стропил и возможности охватить при выбранной позиции всю площадь захватки.

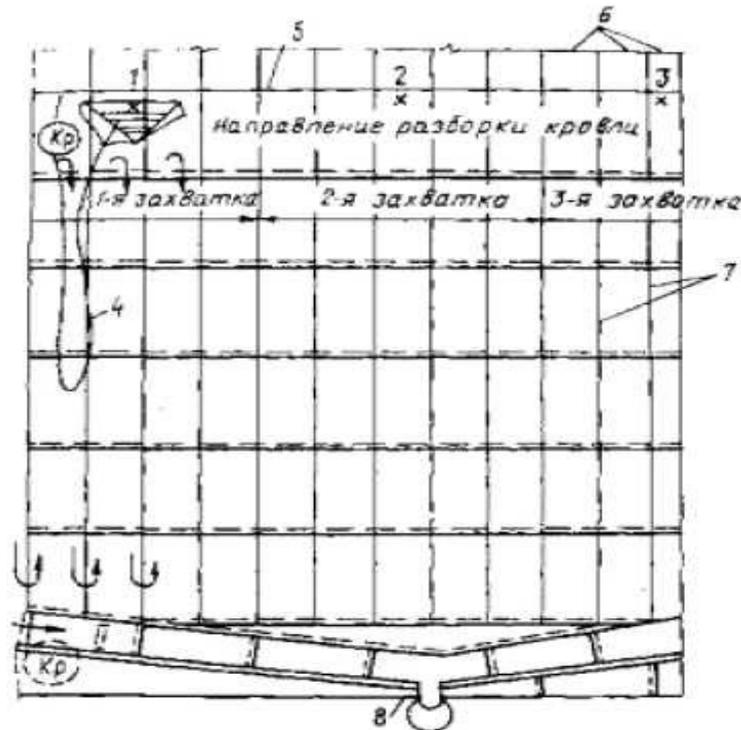


Рисунок 3.2. Схема крепления веревки

Х - порядок переноса и место крепления страховочной веревки; Кр-1; П - положение и последовательность перемещения кровельщика; 4 - страховочная веревка; 5 - конек; 6 - ряды картин; 7 - стоячие фальцы; 8 - карниз

Захватка для ведения работ по разборке стальной кровли определяется из расчета охвата наибольшей площади разбираемой кровли с учетом надежного крепления у конька страховочной веревки. Длина страховочной веревки назначается из условия ее натяжения при положении кровельщика на карнизном свесе.

Разборка кровли непосредственно начинается с разгибания стоячего фальца по коньку кровли. Рабочий, держа правой рукой молоток МКР-2, острием его клиновидной части зацепляет за край фальца и движением на себя разгибает его вверх. Лево́й рукой рабочий держит молоток МКР-3 ("косяк") и прижимает его плашмя к фальцу для упора (см. рисунок 3.3).

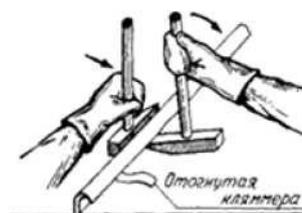


Рисунок 3.3. Разгибание стоячего фальца

Для доступа к продольному лежащему фальцу производят отгибание крюков и желоба. Крюки и укрепленный ими желоб отгибаются ударами молотка (см. рисунок 3.4).

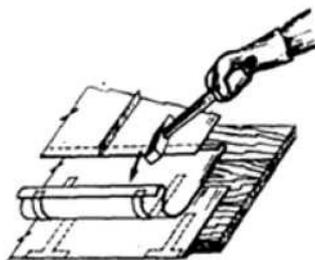


Рисунок 3.4. Отгибание крюков и желоба

Для снятия крайнего и последующих рядов кровельного покрытия отгибается нижний лежащий фальс в соединении с листами желоба. Отгибание рабочий производит молотком МКР-2, вгоняя острие его клиновидной части в складку фальца и нажимом на рукоятку молотка поднимает его край вверх (см. рисунок 3.5).

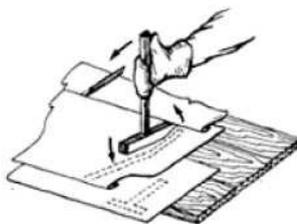


Рисунок 3.5. Отгибание лежащего фальца у желоба

Затем рабочий приступает к отгибанию стоячего фальца. Для его разгиба в соединении соседних рядов картин предварительно разгибаются кляммеры в стоячих фальцах, скрепляющие листы покрытия с обрешеткой (см. рисунок 3.6). Рабочий зацепляет свободный конец кляммеры острием клиновидной части молотка МКР-2 и отгибает его движением рукоятки от фальца. Затем рабочий пальцами полностью разгибает кляммеры до упора в кровлю.

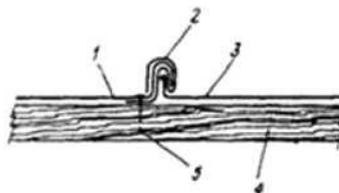


Рисунок 3.6. Схема крепления кровельных листов кляммерами к обрешётке

1 - верхний лист; 2 - кляммера; 3 - нижний лист; 4 - обрешётка; 5 - гвоздь

Разгибание стоячего фальца крайнего ряда картин производится при помощи двух кровельных молотков МКР-2 и МКР-3. Первый молоток, держа в правой руке, рабочий заводит острием клиновидной части под фалец и отгибает его.левой рукой рабочий приставляет второй молоток ("косяк") боковой стороной обуха к фальцу с противоположной стороны, используя его в качестве упора для удержания фальца, подвергающегося давлению первого молотка, в вертикальном положении. Отгиб фальца производится последовательно по всей его длине от карниза до конька.

Для удобства снятия одним рабочим разобранного материала следует разделить ряд картин на отдельные участки в 3-4 листа. С этой целью через каждые 3-4 листа производится

отгиб промежуточных лежащих фальцев.

После разгиба стоячего и лежащих фальцев картины крайнего ряда снимаются.

Последующие ряды отделяются от обрешетки и соседних рядов путем их переворачивания без предварительного разгиба стоячих фальцев. Для переворачивания второго ряда лежащие на нем ранее разогнутые кляммеры отгибаются пальцами на обрешетку. Затем под картину рабочий заводит лом-гвоздодер и, действуя им как рычагом, переворачивает участок ряда картин на соседний ряд (см. рисунок 3.7) Действуя в том же порядке, рабочий последовательно переворачивает картины каждого ряда на последующий.



Рисунок 3.7.

Далее производится разборка участка ряда картин на листы. Разборка выполняется с помощью кровельного молотка МКР-3 ("косяка") в порядке от нижнего листа к верхнему. Для этого "косяк" острием клина вгоняется с верхней стороны в окладку фальца. Затем рабочий поворотом рукоятки молотка вверх от листа, образует зазор в креплении фальца и ослабляет его. После этого рабочим ударами обуха молотка по нижней кромке листа выводит лист из зацепления в фальце (см. рисунок 3.8).

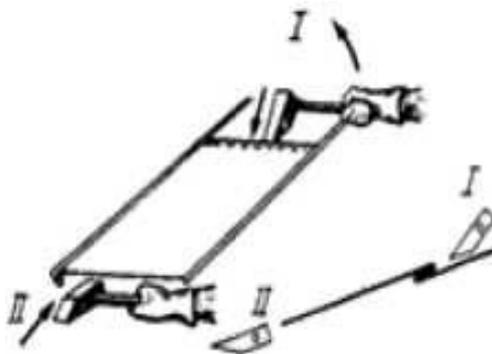


Рисунок 3.8. Разборка картин на листы

Затем рабочий руками спускает отделенный лист между обрешетниками на чердачное перекрытие.

Кляммеры удаляются путем срубания гвоздя, крепящего их к обрешетке, острием клиновой части "косяка" (см. рисунок 3.9).

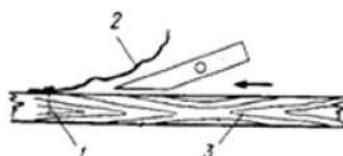


Рисунок 3.9. Удаление кляммеров

Для снятия ранее разогнутых листов желоба предварительно разгибаются его боковые лежащие фальцы. Снятие желоба рабочий производит, подсовывая под лист лом-гвоздодер.

Поднимая гвоздодер, рабочий срывает лист с крючка и разогнутых фальцев соседнего листа. Снятые листы рабочий опускает на чердак. Крюки вместе с гвоздями отрываются от опалубки нажимом на свободный конец подсунутого под них гвоздодера.

Снятие листов карнизного свеса рабочий начинает с разбора его лежащих фальцев. При этом рабочий действует гвоздодером. Заведя заостренный конец гвоздодера под верхний конец листа, рабочий нажимом на свободный конец гвоздодера отрывает лист от опалубки и движением от себя освобождает его с костылей (см. рисунок 3.10). Снятые листы рабочий сбрасывает на чердак. Костыли снимаются гвоздодером так же, как и крюки.



Рисунок 3.10. Снятие карнизного свеса

Листы, сброшенные на чердачное перекрытие, собираются и подносятся в одно место, доступное для обслуживания имеющимся на объекте краном.

Элементы разобранной кровли (кровельные картины, желоба) складываются в пакеты на настиле, уложенном по балкам чердачного перекрытия, в 1 м от наружной стены.

Снятые картины стальной кровли разбирают на отдельные листы, распрямляют фальцы.

По окончании смены и на время перерыва в работе все остатки материалов, приспособления и инструменты должны быть убраны с кровли или надежно закреплены.

Выполненные работы по разборке стальной кровли необходимо предъявить представителю технического надзора Заказчика для осмотра, и документального оформления путем подписания Акта освидетельствования ответственных конструкций.

Разборку обрешетки производят от конька до парапетной решетки, а при отсутствии последней - до опалубки карнизного свеса.

При разборке обрешетки через каждые 1,2-1,5 м по длине стропильных ног оставляют по одной-две обрешетки или доски под лежащими фальцами.

Демонтаж парапетной решетки, снятие оставшегося кровельного покрытия от парапетной решетки до свеса, включая лотки и воронки, разжелобки и карнизные свесы, а также оставшиеся части обрешетки и опалубки, производят с уровня чердачного перекрытия, после чего разбирают стропильную систему.

Весь разобранный материал укладывают в пакеты на чердачном перекрытии. Обрешетку и опалубку разбирают при помощи специального ломика.

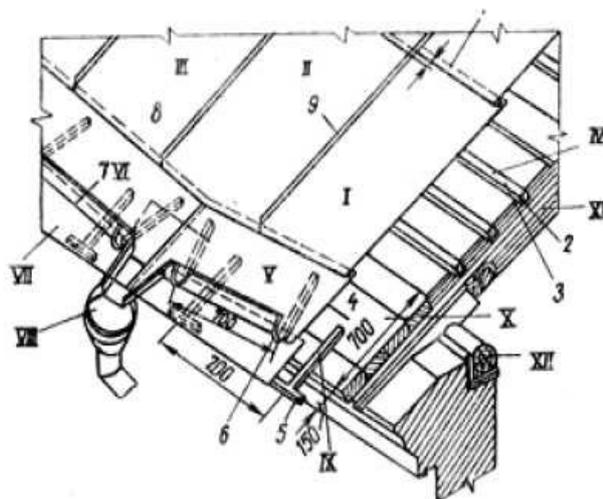


Рисунок 3.11. Последовательность разборки карнизной части крыши

1 - лежащий фальц; 2 - стропила; 3 - обрешетка; 4 - сплошная дощатая опалубка; 5 - костьль; 6 - крюк; 7 - желоб; 8 - рядовое кровельное покрытие; 9 - стоячий фальц. I-XII - последовательность разборки элементов крыши

Выполненные работы по разборке обрешетки необходимо предъявить представителю технического надзора Заказчика для осмотра и документального оформления путем подписания Акта освидетельствования ответственных конструкций

Стропила разбирают по принципу удаления свободно лежащих элементов, сняв предварительно металлические крепежные детали (скобы и т.д.).

Выполненные работы по разборке стропил необходимо предъявить представителю технического надзора Заказчика для осмотра, и документального оформления путем подписания Акта освидетельствования ответственных конструкций.

Спакетированные от разборки материалы поднимают и опускают вниз с помощью автомобильного крана на приобъектный склад или для погрузки непосредственно в транспорт для последующего вывоза.

4. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

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 разборке крыши и кровли.

Строительный контроль качества работ должен включать в себя входной контроль проектной рабочей документации и результатов инженерных изысканий, а также качество выполненных предшествующих работ, операционный контроль строительно-монтажных работ, производственных процессов или технологических операций и приемочный контроль

выполненных работ с оценкой соответствия.

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.

При входном контроле проектной документации проверяются:

- комплектности проектной и входящей в её состав рабочей документации в объеме, необходимом и достаточном для производства работ;
- наличие согласований и утверждений;
- наличие ссылок на нормативные документы на материалы и изделия;
- техническая оснащённость и технологические возможности выполнения работ в соответствии с проектной документацией;
- достаточность перечня скрытых работ, по которым требуется производить освидетельствование конструкций объекта, подлежащих промежуточной приемке.

Результаты входного контроля должны регистрироваться в "Журнале входного учёта и контроля качества получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования".

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 проектам и нормативным документам.

Контроль разборки стальной кровли осуществляется техническим осмотром под руководством прораба (мастера) систематически от начала до полной её разборки.

При разборке стальной кровли необходимо контролировать:

- при снятии кровельного покрытия, годного для дальнейшего употребления, должно быть обеспечено максимальное сохранение кровельной стали;
- элементы стропильной системы, подлежащие повторному использованию в дело, должны разбираться без повреждения в местах опирания и сопряжения;

Результаты операционного контроля и в том числе отклонения от заданной технологии фиксируются в Общем журнале работ.

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 и Акта освидетельствования ответственных конструкций.

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

- подрядчика;
- технического надзора заказчика;
- авторского надзора.

При приемочном контроле комиссии должна быть представлена следующая документация:

- исполнительная геодезическая схема планового и высотного положения элементов, конструкций и частей сооружений с привязкой к разбивочным осям;
- документы о согласовании с проектными организациями-разработчиками чертежей, отступлений или изменений, допущенных в Рабочих чертежах при замене материалов, конструкций.
- журналы работ;
- акты испытания конструкций (если испытания предусмотрены рабочими чертежами);
- другие документы, указанные в рабочих чертежах.

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.

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.

По результатам инспекционного контроля составляют акты или делают записи в Общем журнале работ, в таблице "Сведения о государственном строительном надзоре при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства".

По окончании выполнения работ по разборке крыши, производится её визуальный осмотр представителем технического надзора Заказчика. По результатам проверки принимается решение о правильности разборки крыши путем документального оформления и подписания Акта освидетельствования ответственных конструкций. К данному акту необходимо приложить:

- рабочие проект разборки кровли;
- акт о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства;
- акт освидетельствования ответственных конструкций по разборке стальной кровли.

На объекте строительства должен вестись следующие журналы:

- Журнал инженерного сопровождения объекта строительства;
- Общий журнал работ.

5. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

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

Таблица 5.1. Перечень строительных машин, механизмов, автотранспорта и инструментов

| № п/п | Наименование машин, механизмов, станков, инструментов и материалов | Марка | Ед. изм. | Кол-во |
|-------|--|-------------|----------|--------|
| 1. | Автомобильный стреловой кран, Q=32 т | КС-55729-5В | шт. | 1 |
| 2. | Лом-гвоздодер, длина / = 1000 мм, вес P=4 кг | ЛГ-25 | шт. | 1 |
| 3. | Молоток кровельный, вес P=0,8 кг | МКР-2 | шт. | 1 |
| 4. | Молоток кровельный косой, вес P=1,6 кг | МКР-3 | шт. | 1 |
| 5. | Страховочная веревка | | шт. | 1 |
| 6. | Ящик для гвоздей плотничий | | шт. | 1 |

6. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА

При производстве работ по разборке крыши 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.

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

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

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. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха.

Рабочие должны работать в спецодежде и специальной обуви согласно типовым отраслевым нормам выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений. Все рабочие, занятые на разборке строительных конструкций, независимо от их специальностей обеспечиваются защитными касками.

Санитарно-бытовые помещения, автомобильные и пешеходные дороги должны размещаться вне опасных зон. В вагончике для отдыха рабочих должны находиться и постоянно пополняться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания первой медицинской помощи. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой.

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 - 2015;
- прошедшие медицинский осмотр.

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 имеющих индивидуальные средства защиты (очки, рукавицы и др.);
- ознакомить перед началом работ всех рабочих с наиболее опасными участками зоны разборки.

Наименьшая допускаемая освещенность рабочих мест при разборке кровли должна составлять 50 лк.

На всех уровнях по высоте возводимой конструкции должны быть предусмотрены устройства для правильной безопасной работы на рабочих местах (подмости, люльки, площадки рабочие, настилы, леса, ограждения и приспособления). Устройства должны быть инвентарными, прочными, надежными в эксплуатации и допускать возможность легкой и быстрой установки и разборки.

Рабочие-кровельщики должны быть обеспечены страховочными системами. Все работы на высоте, а также переходы по конструкциям рабочие обязаны выполнять, закрепившись карабином фала за смонтированные конструкции, приваренные скобы или натянутые страховочные канаты.

Для прохода по чердачным перекрытиям необходимо укладывать по балкам щитовой настил шириной не менее 500 мм.

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.

Таблица 6.1. Предельные нормы массы груза, поднимаемого и перемещаемого вручную

| 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 |

Для обеспечения безопасности при производстве погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемного крана его владелец и организация, производящая работы, обязаны выполнять следующие требования:

- на месте производства работ не допускается нахождение лиц, не имеющих отношения к выполнению работ;
- не разрешается опускать груз на автомашину, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или в кабине автомашины;
- особое внимание следует уделить правильности зацепления груза, не допускать перегрузки крана, следить, чтобы не было людей в опасной зоне при работе крана;
- обеспечить стропальщиков отличительными знаками, испытанными и маркированными съемными грузозахватными приспособлениями и тарой, соответствующими массе и характеру перемещаемых грузов;
- принимать меры по предотвращению опрокидывания крана или самопроизвольного перемещения под действием ветра или при наличии уклона площадки;
- запрещать участвовать в погрузочно-разгрузочных работах водителям или другим лицам, не входящим в состав бригады.

При производстве погрузочно-разгрузочных и монтажных работ

Машинисту крана - ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- работать при неисправности крана или грузозахватных приспособлений;
- на ходу, во время работы устранять неисправности;
- оставлять механизм с работающим двигателем;
- допускать посторонних лиц в кабину механизма;
- перемещение груза над людьми, автомобилем, оборудованием, производственными помещениями;
- совмещение операций при подъёме (опускании) и перемещении груза одновременно с поворотом стрелы;
- не бросать резко опускаемый груз;
- перемещение груза волоком и над людьми;
- освобождать краном защемлённые грузом стропы, цепи, канаты;
- опускать (поднимать) груз на автомобиль, если в кабине (кузове) находятся люди;

- поднимать зацементированные и неправильно застропованные грузы;
- поднимать груз, находящийся в неустойчивом положении;
- во время перерывов в работе оставлять поднятый груз на весу;
- поднимать груз подвешенный за один рог двурогого крюка;
- поднимать груз массой более грузоподъемности крана при данном вылете стрелы или неизвестной массы;
- поднимать груз примерзший к земле или заваленный другими грузами;
- поднимать груз подтаскиванием и при наклонном расположении грузовых канатов;
- работать при сильном ветре и дожде, в грозу, туман, снегопад, при ухудшении видимости, при температуре окружающего воздуха ниже указанной в паспорте крана.

Рабочим на разгрузке, погрузке и монтаже конструкций - ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- находиться между поворотной частью крана и штабелями грузов;
- находиться в опасной зоне работы крана;
- выравнивать перемещаемый груз руками, а также поправлять стропы на весу;
- находиться между поднимаемым грузом и оборудованием или штабелем с грузом;
- находиться на грузе во время её подъёма или перемещения;
- во время подъёма грузов ударять по стропам и крюку крана;
- стоять, проходить или работать под поднятым грузом;
- оставлять грузы, лежащими в неустойчивом положении;
- применять для обвязки груза случайные средства (штыри, проволоку);
- применять грузозахватные приспособления, не предусмотренные проектом производства работ.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами, а также вблизи строящегося здания принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза или стены здания с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении согласно таблице 6.2. На границах опасных зон должны быть установлены хорошо видимые в любое время суток предохранительные защитные и сигнальные ограждения, предупредительные надписи.

Таблица 6.2. Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами (СНиП 12-03-2001, Приложение Г, Таблица Г.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 грузов (предметов) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции.

Запрещается производство кровельных работ во время гололедицы, густого тумана, значительного дождя, сильного снегопада и ветра силой в 6 баллов и более.

По окончании смены и на время перерыва в работе все остатки материалов, приспособления и инструменты должны быть убраны с кровли или надежно закреплены. Запрещается сбрасывать с кровли материалы и инструменты.

7. ЧИСЛЕННЫЙ И КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Работы по разборке кровли выполняет звено общей численностью - 8 чел., в т.ч.:

| | |
|--------------------------|----------|
| Машинист крана 6 разряда | - 1 чел. |
| Кровельщик 3 разряда | - 1 чел. |
| Кровельщик 2 разряда | - 1 чел. |
| Плотник 4 разряда | - 1 чел. |
| Плотник 3 разряда | - 1 чел. |
| Плотник 2 разряда | - 1 чел. |
| Такелажник 3 разряда | - 1 чел. |
| Такелажник 2 разряда | - 1 чел. |

8. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. СНиП 3.01.03-84.
- СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменениями N 1, 3).
- СП 48.13330.2019. Свод правил. 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.
- ГОСТ 12.4.010-75* ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия.
- ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
- ГОСТ Р 12.4.026-2015 ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.
- ГОСТ 25573-2019 Стропы грузовые канатные для строительства, технические условия.
- «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 года N 461.
- Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 года N 390 «О противопожарном режиме (с изменениями на 23 апреля 2020 года)».
- СТО НОСТРОЙ 2.33.120-2013. "Организация строительного производства. Капитальный ремонт многоквартирных домов без отселения жильцов. Правила производства работ. Правила приёмки и методы контроля".