

ООО «Торгово-строительный сервис»
(наименование организации – разработчика ППР)

УТВЕРЖАЮ

ООО «Торгово-строительный сервис»
(наименование строительного монтажного управления)

«__» _____ 20__ г.

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ 43.20.03-ППР

на работы по демонтажу мазутонасосной, дымохода, оборудования котельной, инженерных сетей, благоустройству, устройству фундаментов под здание блочно-модульной котельной, устройство фундаментов под дымовую трубу и монтаж дымовой трубы, монтаж наружных сетей ТС, НВК, НСС, ЭС, установку блочных очистных сооружений согласно проектной документации

_____ (наименование работ)

««Реконструкция существующих котельных с переводом их на использование природного газа (строительство модульных газовых котельных)» 3-я очередь - реконструкция котельной, расположенной в г. Орша, по пер. Дальнему, 4.»

_____ (наименование объекта)

РАЗРАБОТАЛ

СОГЛАСОВАНО

ООО «Торгово-строительный сервис»
(наименование организации)

_____ (должность)
ООО «Торгово-строительный сервис»
(наименование организации)

Каменецкий А. В.
(подпись, инициалы, фамилия)

_____ (подпись, инициалы, фамилия)

«__» _____ 2024 г.

«__» _____ 20__ г.

_____ (заказчик)

_____ (подпись, инициалы, фамилия)

«__» _____ 20__ г.

СПИСОК ОЗНАКОМЛЕННЫХ С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Руководители работ			
Машинисты Грузоподъемных кранов			
Стропальщики			

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Другие рабочие			

www.gazgabyotka.org.by

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	5
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	6
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	6
4.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ.....	7
4.1	Подготовительный период	7
4.1.1	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода. 7	7
4.1.2	Организация подготовительного периода общие положения	8
4.1.3	Устройство временного защитно-охранного ограждения.....	8
4.1.4	Оборудование бытовых помещений.	9
4.2	Основной период (демонтаж зданий и сооружений)	9
4.2.1	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов.....	9
4.2.2	Общие требования по производству демонтажных работ.....	10
4.2.3	Демонтаж заполнений проемов и элементов отделки	10
4.2.4	Демонтаж внутренних инженерных систем.....	11
4.2.5	Производство демонтажных работ по разборке плоской кровли.....	11
4.2.6	Снос здания мазутонасосной станции.	11
4.2.7	Демонтаж стальных резервуаров.	12
4.2.8	Демонтаж стальной дымовой трубы.....	12
4.2.9	Демонтаж технологического оборудования котельной.....	13
4.2.10	Демонтаж внутренних инженерных систем котельной.....	14
4.2.11	Разборка железобетонных конструкций покрытия котлов.....	14
4.2.12	Демонтаж железобетонного ограждения.....	14
4.2.13	Демонтаж наружных инженерных сетей	14
4.2.14	Демонтаж асфальтобетонных покрытий.....	15
4.3	Основной период (строительно-монтажные работы)	15
4.3.1	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов.....	15
4.3.2	Расчет опасной зоны.....	15
4.3.3	Земляные работы.....	15
4.3.4	Обратная засыпка	16
4.3.5	Устройство буронабивных свай под ростверки (здание котельной).....	16
4.3.6	Арматурные работы	19
4.3.7	Требования к производству опалубочных работ	19
4.3.8	Требования к производству бетонных работ.....	20
4.3.9	Требования к производству работ по распалубке монолитных конструкций.....	21
4.3.10	Монтаж стальных конструкций дымовой трубы	22
4.3.11	Сварочные работы.....	23

						«Реконструкция существующих котельных с переводом их на использование природного газа (строительство модульных газовых котельных)» 3-я очередь - реконструкция котельной, расположенной в г. Орша, по пер. Дальнему, 4.					
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	43.20.03-ППР			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Каменецкий				С			1	128	
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка						ООО «Торгово-строительный сервис»					

- фундаменты- ленточный бетонный;
- стены – кирпичная кладка;
- покрытие –ж.б. многпустотные плиты;
- кровля –плоская рулонная;
- заполнение дверных проемов – металлические;
- покрытие пола – бетонный.

Надземные емкости

Согласно раздела ПОС

- металлический резервуар для хранения нефтепродуктов вместимостью 47т (вес резервуара=6т) - 3шт; (резервуар должен быть зачищен от нефтепродуктов)
- металлический резервуар для хранения печного топлива вместимостью 13.0т (вес резервуара=2т). (резервуар должен быть зачищен от нефтепродуктов)

Дымовая труба

Согласно раздела ПОС

- демонтаж столбчатый ж.б. фундамент под оттяжки, Vобщ= 3,0 м3;
 - демонтаж столбчатый ж.б. фундамент под металлическую трубу, Vобщ= 12,0 м3;
 - ствол трубы – металлический с металлическими оттяжками, масса=4.1т.
- Согласно обмерным данным высота трубы 30м диаметр трубы 800мм.

4. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Строительство объекта осуществляется в два периода:

- подготовительный
- основной.

До начала производства основных демонтажных и строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие работы подготовительного периода:

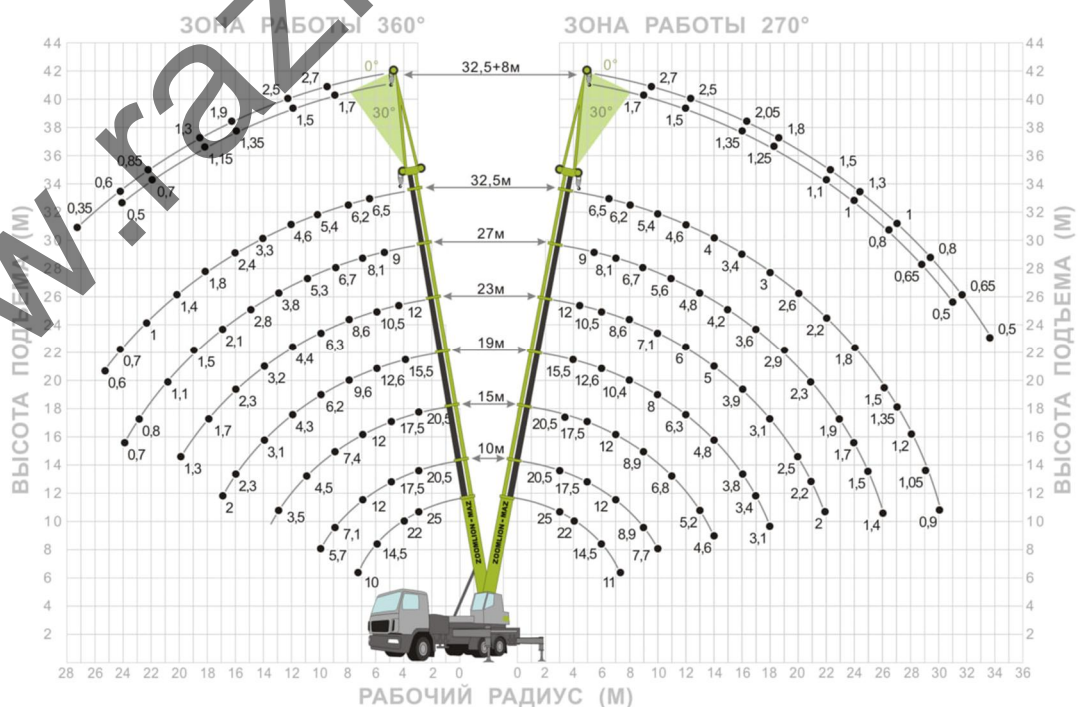
1. Установку временного ограждения (согласно графической части данного ППР).
2. Установить бытовые помещения и прочие сооружения строительной площадки (согласно графической части ППР)
3. Обеспечить временное электроснабжение и водоснабжение (в соответствии с проектной документацией от ПДЭС и привозной воды).

В основной период строительства осуществляются работы: предусмотренные данным ППР в разделе «Краткая характеристика объекта».

4.1 Подготовительный период

4.1.1 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.

Погрузочно-разгрузочные работы производить с помощью автомобильного крана Zoomlion ZMC-25-1С на шасси МАЗ 6312С3 гп. 25 тонн.



						Лист
						43.20.03-ППР
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	7

4.1.2 Организация подготовительного периода общие положения

1. До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:
 - оформить разрешение (ордер) на производство работ;
 - установить временное ограждение;
 - установить паспорт объекта и схему движения транспорта;
 - организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков;
 - определить места и тару для сбора строительного мусора;
 - оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары;
 - выполнить подключение временных сетей электроснабжения и водоснабжения от существующих сетей;
 - обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон (дополнительно обозначать опасную зону машин и механизмов сигнальной лентой);
 - установить стенд, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно п. 24 «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82: .
2. Исполнитель работ должен обеспечивать доступ на территорию стройплощадки и возводимого объекта представителям застройщика (заказчика), органам государственного контроля (надзора), авторского надзора и местного самоуправления; предоставлять им необходимую документацию.
3. Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:
 - обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны; мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;
 - производство работ в охранных заповедных и санитарных зонах выполняет в соответствии со специальными правилами;
 - не допускает несанкционированной вырубки древесно-кустарниковой растительности;
 - не допускает выпуск воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности;
 - выполняет обезвреживание и организацию производственных и бытовых стоков;
 - выполняет работы по мелиорации и изменению существующего рельефа только в соответствии с согласованной органами госнадзора и утвержденной проектной документацией.
4. Исполнитель работ обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.

Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора).

5. В темное время суток освещение рабочих мест должно быть не менее 30 Люкс, освещенность строительной площадки – не менее 10 Лк в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приборов на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

6. Металлические ограждения места работ, полки и лотки для прокладки кабелей и проводов, корпуса оборудования, машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены (занулены) согласно действующим нормам сразу после их установки на место до начала каких-либо работ.

7. Складирование других материалов, конструкций и изделий следует осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них.

8. Между штабелями (стеллажами) на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м.

Прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

9. Территория строительной площадки во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена. Высота ограждения строительной площадки должна быть не менее 2 м, а участков работ – не менее 1,2 м.

10. Запрещается складировать материалы между деревьями и ближе 1 метра от проекции кроны деревьев в плане.

4.1.3 Устройство временного защитно-охранного ограждения

При производстве работ соблюдать требования:

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

Постановление министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ

									Лист
									8
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			43.20.03-ППР	

Конструкция временного ограждение принять согласно требований СН 1.03.04-2020 п. 4.13 (не менее 2 метров и светопрозрачное)

Ограждения мест производства работ должны иметь надлежащий вид: очищены от грязи, промыты, не иметь проемов, не предусмотренных проектом, поврежденных участков, отклонения от вертикали, посторонних наклеек, объявлений и надписей, обеспечивать безопасность дорожного движения. По периметру ограждений установлено освещение.

4.1.4 Оборудование бытовых помещений.

Бытовые помещения устанавливаются подрядчиком согласно строительного генерального плана.

Технические требования к размещению бытовых строений:

- бытовые и производственные (складские) строения (сооружения) размещаются на свободной территории и не препятствуют движению транспорта и пешеходов;
- бытовые и производственные (складские) строения располагаются на спланированной площадке с отводом поверхностных вод;
- бытовые, производственные (складские) строения должны иметь надлежащий внешний вид, не иметь посторонних наклеек, объявлений, надписей, промыты, очищены от грязи, окрашены красками устойчивыми к неблагоприятным погодным условиям.

4.2 Основной период (демонтаж зданий и сооружений)

Все работы производить в строгом соблюдении требований:

Постановление министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ

СН 1.03.04-2020 (02250) Организация строительного производства

СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений

ТКП 563-2014 (02260) "Требования безопасности при выполнении сварочных работ"

ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации

ТТК-100987457.177-2019 Типовая технологическая карта на демонтаж и снос зданий и сооружений

Межотраслевая типовая инструкции по охране труда при работе на высоте утв. постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 27 декабря 2007 г. n 187

Правила по охране труда при работе на высоте утв. Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52.

Важно! Все технологические процессы выполнять, руководствуясь действующими типовыми технологическими картами в случае отсутствия актуализированной версии ТТК ее немедленно стоит приобрести, работы без ТТК на все типовые процессы, на которые имеются разработанные ТТК запрещены!!! Строго руководствоваться перечнем ТТК данного ППР и следить за актуализацией технологических карт в подрядной организации.

4.2.1 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов.

Демонтаж железобетонных плит, дымовой трубы, резервуаров производить автокраном Zoomlion ZMC-25-1C на шасси МАЗ 6312С3

Механизированное обрушение и погрузку мусора производить экскаватором Hyundai HX 220S

Уплотнение грунта осуществляется пневматическими трамбовками Impulse VT80H.

Перевозка грунта боя бетона осуществляется самосвалами: МАЗ 5551 - 20 тн.

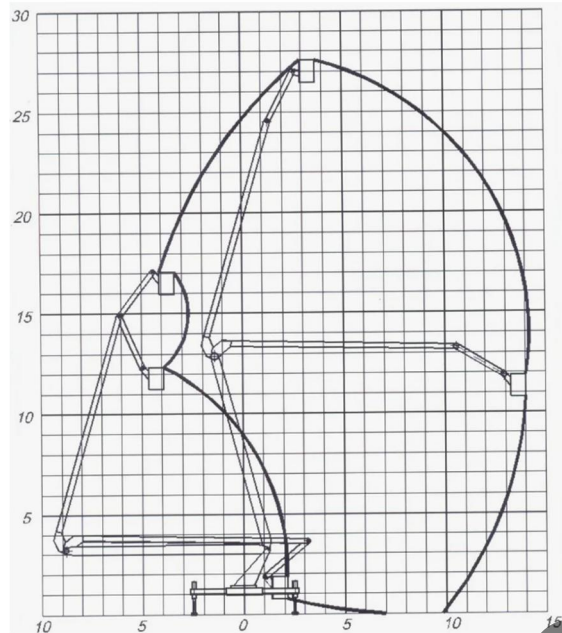
Доставка материалов производится автомобилем МАЗ 642205-020 – 20 тн

Вывоз демонтируемых емкостей производится автомобилем МАЗ 997700/011 – 30 тн

Работы на высоте при демонтаже дымовой трубы выполнять при помощи автовышки АГП ПМС-328

- 28м

										Лист
										9
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата					



Характеристики АГП ПМС-328 – 28м

4.2.2 Общие требования по производству демонтажных работ

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства».

Строго соблюдать Правила по охране труда при выполнении строительных работ. Утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33.

До начала производства демонтажных работ следует:

- получить у технического заказчика разрешение на демонтажные работы;
- издать приказ по организации, определяющий порядок производства работ на строительной площадке в каждую смену;
- назначить ответственных за производство работ, противопожарную безопасность, электробезопасность.

- освободить помещения, где производится демонтажные работы.

Разборка конструкций производится в последовательности сверху вниз, обратной монтажу конструкций и элементов.

Одновременное выполнение работ в двух и более уровнях по одной вертикали не допускается. Исключение составляют случаи наличия защитных перекрытий, предусмотренных в проекте.

Разборка конструкций производится таким образом, чтобы удаление одних элементов не вызвало обрушения других.

В случае возникновения сомнений в устойчивости конструкций, демонтажные работы прекращаются и продолжаются только после выполнения соответствующих мероприятий по укреплению конструкций и получения разрешения от лица, руководящего работами на объекте.

Выполнять требования по раздельному складированию отходов согласно требованиям раздела охраны окружающей среды.

4.2.3 Демонтаж заполнений проемов и элементов отделки

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Отделочные материалы демонтируют с помощью ручного инструмента.

Оконные рамы с остеклением вынимают из коробок. Не разбивая стекла, рамы переносят на площадку (помещение) временного хранения, где над контейнером производят отделение стекла. Стекольный бой в контейнере перемещают на территорию строительной площадки в зону складирования для последующей утилизации.

Двери снимают с петель и переносят на площадку (помещение) временного хранения. Туда же переносят демонтированные оконные и дверные коробки.

Отсортированные и временно хранящиеся на площадках (помещениях) материалы загружают в контейнеры. Каждому виду материалов должен соответствовать свой контейнер. Следует выполнять раздельное хранения отходов мусора.

На строительной площадке в зоне складирования материалов устанавливают большегрузные контейнеры отдельно для дерева, линолеума и пластика, санитарно-технических приборов, электротехнических изделий, боя стекла, металла, в которые перегружают материалы из контейнеров.

					43.20.03-ППР		Лист
							10
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

В последующем большегрузные контейнеры с загруженными материалами вывозят со строительной площадки для утилизации.

4.2.4 Демонтаж внутренних инженерных систем

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Демонтажу подлежат внутренние инженерные системы согласно проектной документации.

Сперва демонтируют все оборудование инженерных систем.

Разборку систем электроснабжения начинают со снятия осветительных приборов (плафонов, патронов, выключателей, розеток), электрощитов со счетчиками и др. Затем демонтируют провода в коробах и внутренних каналах с последующим их сматыванием в бухты.

Металлические трубы изношенных внутренних инженерных сетей (водопровода, газа, отопления)резают на части при помощи ручной электрической угловой отрезной машинки и переносят на площадку (помещение) временного хранения.

4.2.5 Производство демонтажных работ по разборке плоской кровли

Работы по разборке выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Спуск строительных отходов производить в ящиках с помощью автокрана.

Работы на высоте производят только со страховочной привязью

Запрещается производить работы при сильных порывах ветра и непогоду.

До начала работ по снятию кровельного покрытия демонтируют стойки антенны радио и телевидения и снимают все проводки.

Кровельное покрытие из рулонных битумно-рубероидных материалов с утеплителем снимают одновременно с утеплителем. Работы ведут вдоль пролета, начиная с самой высокой отметки, с использованием легких ломов и лопаточных приспособлений.

Разбираемый материал загружают в бады (контейнеры).

Кровельное покрытие из рулонных материалов без утеплителя отрывают от основания и затем последовательно кусками отрезают ножницами.

Для разборки битумно-рубероидного кровельного ковра используют следующий комплект механизмов и оборудования: механизм разборки кровельного ковра, механизм отделения кровельного ковра от основания, технические средства транспортирования кровельных отходов к механизму опускания с крыши, механизм опускания кровельных отходов с крыш зданий и сооружений.

4.2.6 Снос здания мазутонасосной станции.

Работы по сносу выполняются, строго соблюдая требования СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений

ТТК-100987457.177-2019 Типовая технологическая карта на демонтаж и снос зданий и сооружений

Правила по охране труда при выполнении строительных работ. Утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33.

И прочих действующих ТНПА, инструкций и так далее.

Перед началом работ выполняются мероприятия по выводу здания (зданий, сооружений) из эксплуатации, в том числе обследование общего технического состояния. Обследованию подлежат несущие строительные конструкции (устанавливается опасность обрушения конструкций, возможность повторного использования конструкций, методы безопасного производства работ).

При демонтаже конструкций в ходе модернизации, реконструкции на действующем предприятии необходимо оформление наряда-допуска и выполнение предусмотренных в нем мероприятий.

Принята полная разборка здания.

Принята комбинация ручного и механизированного сноса.

С помощью ручных инструментов:

- разбираются оконные и дверные блоки
- снимается кровельный материал (при работе на кровле использовать страховочные приспособления согласно инструкциям при работе на высоте)
- демонтируется оборудование и элементы отделки, которые можно легко снять.

Механизированным способом выполнить демонтаж железобетонных плит перекрытия:

Выполнить строповку плиты методом обвязки плиты по периметру при необходимости выполнить отверстия для выполнения данной обвязки. (схема приведена в ППР)

Кирпичные стены и фундаменты демонтируются с помощью экскаватора. Применяются различные типы навесного оборудования (гидромолот, ковш обратная лопата)

Стены обрушают экскаватором зона развала здания составляет 1м согласно схемам обрушения здания и высоты здания. Принимает расстояние от выступающей части машины до демонтируемого здания 2м.

								43.20.03-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				11



График зоны развала сносимого здания

Фундаменты откапываются и дробятся с помощью гидромолота. Арматура при необходимости режется гидронажниками. Бой кирпича грузят в самосвалы и вывозят. Утилизацию отходов производить согласно требованиям проектной документации. Засыпка конструкций запрещается.

При выполнении работ дополнительно ограждать опасные участки работы машин и зон развала сигнальной лентой. Работы выполнять под контролем мастера или прораба. Работы выполнять с использованием средств индивидуальной защиты, в застегнутых касках, очках, респираторах, перчатках и специальной одежде.

4.2.7 Демонтаж стальных резервуаров.

Работы по сносу выполняются, строго соблюдая требования СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений

ТТК-100987457.177-2019 Типовая технологическая карта на демонтаж и снос зданий и сооружений
Правила по охране труда при выполнении строительных работ. Утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33.

И прочих действующих ТНПА, инструкций и так далее.

Перед началом работ выполняются мероприятия по выводу сооружения из эксплуатации и отключения инженерных систем. Должна быть выполнена профессиональная зачистка нефтяных емкостей специализированными организациями.

При демонтаже конструкций в ходе модернизации, реконструкции на действующем предприятии необходимо оформление наряда-допуска и выполнение предусмотренных в нем мероприятий.

Запрещается производство работ во время грозы, снегопада, тумана, исключаяющих видимость в пределах фронта работ, и при скорости ветра 15 м/с и более.

Принят механизированный демонтаж емкостей путем строповки и погрузки в их на тягач с дальнейшим вывозом в места утилизации согласно проектной документации.

Выполнить строповку резервуара (схемы строповки приведены в графической части)

Выполнить натяжение стропа

Выполнить освобождение резервуара от связей к фундаментам с помощью электроинструмента

Выполнить пробный подъем на высоту не более 20см

Выполнить погрузку резервуара в бортовой тягач с временным креплением резервуара (схему крепления определить по месту)

Выполнить вывоз в места утилизации с дальнейшей разгрузкой резервуара аналогичным способом.

Фундаменты демонтируются с помощью экскаватора. Применяются различные типы навесного оборудования (гидромолот, ковш обратная лопата)

Фундаменты откапываются и дробятся с помощью гидромолота. Арматура при необходимости режется гидронажниками. Бой кирпича грузят в самосвалы и вывозят. Утилизацию отходов производить согласно требованиям проектной документации. Засыпка конструкций запрещается.

При выполнении работ дополнительно ограждать опасные участки работы машин и зон развала сигнальной лентой. Работы выполнять под контролем мастера или прораба. Работы выполнять с использованием средств индивидуальной защиты, в застегнутых касках, очках, респираторах, перчатках и специальной одежде.

4.2.8 Демонтаж стальной дымовой трубы

Работы по сносу выполняются, строго соблюдая требования СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений

						43.20.03-ППР	Лист
							12
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

ТТК-100987457.177-2019 Типовая технологическая карта на демонтаж и снос зданий и сооружений
Правила по охране труда при выполнении строительных работ. Утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33.

И прочих действующих ТНПА, инструкций и так далее.

Строго выполнять требования проектной документации раздела ПОС.

Перед началом работ выполняются мероприятия по выводу сооружения из эксплуатации и отключения инженерных систем.

При демонтаже конструкций в ходе модернизации, реконструкции на действующем предприятии необходимо оформление наряда-допуска и выполнение предусмотренных в нем мероприятий.

Запрещается производство работ во время грозы, снегопада, тумана, исключающих видимость в пределах фронта работ, и при скорости ветра 15 м/с и более.

Демонтаж производить с помощью автомобильного крана 25 тонн и автовышки 28м

С АПП28 выполнить строповочные отверстия на расстоянии 2 от верха демонтируемого участка трубы.

Выполнить строповку гибким стропом на удавку через монтажное отверстие.

Выполнить срез трубы с помощью ручного инструмента.

Опустить срезанную трубу в зоне временного складирования.

Разрезать трубу на участки по 3 м 0,8 тн.

Масса участка трубы 15м составляет 4 тонны.

Работы на высоте выполнять со страховочной привязью

Работы выполнять с использованием средств индивидуальной защиты.

В опасной зоне работ не должно находиться людей в процессе среза трубы или перемещения участка трубы краном.

4.2.9 Демонтаж технологического оборудования котельной

Работы по сносу выполняются, строго соблюдая требования СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений

ТТК-100987457.177-2019 Типовая технологическая карта на демонтаж и снос зданий и сооружений
Правила по охране труда при выполнении строительных работ. Утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33.

И прочих действующих ТНПА, инструкций и так далее.

Строго выполнять требования проектной документации раздела ПОС.

До начала сноса зданий и сооружений должно быть демонтировано технологическое и специальное оборудование, контрольно-измерительные приборы и автоматика, инженерные системы (инженерное оборудование, санитарно-технические сети, системы электроснабжения, связи, радио-и телевидения).

До начала демонтажных работ необходимо осуществить повторный осмотр технологического и специального оборудования и уточнить принятые решения.

Оборудование, предназначенное для демонтажа и находящееся в монтажной зоне, отключают от всех инженерных систем.

В первую очередь выполняют работы, не требующие огневой резки.

К работам с огневой резкой следует приступать только после проверки заказчиком выполнения работ по подготовке оборудования к демонтажу.

При демонтаже оборудования, работающего под давлением, болтовые и прочие соединения необходимо ослаблять, убедившись в отсутствии избыточного давления в аппарате.

Подъем демонтируемого оборудования или его узлов осуществляют только после снятия всех крепежных элементов и контрольно-измерительных приборов, отсоединения технологических трубопроводов.

Перед демонтажем оборудования, установленного на железобетонных фундаментах, необходимо приподнять (отделить) его над фундаментом с помощью домкратов или клиньев.

Масса поднимаемого оборудования или его части должна соответствовать параметрам подъемного механизма и его такелажной оснастке.

В процессе демонтажных работ необходимо вести постоянное наблюдение за устойчивостью оставшихся недемонтируемых элементов.

В пожаро- и взрывоопасных зданиях и помещениях демонтажные работы проводят по разрешению администрации.

Работы по огневой резке проводят только после уборки и освобождения территории от воспламеняющихся и взрывчатых веществ и при наличии необходимой вентиляции.

При выполнении работ по демонтажу технологического и специального оборудования следует руководствоваться соответствующими нормативными документами на оборудование, паспортами и инструкциями заводов-изготовителей.

Перед обрезкой креплений с помощью дисковой пилы, газореза и другими способами должны быть приняты меры против обрушения оборудования или его частей, возгорания материалов и конструкций.

							43.20.03-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			13

Оборудование линий и комплексов должно демонтироваться с учетом их взаимного расположения и исполнения. При необходимости для защиты ценного оборудования или его элементов перед демонтажем следует на них устанавливать защитные короба, покрывать пыленепроницаемыми материалами, усиливать конструкцию установкой ребер жесткости и пр.

Демонтаж крупного оборудования выполняется поэлементно при помощи резки металла. Допустимая масса на одного человека мужчину 50кг. Допустимая масса переноски до 20кг. Для перемещения использовать средства малой механизации тали, лебедки, рохли. Резку осуществлять резаками, УШМ, сабельными пилами и прочим инструментом.

Работы производить в спецодежде с защитой органов зрения и дыхания.

Работы на высоте выполнять с инвентарных подмостей с ограждением.

4.2.10 Демонтаж внутренних инженерных систем котельной

Работы по сносу выполняются, строго соблюдая требования СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений

ТТК-100987457.177-2019 Типовая технологическая карта на монтаж и снос зданий и сооружений

Правила по охране труда при выполнении строительных работ. Утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33.

И прочих действующих ТНПА, инструкций и так далее.

Строго выполнять требования проектной документации раздела ПОС.

Демонтажу подлежат внутренние инженерные системы водоснабжения, водоотведения, газоснабжения, электроснабжения, теплоснабжения, вентиляции и связи, включая инженерное оборудование и приборы.

Элементы инженерного оборудования отсоединяются от внутренних сетей, сортируются по назначению и типам и переносятся на площадку (помещение) временного хранения.

Разборку систем электроснабжения начинают со снятия осветительных приборов (плафонов, патронов, выключателей, розеток), электрощитов со счетчиками и др. Затем демонтируют провода в коробах и внутренних каналах с последующим их сматыванием в бухты.

Металлические трубы изношенных внутренних инженерных сетей (водопровода, газа, отопления) разрезают на части при помощи ручной электрической угловой отрезной машинки и переносят на площадку (помещение) временного хранения.

4.2.11 Разборка железобетонных конструкций покрытия котлов

Разборку ж/б конструкций следует начинать со вскрытия арматуры. Затем разбираемый блок должен быть закреплен, после чего производится резка арматуры и облом блока. Наибольший вес ж/б блока не должен превышать нормативного веса, поднимаемого человеком, для мужчины кратковременная нагрузка до 50кг переноска до 20кг. Резка строительных конструкций предусматривается бетонорезными машинами.

4.2.12 Демонтаж железобетонного ограждения

Работы по сносу выполняются, строго соблюдая требования СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений

ТТК-100987457.177-2019 Типовая технологическая карта на монтаж и снос зданий и сооружений

Правила по охране труда при выполнении строительных работ. Утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33.

И прочих действующих ТНПА, инструкций и так далее.

Строго выполнять требования проектной документации раздела ПОС.

Строповку панели производить через строповочные отверстия (схема строповки в графической части)

-автокран удерживает секцию, удаляются крепящие элементы;

-освобождаются закладные части бетонного ограждения от арматуры сварочным аппаратом или болгаркой;

-панели стропуются и демонтируются автомобильным краном.

Строповку бетонных столбов выполнять текстильным стропом на удавку.

Все снятые бетонные элементы укладываются на грузовую спецтехнику, приспособленную для таких перевозок.

Фундаменты панелей ограждения раскапываются экскаватором разбиваются и грузятся в самосвалы.

4.2.13 Демонтаж наружных инженерных сетей

До начала демонтажа сетей все инженерные сети должны быть выведены из эксплуатации. Нефтяные трубопроводы должны быть промыты и очищены с целью исключения взрывопожароопасности.

Отшурфовку действующих подземных коммуникаций, пересекающих траншею, производить вручную в присутствии представителей организаций эксплуатирующих данные коммуникации. При отшурфовке действующих подземных коммуникаций, пересекающих траншею или проходящих параллельно в непосред-

							43.20.03-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			14

ственной близости, применение ударных инструментов запрещается. Предусматривается подвеска коммуникаций, пересекающих траншею.

Демонтаж сетей осуществляется в следующей последовательности:

- снятие растительного грунта, демонтаж элементов благоустройства в местах прохода демонтируемых сетей. Разработанное асфальтобетонное покрытие должно быть вывезено на переработку или другие места, указанные местным исполнительным и распорядительным органом. Растительный грунт складировать в пределах работ с последующим использованием для восстановления сущ. благоустройства;

- разработка траншей для демонтажа инженерных сетей осуществляется экскаватором. Строго следить за требованиями к земляным работам в местах пересечения сетей с действующими сохраняемыми коммуникациями. Разработку в таких местах производить вручную.

- резка труб осуществляется с помощью ручного инструмента

- погрузка труб в самосвал осуществляется краном

4.2.14 Демонтаж асфальтобетонных покрытий

Разборку покрытий выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Разборку дорожных покрытий выполнять механизированным способом с помощью экскаватора или вручную с применением отбойных молотков.

Строительный мусор грузится в самосвалы экскаватором и вывозится самосвалами в места утилизации.

4.3 Основной период (строительно-монтажные работы)

Все работы производить в строгом соблюдении требований:

Правило по охране труда при выполнении строительных работ. Утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33.

СН 1.03.04-2020 (02250) Организация строительного производства

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов

ТКП 563-2014 (02260) "Требования безопасности при выполнении сварочных работ"

СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства

ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации

Межотраслевая типовая инструкции по охране труда при работе на высоте утв. постановлением министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 27 декабря 2007 г. n 187

Правила по охране труда при работе на высоте утв. Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52.

Важно! Все технологические процессы выполнять руководствуясь действующими типовыми технологическими картами в случае отсутствия актуализированной версии ТТК ее немедленно стоит приобрести, работы без ТТК на все типовые процессы на которые имеются разработанные ТТК запрещены!!! Строго руководствоваться перечнем ТТК данного ППР и следить за актуализацией технологических карт в подрядной организации.

4.3.1 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов.

Монтажные работы производить с помощью автомобильного крана Zoomlion ZMC-25-1C на шасси МАЗ 6312С3 гп, 25 тонн.

Земляные работы производить экскаватором обратная лопата Hundai HX 220S

Буровые работы по устройству буронабивных свай производить установкой БКМ-302

Бетонные работы производить автокраном с бадьей Zoomlion ZMC-25-1C

Доставку бетона осуществлять с помощью автобетоносмесителя АБС-МАЗ 6303

Перевозка грунта осуществляется самосвалами: МАЗ 5551 - 20 тн.

Доставка материалов производится автомобилем МАЗ 642205-020 – 20 тн

4.3.2 Расчет опасной зоны

Так как работы производятся на минимальной высоте принимает опасную зону крана согласно требований Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ» Приложение 2

Опасная зона падения груза с лесов и зон работы механизмов составляет 3м

Важно! Нахождение посторонних лиц в опасной зоне запрещено!

4.3.3 Земляные работы.

Все работы следует производить с учетом требований:

									Лист
									15
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			43.20.03-ППР	

Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ»

СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов

Разработку грунта производить экскаватором обратной лопата. В места пересечение с действующими коммуникациями разработка грунта производится вручную.

Размеры выемок и котлованов принимают с учетом обеспечения размещения конструкций и механизированного производства работ по забивке свай, монтажу фундаментов, устройству изоляции, водопонижению и водоотливу и других работ, выполняемых в выемках или котлованах, а также возможности передвижения людей в выемках с учетом 6.1.2 СП 5.01.02-2023. Размеры выемок и котлованов по дну принимают не менее установленных в проектной документации.

При необходимости разработки выемок в непосредственной близости от фундаментов существующих зданий и сооружений предусматривают технические решения по обеспечению сохранности существующих фундаментов согласно проектной документации.

Места наложения разрабатываемых выемок или отсыпаемых насыпей на охранные зоны существующих подземных и воздушных инженерных коммуникаций, а также подземных сооружений принимают согласно проектной документации с указанием минимальных расстояний, устанавливаемых с учетом 6.1.42 СП 5.01.02-2023.

В случае обнаружения не указанных в проектной документации инженерных коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков рекомендуется выполнить следующие мероприятия: приостановить производство земляных работ; на место производства работ вызвать представителей заказчика и организаций, эксплуатирующих обнаруженные инженерные коммуникации, и принять меры по их защите от повреждения. При невозможности установить эксплуатирующую организацию рекомендуется вызывать представителей местного органа власти.

4.3.4 Обратная засыпка

Обратную засыпку фундамента производить погрузчиком или вручную

Уплотнение грунта производится пневматическими трамбовками.

Обратная засыпка пазух грунтом и его уплотнение должны выполняться с обеспечением сохранности гидроизоляции фундаментов.

Засыпку пазух в глинистых грунтах следует доводить до отметок, гарантирующих надежный отвод поверхностных вод. В зимних условиях грунт для засыпки пазух должен быть талым, а в узких пазухах (где невозможно обеспечить уплотнение грунта до требуемого состояния имеющимися техническими средствами) еще и малосжимаемым с применением ручного уплотнения.

Обратную засыпку узких пазух, где невозможно обеспечить уплотнение грунта до требуемой плотности имеющимися средствами, следует выполнять только малосжимаемыми (модуль деформаций 20 МПа и более) грунтами (щебнем, гравийно-галечниковыми и песчано-гравийными грунтами, песками крупными и средней крупности) или аналогичными промышленными отходами с проливкой водой, если в проектной документации не предусмотрено другое решение.

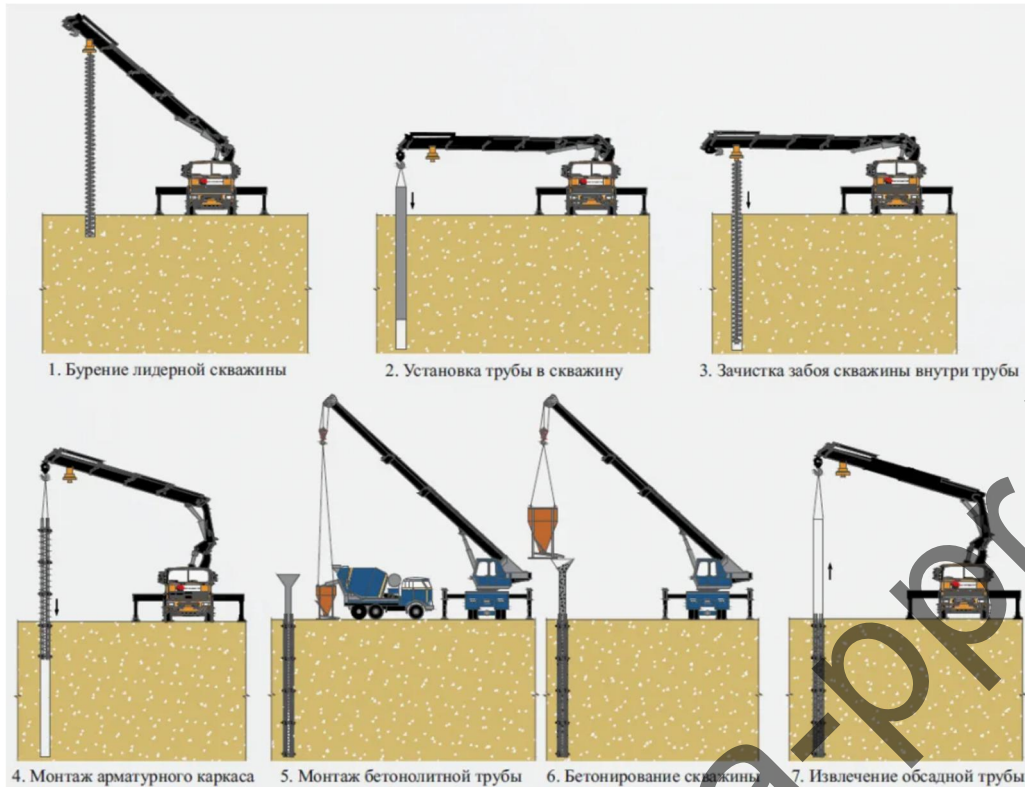
При производстве работ в зимний период обратную засыпку выполнять в течении одной рабочей смены. Мерзлый грунт использовать запрещается.

4.3.5 Устройство буронабивных свай под ростверки (здание котельной)

Работы выполнять строго соблюдая требования:

Буронабивные сваи устраиваются по следующей технологической схеме:

							43.20.03-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			16



Подробная технологическая схема устройство буронабивной сваи

Перед началом производства работ по устройству буронабивных свай необходимо выполнить работы по подготовке строительной площадки:

Уточнение расположения надземных и подземных инженерных коммуникаций в пределах расположения свайного поля.

Обустройство участков для работы буровых машин и строительных кранов, участка для очистки и мойки обсадных труб.

Подготовить места для складирования материалов, инвентаря, обсадных труб, арматурных каркасов и др. необходимого оборудования.

Устройство фундаментных конструкций из свай любого типа выполняется в следующей последовательности:

- планировка площадки;
- приемка-сдача котлована;
- разбивка и закрепление осей погружаемых или изготавливаемых свай;
- изготовление свай;
- сдача-приемка свайного поля;
- зачистка котлована в местах устройства ростверков;
- устройство бетонной подготовки;
- монтаж арматуры ростверков или плит;
- сдача-приемка арматуры ростверков или плит;
- укладка бетонной смеси в ростверки или плиты;
- сдача-приемка ростверков или плит с получением разрешения на дальнейшее выполнение работ.

После выполнения работ по планировке площадки, приемке-сдаче котлована, разбивки и закрепления осей приступают к работам по бурению скважин под защитой обсадной трубы:

Бурение каждой скважины должно начинаться после инструментальной проверки отметок спланированной поверхности земли и положения осей буронабивной сваи на площадке.

В качестве установки использовать бурово-крановую машину БКМ-302

Перед началом бурения каждой скважины внутренние поверхности секции инвентарных обсадных труб должны быть тщательно очищены от налипшего грунта и цементного молока, попавшего на их стенки при бетонировании предыдущей скважины.

Погружение обсадной трубы в грунт производится периодическим поворачиванием с одновременным вдавливанием ее, при этом необходимо постоянно следить за характером проходящих грунтов. При изменении вида грунтов следует заменить рабочий орган. Водонасыщенные мелкие пески и илы рекомендуется разрабатывать желонкой (буровым клапаном), которая используется и для зачистки скважины, забора и откачки воды из скважины.

Если в процессе бурения нельзя преодолеть встретившиеся препятствия, решение о возможности использования скважин для устройства свай должна принять организация, проектировавшая фундамент.

									Лист
									17
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				

По достижении забоем проектной отметки он должен быть тщательно зачищен от разрыхленного грунта, т.к. качество зачистки скважины решающим образом влияет на несущую способность буронабивной сваи. Учитывая сложность качественной зачистки забоя, в необходимых случаях (должно быть предусмотрено проектом) для повышения несущей способности грунта в пята сваи, в забой может быть втрамбован слой песка или щебня, а также забит железобетонный элемент. Качество уплотнения в этом случае проверяют числом ударов трамбовки по забую.

По окончании бурения следует проверить соответствие проекту фактических размеров скважин, отметки их устья, забоя и расположения каждой скважины в плане, а также установить соответствие типа грунта основания данным инженерно-геологическим изысканиям (при необходимости с привлечением геолога), составить Акт освидетельствования скрытых работ, выполненных на строительстве и Акт промежуточной приемки ответственных конструкций .

Работы по армированию скважин

Установка арматурного каркаса сваи производится автомобильным краном.

Арматурный каркас собирается согласно проектных чертежей.

Перед установкой в скважину арматурный каркас должен быть тщательно очищен от ржавчины и грязи.

Способ строповки, подъем и опускание арматурного каркаса в скважину должны исключать появление в нем деформаций. Каркас опускают в положении, обеспечивающем его свободное прохождение в скважину. С наружной стороны каркас должен иметь ограничители, обеспечивающие необходимую толщину защитного слоя бетона.

При установке арматурного каркаса на полную глубину скважины следует принимать меры, предупреждающие нарушение структуры грунта в забое скважины. С этой целью нижняя часть каркаса с наружной и внутренней стороны должна быть снабжена двумя кольцами из листовой стали. Концы продольных стержней должны находиться внутри колец.

В целях предотвращения подъема и смещения в плане арматурного каркаса укладываемой бетонной смесью и в процессе извлечения бетонолитной или обсадной трубы, а также во всех случаях армирования не на полную глубину скважины каркас необходимо закрепить в проектное положение.

Работы по бетонированию скважин

Бетонирование производить краном и бадьей. Доставка бетонной смеси осуществляется автобетоносмесителем.

Бетонирование свай разрешается только после освидетельствования и оформления актов на скрытые работы по бурению и армированию свайных скважин.

В случае расслоения бетонной смеси при транспортировке должно быть произведено повторное перемешивание ее в автобетоносмесителях.

Бетонная смесь в скважину должна укладываться способом вертикального перемещения трубы (ВПТ). Для бетонирования должен применяться приемный бункер с бетонолитной трубой диаметром 250-325 мм (объем бункера должен быть не менее внутреннего объема бетонолитной трубы). Стыки секций бетонолитной трубы должны быть герметичными. При наличии (перед началом бетонирования) воды в скважине слоем более 20 см бетонолитная труба должна быть оборудована обратными клапанами.

Расстояние между забоем скважины и нижним торцом бетонолитной трубы при начале бетонирования не должно превышать 30 см. В процессе бетонирования следует осуществлять подъем бетонолитной трубы. При этом нижний торец должен быть постоянно заглублен под уровень бетонной смеси не менее чем на 1 м. Процесс бетонирования сваи должен быть непрерывным до полного заполнения бетоном скважины.

Бетонирование производить с помощью автобетоносмесителя и желоба для бетона.

Бетонирование скважины следует производить до прекращения прохождения бетонной смеси через приемный бункер, после чего бункер вместе с бетонолитной трубой поднимают до освобождения от бетонной смеси верхней секции бетонолитной трубы. Затем верхнюю секцию бетонолитной трубы демонтируют, бункер устанавливают на ее следующей секции и процесс бетонирования скважины возобновляется.

Укладку бетонной смеси в скважину следует производить на всю глубину скважины без перерывов (в один этап). При большой глубине скважины допускается бетонирование в несколько этапов, неизбежно вызываемых технологическими перерывами, связанными с извлечением отдельных секций бетонолитных и обсадных труб.

При бетонировании скважин в несколько этапов высота укладки бетонной смеси на первом этапе до начала подъема обсадной трубы должна задаваться возможно большей, исходя из требования, что уложенная бетонная смесь не должна начинать схватываться до подъема обсадной и бетонолитной труб.

По мере заполнения скважины бетоном бетонолитная труба поднимается и ее верхние звенья разбираются.

Подача бетонной смеси в свайную скважину осуществляется до момента выхода чистой (без шлама) бетонной смеси на поверхность и заканчивается удалением загрязненного слоя бетонной смеси. После чего извлекается последняя секция обсадной трубы и формируется оголовок сваи.

Суммарное время доставки бетонной смеси на строительную площадку, укладки ее в скважину, извлечения обсадных и бетонолитных труб не должно превышать срока схватывания бетонной смеси.

В процессе бетонирования буронабивных свай должен вестись Журнал бетонных работ.

									Лист
									18
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	43.20.03-ППР			

При извлечении и демонтаже обсадных труб должно учитываться возможное понижение уровня бетона в скважине и опускание бетонолитной трубы, величина которого устанавливается опытным путем.

Поэтапный демонтаж секций обсадной трубы производится буровой машиной по мере бетонирования свай.

4.3.6 Арматурные работы

Подача арматуры осуществляется автомобильным краном.

Все работы выполнять в соответствии с требованиями СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений.

Арматурная сталь и сортовой прокат, арматурные изделия и закладные элементы должны соответствовать проектной документации и требованиям ТНПА.

Установка арматурных изделий в опалубку должна осуществляться в соответствии с проектной документацией.

Стыковые соединения рабочей вертикальной арматуры диаметром от 20 до 40 мм монолитных фундаментов и вертикальных монолитных конструкций (колонны, диафрагмы жесткости, стены и др.) следует выполнять с использованием муфт по СТБ 2152. Соединение вышеуказанной арматуры внахлест не допускается.

Заготовку стержней мерной длины, изготовление ненапрягаемых арматурных изделий, а также заготовку, установку и натяжение напрягаемой арматуры следует выполнять в соответствии с проектной и технологической документацией и требованиями ТНПА.

Бессварочные и сварные соединения следует выполнять в соответствии с проектной документацией и требованиями ТНПА.

При вязке крестообразных соединений стержней арматуры вязальной проволокой стержни должны быть расположены во взаимно перпендикулярных направлениях. При этом типы применяемых узлов проволоки должны соответствовать ГОСТ 10922 (приложение Ж). Для крестообразных соединений стержней арматуры допускается применять соединительные элементы (пружинные фиксаторы, скрепки) промышленного изготовления.

Для обеспечения проектной толщины защитного слоя бетона необходимо применять пластмассовые фиксаторы. Применение в качестве фиксаторов деревянных брусков, кусков бетона не допускается. Допускается применение специально изготовленных бетонных фиксаторов, которые должны надежно фиксироваться к рабочей арматуре. При этом размеры данных бетонных фиксаторов и их расположение должны соответствовать технологической документации на возведение соответствующих железобетонных конструкций.

Выполнение сварочных работ в построечных условиях вблизи опалубки допускается только при необходимости при условии обеспечения сохранности опалубки.

При армировании конструкций отклонения показателей качества установки арматуры и толщины защитного слоя бетона не должны превышать предельно допустимых значений, установленных в таблице 7.2. СН 1.03.01-2019

Арматурные стержни и закладные изделия до укладки в опалубку должны быть очищены от ржавчины и загрязнений.

Арматуру следует устанавливать таким образом, чтобы ее окончательное положение было в пределах требуемых допусков. Точность установки арматурных каркасов должна соответствовать требованиям действующих ТНПА и проектной документации.

Защитный слой бетона относительно арматуры следует обеспечивать пластмассовыми фиксаторами.

4.3.7 Требования к производству опалубочных работ

Подача опалубки осуществляется автомобильным краном.

Общие положения

Опалубка должна соответствовать требованиям СТБ 1110 и обеспечивать проектную форму, геометрические размеры и качество поверхности возводимых конструкций в пределах установленных допусков.

Опалубочные работы следует выполнять в соответствии с ППР и технологической документацией (паспорт на опалубку, чертежи схемы узлы инструкции от производителя).

Применение опорных элементов опалубки (башни, телескопические стойки, раскосы, клееные опалубочные балки и т. п.), при отсутствии у поставщика или изготовителя паспортных данных по их несущей способности и устойчивости, не допускается.

Для сложных объектов технологию возведения опалубки должна разрабатывать проектная организация в составе проектной документации или, при необходимости, привлекать для ее разработки научно-исследовательские организации, специализирующиеся поданному виду работ.

Опалубка должна обеспечивать устройство рабочих и температурно-осадочных (деформационных) швов в соответствии с проектной документацией и требованиями ТНПА. Монтаж опалубки перекрытия на основе телескопических стоек без временного раскрепления стоек треногами или другими элементами не допускается.

								Лист
							43.20.03-ППР	19
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			

Скорость бетонирования монолитных конструкций определяют в зависимости от несущей способности опалубки и бокового давления на нее бетонной смеси.

Опорные элементы опалубки, такие как телескопические стойки, опорные башни, балки, тяжи, подкосы и т. п., устанавливаются в соответствии с инструкцией производителя. Точность установки в проектное положение каждого отдельного элемента определяется технической документацией на опалубку.

Точность установки опалубки, а также допустимая прочность бетона при распалубке должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 7.1. СН 1.03.01-2019

Установка опалубки и наблюдение за ней до демонтажа должны сопровождаться геодезическим контролем. Установленная опалубка должна быть принята по акту согласно СН 1.03.02.

Демонтаж опалубки производится только при достижении бетоном распалубочной прочности способом, исключающим образование дефектов в конструкции.

Монтаж и демонтаж опалубки при скорости ветра более 15 м/с и применение элементов опорной системы опалубки с дефектами и повреждениями не допускается.

Для возведения прямоугольных колонн применяют веерную опалубку колонн. При сечении колонн более 900х900 мм применяют щитовую опалубку с установкой тяжей.

Для монолитных стен применяют рамную каркасную опалубку со щитами высотой на этаж или опалубку на основе деревянных балок. В качестве дорборных элементов допускается применять щиты меньших размеров.

Для стен и конструкций небольших размеров следует применять мелкощитовую опалубку.

4.3.8 Требования к производству бетонных работ

Бетонирование всех конструкций осуществляется автомобильным краном и бадьей с бетоном.

Все работы выполняются в соответствии с требованиями СН 1.03.01-2019. Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений.

Бетонные работы производить автобетоносмесителем.

Подбор составов бетонных смесей, их приготовление, доставку, укладку и уход следует производить в соответствии с требованиями проектной и технологической документации и, при необходимости, с использованием соответствующих рекомендаций, разработанных и утвержденных в установленном порядке.

Состав и порядок приготовления бетонной смеси на объекте строительства должны обеспечивать получение заданных в проектной документации показателей в каждом замесе. Правила приемки, методы контроля и способы транспортирования бетонной смеси должны соответствовать требованиям ТНПА.

Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены и приняты по акту скрытых работ подготовленные основания, правильность установки и закрепления опалубки, проемообразователей, арматурных изделий, закладных деталей и фиксаторов защитного слоя, электрических коробок и пластмассовых трубок для прокладки электрических проводов. Необходимо обеспечить герметичность подсоединения пластмассовых трубок к опалубке для предотвращения попадания в них бетонной смеси.

Бетонные основания, горизонтальные, вертикальные и наклонные поверхности рабочих швов, опалубка и арматура должны быть очищены от мусора, грязи, масел, снега и льда, цементной пленки, ржавчины. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности, при необходимости, должны быть промыты водой и просушены струей воздуха.

Подбор состава бетона, приготовление и доставку бетонных смесей на объект, уход за бетоном следует производить в соответствии с требованиями ТНПА.

Для обеспечения качественной укладки и уплотнения бетонной смеси в армированных конструкциях применяются литые модифицированные бетонные смеси подвижностью от 15 до 20 с в соответствии с ТНПА. Для приготовления литых бетонных смесей следует применять пластифицирующие добавки и ускорители твердения.

Транспортирование и подачу бетонной смеси на объекте строительства следует осуществлять специализированными средствами, обеспечивающими сохранение заданных показателей смеси. Доставка бетонной смеси осуществляется автобетоносмесителем. Добавление воды на месте укладки бетонной смеси для увеличения ее подвижности не допускается.

Требования к составу бетонной смеси, транспортируемой по бетоноводам, приведены в таблице 7.3. СН 1.03.01-2019

Транспортирование подвижных и литых смесей необходимо осуществлять в автобетоносмесителях.

При применении автобетононасосов с распределительной стрелой или стационарных бетононасосов следует предусматривать следующие мероприятия:

- доставку бетонной смеси осуществлять только в автобетоносмесителях;
- технологические перерывы при перекачивании не должны превышать 15-20 мин;
- при перерывах в работе более 20 мин осуществлять промывку и очистку бетононасоса и бетоноводов;
- при подготовке бетононасоса к работе следует осуществлять смазку бетоновода путем перекачивания первой порции высокоподвижной бетонной смеси или раствора;
- в зимних условиях бетононасос и бетоновод должны быть утеплены;

									Лист
									20
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	43.20.03-ППР			

— бетонная смесь должна быть удобоперекачиваемой по бетоноводу и участкам местных со-
противлений (колена, сужающиеся конусы), без расслоения и пробкообразования. Подбор составов удобо-
перекачиваемых бетонных смесей производится строительной и заводской лабораториями.

При выборе материалов для приготовления смесей для бетононасосного транспорта и назначения ра-
бочих составов следует учитывать следующее ограничение: не допускается применять цементы с ложным
схватыванием. Время начала схватывания цемента должно быть не менее продолжительности бетонирова-
ния одной захватки.

Бетонную смесь следует укладывать в конструкции горизонтальными слоями одинаковой толщины
без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. Толщина уклады-
ваемого слоя должна быть установлена в зависимости от степени армирования конструкции и применяемых
средств уплотнения. Бетонную смесь в опалубку перекрытия укладывают одним слоем без перерывов.

При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изде-
лия, тяжи и другие элементы крепления опалубки.

Вибрирование бетонной смеси производят до появления на ее поверхности блеска и прекращения ее
осаждения. С особой тщательностью необходимо провибрировать первый (нижний) слой во всех конструк-
циях.

Процесс бетонирования не должен прерываться, особенно для конструкций с требуемой категорией
лицевой поверхности.

Технологический перерыв при укладке допускается до начала схватывания бетонной смеси нижеле-
жащего слоя. При продолжительных перерывах необходимо устраивать рабочие швы в соответствии с
ТНПА. Перед продолжением работ по бетонированию стен, колонн и перекрытий необходимо очистить
стенки опалубки и арматуру от засохшего бетона, смочить водой поверхность бетона, который был залит
ранее и уже затвердел. Это предохранит бетонную смесь от излишней потери воды и улучшит сцепление
между старым и новым бетоном.

Поверхность бетона на границе рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с переры-
вами, должна быть перпендикулярна оси бетонируемых колонн и балок, поверхности плит и стен. Возоб-
новление бетонирования допускается производить по достижении бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

Уплотнение бетонной смеси в опалубке производят внутренними глубинными вибраторами.

Размер вибратора определяется формой и размерами монолитных конструкций. Необходимый размер
внутреннего вибратора зависит от требуемой степени уплотнения бетонной смеси и величины зазора для
вибратора.

При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изде-
лия, тяжи и другие элементы крепления опалубки.

При погружении вибратора в бетонную смесь должно обеспечиваться углубление его в ранее уло-
женный слой на 5-10 см.

Шаг перестановки вибраторов:

— глубинных — должен составлять не более полуторного радиуса их действия;

— поверхностных — должен обеспечивать перекрытие площадкой вибратора не менее чем на
100 мм границы провибрированного участка.

Вибрирование производится до появления на поверхности бетонной смеси блеска и прекращения ее
оседания. С особой тщательностью необходимо провибрировать первый (нижний) слой во всех конструкци-
ях.

Продолжительность перерыва между укладкой смежных слоев бетонной смеси без образования рабо-
чего шва не должна превышать срок начала схватывания бетонной смеси предыдущего слоя. Сроки начала
схватывания бетонных смесей определяет строительная лаборатория.

Расстояние между точками вибрации (таблица 7.4) СН 1.03.01-2019 выбирают таким образом, чтобы
уплотняемые области бетонной смеси пересекались.

При уплотнении тонкого слоя бетонной смеси вибратор следует опускать под наклоном. Наклон и
направление укладки бетонной смеси должны совпадать.

Следует избегать контакта арматуры с вибратором более 5 с. В противном случае цементное молоко,
насыщенное водой, собирается вокруг арматуры, что ухудшает сцепление арматуры и бетона. Кроме того, в
этом случае в затвердевшем бетоне могут образоваться трещины над горизонтальными стержнями армату-
ры.

При виброуплотнении бетонной смеси плит перекрытия толщину плиты контролируют стержневым
шаблоном и поверхность разравнивают деревянной гладилкой.

При укладке и уплотнении бетонной смеси необходимо соблюдать требования таблицы 7.5. СН
1.03.01-2019

4.3.9 Требования к производству работ по распалубке монолитных конструкций

Решение о распалубке следует принимать по результатам испытаний контрольных образцов или по
результатам определения прочности забетонированной конструкции неразрушающими методами по СТБ
2264 и ГОСТ 17624.

						Лист
						43.20.03-ППР
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	21

Распалубочную прочность бетона в конструкциях допускается определять неразрушающими методами. При этом испытываемую поверхность в зимних условиях необходимо отогреть до положительной температуры.

Распалубку монолитных и сборно-монолитных конструкций необходимо производить при достижении бетоном распалубочной прочности, значения которой устанавливают в проектной документации или принимают в соответствии с ТНПА.

Демонтаж опалубки монолитных конструкций производят в последовательности обратной монтажу опалубки согласно технологической документации.

Технология распалубки перекрытия следующая:

- демонтируют промежуточные телескопические стойки;
- отвинчивают регулировочную муфту телескопических стоек от 40 до 50 мм;
- опрокидывают промежуточные распределительные балки и их демонтируют. Оставляют только те поперечные балки, которые размещены в местах стыка фанерных листов;
- демонтируют фанерные листы и складывают аккуратно друг на друга в контейнеры или пакеты за пределами перекрытия;

оставшиеся распределительные и несущие балки, укладывают их в штабеля; оставшиеся телескопические стойки;

- при необходимости устанавливают страховочные телескопические стойки;

- краном или вручную перемещают опалубку на следующую захватку.

После каждого использования опалубки фанеру обязательно очищают, включая кромки листов, и вынимают все гвозди.

Опалубка перекрытий на основе телескопических стоек характеризуется относительной простотой сборки и разборки, но требует высокой профессиональной подготовки рабочих и соблюдения технологии. К недостаткам этой опалубочной системы относится высокая трудоемкость работ, выполняемых в основном вручную, и малая устойчивость опорной системы от смещения и опрокидывания при сборке. Поэтому установка треног для временного крепления телескопических стоек обязательна. При укладке и закреплении всей фанерной палубы перекрытия обеспечивается безопасность и надежность всей опалубки.

Демонтаж панели опалубки стен производят только после ее предварительного отрыва от бетона. Отырив опалубки краном при распалубке категорически запрещается.

После каждого оборота опалубку необходимо очистить скребками и щетками. Палубу из водостойкой фанеры следует очищать только скребками с резиновыми или пластмассовыми наконечниками. После очистки палубу покрывают антиадгезионными смазками.

Смазка наносится на щиты в горизонтальном или вертикальном положении пневмораспылителем. Допускается применять малярные валики и кисти. Смазку не следует наносить во время дождя. С целью защиты от бетона наружных поверхностей щитов их также покрывают смазкой.

4.3.10 Монтаж стальных конструкций дымовой трубы

Работы выполнять строго соблюдая требования СН 1.03.01-2019.

ТТК-100987457.174-2018 Типовая технологическая карта на монтаж строительных конструкций

Монтаж стальных конструкций следует осуществлять в соответствии с требованиями проектной документации, рабочими чертежами АС, КМ и другими ТНПА.

При монтаже стальных конструкций работы по резке, правке, гибке, выполнению отверстий необходимо производить в соответствии с требованиями ТНПА

При производстве монтажных работ запрещаются ударные воздействия на сварные конструкции из сталей:

- с пределом текучести 390 МПа (40 кгс/мм²) и менее — при температуре ниже минус 25 °С;
- с пределом текучести св. 390 МПа (40 кгс/мм²) — при температуре ниже 0 °С.

В проектное положение конструкции следует устанавливать по принятым ориентирам (рискам, штырям, упорам, граням и т. п.), а конструкции с фиксирующими устройствами — по этим устройствам.

Проектное закрепление конструкций (отдельных элементов и блоков), установленных в проектное положение, с монтажными соединениями на болтах следует выполнять сразу после инструментальной проверки точности положения и выверки конструкций.

Количество болтов и пробок для временного крепления конструкций следует определять расчетом; во всех случаях болтами должно быть заполнено 1/3 и пробками — 1/10 всех отверстий, но не менее двух.

Конструкции с монтажными сварными соединениями необходимо закреплять в два этапа: сначала — временно, затем — в соответствии с проектной документацией. Способ временного закрепления конструкций принять согласно ТТК.

Инструментальную проверку, выверку и закрепление стальных конструкций необходимо производить в процессе монтажа согласно последовательности.

До окончания выверки и надежного (временного или проектного) закрепления установленного элемента не допускается опирать на него вышележащие конструкции. Отклонения от проектного положения смонтированных конструкций не должны превышать значений, установленных в настоящих строительных нормах, если в рабочих чертежах не предусмотрены специальные требования.

										Лист
										22
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				43.20.03-ППР	

**ПОЛНЫЙ ТЕКСТ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ
ЗАПИСКИ В ДАННОЙ
ДЕМОНСТРАЦИИ НЕ ПРИВОДИТСЯ**

**ЕСЛИ ВЫ ЗАИНТЕРЕСОВАНЫ В
ПРИБРИТЕНИИ ДАННОГО ППР
СВЯЖИТЕСЬ СО МНОЙ**

МОЙ МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН

+375 (29) 569-06-83

К ДАННОМУ ТЕЛЕФОНУ ПРИВЯЗАНЫ

ВАЙБЕР, ТЕЛЕГРАММ, ВОТСАП

ВЕБ-САЙТ

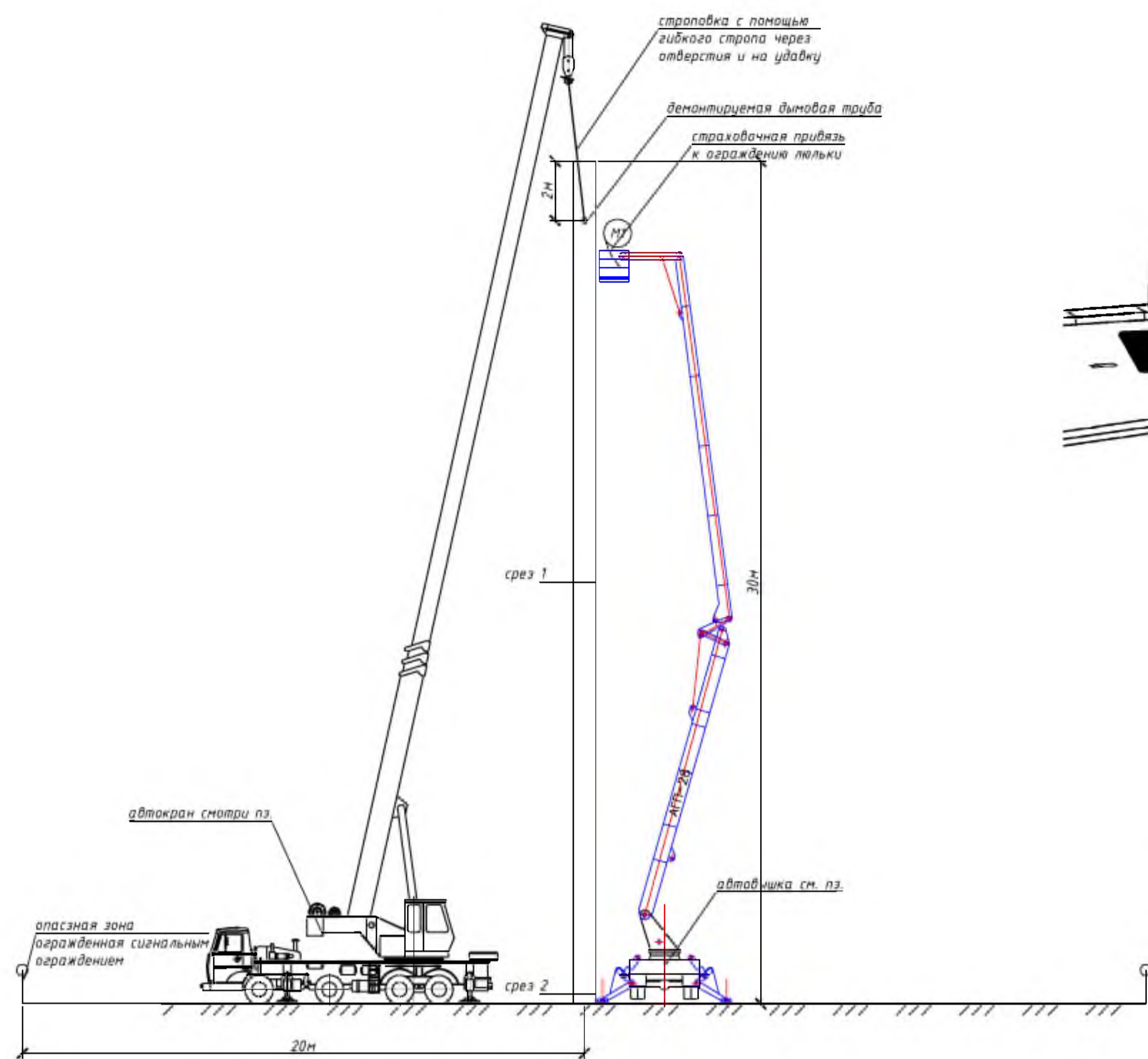
www.razrabotka-ppr.by

Разработка ППР для объектов

Республики Беларусь

Razrabotka PPR by

Схема демонтажа дымовой трубы



Порядок работ:
 Выполнить страховочное отверстие на расстоянии 2 от верха трубы;
 Выполнить страховку через отверстия на удавку;
 Выполнить срез трубы по срезу 1 с АГП;
 Медленно опустить трубу и уложить горизонтально;
 Провести те же действия выполнив срез 2 у основания трубы;
 Трубу разрезать на куски 3м и вывезти в места утилизации.

Схема монтажа металлического столба краном

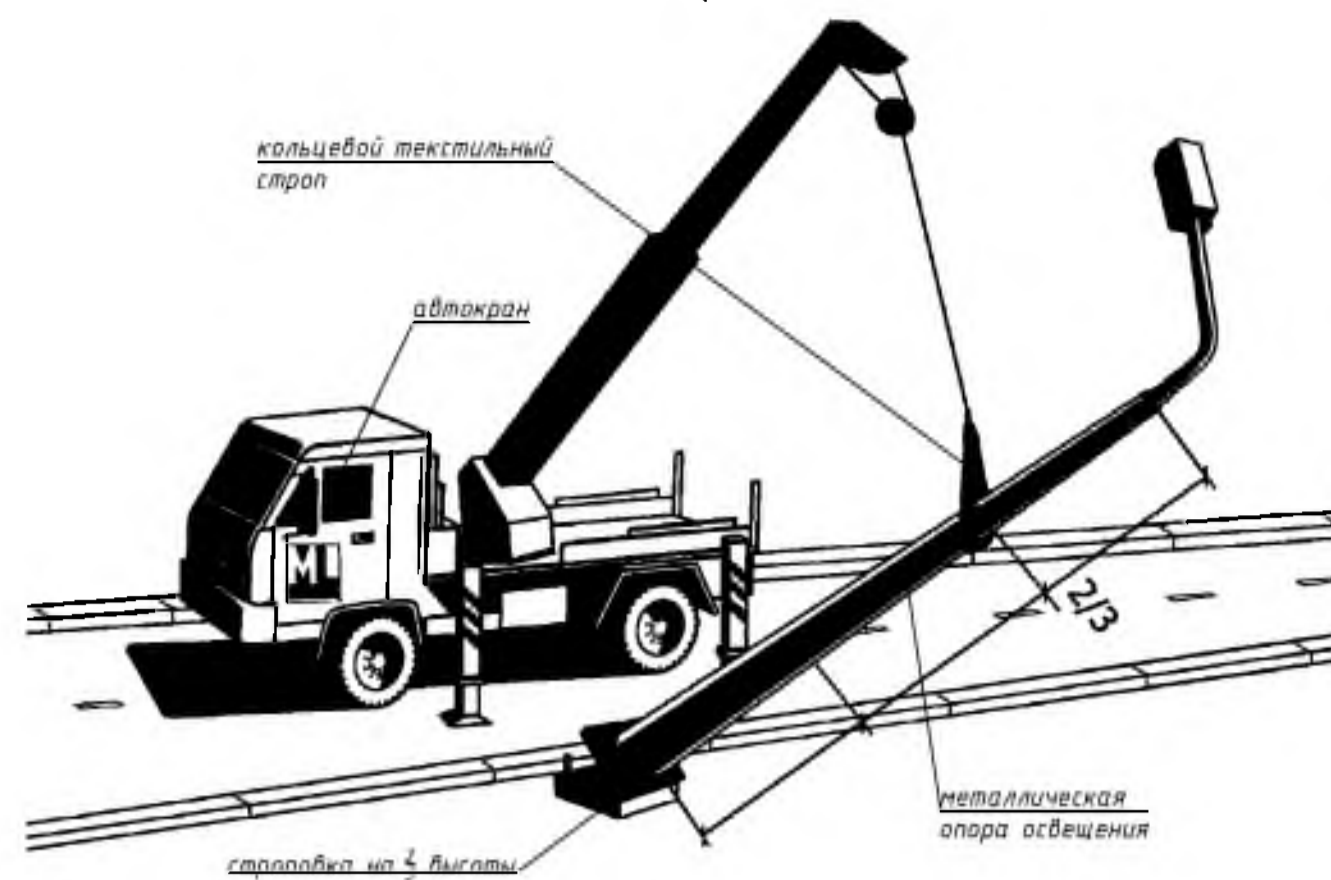
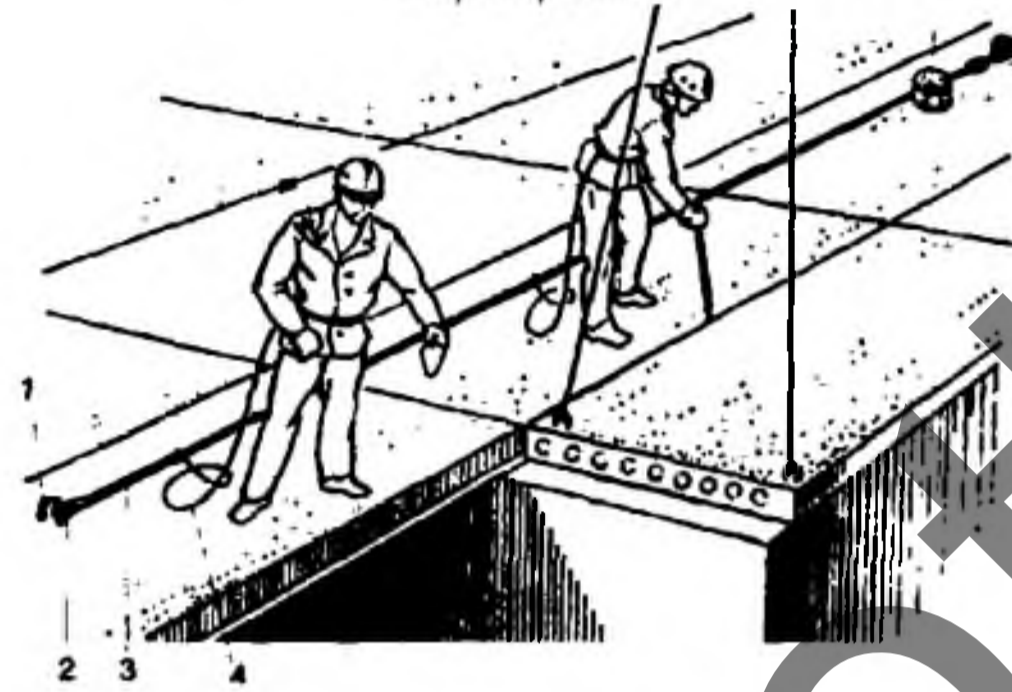
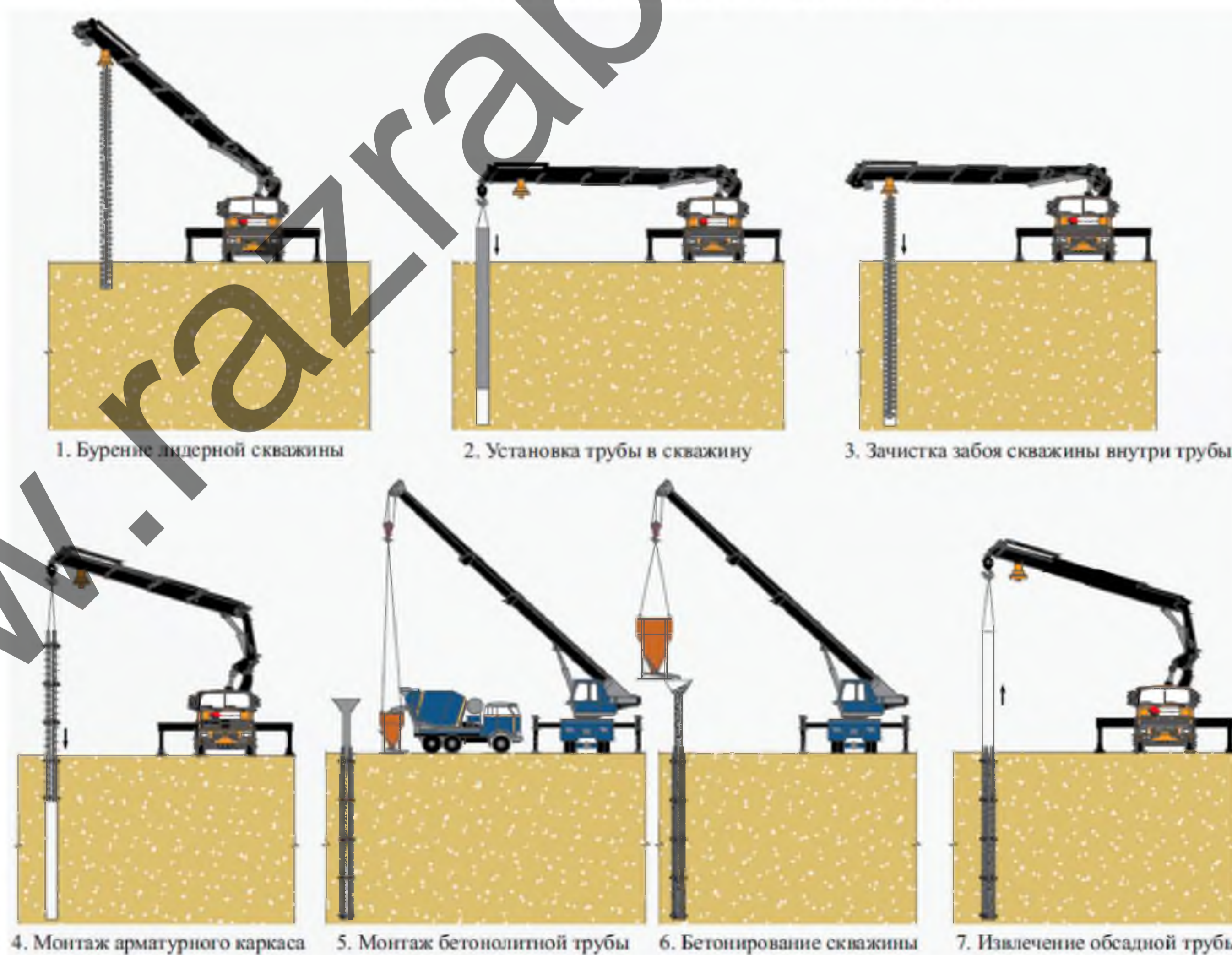


Схема страховки при демонтаже плит перекрытия



- 1-страховочный анкер
- 2-карабин страховочного устройства
- 3-стальной канат страховочного устройства
- 4-предохранительный пояс

Технологическая схема устройства буронабивной сваи



Выемка грунта погрузчиком



Погрузка грунта в самосвал

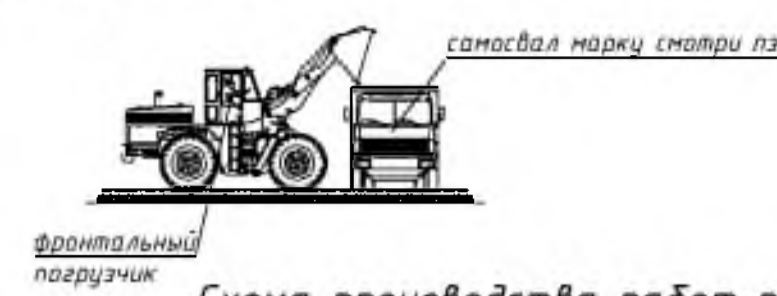


Схема производства работ по монтажу трубопроводов

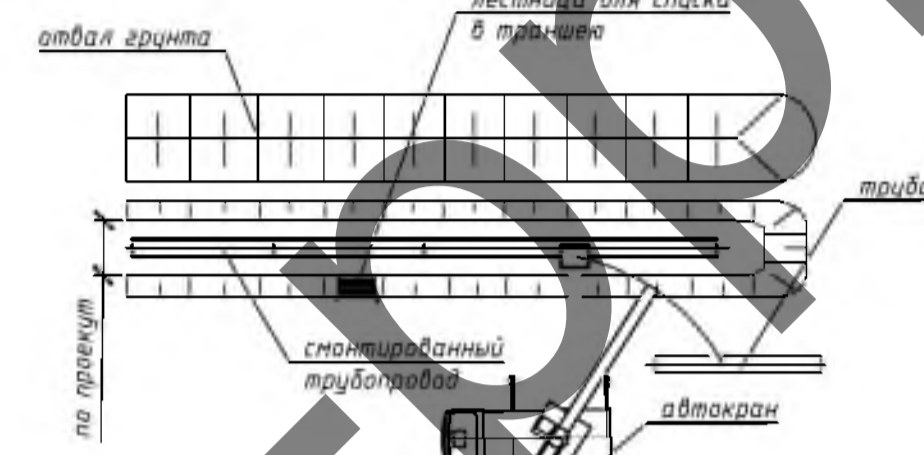


Схема безопасности при работе с вибратором



Утверждаю.

Схема монтажа жб колодцев краном

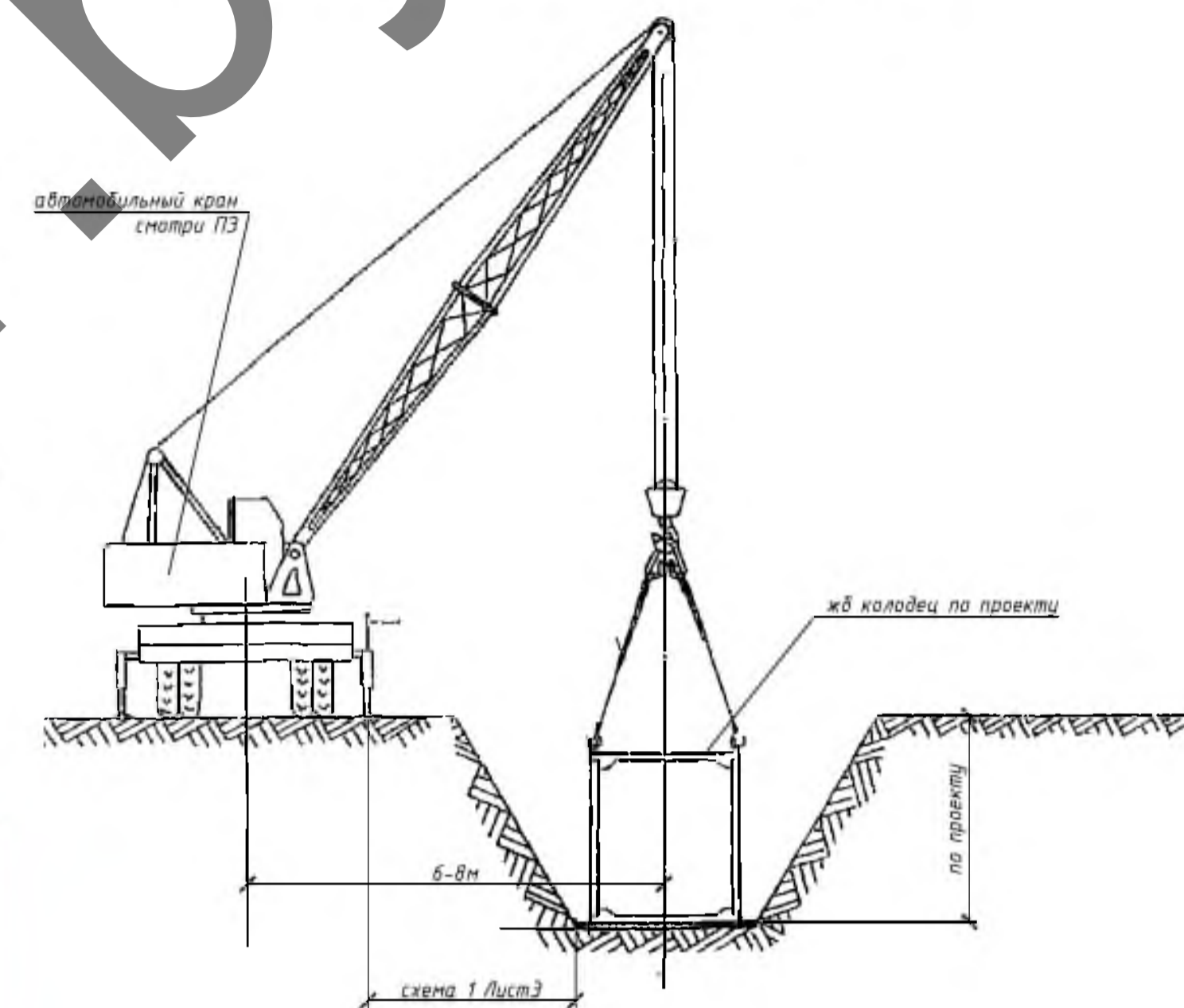


Схема уплотнения грунта виброплитой / Схема уплотнения грунта пневматраншейкой

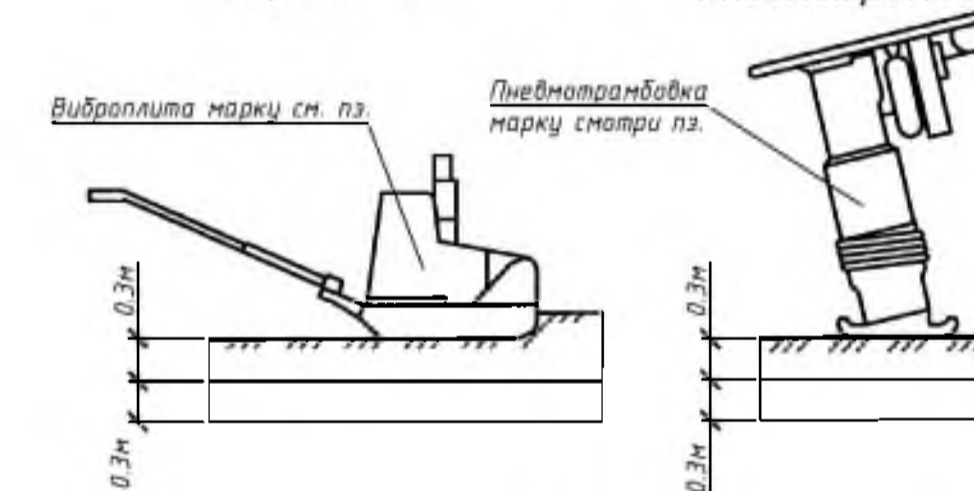


Схема уплотнения бетонной смеси

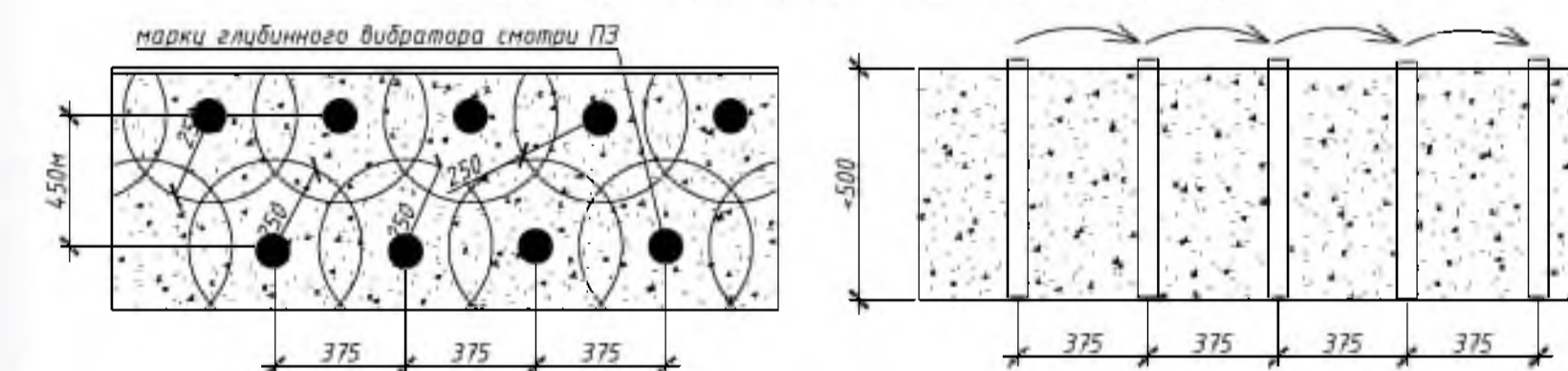


Схема демонтажа покрытий экскаватором

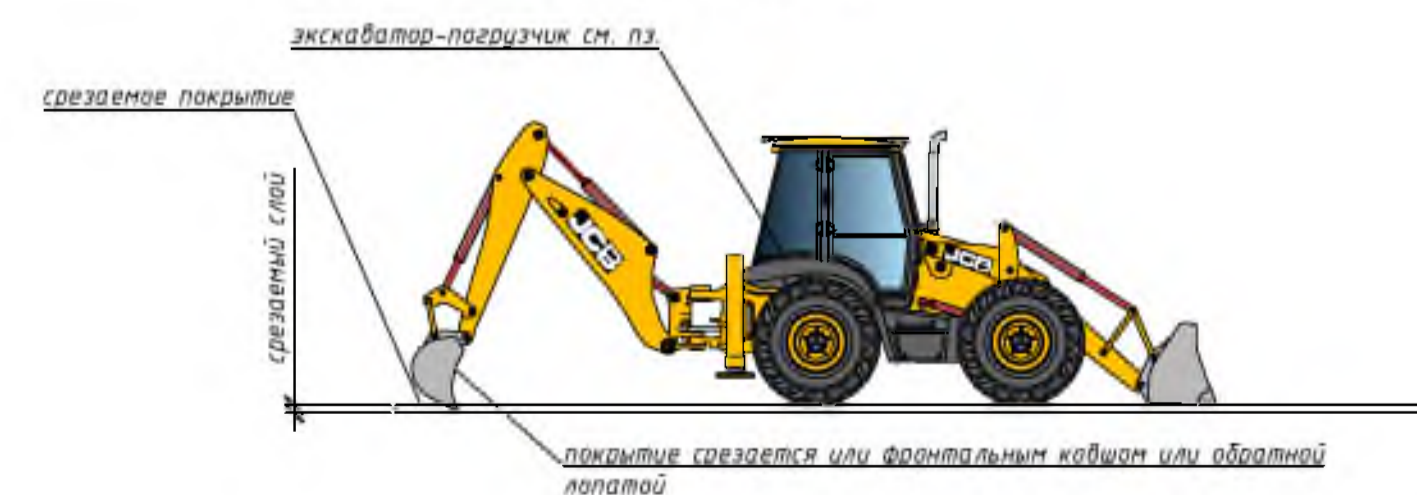
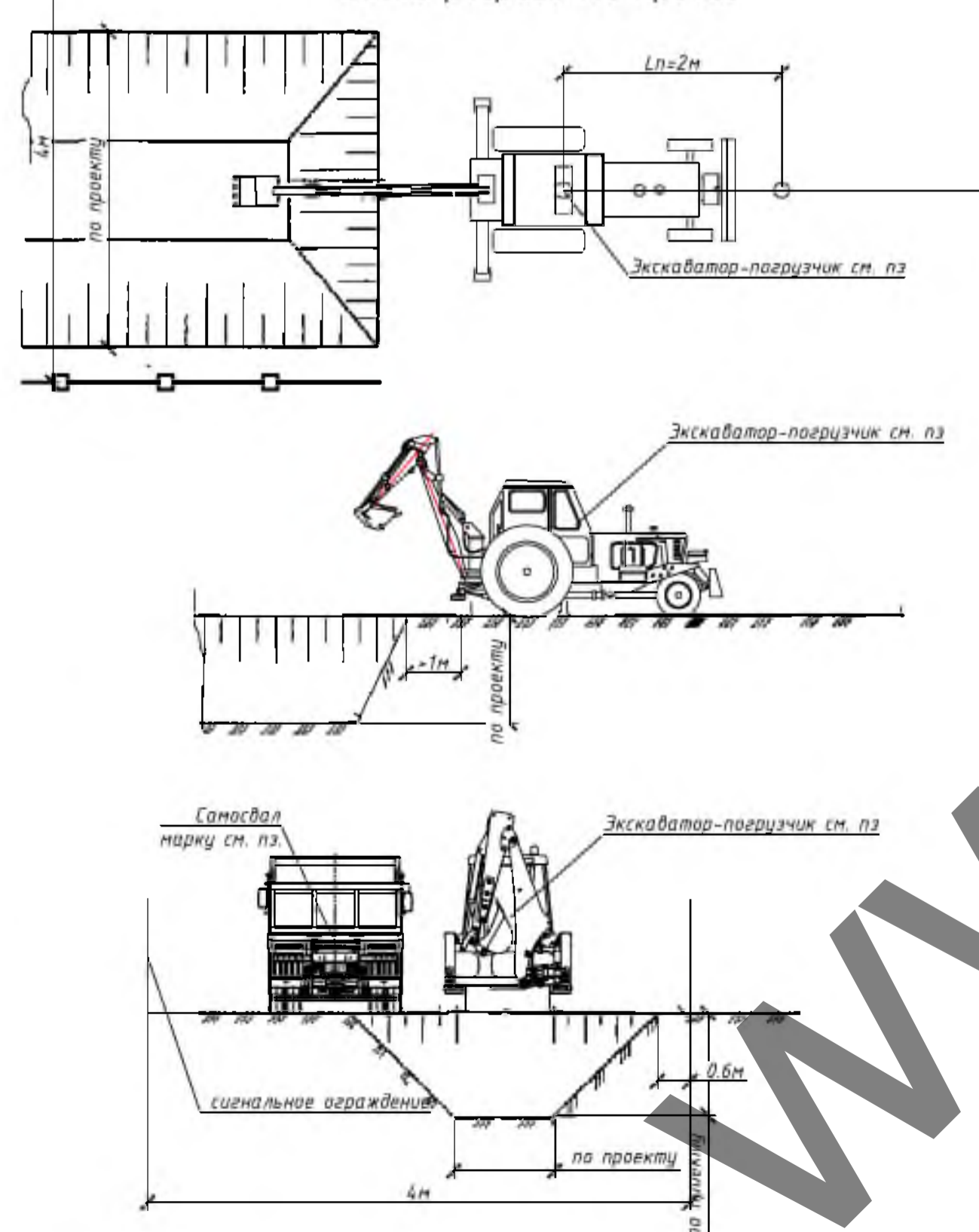


Схема разработки траншеи



		4.3.20.03-ППР	
		«Реконструкция существующих котельных с переводом их на использование природного газа (строительство радиальных газопроводов 3-м очереди - реконструкция котельной, расположенной в г. Орши, по пер. Дальнему, 4»	
Изм.	Кол. экз.	Лист № док.	Подп.
Разработал	Каменицкий		
Гл. инженер			
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		Стадия	Лист
Схемы производства работ		С	2
		Листов	4
		ООО «Торгово-строительный сервис»	
		Формат А1	

Порядок монтажа строительных лесов

I этап

На подготовленной площадке (вершинной и утробной) установить деревянные подкладки с шагом 3 м. Установить опорные плиты или винтовые опоры на деревянные подкладки, так, чтобы основание рам лесов находилось в одной горизонтальной плоскости.

II этап

В опорные плиты установить две смежные рамы первого яруса, соединить их с помощью диагональных связей при помощи флажковых замков. Установить другие две смежные рамы и также соединить их с помощью диагональных связей.

III этап

Образованные ячейки строительных лесов укрепить горизонтальными связями при помощи флажковых замков и установить настилы на верхнюю переключную раму.

IV этап

Установить раму 2-го яруса на рамы 1-го яруса с помощью «трубы в трубу», аналогично первому ярусу. Соединить их горизонтальными и диагональными связями.

V этап

Повторяя этапы II, IV, V, наборять необходимую высоту лесов. На рабочем ярусе при помощи флажковых замков для обеспечения безопасности установить рамы ограждения (в) или горизонтальные связи (в), выполняющие функцию ограждения. В местах подъема рам на рабочем ярусе установить горизонтальные связи (в), которые служат ограждением зоны подъема.

Важно!!! Соединение диагональных связей устанавливается в крайнем левом и правом рядах в каждой ячейке, в остальных ячейках — в шахматном порядке.

Количество точек крепления лесов должно быть не менее 1 за ярус на 25 м² площади лесов. В крайних рядах крепятся все рамы.

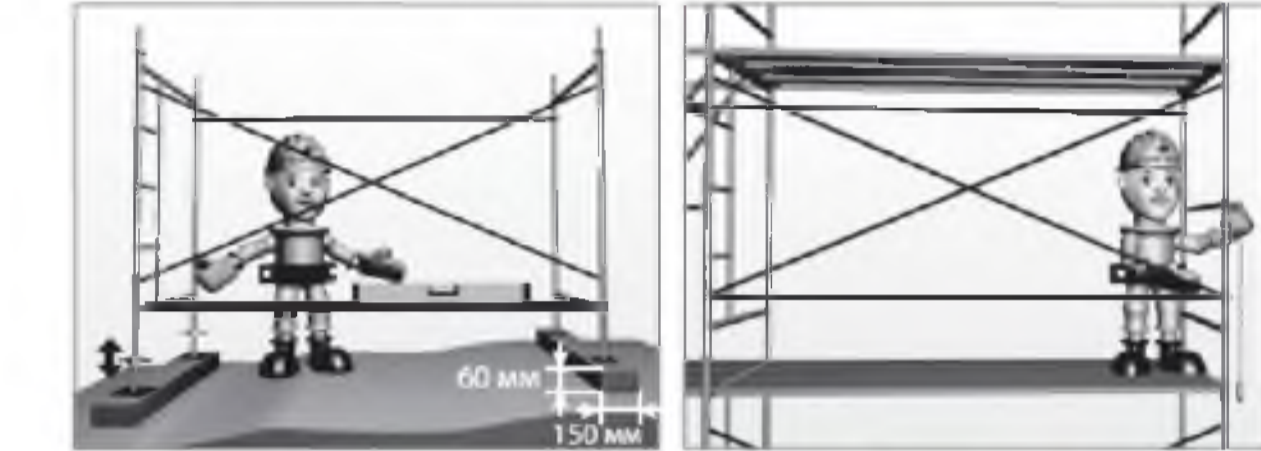
Схема крепления к стене

Повторяя этапы II, IV, V, наборять необходимую высоту лесов. На рабочем ярусе при помощи флажковых замков для обеспечения безопасности установить рамы ограждения (в) или горизонтальные связи (в), выполняющие функцию ограждения. В местах подъема рам на рабочем ярусе установить горизонтальные связи (в), которые служат ограждением зоны подъема.

* **Важно!!!** Укладывать настилы следует только на верхние переключные рамы.

Важно!!! Строго соблюдать перечисленные ниже требования!

Перед началом монтажа внимательно изучите инструкцию по эксплуатации лесов



При помощи винтовых опор добейтесь строго горизонтального положения первого яруса лесов

Соблюдайте строго вертикальное положение рам по всей высоте лесов



Фиксируйте леса к стене при помощи анкерных креплений в соответствии со схемой, приведенной в паспорте лесов

Не превышайте допустимые распределенные нагрузки на настилы

Средства индивидуальной защиты рабочих



Важно!!! Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить каски защитные, застегнутые на подбородке ремни. Работать без каски защитной и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускается.

Работа с лесом:

- При производстве работ строго соблюдать требования ГОСТ 27321-2016, паспорта на строительные леса, технологических карт, действующих правил по охране труда Республики Беларусь, проектной документации, ППР и действующих ТНПА
- Перед транспортированием элементы лесов должны быть рассортированы по видам (рамы, настилы, стяжки, связи) и связаны в пакеты проволокой диаметром не менее 4 мм в два витка со скруткой по 2-х витков, а мелкие детали должны быть упакованы в ящики.
- Не допускается сбрасывать элементы лесов с транспортных средств при разгрузке.
- При транспортировании и крановых пакетах и ящиках с элементами лесов могут быть уложены друг на друга не более чем в три яруса.
- Металлические строительные приспособления леса допускаются к эксплуатации только после окончания их монтажа, но не ранее сдачи их по акту лицу, назначенному для приемки главным инженером строительства с участием работника по технике безопасности.
- При приеме установленных лесов в эксплуатацию проверяются: соответствие собранного каркаса монтажным схемам и правильность сборки узлов; правильность и надежность лесов на основании; правильность и надежность крепления лесов к стене, наличие и надежность ограждения на лесах, наличие двойного первичного ограждения в рабочих ярусах; правильность установки молниеприемника и заземления лесов; обеспечение отвода воды от лесов, вертикальность стоек.
- Составление лесов должно начинаться перед началом смены проверять производствен работ или мастером, руководящим работами.
- Настилы и лестницы лесов следует систематически очищать от мусора, остатков материалов, снега, наледи, а зимой посыпать песком.
- Нагрузки на настилы лесов в процессе их эксплуатации не должны превышать пределов, указанных в паспорте.
- Монтаж и демонтаж лесов должен производиться под руководством ответственного производителя работ, который должен: изучить конструкцию лесов; составить схему установки лесов для конкретного объекта; составить перечень необходимых элементов; произвести согласно перечня приемку комплекта лесов со склада с отбраковкой поврежденных элементов.
- Рабочие, монтирующие леса, предварительно должны быть ознакомлены с конструкцией и протестированы о порядке монтажа и способах крепления лесов к стене.
- Леса должны монтироваться на спланированной и утрамбованной площадке, с которой должен быть предусмотрен отвод воды.
- Подъем и спуск элементов лесов должен производиться подъемными или другими подъемными механизмами.
- Монтаж лесов производится по ярусам на всю длину монтируемого участка лесов.
- Монтаж лесов производится согласно схеме установки и с соблюдением порядка монтажа.
- Установка рам и закрепление лесов к стене производится одновременно.
- Демонтаж лесов допускается лишь после уборки с настилов остатков материалов, инвентаря и инструментов.
- До начала демонтажа лесов производитель работ обязан осмотреть их и протестировать рабочих о последовательности и приемах разборки, а также о мерах обеспечения безопасности работ.
- Демонтаж лесов следует начинать с верхнего яруса в последовательности, обратной последовательности монтажа.
- Демонтируемые элементы перед переводом рассортировать, крупногабаритные элементы связать в пакеты.
- До начала производства работ следует ознакомиться с инструкцией по охране труда при работе на высоте (Постановлением Министерства труда Республики Беларусь Об утверждении Правил охраны труда при работе на высоте (действующими на момент производства работ).
- Безопасность производства работ следует обеспечить с соблюдением требований Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ».
- Особое внимание уделить вертикальности рам.
- Важно!!! Леса должны быть надежно закреплены к стене по всей высоте (минимум 1 крепление на 25 кв.). Произвольное снятие крепления лесов к стене не допускается.
- Настилы лесов должны иметь ровную поверхность.
- Важно!!! Подъем лесов на леса и спуск с них должен производиться только по лестницам.
- На лесах должны быть вывешены плакаты со схемой перемещения людей, размещения грузов и величин допустимых нагрузок.
- Важно!!! Падая на леса грузом весом, превышающим допустимый по проекту, запрещена.
- Важно!!! Скопление людей в одном месте не допускается.
- Во избежание повреждения стоек, расположенных в проезде, необходима установка защитных устройств.
- Линии электропередач, расположенные ближе 5 м от лесов, необходимо снять или заключить в деревянные коробки.
- Леса должны быть надежно заземлены и оборудованы молниеприемником.
- Важно!!! Укладывать настилы следует только на верхние переключные рамы!
- Важно!!! Во время проведения работ «люк» в местах подъема должен быть закрыт.
- Важно!!! При монтаже и демонтаже лесов доступ людей в зону ведения работ, не занятых на этих работах, запрещен.

Схема безопасной работы со стремянкой



Схема безопасной работы со стремянкой

Схемы страховочной привязи при монтажных работах

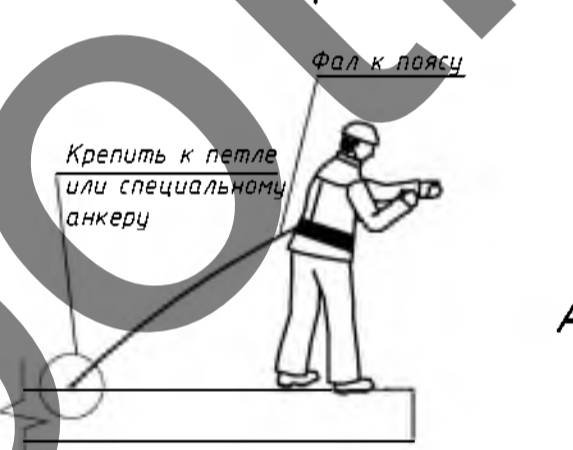


Схема крепления страховочного пояса за несущую конструкцию



Схема безопасности при работе с автовышкой

Крепить к петле или специальному анкеру

Фал к плите

Карабин

Анкер в жб плите

Диель-шпилька ДШ-1

Карабин зацепления изогнутого пояса

Несущий строительный элемент из армированного тяжелого бетона

Схема безопасности при работе одноковшовым экскаватором

Проверить, установлено ли сигнальное ограждение рабочей зоны сзади и доков в радиусе действия ковш экскаватора. Если ограждение не установлено, следует его установить!

Прежде чем начинать любое движение экскаватора или платформы, убедитесь, что в опасной зоне сзади и с боков нет людей! Дайте сигнал!

Осмотритесь, нет ли в зоне действия стрелы и ковш экскаватора сооруженной и конструкции, препятствующих работе и опасных при соприкосновении с ними.

Никогда не заносите ковш экскаватора (с грузом или без груза) над людьми.

Утверждаю.

Порядок безопасной работы с автомобильным краном

До начала производства работ краном необходимо чтобы были соблюдены следующие условия:

- Машинист с стропальщиком должны пройти инструктаж по безопасности труда.
- Площадка, предназначенная для производства поручочно-разгрузочных работ, должна быть освобождена от посторонних предметов, спланирована, подготовлена с учетом категории и характера груза и иметь достаточную твердость поверхности, обеспечивающую устойчивость автомобильного крана, складываемых материалов и транспортных средств.
- Места производства поручочно-разгрузочных работ должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение.
- Для предотвращения опасности в местах производства поручочно-разгрузочных работ должны быть установлены (вывешены) знаки безопасности.

В процессе выполнения работ краном необходимо строго соблюдать следующие требования:

- Установка автомобильного крана должна производиться на спланированной и подготовленной площадке. Устанавливать кран для работы на свеженасыпанном неутрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте, запрещается.
- Устанавливать автомобильный кран необходимо так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана при любом его положении и строениями, штабелями грузов и другими предметами было не менее 1 м.
- Машинист обязан устанавливать кран на дополнительные опоры во всех случаях, когда такая установка требуется по характеристике крана, при этом он должен следить, чтобы опоры были исправны и под них были положены прочные устойчивые подкладки.
- После установки крана машинист обязан: убедиться в достаточной освещенности рабочего места; зафиксировать стабилизатор для снятия нагрузки с ресор; заземлить кран с электрическим приводом; установить порядок обмена условными сигналами между машинистом и стропальщиком.

При подъеме, перемещении и опускании груза следует соблюдать требования безопасности:

- на месте производства работ по перемещению грузов кранами, а также на кране не допускать нахождения лиц, не имеющих прямого отношения к производимой работе;
- пуск и торможение всех механизмов крана производить плавно, без рывков;
- во время подготовки грузов к подъему следить за креплением и не допускать падения плохо застопоренных грузов;
- следить за работой стропальщиков и не включать механизмы автокрана без сигнала;
- принимать сигналы к работе только от одного стропальщика-сигнальщика;
- аварийный сигнал «стоп» принимать от любого лица, подающего его;
- определять по указателю грузоподъемности грузоподъемности крана для каждого вылета стрелы;
- перед подъемом груза предупредить стропальщика и других находящихся около крана лиц о необходимости уйти из зоны поднимаемого груза и возможного опускания стрелы;
- не производить перемещение груза при нахождении под ним людей. Стропальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз поднят на высоту не более 1000 мм от уровня площадки;
- устанавливать край подъёмного механизма над грузом так, чтобы при подъеме груза исключалось когосе натяжение грузового каната;
- при подъеме груза предварительно поднять его на высоту не более 200-300 мм для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза;
- перемещение груза неизвестной массы производить только после определения его фактической массы;
- груз или грузозахватное приспособление при их горизонтальном перемещении предварительно поднять на 500 мм выше встречающихся на пути предметов;
- при перемещении крана с грузом положение стрелы и нагрузку на кран устанавливать в соответствии с инструкцией по эксплуатации крана;
- опускать перемещаемый груз лишь на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания устанавливаемого груза. На место установки груза должны быть предварительно уложены соответствующей прочности подкладки для того, чтобы стропы могли быть легко и без повреждения извлечены из-под груза. Устанавливать груз в местах, для этого не предназначенных, не разрешается;
- укладку и разборку груза производить равномерно, без нарушения установленных для складирования грузов gabристов и без загромождения проходов;
- погрузку груза в автомобиль и другие транспортные средства производить таким образом, чтобы была обеспечена возможность удобной и безопасной стоповки его при разгрузке;
- при необходимости осмотра, ремонта, регулировки механизмов, электрооборудования крана, осмотра и ремонта металлоконструкций отключать рубильник вводного устройства;
- при перерыве в работе груз не оставлять в подвешенном состоянии.

При работе краном категорически запрещается:

- допускать нахождение людей возле работающего крана во избежание зажатия их между поворотной и неповоротной частями крана;
- допускать к обвязке грузов случайных людей, не имеющих удостоверений стропальщика;
- применять неисправные или неидентифицированные грузозахватные приспособления, а также при отсутствии на них клейм или бирок;
- поднимать или кантовать груз, масса которого превышает грузоподъемность крана для данного вылета стрелы или масса его неизвестна;
- опускать стрелу с грузом во вылета, при котором грузоподъемность крана будет меньше массы поднимемого груза;
- производить резкое торможение при повороте стрелы с грузом стремительно опускать (сбрасывать) груз на площадку;
- перемещать груз, находящийся в неустойчивом положении;
- отрывать крюком груз, засыпанный землей или прилежший к земле, замененный другими грузами, укрепленный болтами или залитый бетоном;
- освобождать краном зажатые грузом съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещи и т.п.);
- поднимать груз с поврежденными страховочными устройствами;
- подтягивать груз по земле, полу или рельсам крюком крана при наклонном положении грузовых канатов без применения направляющих блоков обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов;
- оттягивать груз во время его подъема, перемещения и опускания. Для разборки длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения, должны применяться крючья или оттяжки соответствующей длины;
- опускать груз на автомобиль, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или в кабине автомобиля;
- работать при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах;
- укладывать груз на электрические кабели и трубопроводы, а также на край откоса или траншеи;
- поднимать или перемещать людей на крюке, грузе или в кабине поднимаемой автомобилем (механизмом);

Работа с люлек АГП:

- Верхолазные работы проводятся по наряду-допуску, в котором должны предусматриваться организационные и технические мероприятия по подготовке и безопасному выполнению этих работ.
- Предохранительные пояса перед выдчей в эксплуатацию, а также через каждые 6 месяцев должны подвергаться обязательной статической нагрузке по методике, приведенной в стандарте или технических условиях на пояса конкретных конструкций.
- Работники должны быть обеспечены специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты (далее - СИЗ), в соответствии с Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты для профессии (должности).
- Перед началом работ каждый рабочий должен пройти вводный инструктаж по технике безопасности. Далее проводится первичный инструктаж на рабочем месте и по необходимости, проводятся подменные или внеплановые инструктажи. О проведении всех видов инструктажа необходимо сделать запись в журнале по технике безопасности.
- Работа люльки при температуре ниже минус 20°С запрещена.
- При превышении скорости ветра рабочего состояния (более 10,0 м/с) работа подъемника должна быть прекращена, а платформа опущена на землю.
- Не допускается работать в люльке, если люди работающие на нем находятся без страховочных поясов и не ознакомлены с техникой безопасности и правильной эксплуатации АГП.
- Загружать платформу нужно равномерно, не превышать ее номинальную грузоподъемность. Прилагаемая нагрузка должна быть не более 80% от номинальной при работе в стандартных условиях. Не следует использовать подъемник с максимальной нагрузкой постоянно или эксплуатировать его в качестве подъемного крана.
- Работы на высоте производятся под непосредственным руководством мастера (прораба), который несет за них ответственность.

Схема безопасности при подъеме груза

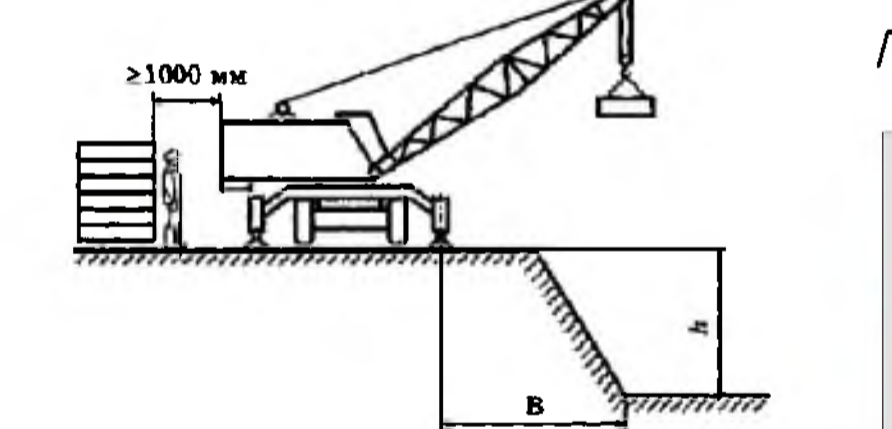
После подъема груза на 200-300 мм убедиться, что он самопроизвольно не опускается. Проверить правильность строповки и вертикальность грузовых канатов.

Если происходит самопроизвольное опускание груза: - подать сигнал о немедленном опускании груза; - освободить крик; не продолжать работы до устранения неисправности

Приближаться к подвешенному (опускаемому) грузу разрешается только при расстоянии от груза до земли не более 1 м.

Не более 1 м

Безопасная привязка техники к низу котлована схема 1



Правила работы на высоте



Схема безопасной работы стропальщиков в период разгрузки строительных материалов и работы краном

граница опасной зоны крана с установкой сигнального ограждения

место стропальщиков в момент строповки груза

разгружаемая жб плита

стенка со схемой строповки

границы рабочей зоны крана

приставная площадка

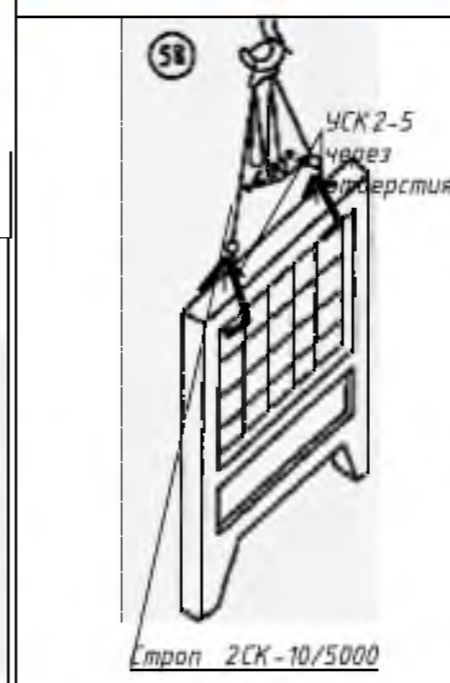
место стропальщика в момент перемещения груза

указатель границ опасной зоны крана

				4.3.20 03-ППР		
«Реконструкция существующих котельных с переводом их на использование природного газа (строительство плавильных газовых котельных) 3-я очередь - реконструкция котельной, расположенной в г. Орша, по пер. Дальнему, 4.						
Изм.	Кор. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Каменский					
Гл. инженер						
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				Стадия	Лист	Листов
Схемы безопасности				С	3	4
				ООО «Торгово-строительный сервис»		
				Формат А1		

Схемы складирования

- Примечание:
1. Строго соблюдать требования инструкции по охране труда для стропальщиков, Постановление министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ, Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов
 2. Стропы, за исключением строп на текстильной основе, должны быть снабжены паспортом согласно действующих ТНПА.
 3. В процессе эксплуатации приспособления для грузоподъемных операций и тара должны периодически осматриваться в следующие сроки: траверсы, клещи, другие захваты и тара - каждый месяц; стропы (за исключением редко используемых) - каждые 10 дней; редко используемые съемные грузозахватные приспособления - перед их применением.
 4. Схемы строповки, графическое изображение способов строповки и зацепки грузов должны быть выданы на руки стропальщикам и машинистам (крановодчикам) грузоподъемных кранов или вывешены в местах производства работ.
 5. Перемещение груза, на который не разработаны схемы строповки, должно производиться в присутствии и под руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ грузоподъемными кранами. Перемещение груза с нарушением схемы строповки не допускается.
 6. Грузовые крюки грузозахватных средств (стропы, траверсы), примененных в строительстве, должны быть снабжены предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза.
 7. Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или накрывки и немог, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.
 8. Стропальщик в своей работе подчиняется лицу, ответственному за безопасное производство работ.
 9. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ стропальщик должен выполнять требования, изложенные в технологических картах, технологических регламентах.
 10. Не допускается использовать грузозахватные приспособления, не прошедшие испытания.
 11. Стропальщику не допускается приближаться к строповке грузов пасторанных лиц.
 12. Стропальщик обязан отказаться от выполнения порученной работы в случае возникновения непосредственной опасности для жизни и здоровья его и окружающих до устранения этой опасности, а также при непредоставлении ему средств индивидуальной защиты, непосредственно обеспечивающих безопасность труда.
 13. Складирование строительных материалов должно производиться за пределами призмы обрушения грунта незакрепленных вышек (козлов, траншей), а их размещение в пределах призмы обрушения грунта и вышек с креплением допускается при условии предварительной проверки устойчивости закрепленного откоса по паспорту крепления или расчетом с учетом динамической нагрузки.
 14. Строительные материалы следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, всплывания и раскалывания складированных материалов.
 15. Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Запрещается осуществлять складирование строительных материалов на насыпных неуплотненных грунтах.
 16. Между штабелями строительных материалов на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов, обслуживающих склад.
 17. Прислонять (опирать) строительные материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.



43.20.03-ППР					
«Реконструкция существующих котельных с переводом их на использование природного газа (строительство модульных газовых котельных) 3-я очередь, - реконструкция котельной, расположенной в г. Орша, по пер. Дальнему, 4.					
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	
Разработал	Каменицкий				
Гл. инженер					
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				Стадия	Лист
				С	4
				000	
Схемы строповки и складирования				«Торгово-строительный сервис»	

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №.