Проектно-конструкторский и технологический
институт промышленного строительства
ОАО ПКТИпромстрой

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

# СБОРНИК

ИЗВЛЕЧЕНИЙ ИЗ НОРМАТИВНЫХ
ДОКУМЕНТОВ ПО ВИДАМ ПРОИЗВОДСТВА
СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ
ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В
РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2006

gost.e-ecolog.ru

Настоящий сборник служит пособием для разработчиков проектов организации строительства и проектов производства работ

В сборнике приведены извлечения из нормативных документов, даны указания по последовательности производства подготовительных, погрузочно-разгрузочных и общестроительных работ. Отдельно выделены разделы техники безопасности по вышеуказанным работам.

При разработке настоящего сборника были использованы следующие нормативные документы:

–СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;

–СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

–СНиП III-10-75 «Благоустройство территории»;

–«Правила подготовки и производства земляных работ, обустройства и содержания строительных площадок г. Москве». Постановление правительства Москвы № 857-ПП;

–СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;

–СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги»;

–ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов». Госгортехнадзор России, М., 2000 г.;

–СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

–СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

–ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»;

–СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда».

## 1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПО ОСВОБОЖДЕНИЮ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

1.1. До начала производства работ по сносу зданий и сооружений, перекладке сетей необходимо выполнить следующие требования:

1.1.1. Отселить проживающих граждан из зоны сноса зданий.

1.1.2. Вывести организации, предприятия или учреждения.

1.1.3. Оформить разрешение (ордер) на производство работ.

1.1.4. Установить ограждение строительной площадки согласно стройгенплану.

1.1.5. Отключить и ликвидировать вводы газа, водопровода, канализации, теплосети, кабельной и воздушной линии электропередач, линий телефонной и радиосвязи, оперативной диспетчерской связи и других коммуникаций.

1.1.6. Перенести элементы контактных сетей трамвая и троллейбуса, светильников наружного освещения.

1.1.7. Принять меры по бесперебойному инженерному обеспечению оставшихся функционирующих зданий и сооружений.

Работы, указанные в п. 1.1.1 и 1.1.2 , организационно обеспечиваются заказчиком.

1.2. Организация, ответственная за снос зданий (сооружений) и ликвидацию коммуникаций, не позднее, чем за семь дней до начала работ обязана вызвать представителей эксплуатационных организаций, установить с ними точное расположение кабелей и трубопроводов, принять необходимые меры к их сохранности и выполнению работ по выносу коммуникаций.

1.3. Эксплуатационные организации обязаны обеспечить явку своих ответственных представителей к месту сноса зданий (сооружений), дать исчерпывающие указания в письменном виде об условиях сохранности и отключения коммуникаций путем записи в журнал производства работ или выдачи предписания.

1.4. Концы кабельных линий при ликвидации должны быть изолированы, газопроводы - продуты и заглушены, нефте-, мазутопроводы - пропарены и заглушены, водонесущие трубопроводы - заглушены.

1.5. Все выполненные работы должны быть отражены на исполнительных чертежах, подтверждены эксплуатационной организацией, заказчиком и подрядной организацией. Исполнительные чертежи передаются в ГУП «Мосгоргеотрест» в порядке установленном «Правилами подготовки и производства земляных работ, обустройства и содержания строительных площадок в городе Москве» 857-ПП.

## 2. ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

2.1. Перед началом строительных работ необходимо:

2.1.1. Установить ограждение согласно стройгенплану в соответствии с отведенным земельным участком..

*Примечание: В Центральном административном округе и на основных магистралях города устанавливается сетчатое ограждение.*

2.1.2. Установить при въезде на площадку и выезде с нее информационные щиты с указанием наименования и местонахождения объекта, названия заказчика и организации, проводящей работы, номера телефона, должности и фамилии производителя работ, даты начала и окончания строительства.

*Примечание: Наименование подрядных организаций и номера телефонов указываются также на бытовых помещениях, щитах ограждения, механизмах, кабельных барабанах и т. д.*

2.1.3. Смонтировать аварийное освещение и освещение опасных мест.

2.1.4. Оборудовать выезды со строительных площадок (при разработке и вывозе грунта) пунктами очистки и мойки колес автотранспорта.

2.1.5. Оборудовать строительные площадки бытовыми помещениями для рабочих и ИТР с каналами телефонной или радиосвязи (гигиенические комнаты и комнаты для обогрева, отдыха и приема пищи).

2.1.6. Установить бункер-накопитель для сбора строительного мусора или выгородить для этих целей специальную площадку.

*Примечание: Накопление строительного мусора в бункере более 1 автомашины запрещается.*

2.2. Для сохранности подземных инженерных сооружений и коммуникаций производитель работ обязан:

2.2.1. Отшурфовать подземные коммуникации по указанию и в присутствии владельца.

2.2.2. Вручить машинистам строительных машин схему производства работ механизированным способом и обозначить на месте границы работ и расположение подземных коммуникаций, сохранность которых должна быть обеспечена.

2.3. Вскрытие асфальтового покрытия проезжей части и тротуаров производится в границах и в объемах отрываемой траншеи, предусмотренных проектом, ППР и разрешением на разрытие. Разобранное асфальтовое покрытие (скол) должно быть вывезено в течение рабочего дня. Складирование скола асфальта на срок свыше 1 суток не разрешается.

2.4. Грунт, строительные материалы и конструкции складируются в пределах ограждений строительной площадки или в местах, предусмотренных проектом производства работ. Складирование громоздких и длинномерных конструкций и деталей вне пределов строительной площадки должно производиться в местах, предусмотренных проектом производства работ. Лишний грунт используется на других объектах или вывозится в отвал на площадки, определенные заказчиком. При необходимости территориальные службы главного архитектора Москомархитектуры, по согласованию с территориальными органами Москомзема, обязаны выделять строительным организациям земельные участки для временного складирования грунта, с обязательным условием содержания их в надлежащем виде и приведения в порядок после вывозки грунта.

2.5. При производстве работ не допускается:

2.5.1. Засыпка грунтом крышек люков колодцев и камер, решеток дождеприемных колодцев, лотков дорожных покрытий, зеленых насаждений, а также складирование материалов и конструкций на газонах, на трассах действующих подземных коммуникаций, в охранных зонах газопроводов, теплотрасс, линий электропередач и линий связи.

2.5.2. Выталкивание грунта из котлована, траншеи, дорожного корыта за пределы красных линий кварталов, границ строительных площадок.

2.6. Разработка грунта в траншеях и котлованах при пересечении их подземными коммуникациями допускается после установления фактического местоположения этих сооружений.

Положение подземных инженерных сетей и сооружений, проложенных параллельно оси строящегося сооружения (вдоль бровки траншеи или стенки котлована), должно определяться отрывкой шурфов не реже, чем через 25 метров вдоль трассы и на всех углах поворота, а для кабеля через 5 метров.

2.7. Должностное лицо, ответственное за производство земляных и строительных (ремонтных) работ, обязано во время их проведения постоянно находиться на строительной площадке.

Ответственность за повреждение существующих подземных сооружений несут организации, выполняющие земляные и строительно-монтажные работы, а также должностные лица, ответственные за производство этих работ на объекте.

Производство земляных работ в непосредственной близости от существующих инженерных коммуникаций и пересечений с ними выполняются в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", ППР и нормативных документов эксплуатируемых организаций. Указанные работы выполняются под наблюдением производителя работ, на которого оформлено разрешение, а также представителей технического надзора заказчика и эксплуатационных служб, которые на месте определяют границы разработки грунта вручную.

2.8. Применение землеройных механизмов, ударных инструментов (ломы, кирки, клинья, пневматические инструменты и др.) вблизи действующих подземных коммуникаций и сооружений запрещается. При разработке траншей и котлованов вскрытые подземные сооружения защищаются специальным коробом и подвешиваются.

2.9. При обнаружении в процессе производства земляных работ несоответствия расположения действующих инженерных сетей и сооружений с рабочими чертежами, а также при обнаружении фрагментов древних зданий и сооружений, археологических находок и других исторических ценностей, работы приостанавливаются. На стройплощадку немедленно вызываются представители проектной организации, заказчика и эксплуатирующей организации.

2.10. Изменение планово-высотного положения запроектированных коммуникаций и подземных сооружений в процессе строительных работ без согласования ОПС, Мосгоргеотреста и автора проекта категорически запрещается.

2.11. Строительная организация при производстве земляных работ в зоне существующей застройки согласно ППР обязана обеспечить безопасный проезд спецавтотранспорта и движения пешеходов путем строительства мостов, пешеходных мостиков или переходов с поручнями, а также обеспечить сохранность объектов культурного наследия.

2.12. После проведения работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций (сооружений) производится комплексное восстановление нарушенного благоустройства (проезжая часть, бортовой камень, тротуары, озеленение). Для сдачи траншеи (котлована) под восстановление дорожного покрытия, тротуара или зеленых насаждений подрядной организации необходимо:

2.12.1. Убрать оставшийся грунт, мусор и неиспользованные материалы (в течение 24 часов после засыпки места разрытия).

2.12.2. Выполнить укладку основания под асфальтобетонное покрытие.

2.12.3. Вызвать представителя организации, с которой заключен договор на восстановительные работы, для передачи выполненных работ и составления акта приема-передачи.

2.13. Организации, ведущие работы по прокладке (переустройству и ремонту) подземных сооружений, несут ответственность за качество засыпки траншеи, устройства основания и в случае возникновения просадок на проезжей части улиц и тротуарах в течение года обязаны финансировать их ликвидацию.

2.14. Устранение просадок или провалов на проезжей части улиц и на тротуарах возникших в результате проведения работ по прокладке магистральных сетей и коллекторов закрытым способом, финансируется строительными организациями в течение 3-х лет после завершения работ

2.15. При производстве работ по подготовке строительной площадки руководствоваться правилами производства и приемки работ согласно:

–СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;

–СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

–СНиП III-10-75 «Благоустройство территории»

–«Правил подготовки и производства земляных работ, обустройства и содержания строительных площадок г. Москве». Постановление правительства Москвы № 857-ПП от 07.12.2004 г.;

Пример №1

# УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ВРЕМЕННОГО ОГРАЖДЕНИЯ

## 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. На данном чертеже разработана схема устройства временных ограждений из сборных железобетонных блоков марки ФБС, отвечающих требованиям ГОСТ 13579-78*, и металлических секций.

1.2. До начала работ по устройству временного ограждения должны быть выполнены следующие работы:

–освещена и разбита трасса ограды;

–установлены временные здания и сооружения в объеме, необходимом для производства работ;

–доставлены на площадку машины, механизмы и инструмент;

–выполнено освещение мест производства работ и бытовых помещений;

–завезены необходимые детали, материалы и конструкции с раскладкой их вдоль трассы временного ограждения.

1.3. В состав работ по устройству временного ограждения входят:

–подготовка основания;

–устройство подстилающего слоя из песка;

–монтаж фундаментных блоков;

–установка металлических стоек;

–заделка стыков и швов;

–навеска звеньев сетчатой ограды, включая калитку и ворота.

1.4. Подготовка основания заключается в выполнении вертикальной планировки трассы временного ограждения, очистки трассы дорог от мусора и грязи и разбивочных геодезических работ.

Срезка грунта растительного слоя при необходимости (или планировка поверхности) производится продольными проходками экскаватора ЭО-2621 с навесным бульдозерным оборудованием с перемещением его в конус высотой не более 2 м и последующей погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой в установленные места.

1.5. При устройстве ограждений по автодорогам и пешеходным зонам последние должны быть очищены от мусора и грязи.

1.6. К устройству подстилающего слоя приступают после приемки земляного полотна. Песок для подстилающего слоя должен иметь коэффициент фильтрации в уплотненном состоянии не менее 3 м/сутки.

1.7. Песок для подстилающего слоя доставляют в автомобилях-самосвалах, а его распределение и разравнивание производят бульдозером ДЗ-101 (ДЗ-109, ДЗ- ). Окончательную планировку поверхности подстилающего слоя под уплотнение при необходимости производят вручную. Толщина уплотняемого слоя в рыхлом состоянии должна превышать проектную с учетом коэффициента рыхления 1,1.

1.8. Уплотнение подстилающего слоя производят пневмокатком ( ) в сцепе с трактором С-100 или площадочными вибраторами вдоль оси ограды. Для эффективного уплотнения пневмокатком необходимо 8-кратное количество проходов по одному следу.

1.9. Для транспортировки фундаментных блоков с заводов-изготовителей используются специально оборудованные бортовые аавтомобили МАЗ- . Правила производства погрузочно-разгрузочных работ и требования безопасности даны в «Технологической карте на погрузочно-разгрузочные работы с использованием автомобильных кранов» (ОАО ПКТИпромстрой, М., 2002 г.).

1.10.10 Монтаж фундаментных блоков на выровненное (очищенное) основание производится автокраном КС- со стрелой 10 м в направлении продольной оси ограды и возрастания нумерации стоянок крана, начиная от угла временной ограды или от въезда на территорию стройплощадки.

1.11. Укладка фундаментных блоков производится в следующей последовательности: блок краном снимается с автомашины и наводится на место укладки с таким расчетом, чтобы подошва монтируемого блока оказалась на 3-5 см ниже верхней поверхности ранее уложенных блоков. Движением стрелы уменьшается до минимума зазор в поперечном шве между укладываемым и уложенным блоками с учетом зазора для установки столба, после этого блок опускается на песчаный слой с таким расчетом, чтобы он коснулся его одновременно всей подошвой. Ширина швов между смежными блоками не должна превышать 20 мм сверх принятого диаметра стоек, а уступ между блоками не более 5 мм.

1.12. Посадка блоков на основание и площадь контакта основания с блоками проверить визуально по отпечатку на песчаном основании после поднятия блоков. При положительном контакте основания блоки укладываются окончательно.

1.13. Установка металлических стоек производится вручную одновременно с монтажом фундаментных блоков либо после их установки. После выверки размеров пролета, отвечающим размерам секции ограды, производится заделка стыков и швов между фундаментными блоками.

1.14. Навеска звеньев сетчатой ограды производится краном после набора прочности в стыках заделки металлических стоек на петли либо сваркой накладных пластин, охватывающих смежные секции ограды и находящийся между ними столб. Для сварки применять сварочный агрегат типа САК-2Г-1С, электроды Э-42А диаметром 4-5 мм. Сварку вести непрерывным швом длиной 8-9 см с катетом не менее 7 мм и глубиной проварки не менее 5 мм.

1.15. Завершающим этапом устройства временного ограждения является его покрытие антикоррозионными составами либо покраской с последующей сдачей-приемкой и составлением акта.

1.16. При монтаже конструкций временного ограждения производиться контроль качества на всех этапах их установки в проектное положение.

1.17. Производственный контроль качества работ по установке конструкций временного ограждения включает входной контроль рабочей документации и используемых конструкций и материалов, операционный контроль технологических процессов и приемочный контроль выполненных работ с оформлением акта приемки.

1.18. При входном контроле материалы, изделия и конструкции временного ограждения, поступающие на объект, необходимо проверять внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов и рабочей документации, геометрические размеры конструкций временного ограждения, а также наличие и содержание паспортов (сертификатов) и других сопроводительных документов.

1.19. При операционном контроле качества работ следует контролировать установку конструкций временного ограждения .

1.20. Результаты операционного контроля фиксируются в общих или специальных журналах работ и других документах, предусмотренных действующей в данной организации системой управления качеством.

1.21. Приемочный контроль – контроль, выполняемый по завершении работ по объекту или его этапов с участием заказчика.

Сдача-приемка работ оформляется актом, который должен содержать перечень технической документации, на основании которой были выполнены работы по установке конструкций временного ограждения, данные о проверке правильности выполненных работ, а также перечень недоделок с указанием сроков их устранения.

1.22.При производстве работ по устройству временных ограждений руководствоваться правилами производства и приемки работ согласно:

–СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;

–СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

–СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;

–«Правил подготовки и производства земляных работ, обустройства и содержания строительных площадок г. Москве». № 857-ПП от 07.12.2004 г.;

–ПБ 10-382-00 «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов». Госгортехнадзор России, М., 2000 г.;

–«Указаний по установке и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов и строительных подъемников при разработке ПОС и ППР». ОАО ПКТИпромстрой, М., 2002 г.;

–«Технологической карте на погрузочно-разгрузочные работы с использованием автомобильных кранов». ОАО ПКТИпромстрой, М., 2002 г.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ УСТРОЙСТВЕ ВРЕМЕННОГО ОГРАЖДЕНИЯ

2.1. В целях обеспечения безопасности производства работ с использованием машин и механизмов приказом по строительной организации согласно ст. 9.4.2 ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» Госгортехнадзора России должна быть назначены:

–инженерно-технический работник по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, грузозахватных приспособлений и тары;

–инженерно-технический работник, ответственный за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии;

–лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами.

2.2. Согласно требованию СНиП 12-03-2001 должно быть назначено лицо, ответственное за исправное состояние съемных грузозахватных приспособлений и тары.

2.3. Ответственность за состояние безопасности и охраны труда и промышленной санитарии возлагается на начальников и главных инженеров строительных организаций, специализированных управлений и подразделений.

2.4. Настоящий проект производства работ должны изучить все ИТР, имеющие отношение к производству работ с грузоподъемными кранами при устройстве временных ограждений, а также под роспись ознакомлены с ним и проинструктированы машинисты кранов и стропальщики.

2.5. Схему движения автотранспорта с указанием мест разгрузки установить перед въездом на площадку. Скорость движения автотранспорта на площадке ограничить до 5 км/ч.

2.6. Площадку (рабочую зону) оборудовать знаками безопасности и указателями согласно ГОСТ Р 12.4.026-2001 «ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний».

2.7. Освещенность стройплощадки согласно ГОСТ 12.1.046-85 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок» должна быть не менее 10 лк, а рабочих мест не менее 30 лк. Осветительные лампы мощностью до 200 Вт подвешивают на высоте 2,5-3 м, а более 200 Вт – на высоте 3,5-10 м. Проект временного электроосвещения выполняет заказчик ППР или по его заказу – специализированная проектная организация.

2.8. При работе с ограничением зоны обслуживания необходимо вдоль линии ограничения установить знаки, запрещающие пронос груза, и на расстоянии 3 м от этой линии установить знаки, предупреждающие об ограничении зоны обслуживания. Машинист крана обязан за 1 м до предупреждающих знаков снизить скорость до минимальной и далее перемещать груз до линии ограничения на минимальной скорости.

2.9. В случае если опасная зона выходит за границы стройплощадки, необходимо установить сигнальное ограждение по ГОСТ 23407-78 с высотой стоек 0,8 м и с расстоянием между стойками 6 м.

2.10. Во время погрузочно-разгрузочных работ водитель не должен находиться в кабине автомашины, а отойти в безопасное место за пределы границы опасной зоны, образующейся при работе крана.

2.11. Стенд со схемами строповок грузов необходимо переставлять с одной стоянки на другую по ходу движения грузоподъемного крана.

## 3. ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН, МЕХАНИЗМОВ И ИНВЕНТАРЯ

| Наименование | Марка, тип, ГОСТ, № чертежа | Техническая характеристика | Назначение | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| 1 Автомобильный кран, шт. | КС- | $L_{стр.}$ = 10 м | | |
| 2 Автомобильный кран, шт. | КС-5473 | $L_{стр.}$ = 15 м | | |
| 3 Пневмоколесный кран, шт. | КС-5363 | $L_{стр.}$ = 20 м | | |
| 4 Гусеничный кран, шт. | РДК-25 | $L_{стр.}$ = 17,5 м с жестким гуськом 5 м | | |
| 5 Тягач с прицепом, шт. | МАЗ-504А ЧМЗАП-5523 | | | |
| 6 Лестница, шт. | Арх. № 3195С Трест Мосоргстрой | Н = 2000 м | | |
| 7 Сигнальное ограждение, м. | ГОСТ 23407-78 | Шаг 6 м $h_{стоек}$ – 0,8 м | | |

## 4. ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ВРЕМЕННОГО ОГРАЖДЕНИЯ

| Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 Устройство временного деревянного забора | м | | Щитовой по ж.б. блокам (цвет светло-зеленый) |
| 2 Устройство ворот с калиткой | шт. | | Шириной 6 м |
| 3 Монтаж фундаментных блоков ФБС 24.3.6 т | $м^3$ шт. | | |

Пример №2

# УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ И БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА ПРИ УСТРОЙСТВЕ ВРЕМЕННЫХ АВТОДОРОГ

## 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. На данном чертеже разработана схема устройства временных автодорог из сборных железобетонных плит марки 2П30.18-30, отвечающих требованиям ГОСТ 21924.0-84*.

1.2. До начала работ по устройству временной автодороги должны быть выполнены следующие работы:

–освещена и разбита трасса автодороги;

–установлены временные здания и сооружения в объеме, необходимом для производства работ;

–доставлены на строительную площадку машины, механизмы и инструмент;

–выполнено освещение мест производства работ и бытовых помещений;

–завезены необходимые материалы и конструкции с раскладкой вдоль трассы автодороги.

1.3. В состав работ по устройству временных автомобильных дорог из сборных железобетонных плит входят:

–подготовка земляного полотна;

–устройство подстилающего слоя из песка;

–укладка плит;

–сварка скоб и других соединительных элементов по плитам;

–заделка стыков и швов.

1.4. К устройству земляного полотна (корыта) приступают после срезки грунта растительного слоя и выполнения разбивочных геодезических работ.

1.5. Срезка грунта растительного слоя производится продольными (поперечными) проходками бульдозера марки ДЗ-_____ с перемещением его в конус высотой не более 2 м с последующей погрузкой экскаватором ЭО-_____ (погрузчиком _____) в автосамосвалы МАЗ-_____, КАМАЗ-_____ и транспортировкой в установленные места. Ширина корыта в выемке должна быть больше ширины покрытия на 0,5 м. После снятия грунта растительного слоя выполняется планировка поверхности корыта с последующей сдачей земляного полотна по акту.

1.6. К устройству подстилающего слоя приступают после приемки земляного полотна. Песок для подстилающего слоя должен иметь коэффициент фильтрации в уплотненном состоянии не менее 3 м/сутки.

1.7. Песок для подстилающего слоя доставляют в автомобилях-самосвалах _____, а его распределение и разравнивание по площади дороги производят бульдозером ДЗ-101 (автогрейдером _____). Окончательную планировку поверхности подстилающего слоя под уплотнение при необходимости производят вручную. Толщина уплотняемого слоя в рыхлом состоянии должна превышать проектную с учетом коэффициента разрыхления 1,1.

1.8. Уплотнение песка подстилающего слоя производят катком ДУ-16Г, ДУ-26А, ДУ-37В, ДУ-39Б, А-4, А-8, А-12 в сцепе с трактором С-100 либо другими механизмами или площадочными вибраторами при небольших объемах работ в направлении от обочины к оси дороги, при этом каждый след от предыдущего прохода катка должен перекрываться при последующем проходе не менее чем на 1/3. Для эффективного уплотнения катком необходимо 8-кратное количество проходов по одному следу,

окончательное число проходов устанавливается пробной укаткой. Результаты пробного уплотнения необходимо заносить в общий журнал работ.

1.9. Для транспортировки дорожных плит с заводов-изготовителей используются специально оборудованные бортовые автомобили _____ (плитовозы _____). Правила производства погрузочно-разгрузочных работ и требования безопасности и охраны труда даны в «Технологической карте на погрузочно-разгрузочные работы с использованием автомобильных кранов» (ОАО ПКТИпромстрой, М., 2002 г.).

1.10. Монтаж дорожных плит на выровненный песчаный слой производится автокраном КС-_____ со стрелой 10 м в направлении продольной оси покрытия и возрастания нумерации стоянок крана, начиная с маячного ряда, расположенного по оси покрытия при двускатном поперечном профиле покрытия, и по краю – при односкатном поперечном профиле дороги.

1.11. Укладка плит производится в следующей последовательности: плита краном поднимается с автотранспорта и наводится на место укладки с таким расчетом, чтобы подошва плиты оказалась на 3-5 см ниже поверхности ранее уложенных плит. Движением стрелы уменьшается до минимума зазор в поперечном шве между укладываемой и уложенной плитами, после этого плита опускается на песчаный слой с таким расчетом, чтобы она коснулась его одновременно всей подошвой, при этом продольные и поперечные швы плит должны совпадать. Ширина швов между смежными плитами не должна превышать 20 мм, а уступ между плитами не более 5 мм.

1.12. Посадка плит на основание производится путем прикатки покрытия груженными автомобилями (катками _____ на пневматических шинах) до исчезновения видимых осадок плит. Площадь контакта основания с плитой проверить визуально по отпечатку на песчаном основании после поднятия плиты. При положительном контакте основания с плитой последняя укладывается окончательно.

1.13. Завершающими процессами устройства сборного покрытия автодорог является сварка стыковых скоб (других крепежных элементов) и герметизация шва. Для сварки применить сварочный агрегат типа САК-2Г-1С, электроды Э-42А диаметром 4-5 мм. Сварку вести непрерывным швом длиной 8-9 см с катетом не менее 7 мм и глубиной проварки не менее 5 мм. Заделка стыков производится цементно-песчаным раствором.

1.14. Для образования швов расширения через каждые четыре ряда плит крепежные элементы (скобы) не устанавливаются.

1.15. Герметизацию швов, за исключением швов расширения, выполнить:

–поперечные швы на 2/3 глубины паза заполнить цементно-песчаным раствором, на 1/3 – битумно-полимерной мастикой;

–продольные швы заполнить цементно-песчаным раствором на всю глубину;

–швы расширения на всю глубину заполнить мастикой в два этапа: после оседания мастики при первой заливке швов доливается снова, а излишек срезается заостренным резаком заподлицо с поверхностью покрытия.

1.16. Требуемое качество и надежность сооружаемых временных автодорог обеспечиваются участвующими в строительстве организациями путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер эффективного контроля на всех стадиях строительства временной автодороги.

1.17. Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, входящими в состав строительных организаций или привлекаемыми со стороны и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

1.18. Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных

процессов или производственных операций и приемочный контроль строительно-монтажных работ.

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

При входном контроле строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования следует проверять внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов, а также требованиям, данными в чертежах дорожных одежд.

Технические характеристики песка подстилающих слоев дорожных одежд должны соответствовать требованиям ГОСТ 8736-93*.

Технические характеристики дорожных плит должны соответствовать требованиям ГОСТ 21924.0-84*. Дорожные плиты должны иметь шероховатую лицевую поверхность, обеспечивающую коэффициент сцепления не менее 0,5. Допускаемые отклонения от размеров плит приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Допускаемые отклонения для плит временных дорог

| № п/п | Наименование | Допускаемые отклонения, мм |
|---|---|---|
| 1 | Отклонение от линейного размера<br>длина и ширина плиты:<br>до 2,5 м включительно<br>свыше 2,5 до 4,0 м включительно<br>свыше 4,0 м<br>толщина плиты<br>размеры выемок (монтажно-стыковые элементы) | <br><br>± 6<br>± 8<br>± 10<br>± 4<br>± 5 |
| 2 | Отклонения от прямолинейности:<br>Прямолинейность профиля верхней поверхности плиты в любом сечении на всей длине или ширине:<br>до 2,5 м включительно<br>свыше 2,5 до 4,0 м включительно<br>свыше 4,0 м | <br><br>6<br>8<br>10 |
| 3 | Отклонение от плоскостности<br>Плоскостность лицевой поверхности плиты (при измерении от условной плоскости, проходящей через три крайние точки) при длине плиты:<br>до 2,5 м включительно<br>свыше 2,5 до 4,0 м включительно<br>свыше 4,0 м | <br><br>6<br>8<br>10 |
| 4 | Отклонение от перпендикулярности<br>Перпендикулярность смежных торцевых граней плит на участке длиной:<br>400 мм<br>1000 мм | <br><br>3<br>4 |
| 5 | Отклонение от равенства диагоналей<br>Разность длин диагоналей лицевых поверхностей плит при их наибольшем размере (длине и ширине):<br>до 4,0 м включительно<br>свыше 4,0 м | <br><br>8<br>10 |

1.20.Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.

При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов; соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам.

Величины и количество допускаемых дефектов внешнего вида дорожных плит приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Допускаемые дефекты внешнего вида дорожных плит

| Дефекты | Норма дефекта |
|---|---|
| Раковины<br>диаметром<br>глубиной | Не более 3 на 1 м$^2$<br>6 мм<br>3 мм |
| Околы бетона и ребер<br>глубиной<br>длиной | <br>3 мм<br>5 мм |
| Местные наплывы | Не более 3 на 1 м$^2$ |
| Трещины | Не допускаются |
| Толщина защитного слоя | Не менее 30 мм |
| Обнажения арматуры | Не допускается |

При устройстве земляного полотна и песчаного подстилающего слоя контролируется степень уплотнения грунта, соответствие отметок профилей проектным, ровность оснований.

Размер твердых включений, в т.ч. мерзлых комьев, в насыпях и обратных засыпках не должен превышать 2/3 толщины уплотняемого слоя, но не более 15 см для грунтовых подушек и 30 см для прочих насыпей и обратных засыпок.

Отклонение геометрических размеров насыпей;

–положения оси насыпей автомобильных дорог – не более ± 20 см;
–ширины насыпей по верху и по низу – не более ± 15 см;
–отметок поверхности насыпей – ± 5 см;
–крутизны откосов насыпей – увеличение не допускается.

Плотность грунта естественного основания должна контролироваться путем отбора проб по оси дороги и в 1,5-2 м от оси бровки земляного полотна, а также по одной пробе в промежутках между ними по ширине отсыпаемого слоя более 20 м. Контроль плотности грунта следует производить на глубине 8-10 см от поверхности уплотняемого слоя. Отклонения от требуемого значения показателя плотности в сторону уменьшения допускается не более чем у 10 % образцов и не должны превышать 4 %. Число точек с максимальным отклонением не должно превышать 10 % от общего числа измерений.

Контроль ширины участка с поперечным и продольным уклоном, крутизны откосов земляного полотна, размещения и размеров водоотводных и дренажных устройств следует производить с помощью геодезических инструментов и шаблонов в процессе производства работ

Плотность песчаного подстилающего слоя контролируют стандартными пробообразователями. Для измерения коэффициентов фильтрации и оптимального уплотнения отбирают через каждые 50 м не менее трех образцов (по оси и на расстоянии 1,5-2,0 м от кромок проезжей части). Отклонения от коэффициента оптимального уплотнения не должны превышать по абсолютной величине ± 0,02 с количеством образцов до 10 %.

После определения коэффициента оптимального уплотнения песок из каждых шести пробообразователей испытывают на фильтрацию.

Контроль качества покрытий дорог из сборных железобетонных плит заключается в проверке полного опирания плит на песчаный подстилающей слой, ровности покрытия, прямолинейности продольных и поперечных рядов плит, ширины швов между плитами, правильности заполнения швов и применяемого состава резинобитумной мастики.

При операционном контроле качества работ по устройству дорог следует контролировать не реже чем каждые 100 м:

–высотные отметки по оси дороги;
–ширину;
–толщину слоя неуплотненного материала по его оси;
–поперечный уклон;
–ровность (просвет под рейкой длиной 3 м на расстоянии 0,75-1 м от каждой кромки покрытия основания) в пяти контрольных точках, расположенных на расстоянии 0,5 м от концов рейки и друг от друга);
–постоянно визуально – цельность плит и стыков элементов, качество сварки стыков и заполнения швов, соблюдение технологии строительства;
–не реже одного раза в смену – контакт плит с основанием (подстилающим слоем) поднятием одной из 100 уложенных плит;
–превышение граней смежных плит в продольных швах на трех поперечниках на 1 км, а в поперечных швах в 10 стыках на 1 км.

1.21. Контролируемые параметры, состав и способы осуществления производственного контроля качества работ приведены в таблице 3.

1.22. При приемочном контроле каждого элемента автодороги необходимо производить проверку качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Допускаемые отклонения от проектных размеров не должны превышать установленных в таблице 4.

1.23. Потребность в машинах, механизмах, оборудовании и инструментах определяется с учетом выполняемых работ и технических характеристик согласно таблице 5.

1.24. Потребность в конструкциях, материалах и изделиях для строительства 100 м$^2$ временных автомобильных дорог приведена в таблице 6.

1.25. При производстве работ по устройству временных автодорог из сборных железобетонных дорожных плит руководствоваться правилами производства и приемки работ согласно:

–СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
–СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
–СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;
–СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги»;
–ГОСТ 21924.0-84* «Плиты железобетонные для покрытия городских дорог»;
–ГОСТ 12.3.009-76* «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»;
–ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов». Госгортехнадзор России, М., 2000 г.;
–«Правил подготовки и производства земляных работ, обустройства и содержания строительных площадок г. Москве». Постановление правительства Москвы № 857-ПП от 7.12.04 г.;

– «Указаний по установке и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов и строительных подъемников при разработке ПОС и ППР». ОАО ПКТИпромстрой, М., 2002 г.;

–«Технологической карте на погрузочно-разгрузочные работы с использованием автомобильных кранов». ОАО ПКТИпромстрой, М., 2002 г.;

–«Технологической карте на устройство временных автомобильных дорог из железобетонных плит». ОАО ПКТИпромстрой, М., 2002 г.

Таблица 3 – Состав производственного контроля качества работ

| Наименование операций, подлежащих контролю | | Контроль качества выполнения операций | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| прорабом | мастером | Состав | Способы | Время | Привлекаемые службы |
| Устройство земляного полотна | – | Срезка грунта растительного слоя. Выемка корыта или насыпи. Качество грунта. Способы уплотнения. Геометрические размеры. Соблюдение геодезических отметок. Качество уплотнения. | Теодолитом, нивелиром, рулеткой, режущим кольцом, визуально | В процессе и по окончании работ | Строительная лаборатория. Геодезическая служба |
| – | Распределение, планировка и уплотнение подстилающего слоя и основания | Качество грунта (песка). Качество уплотнения. Геодезические и геометрические размеры. | Нивелиром, стальным метром и рулеткой, мерным шаблоном | В процессе и по окончании работ | Строительная лаборатория |
| – | Распределение технологического слоя песка | Качество песка. Равномерность распределения. Соответствие толщины слоя. | Визуально | В процессе и по окончании работ | Строительная лаборатория |
| Монтаж покрытия дорог | – | Соответствие монтажных кранов. Проверка наличия паспортов на плиты. Внешний осмотр плит. Сохранение проектных уклонов. Плотность прилегания основания плит. Размерность швов. | Нивелиром, стальным метром, визуально | В процессе и по окончании работ | ОГМ, геодезическая |
| – | Вибропосадка плит дорожных | Исправность механизма. Качество посадки плит. Сохранность проектных размеров и уклона | Визуально | В процессе и по окончании работ | ОГМ, геодезическая |
| Заполнение швов | – | Соответствие компонентов и их качество для заполнения швов. Качество выполнения работ | Визуально | В процессе и по окончании работ | Строительная лаборатория |

Таблица 4 – Допускаемые отклонения от проектных размеров при устройстве дорог при использовании комплектов машин без автоматической системы задания вертикальных отметок

| Параметры | Допускаемые отклонения |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 1. Земляное полотно | |
| *Высотные отметки продольного профиля, мм* | 50 |
| *Расстояние между осью и бровкой земляного полотна, см* | 10 |
| Поперечные уклоны | 0,010 |
| Разница между показателями плотности верхнего слоя на одной поперечине (для дорог с усовершенствованными покрытиями), % | 2 |
| Крутизна откосов, % | 10 |
| Поперечные размеры кюветов нагорных и других канав (по дну), см | 5 |
| Глубина кюветов при условии обеспечения стока, см | 5 |
| Продольные уклоны дренажей, % | 10 |
| Ширина насыпных берм, см | 20 |

| | |
|---|---|
| Толщина растительного грунта на откосах, % | 20 |

Таблица 4 – Допускаемые отклонения от проектных размеров при устройстве дорог при использовании комплектов машин без автоматической системы задания вертикальных отметок (продолжение)

| 1 | 2 |
|---|---|
| 2 Железобетонное покрытие | |
| Ширина покрытия, см | 5 |
| Высотные отметки по оси, мм | 50 |
| Поперечный уклон | 0,010 |
| Превышение граней смежных плит сборных цементно-бетонных покрытий, мм | 3,0 |

Таблица 5 – Ведомость потребности в машинах, механизмах, оборудовании и инструментах

| Наименование | Тип, марка, ГОСТ | Ед. изм. | Количество | Примечания |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| *1 Бульдозер* | ДЗ-42<br>ДЗ-42Г<br>ДЗ-42Г-1<br>ДЗ-101<br>ДЗ-101А<br>ДЗ-109Б<br>ДЗ1-10В | шт. | 1 | Планировочные работы, распределение и разравнивание подстилающего слоя |
| 2 Автогрейдер | ДЗ-31<br>ДЗ-…. | шт. | 1 | Для устройства земляного полотна |
| 3 Погрузчик | ПУМ-500 | шт. | 1 | Погрузка грунта |
| 4 Автокран | КС-2571<br>КС-3574<br>КС-4562<br>КС-5473 | шт. | 1 | Укладка железобетонных дорожных плит |
| 5 Гусеничный кран | РДК-25 | шт. | 1 | Укладка железобетонных дорожных плит |
| 6 Пневмокаток | ДУ-63 | шт. | 1 | Уплотнение песка |
| 7 Автомобиль-самосвал | МАЗ-5649 | шт. | 1 | Подвозка песка |
| 8 Плитовоз | | шт. | 1 | Подвозка плит |
| 9 Сварочный агрегат | САК-2Г-1С | шт. | 1 | Сварка скоб |
| 10 Вибрационная плита | BVP 22<br>БОМАГ ГМБХ | шт. | 1 | Уплотнение песчаного слоя |
| 11 Строп 4-ветвевой | 4СК1-10,0/5000 | шт. | 1 | Для подъема плит |
| 12 Тачка-рикша | Т-200 | шт. | 2 | Для развозки инструментов и материалов |
| 13 Нивелир | ГОСТ 10528-90 | шт. | 1 | Вынос отметок |

Таблица 5 – Ведомость потребности в машинах, механизмах, оборудовании и инструментах
(продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| 14 Нивелирная рейка | | шт. | 1 | Вынос отметок |
| 15 Рейка деревянная | | шт. | 1 | Проверка ровности оснований и покрытий |
| 16 Рулетка | РС-20 ГОСТ 7502-98* | шт. | 2 | Разметка |
| 17 Шнур разметочный в корпусе длиной 100 м | ТУ 22-3527-76 | шт. | 1 | Провешивание линий |
| 18 Шаблон для проверки профиля | | шт. | 1 | Планировка песчаного основания |
| 19 Вешки красно-белого цвета | | шт. | 50 | *Для трассировки дороги* |
| 20 Колышки 250 × 30 × 30 | | шт. | 50 | Разметка трассы |
| 21 Метр металлический | | шт. | 2 | Для линейных измерений |
| 22 Лопата штыковая | | шт. | 3 | Для земляных работ |
| 23 Лопата совковая | ЛС-2 ГОСТ 19526-87* | шт. | 3 | Для укладки и разравнивания песка |
| 24 Щетка металлическая | ТУ 494-01-104-76 | шт. | 5 | Очистка закладных деталей в ж.б. плитах |
| 25 Черпак для эмульсий | | шт. | 3 | *Для разлива эмульсии* |
| 26 Ведра оцинкованные емкостью 10-15 л | | шт. | 6 | Для хранения и переноски битумной эмульсии, мастики |
| 27 Кувалда кузнечная продольная остроносая | ГОСТ 11402-75* | шт. | 2 | Забивка штырей |
| 28 Лом монтажный | ЛМ-24 | шт. | 2 | Для монтажа плит |
| 29 Метла | | шт. | 50 | Очистка поверхности плит от мусора |
| 30 Рукавицы матерчатые | ГОСТ 20010-93 | шт. | Каждому | Индивидуальное средство защиты |
| 31 Каска строительная | | шт. | Каждому | Средства индивидуальной защиты |
| 32 Стандартный пробообразователь | | | | Для определения плотности подстилающего слоя |

Таблица 6 – Ведомость потребности в конструкциях, материалах и изделиях

| Наименование | Тип, марка, ГОСТ | Ед. изм. | Потребность на 100 м$^2$ | Примечания |
|---|---|---|---|---|
| 1 Плиты железобетонные | 2П30.18 ГОСТ 21924.0-84* | шт. | 20 | |
| 2 Песок | По проекту ГОСТ 8736-93* | м$^3$ | 15 | |
| 3 Цементно-песчаный раствор | М100 ГОСТ 28013-98 | м$^3$ | 0,12 | |
| 4 Битумно-резиновая мастика | ГОСТ 15836-79 | кг | 24 | |
| 5 Электроды ∅ 4-5 мм | Э-42А | кг | 10 | |

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. При выполнении работ по устройству временных автодорог, связанных с размещением рабочих мест, работой машин и механизмов, монтажом конструкций на работников могут быть воздействия опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

–падающие предметы;
–движущиеся машины и их рабочие органы, а также передвигаемые и перемещаемые ими предметы;
–расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
–повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
–химически опасные и вредные производственные факторы;
–шум и вибрация;
–опрокидывание машин, падение их частей.

2.2. В целях обеспечения безопасности производства работ с использованием машин и механизмов приказом по строительной организации согласно ст. 9.4.2 ПБ 10-382-00 «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» Госгортехнадзора России должны быть назначены:

–инженерно-технический работник по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, грузозахватных приспособлений и тары;
–инженерно-технический работник, ответственный за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии;
–лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами.

Согласно требованию п 7.4.4. СНиП 12-03-2001 должно быть назначено лицо, ответственное за исправное состояние съемных грузозахватных приспособлений и тары.

Ответственность за состояние безопасности и охраны труда и промышленной санитарии возлагается на начальников и главных инженеров строительных организаций, специализированных управлений и подразделений.

2.3. К управлению дорожными машинами и другими строительными грузоподъемными машинами и механизмами допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие медицинское освидетельствование и признанные годными, получившие знания согласно ГОСТ 12.0.004-90 по безопасным методам и приемам производства работ, сдавшие экзамены квалификационной комиссии в установленном порядке и получившие соответствующие удостоверения на право управления машинами и водительские права.

2.4. Настоящий проект производства работ должны изучить все ИТР, имеющие отношение к производству работ с грузоподъемными кранами при устройстве временных автодорог, а также под роспись ознакомлены с ним и проинструктированы машинисты кранов и стропальщики.

2.5. Место производства работ вдоль трассы временной автодороги должно быть очищено от валунов, пней, деревьев, строительного мусора, а также обеспечен отвод поверхностных и грунтовых вод.

2.6. Производство земляных работ в охранной зоне расположения подземных коммуникаций (электрокабели высокого напряжения, газопроводы и др.), а также на

участках с возможным патогенным заражением почвы (свалки, скотомогильники и т.п.) допускается только по наряду-допуску при наличии письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций, или органа санитарного надзора. К разрешению должен быть приложен план (схема) с указанием расположения и глубины заложения коммуникаций, составленный на основании исполнительных чертежей. До начала работ необходимо установить знаки, указывающие места расположения подземных коммуникаций.

Производство работ в этих условиях следует осуществлять под непосредственным наблюдением руководителя работ, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующих газопроводов, кроме того, под наблюдением работников организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.

2.7. Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без использования ударных инструментов.

Применение землеройных машин в местах пересечения выемок с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разрешается по согласованию с организациями – владельцами коммуникаций.

2.8. В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены до получения разрешения соответствующих органов.

2.9. Схему движения автотранспорта с указанием мест разгрузки установить перед въездом на площадку. Скорость движения автотранспорта на площадке ограничить до 5 км/ч.

2.10. Водителям автомобилей-самосвалов, доставляющих песчаную смесь к местам укладки, движение задним ходом допускается производить только по сигналу дорожного рабочего.

2.11. При выгрузке и распределении дорожных материалов, а также во время очистки кузова, находиться в кузове автомобиля-самосвала запрещается.

2.12. Площадку (рабочую зону) оборудовать знаками безопасности и указателями согласно ГОСТ Р 12.4.026-2001 «ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний». С наступлением темноты в зоне работ должны быть установлены сигнальные лампы напряжением не более 42 В.

2.13. Освещенность стройплощадки согласно ГОСТ 12.1.046-85 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок» должна быть не менее 10 лк, а рабочих мест не менее 30 лк. Осветительные лампы мощностью до 200 Вт подвешивают на высоте 2,5-3 м, а более 200 Вт – на высоте 3,5-10 м. Проект временного электроосвещения выполняет заказчик ППР или по его заказу – специализированная проектная организация.

2.14. При завозе материалов на объекты строительства автомобилями должны соблюдаться следующие правила:

–лица, руководящие разгрузкой, не должны подходить к самосвалам, становиться на крылья и колеса, подниматься в кузов до полной остановки самосвалов;

–при разгрузке бортовых машин можно открывать борта после принятия соответствующих мер предосторожности от ушибов при возможном падении грузов и самих открываемых бортов.

2.15.При устройстве сборных дорожных покрытий доставленные на место работ железобетонные плиты разгружают автомобильными кранами непосредственно на покрытие дороги.

2.16.К монтажу плит допускаются лица, имеющие удостоверения на право выполнения монтажных работ.

2.17.Для уменьшения высоты подъема крюка возможно применение траверсы грузоподъемностью 4 т. Траверса должна пройти проверку и быть зарегистрирована в соответствии с правилами госгортехнадзора. При применении чалки минимальной длины 4,4 м расстояние между крюками траверсы должно быть 4,25 м.

2.18.При производстве работ по монтажу и демонтажу сборных дорожных покрытий рабочие должны находиться вне пределов опасной зоны. Перемещение стрелы крана с плитой над кабиной автомашины запрещается.

2.19.При установке плиты на место подходить к ней можно только в том случае, когда плита будет находиться на высоте не более 50 см от поверхности основания.

2.20.Выравнивать песчаное основание под приподнятой плитой разрешается только с помощью гладилки, насаженной на длинную рукоятку.

2.21.Рабочим запрещается становиться на плиту во время ее укладки на основание.

2.22.Запрещается осматривать основание под висящей плитой во время ее монтажа.

2.23.Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. Работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

2.24.При работе с ограничением зоны обслуживания необходимо вдоль линии ограничения установить знаки, запрещающие пронос груза, и на расстоянии 7 м от этой линии установить знаки, предупреждающие об ограничении зоны обслуживания.

Машинист крана обязан за 1 м до предупреждающих знаков снизить скорость до минимальной и далее перемещать груз до линии ограничения на минимальной скорости.

2.25.В случае, если опасная зона выходит за границы стройплощадки, необходимо установить сигнальное ограждение по ГОСТ 23407-78 с высотой стоек 0,8 м и с расстоянием между стойками 6 м, получив предварительное согласование от ГИБДД г. Москвы и предприятия управления движением ГК «Мосгортранс».

2.26.Во время погрузочно-разгрузочных работ водитель не должен находиться в кабине автомашины, а отойти в безопасное место за пределы границы опасной зоны, образующейся при работе крана.

2.27.Находиться рядом с движущимся катком, а также зажигать и регулировать форсунки автогудронатора на ходу запрещается.

2.28.При совместной работе ряда машин расстояние между ними должно быть не менее 10 м, а между моторными катками – не менее 5 м.

2.29.Для предотвращения пожара на машинах с бензиновыми двигателями и форсунками должны быть установлены огнетушители, на битумовозах и автогудронаторах – дополнительно и ящики с песком.

2.30.Запрещается заправка машин привозными горюче-смазочными материалами в местах производства дорожно-строительных работ.

2.31.Рабочие должны быть обеспечены специальной одеждой и исправным инструментом в соответствии с действующими нормами согласно ГОСТ 12.4.011-89.

2.32.Стенд со схемами строповок грузов необходимо переставлять с одной стоянки на другую по ходу движения грузоподъемного крана.

2.33.На стройплощадке необходимо соблюдать требования пожарной безопасности согласно ГОСТ 12.1.004-91* и ППБ 01-03.

2.34. Устройство временных дорожных покрытий из сборных железобетонных плит должно осуществляться при строгом соблюдении требований безопасности и охраны труда, пожарной и экологической безопасности согласно:

–СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

–СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

–ГОСТ 12.0.004-90 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения»;

–ГОСТ 12.1.004-91* «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования»;

–ГОСТ 12.1.046-85 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок»;

–ГОСТ 12.3.009-76* «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»;

–ГОСТ 12.4.011-89 «ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация»;

–ГОСТ Р 12.4.026-2001 «ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;

–ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов». Госгортехнадзор России, М., 2000;

–ПОТ Р М-027-2003 «Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте»;

–ПОТ Р М-007-98 «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»;

–ПОТ Р М-016-2001 «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок»;

–ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»;

–СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда»;

–Методическому пособию по разработке решений по экологической безопасности строительства в составе ПОС и ППР. ОАО ПКТИпромстрой, М., 2002.

Пример №3

# УКАЗАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ ПРИ МОНТАЖЕ БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ КОНТЕЙНЕРНОГО ТИПА

## 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1.1. На данном листе ППР... разработана схема монтажа бытовых помещений контейнерного типа под бытовой городок.

1.2. Установка бытовых помещений на площадке производится в местах, предусмотренных стройгенпланом. Максимальный вес контейнера типа "Универсал" Р=4т.

1.3. Установку бытовых помещений производить краном:

- КС-5473 (Lстр.=15,0м) на вылете стрелы R....; Q.....;
- СМК-10 (Lстр.=10,0м);
- РДК-25 (Lстр.=17,5м с жестким гуськом 5 м);
- КС-5363 (Lстр.=20,0м).

1.4. До начала монтажа бытового городка следует выполнить следующие работы:

–спланировать площадку с учетом обеспечения водостока поверхностных вод;
–проложить подземные коммуникации для обеспечения водой, теплом и электрической энергией;
–выгородить бытовой городок временным забором;
–проложить временные дороги.

1.5. Номера стоянок крана соответствуют направлению монтажных работ.

1.6. Строповку и расстроповку бытовых помещений производить с лестниц Н=3,85м пр. 3197 ПКТИпромстрой.

Расстроповку бытовых помещений производить с помощью тяги для дистанционной отцепки крюка пр.3974 ПКТИпромстрой.

1.7. Разгрузка с транспорта и установка бытовых помещений в проектное положение производится звеном из двух человек.

1.8. При разгрузке бытовых помещений и их монтаже контейнеры-бытовки удерживать от раскачивания и вращения оттяжками.

1.9. Монтаж контейнеров начинать только после приемки оснований, фундаментов и других опорных элементов.

Перед подъемом следует выполнить следующие подготовительные работы:

- очистить конструктивные элементы от грязи, снега, наледи, ржавчины;
- проверить правильность и надежность строповки (контейнер приподнимается на высоту 200-300мм) и произвести дальнейший подъем.

1.10.Организация монтажа состоит из следующих процессов:

- подъема;
- установки;
- закрепления;
- снятия заглушек и других защитных элементов;
- присоединения здания ко всем подведенным инженерным коммуникациям;
- заземления;

- установки молниезащиты;
- распаковки и установки оборудования и мебели;
- подключения пожарной сигнализации к общей пожарной станции.

Демонтаж контейнера производить в порядке, обратном монтажу.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ КОНТЕЙНЕРНОГО ТИПА

2.1. Приказом по строительной организации согласно ст.9.4.4 ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» Госгортехнадзора России назначается лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, а также лицо, ответственное за пожарную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обязанности по обеспечению безопасных условий охраны труда в организации возлагаются на работодателя.

2.2. Лица, осуществляющие погрузочно-разгрузочные работы, должны иметь соответствующие удостоверения на право проведения данного вида работ.

2.3. Монтаж бытовых помещений контейнерного типа вблизи линий электропередачи, находящихся под напряжением, запрещается.

2.4. Установка и работа стрелового самоходного крана в охранной зоне линий электропередач или на расстоянии ближе 30 м от крайнего провода линии электропередач или воздушной электрической сети напряжением более 42В может производиться только по наряду-допуску, определяющему безопасные условия такой работы и под непосредственным руководством лица из числа ИТР, назначенного приказом по строительной организации, ответственного за безопасное производство работ кранами и наличии письменного разрешения (только для охранной зоны ЛЭП) организации-владельца линии. При этом корпус грузоподъемных машин, кроме гусеничных, должны быть заземлены с помощью переносного заземления.

Установка и работа стрелового крана непосредственно под проводами действующей ЛЭП любого напряжения запрещается.

В путевом листе крановщика должна быть запись (штамп) владельца крана о запрещении установки и работы крана в охранной зоне ЛЭП или ближе 30 м от крайнего провода без наряда-допуска.

Граница охранной зоны ЛЭП и граница опасной зоны должны быть обозначены знаками по ГОСТ Р 12.4.026-2001 «ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний».

2.5. Установка кранов над действующими подземными коммуникациями согласовывается с эксплуатирующей организацией, а при необходимости производится проверка несущей способности этих коммуникаций на крановую нагрузку с разработкой технических решений, обеспечивающих сохранность этих коммуникаций.

2.6. При работе в стесненных условиях с ограничением зоны обслуживания необходимо вдоль линии ограничения установить знаки, запрещающие пронос груза на расстоянии 7 м от этой линии, установить знаки, предупреждающие об ограничении зоны обслуживания (ГОСТ Р 12.4.026-2001).

Крановщик обязан, не доведя 1 м до предупреждающего знака, остановить груз, далее до

места установки груза перемещать его повторными короткими включениями, подводя на минимальной скорости.

2.7. Нахождение водителя в кабине автомобиля-тягача в момент разгрузки контейнера-бытовки с прицепа запрещается.

2.8. По границе опасной зоны для каждой стоянки крана устанавливается сигнальное ограждение с предупреждающими знаками о работе крана на каждой стоянке согласно ГОСТ Р 12.4.026-2001.

Сигнальное ограждение выполнить по ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия», высота стоек 0,8 м, расстояние между стойками до 6 м.

2.9. Стоящиеся объекты, временные сооружения обеспечить первичными средствами пожаротушения, установить пожарную сигнализацию.

2.10. Настоящий ППР должен быть изучен всеми инженерно-техническими работниками, имеющими отношение к производству работ, а также под роспись ознакомлены с проектом производства работ и проинструктированы машинисты кранов и стропальщики.

2.11. Работы по погрузке, разгрузке и установке зданий контейнерного типа на площадке необходимо производить в соответствии с требованиями:

- СНиП 12-3-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» Госгортехнадзор России, М., 2000;
- ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»;
- «Альбом унифицированных решений временных зданий и сооружений для обустройства строительных площадок». ОАО ПКТИпромстрой, М., 2002;
- «Технологической карты на погрузочно-разгрузочные работы и монтаж бытовых помещений контейнерного типа». ОАО ПКТИпромстрой, М., 1990 и другими нормативными документами.

## 3. ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ ПРИ УСТРОЙСТВЕ БЫТОВОГО ГОРОДКА

| Наименование | Ед. изм. | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 Устройство временного ограждения | м | | Щитовой на ж.б. блоках |
| 2 Устройство временных ворот с калиткой | шт. | | |
| 3 Устройство временной дороги и разворотной площадки | $м^2$<br>шт. | | Плиты ПП30.18<br>(3,0 х 1,75 м) |
| 4 Устройство пешеходных дорожек | м | | Ширина 1 м |
| 5 Устройство брандмауэрной стенки | м3<br>шт. | | Блоки «ФБС» |
| 6 Песок под дорожные плиты временных дорог | м3 | | Н=100 мм |
| 7 Песок под бытовые помещения | м3 | | |
| 8 Установка фундаментных блоков под бытовые помещения | шт.<br>шт. | | ФБС 24.3.6т<br>ФБС 12.4.3т |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 Устройство спортивной площадки | $м^2$ | | Асфальтовое покрытие |

## 4. ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН, МЕХАНИЗМОВ, ИНВЕНТАРЯ

| Наименование | Марка, тип, ГОСТ и № чертежа | Техническая характеристика | Назначение | Количество |
|---|---|---|---|---|
| 1 Автомобильный кран, шт | КС-3577-3 | Lстр=10 м | | |
| 2 Автомобильный кран, шт | КС-5473 | Lстр=15 м | | |
| 3 Пневмоколесный кран, шт | КС-5363 | Lстр=20 м | | |
| 4 Гусеничный кран, шт | РДК-25 | Lстр=17,5 м с гуськом 5 м | | |
| 5 Тягач с прицепом, шт | МАЗ-54331 ЧМЗАП-5524 | | | |
| 6 Лестница, шт | Арх. №3197 Трест Мосоргстрой | L=3,85 м P=30 кг | | |
| 7 Лестница, шт | Арх. №3195 Трест Мосоргстрой | L=2,0 м P=15 кг | | |
| 8 Сигнальное ограждение, м | ГОСТ 23407-78 | Нстоек=0,8 м шаг между стойками 6 м | | |
| 9 Тяга дистанционной отцепки крюка, шт | Арх.№3974 Трест Мосоргстрой | | | |

## 5. ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

| Наименование | Ед. изм. | Кол, шт. | Тип, ГОСТ, марка, № проекта, организация-разработчик | Габаритные размеры, мм | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 Гардеробная на 12 человек | шт. | | Система «Универсал» 1129-020 Мосспецпромпроект | 3000х6000х2835 | Р=3,5т |
| 2 Гардеробная на 6 человек | шт. | | Система «Универсал» 1129-021 Мосспецпромпроект | 3000х6000х2835 | Р=3,4т |
| 3 Контора на 2 рабочих места | шт. | | Система «Универсал» 1129-022 Мосспецпромпроект | 3000х6000х2835 | Р=3,5т |
| 4 Прорабская | шт. | | Система «Универсал» 1129-ПК-2 Мосспецпромпроект | 3200х6480х2802 | Р=3,6т |

ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
(продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 Медпункт | шт. | | Система «Универсал» 1129-023 Мосспецпромпроект | 3200х6480х2802 | Р=3,3т |
| 6 Медпункт | шт. | | СКБ ВНИИМонтажспецстроя КУ-0-4 | 3000х6000х2835 | Р=4,0т |
| 7 Контора | шт. | | СКБ ВНИИМонтажспецстроя КУ-0-2 | 3000х6000х2835 | |
| 8 Здание для кратковременного отдыха, обогрева и сушки рабочей одежды на 10 человек | шт. | | Система «Универсал» 1129-024 Мосспецпромпроект | 3000х6000х2835 | Р=3,5т |
| 9 Гардеробная с душем на 5 человек | шт. | | Система «Универсал» 1129-025 Мосспецпромпроект | 3000х6000х2835 | Р=3,6т |
| 10 Гардеробная на 8 человек | шт. | | Система «Универсал» 1129-029-ГК-8 Мосспецпромпроект | 3200х6480х2802 | Р=3,5т |
| 11 Ремонтно-механическая мастерская на два рабочих места | шт. | | Система «Универсал» 1129-026 Мосспецпромпроект | 3000х6000х2835 | Р=4,0т |
| 12 Склад | шт. | | Система «Универсал» 1129-027 Мосспецпромпроект | 3000х6000х2835 | Р=3,3т |
| 13 Помещение для обогрева и отдыха на 12 рабочих | шт. | | Система «Универсал» 1129-0К-12 Мосспецпромпроект | 3200х6480х2802 | Р=3,6т |
| 14 Помещение для обогрева и отдыха на 15 рабочих | шт. | | Система «Универсал» 1129-ГК-15 Мосспецпромпроект | 3200х6480х2802 | Р=4,0т |
| 15 Котельная | шт. | | Система «Универсал» 1129-028 Мосспецпромпроект | 3000х6000х2835 | Р=4,0т |
| 16 Комплекс на 25 человек | шт. | | СКБ ВНИИМонтажспецстроя СБК-25 | 12000х6600 | Р=3,6т |
| 17 Здание для проведения занятий на 6 человек | шт. | | Система «Универсал» 1129-029 Мосспецпромпроект | 3000х6000х2835 | Р=3,3т |
| 18 Здание для проведения занятий на 15 человек | шт. | | Система «Универсал» 1129-030 Мосспецпромпроект | 3000х6000х2835 | Р=3,3т |
| 19 Кабинет техучебы | шт. | | Система «Универсал» 1129-ГКК-7 Мосспецпромпроект | 3200х6480х2802 | Р=3,6т |

ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
(продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 Столовая-раздаточная на 36 посадочных мест | шт. | | Система «Универсал» 1129-031 Мосспецпромпроект | 3000х6000х2835 (размер 1 секции) | Р=22,0т |
| 21 Буфет-раздаточная на 50 посадочных мест | шт. | | Система «Универсал» 1129-БРК-50 Мосспецпромпроект | 12960х9600х2802 | Р=3,7т |
| 22 Административный комплекс строительного участка | шт. | | Система «Универсал» 1129-032 Мосспецпромпроект | 12000х12000 (8 секций) | Стр. объем – 408,2 м$^3$ Пл.застройки - 144,0 м$^2$ Полез. площ. - 134,0 м$^2$ |
| 23 Административный комплекс строительного участка | шт. | | Система «Универсал» 1129-АБК Мосспецпромпроект | 12800х12960 | Р=3,6 т |
| 24 Санитарно-бытовой комплекс на 36 мест (мужской) | шт. | | Система «Универсал» 1129-033 Мосспецпромпроект | 15000х6000х2835 | Стр. объем - 252,0 м$^3$ Пл.застройки - 90,0 м$^2$ Полез. площ. - 83,2 м$^2$ Р=17 т |
| 25 Санитарно-бытовой комплекс на 36 мест (женский) | шт. | | Система «Универсал» 1129-034 Мосспецпромпроект | 15000х6000х2835 | Стр. объем - 252,0 м$^3$ Пл.застройки - 90,0 м$^2$ Полез. пл. - 83,2 м$^2$ Р=17 т |
| 26 Санитарно-бытовой комплекс на 36 мест | шт. | | Система «Универсал» 1129-035 Мосспецпромпроект | 15000х6000 | Стр. объем - 408,2 м$^3$ Пл.застройки - 144,0 м$^2$ Полез. площ. - 134,0 м$^2$ Р=17 т |
| 27 Санитарно-бытовой комплекс на 36 мест | шт. | | Система «Универсал» 1129-036 Мосспецпромпроект | 15000х6000 | Стр. объем - 408,2 м$^3$ Пл.застройки - 144,0 м$^2$ Полез. площ. - 134,0 м$^2$ Р=17 т |

ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
(продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 28 Административно-бытовой комплекс на 50 человек | шт. | | Система «Универсал» 1129-037 Мосспецпромпроект | 15000х6000 | Стр. объем - 517,5 м$^3$ Пл.застройки - 90,0 м$^2$ Полез. площ. - 177,3 м$^2$ Р=30 т |
| 29 Административно-бытовой комплекс на 50 человек | шт. | | Система «Универсал» 1129-КСББ-2/10 Мосспецпромпроект | 16000х6400 | Р=45 т |
| 30 Административно-бытовой комплекс на 50 человек | шт. | | Система «Универсал» 1840(215)-020 Мосспецпромпроект | 12000х30000х2835 | Стр. объем - 862,1 м$^3$ Пл.застройки - 360,0 м$^2$ Полез. площ. - 339,3 м$^2$ Р=70 т |
| 31 Административно-бытовой комплекс на 125 человек | шт. | | Система «Универсал» 1840(215)-021 Мосспецпромпроект | 12000х33000х5670 | Стр. объем - 2376,0 м$^3$ Пл.застройки - 396,0 м$^2$ Полез. площ. - 789,0 м$^2$ Р=136 т |
| 32 Столовая-доготовочная на 100 посадочных мест | шт. | | Система «Универсал» 1129-041 Мосспецпромпроект | 30000х12000х2835 | Стр. объем- 1062,0 м$^3$ Пл.застройки - 360,0 м$^2$ Полез. площ. - 343,6 м$^2$ Р=3,7 т |
| 33 Бытовое комбинированное помещение | шт. | | Система «Универсал» 1129-БКП-6 Мосспецпромпроект | 6480х3200х2802 | Р=3,9 т |
| 34 Бытовое помещение и прорабская-автофургон | шт. | | Завод «Аремкуз» паспорт 24 типового проекта | 9000х3000 | |
| 35 Столовая на 22 места | шт. | | Завод «Аремкуз» СРП-22 | 10470х3450 | Р=7,0 т |
| 36 Диспетчерская-автофургон | шт. | | Завод «Аремкуз» ПДП-2 | 12000х2930х3450 | |
| 37 Уборная-автофургон на 6 очков | шт. | | Завод «Аремкуз» ТСП-2 | 8600х2930х3450 | Р=5,8 т |
| 38 Санитарно-бытовой блок на 40 человек (5 секций) | шт. | | Система «Универсал» 1129-СБК Мосспецпромпроект | 16000х6480х2802 | Р=4,0 т |

ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
(продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 39 Кабинет по технике безопасности | шт. | | Система «Универсал» 1129-КБК-15 Мосспецпромпроект | 6480х3200х2802 | Р=4,0 т |
| 40 Помещение для обогрева и отдыха | шт. | | Система «Универсал» 1129-ОК-12 Мосспецпромпроект | 6480х3200х2802 | Р=4,0 т |
| 41 Административный блок (8 секций) | шт. | | Система «Универсал» 1129-АБК Мосспецпромпроект | 12800х12960х2802 | Р=4,0 т (1 секции) |
| 42 Прорабская на два человека | шт. | | Система «Универсал» 1129-ПК-2 Мосспецпромпроект | 6480х3200х2802 | Р=4,0 т |
| 43 Энергоконтейнер | шт. | | Система «Универсал» 1129-ЭК-0.3 Мосспецпромпроект | 6480х3200х2802 | Р=5,5 т |
| 44 Пункт прорабской передвижной на 2 чел. | шт. | | Завод «Аремкуз» | 10470х2930х3450 | Р=6,18 т |
| 45 Пункт диспетчерский передвижной на 3 рабочих места | шт. | | Завод «Аремкуз» | 10470х2930х3450 | Р=6,18 т |
| 47 Мачты для наружного освещения (метал.) | шт. | | ПКТИпромстрой | h=10,5 м | Р=1,516 т |
| 48 Садовые скамейки деревянные | шт. | | Объединение Мосстройконструкции УПП (МФ-11; МФ-8) | | |
| 49 Садовые скамейки железобетонные | шт. | | Институт Моспроект-3 | | |
| 50 Забор инвентарный для ограждения стройплощадки | п.м. | | Тип Метрострой МФ-101 Вариант-1 Института Моспроект-3 | | Н=2,46 м с козырьком |
| 51 Питьевой фонтанчик | | | | | |
| 52 Щит с противопожарным инвентарем | шт. | | | | |
| 53 Рельсовые крановые пути | п.м. | | ГОСТ Р 51248-99 «Пути наземные рельсовые крановые. Общие технические требования» СП 12-103-2002 «Пути надземные рельсовые крановые. Проектирование, устройство и эксплуатация» | | |
| 54 Ограждение рельсовых путей | м | | Проект №3294.44 ЦНИИОМТП | | |

ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
(продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 55 Временное ограждение | м | | | h=2 м | |
| 56 Ворота | шт. | | МФ-1 Моспроект-3 | | |
| 57 Временная автодорога | м | | | | |
| 58 Пешеходная дорожка | м | | | Шириной 1 м | |
| 59 Брандмауэрная стенка | $м^3$ шт | | | | |
| 60 Открытые площадки складирования | $м^2$ | | Спланированный грунт | | |

## 3. ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ АВТОКРАНАМИ И ПНЕВМОКОЛЕСНЫМИ КРАНАМИ

3.1. Погрузочно-разгрузочные работы следует осуществлять в соответствии с проектом производства работ или технологической картой (схемой).

3.2. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться на специально отведенной площадке с твердым и ровным покрытием и имеющей уклон не более 1:10.

Допускается проведение погрузочно-разгрузочных работ на спланированных площадках с твердым грунтом, способным воспринимать проектную нагрузку от грузов и грузоподъемных кранов. Для отвода поверхностных вод должен быть сделан уклон 1-2° в сторону внешнего контура площадки складирования.

3.3. Места производства погрузочно-разгрузочных работ, включая проходы и проезды, должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия светильников на работающих.

3.4. На площадках для укладки грузов должны быть обозначены границы штабелей, проходов и проездов между ними. Не допускается размещать грузы в проходах и проездах.

3.5. При производстве погрузочно-разгрузочных работ автокран устанавливают на площадку с твердым ровным покрытием. Автокран должен быть установлен таким образом, чтобы при подъеме груза исключалась необходимость предварительного подтаскивания груза при наклонном положении грузовых канатов и имелась бы возможность перемещения груза, поднятого не менее чем на 500 мм выше встречающихся на пути оборудования, штабелей грузов, бортов подвижного состава и т. п.

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться краном при обязательном условии установки его на все выносные опоры (аутригеры).

Масса поднимаемых грузов должна быть в пределах грузовой характеристики используемых кранов.

3.6. При необходимости установки крана на краю откоса котлована или траншеи необходимо соблюдать расстояния, указанные в табл.5 из ПБ 10-382-00 "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" Госгортехнадзора России.

**Таблица 5. Минимальное расстояние (в м) от основания откоса котлована (канавы) до ближайших опор крана при ненасыпном грунте**

| Глубина котлована, м | Грунт | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Песчаный и гравийный | Супесчаный | Суглинистый | Глинистый | Лессовый сухой |
| 1 | 1,5 | 1,25 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 2 | 3,0 | 2,4 | 2,0 | 1,5 | 2,0 |
| 3 | 4,0 | 3,6 | 3,25 | 1,75 | 2,5 |
| 4 | 5,0 | 4,4 | 4,0 | 3,0 | 3,0 |
| 5 | 6,0 | 5,3 | 4,75 | 3,5 | 3,5 |

При глубине котлована более 5 м и при невозможности соблюдения расстояний, указанных в таблице откос должен быть укреплен в соответствии с проектом производства работ.

3.7. Установка и работа стреловых самоходных кранов на расстоянии ближе 30 м от линии электропередачи или воздушной электрической сети напряжением более 42 В должна производиться по наряду-допуску и под непосредственным руководством лица из числа ИТР, ответственного за безопасное производство работ кранами.

Лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами должно расписаться в наряде-допуске и обеспечить выполнение указанных в нем безопасных условий работы.

Работы производятся только при наличии письменного разрешения организации-владельца линии электропередачи (ЛЭП).

При установке и работе крана в охранной зоне ЛЭП следует строго соблюдать порядок, установленный ст.9.5.17. ПБ 10-382-00 "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" Госгортехнадзора России.(2000)

Охранной зоной вдоль воздушной линии электропередачи является участок земли и пространства, заключенный между 2-мя вертикальными плоскостями, проходящими через параллельные прямые, отстоящие от крайних проводов линии электропередачи (при не отклоненном их положении) на расстоянии, м:

| | |
|---|---|
| - для линии напряжением: | |
| до 1 кВ | 2 |
| от 1 до 20 кВ включительно | 10 |
| 35 кВ | 15 |
| 110 кВ | 20 |
| 150 кВ | 20 |
| 220 кВ | 25 |
| 330 кВ | 30 |
| 400 кВ | 30 |
| 500 кВ | 30 |
| 750 кВ | 40 |
| 1150 кВ (постоянный ток) | 55 |

3.8. Разрешение на пуск в работу стрелового самоходного крана после перестановки его на новый объект выдается инженерно-техническим работникам по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин, назначенным приказом владельца крана, после технического освидетельствования грузоподъемной машины и обеспечения безопасных условий ее работы.

3.9. На рабочей площадке в каждой смене должно быть назначено приказом руководителя организации лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами из числа мастеров, прорабов, начальников участков, а также бригадиров.

3.10. Лица, выполняющие такелажные или стропальные работы при погрузке или разгрузке грузов, должны пройти специальное обучение и иметь удостоверение на право производства этих работ. В качестве стропальщиков могут допускаться другие рабочие, в удостоверениях которых должна быть сделана запись о присвоении им смежной профессии стропальщика.

3.11. В процессе эксплуатации съемных грузозахватных приспособлений и тары владелец должен периодически производить их осмотр согласно ст. 9.3.25 ПБ 10-382-00 в следующие сроки:

- траверс, клещей и других захватов и тары – каждый месяц;
- стропов (за исключением редко используемых) – каждые 10 дней;

- редко используемых съемных грузозахватных приспособлений – перед выдачей их в работу;

Осмотр грузозахватных приспособлений и тары должен производится по инструкции, разработанной специализированной организацией и определяющей порядок и методы осмотра, а также браковочные показатели. Выявленные в процессе осмотра поврежденные грузозахватные приспособления должны изыматься из работы и храниться в недоступном для использования месте.

3.12. Графическое изображение способов строповки и зацепки, а также перечень перемещаемых грузов с указанием их массы должны быть выданы на руки стропальщикам и машинистам кранов и помещены на стендах в местах производства работ.

3.13. Лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами обязано:

- организовать ведение работ кранами в соответствии с правилами безопасности, проектом производства работ, техническими условиями и технологическими регламентами;
- инструктировать крановщиков и стропальщиков по безопасному выполнению предстоящей работы, обращая внимание на опасные факторы, особые условия на месте ведения работ, недопущение перегрузки крана, правильность строповки и зацепки грузов, правильность установки стреловых самоходных кранов, безопасность выполнения работ при загрузке и разгрузке полувагонов, платформ и автомашин, соблюдение стропальщиками личной безопасности;
- не допускать использования немаркированных, неисправных или не соответствующих по грузоподъемности и характеру груза съемных грузозахватных приспособлений и тары;
- указывать крановщикам и стропальщикам место, порядок и габариты складирования грузов;
- непосредственно руководить работами при перемещении грузов, на которые не разработаны схемы строповки, а также в других случаях, предусмотренных проектами или технологическими регламентами;
- указывать крановщикам место установки стреловых самоходных кранов для работы вблизи линий электропередачи и выдавать разрешение на работу с записью в вахтенном журнале;
- не допускать производство работ без наряда-допуска в случаях, предусмотренных "Правилами" Госгортехнадзора России;
- обеспечивать рабочих необходимыми инвентарем и средствами для безопасного производства работ кранами;
- следить за выполнением крановщиками и стропальщиками производственных инструкций, проектов производства работ и технологических регламентов.

3.14. На территории площадки складирования устанавливают указатели проездов, въездов, выездов и другие информационные знаки в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2001. Ширину проездов определяют в зависимости от габаритов транспортных средств и кранов, которые будут работать на площадке.

При отсутствии стандартов и технических условий заводов-изготовителей рекомендуются следующие способы складирования основных видов материалов и конструкций:

- кирпич в пакетах на поддонах - по высоте не более чем в два яруса, по ширине пакеты ставятся в один ряд, расстояние между рядами 1 м, в ряду между парой пакетов (на один контейнер) оставляется расстояние в 200 мм. Ширина ряда принимается по длине поддона; кирпич должен складироваться по сортам, а лицевой - по цветам и оттенкам. Осенью и зимой штабеля кирпича рекомендуется покрывать листами рубероида;

- стеновые панели и блоки вертикальной разрезки - в пирамиды или специальные кассеты в соответствии с паспортом на указанные конструкции, с учетом геометрических размеров изделий и устойчивости их при складировании;
- стеновые блоки горизонтальной разрезки - в два яруса на подкладках и прокладках;
- плиты перекрытия - в штабель высотой не более 2,5 м на прокладках и подкладках, которые располагают перпендикулярно пустотам или рабочему пролету;
- ригели и колонны - в штабель высотой до 2 м на подкладках и прокладках;
- фундаментные блоки и блоки стен подвалов - в штабель высотой не более 2,6 м на подкладках и прокладках;
- пиломатериалы - в штабель, высота которого при рядовой укладке составляет не более половины ширины штабеля, а при укладке в клетки - не более ширины штабеля. В любом случае высота штабеля не должна превышать 3 м;
- мелкосортный металл - в стеллаж высотой не более 1,5 м.

При складировании железобетонных элементов, имеющих петли (плиты, блоки, балки и т.д.) высота прокладок должна быть больше выступающей части монтажных петель не менее чем на 20 мм.

3.15. Между штабелями должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и грузоподъемных кранов, обслуживающих склад. Наибольшая длина штабеля не должна превышать 20-30 м.

3.16. Между штабелями одноименных конструкций, сложенных рядом (плиты перекрытий), или между конструкциями в штабеле (балки, колонны), должно быть расстояние, не менее 200 мм.

3.17. Высота штабеля или ряда штабелей на общей прокладке не должна превышать полуторную его ширину.

3.18. В штабелях прокладки располагаются по одной вертикали.

3.19. В каждом штабеле должны храниться конструкции, изделия одномерной длины.

3.20. Материалы, изделия и конструкции в штабелях следует располагать таким образом, чтобы маркировка изделий была обращена в сторону прохода или проезда, а монтажные петли располагались так, чтобы их удобно было строповать при производстве работ.

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

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

3.23. Подъем контейнеров и ящиков с оборудованием без сведения о массе и способе их строповки, а также железобетонных и бетонных изделий, не имеющих маркировки и указаний о фактической массе, запрещается. Перемещение грузов неизвестной массы должно производиться только после определения его фактической массы.

3.24. Все работы вести в соответствии с требованиями:
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» Часть 1 «Общие требования»
- СНиП 12-04-2002 « Безопасность труда в строительстве «Часть 2 «Строительное производство»

- ППБ 01-03 «Правил пожарной безопасности в Российской Федерации»
- ПБ 10-382-00 «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»
- ПОТ Р М–007-98 «Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»
- ГОСТ 12.3.009-76* «ССБТ. Работы погрузо-разгрузочные. Общие требования безопасности»

## 4. РАБОТА ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ В ОХРАННОЙ ЗОНЕ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ (ВЛ) ИЛИ ЗА ЕЕ ПРЕДЕЛАМИ ДО 30м ОТ КРАЙНИХ ПРОВОДОВ

4.1. Установку и работу стреловых самоходных кранов в охранной зоне действующих воздушных линий электропередач (ВЛ) (табл.1) при снятом напряжении или находящихся под напряжением необходимо производить под непосредственным руководством инженерно-технического работника, ответственного за безопасное производство работ кранами, при наличии письменного разрешения организации-владельца линии электропередачи и наряда-допуска, определяющего безопасные условия производства работ с указанием границ рабочей зоны.

Аналогично производится установка и работа стреловых самоходных кранов и за пределами охранной зоны, но ближе 30 м от подъемной выдвижной части крана в любом ее положении, а также от груза до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением 42В и выше, при этом документы на разрешение от эксплуатирующей организации не требуются.

Расстояние до 30 м принимается до зоны перемещения грузов при максимальном рабочем вылете и вращении крана на 360°.

Условия работы кранов в охранной зоне ВЛ или ближе 30 м от крайних проводов разрабатываются в ППР. Заявка на работу крана в охранной зоне подается не менее чем за 12 суток до начала работы владельцу ВЛ.

Установка кранов, перемещающихся по рельсовым путям, в охранной зоне воздушных линий электропередачи должна быть согласована с владельцем линии. Разрешение на такую установку для выполнения строительно-монтажных работ должно храниться вместе с проектом производства работ.

4.2. Выполнение работ с помощью стреловых кранов в охранной зоне ВЛ производится, как правило, при снятом напряжении.

4.3. При обоснованной невозможности снять напряжение разрешается производство работ с применением стреловых кранов в охранной зоне ВЛ, находящейся под напряжением, в том случае, когда расстояние (по воздуху) от крана или его подъемной части, либо выдвижной части, а также от перемещаемого груза или грузозахватного приспособления в любом их положении, в том числе при наибольшем подъеме или вылете, до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее величин, указанных в табл. 2.

4.4. Работа и установка стреловых кранов непосредственно под проводами действующих ВЛ любого напряжения запрещается.

4.5. Работа стреловых самоходных кранов под неотключенными контактными проводами городского транспорта должна производиться при соблюдении расстояния между

стрелой крана и контактными проводами не менее 1 м при установке ограничителя (упора), не позволяющего уменьшить указанное расстояние при подъеме стрелы.

4.6. При работе стреловых самоходных кранов в охранной зоне линий электропередач (ВЛ) или ближе 30 м от крайних проводов ВЛ, лицо ответственное за безопасное производство работ кранами обязан указать крановщику место установки крана согласно ППР и обеспечить выполнение предусмотренных нарядом-допуском условий работы, проверить установку крана согласно ППР и только после этого дать письменное разрешение на работу крана с записью в вахтенном журнале крановщика: "Установку крана в указанном мною месте проверил. Работу разрешаю" и поставить свою подпись.

Оформление наряда-допуска на работу стрелового самоходного крана в охранной зоне ВЛ или ближе 30 м от ее крайних проводов производится независимо от наличия на кране прибора, сигнализирующего об опасном приближении стрелы крана к находящимся под напряжением проводам.

4.7. Мероприятия по безопасной работе стреловых самоходных кранов внутри помещений вблизи троллейных проводов мостовых кранов, шинопроводов, линий освещения также должны разрабатываться в ППР.

4.8. Размещение временных сооружений в охранной зоне воздушных линий электропередач допускается только с согласия владельца ВЛ.

Временные сооружения должны отстоять от проекций крайних проводов на землю на расстоянии не менее величины опасной зоны, указанной в таблице 2.

4.9. Производство погрузочно-разгрузочных работ с применением стреловых самоходных кранов при наличии ВЛ над погрузочными площадками железнодорожных станций или складов запрещается.

4.10. Стреловые самоходные краны с выносными опорами при работе должны быть установлены на все имеющиеся у них опоры.

4.11. При работе с применением стреловых самоходных кранов в пределах охранной зоны ВЛ или ближе 30 м от крайних проводов, находящихся под напряжением, корпуса грузоподъемных машин должны быть заземлены.

4.12. При проезде по дорогам под ВЛ, находящейся под напряжением, подъемные или выдвижные части грузоподъемных кранов должны находиться в транспортном положении.

Проезд грузоподъемных кранов вне дорог под проводами ВЛ следует производить в местах наименьшего провисания проводов, т.е. вблизи опор.

Краны высотой более 4,5 м должны проезжать под ВЛ только в предусмотренных для этого местах.

4.13. В темное время суток работа с грузоподъемными кранами допускается только при отключенной ВЛ и при достаточном освещении рабочих мест согласно требованиям ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ. «Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

4.14. Порядок организации производства работ вблизи линий электропередачи, выдачи наряда-допуска и инструктажа рабочих должен устанавливаться приказом по строительной организации.

Наряд-допуск подписывает инженерно-технический работник, ответственный за безопасное состояние электрохозяйства строительно-монтажной организации на строительной площадке и имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже IV, а утверждает - главный инженер строительно-монтажной организации.

4.15. Лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами и стропальщики назначаются приказом по строительной организации.

4.16. Лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами должен непосредственно руководить выполнением мероприятий по безопасной работе кранов, указанных в наряде-допуске.

4.17. Инструктаж крановщика и рабочих производится перед началом работ. Проведение инструктажа фиксируется в наряде-допуске и вахтенном журнале крановщика. Наряд-допуск должен выдаваться крановщику стрелового самоходного крана на руки перед началом работ.

4.18. При работе стреловых кранов в охранной зоне воздушных ВЛ крановщик должен иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй.

4.19. В путевом листе крановщика стрелового самоходного крана владельцем крана должен ставиться штамп о запрещении крановщику самовольной установки крана для работы вблизи линии электропередач (ВЛ).

4.20. Порядок работы кранов вблизи линий электропередачи, выполненной гибким кабелем, определяется владельцем линии.

Выдача наряда-допуска в этом случае не обязательна

Таблица 1 Размер охранной зоны ВЛ

| Напряжение воздушной линии, кВ | Величина охранной зоны ВЛ,(Zox), м |
|---|---|
| До 1 | 2 |
| От 1до 20(вкл.) | 10 |
| 35 | 15 |
| 110 | 20 |
| 150 | 25 |
| 220 | 25 |
| 330 | 30 |
| 400 (пост. ток) | 30 |
| 500 | 30 |
| 750 | 40 |
| 1150 (пост. ток) | 55 |

Таблица 2Размер опасной зоны ВЛ

| Напряжение воздушной линии, кВ | Величина опасной зоны ВЛ (So), м |
|---|---|
| До 1 | 1,5 |
| От 1 до 20 | 2 |
| От 35 до 110 | 4 |
| От 150 до 220 | 5 |
| 330 | 6 |
| От 500 до 750 | 9 |
| От 750 до 1150 | 12 |

Примечания:

1. Величина охранной зоны подземных кабельных линий электропередачи принимается равной 1 м с каждой стороны от крайних кабелей, а для кабелей связи - 2 м.
2. В охранной зоне электрических сетей без письменного согласия организаций, в ведении которых находятся эти сети , запрещается:

- производить строительство, капитальный ремонт, реконструкцию или снос любых зданий и сооружений;

- совершать проезд машин и механизмов, имеющих общую высоту с грузом или без груза от поверхности дороги более 4,5 м (в охранных зонах воздушных линий электропередачи);

- производить землеройные работы на глубине более 0,3 м, а также планировку грунта (в охранных зонах подземных кабельных линий).

3. В охранных зонах воздушных линий электропередачи напряжением 330 кВ и выше запрещается совершать остановки всех видов транспорта, кроме железнодорожного.

4. В охранных зонах подземных кабельных линий электропередачи и вблизи них запрещается производить работы ударными механизмами (шар-молот и клин-молот, могут применяться не ближе 5 м от крайних кабелей), сбрасывать тяжести свыше 5 т, производить сброс и слив едких и коррозирующих веществ и горюче-смазочных материалов.

4.21. Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей линии электропередачи следует проводить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации-владельца линии и наряда допуска, определяющего безопасные условия работ при выполнении мер безопасности указанных в п.п. 7.2.5.1; 7.2.5.2; 7.2.5.3 СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.» Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее указанного в таблице 3 согласно ГОСТ 12.1.051-90. «ССБТ. Электробезопасносность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000в.»

Таблица 3

| Напряжение воздушной линии, кВ | Расстояние, м | |
|---|---|---|
| | минимальное | минимально измеряемое техническими средствами |
| До 20 | 2.0 | 2.0 |
| Св. 20-35 | 2.0 | 2.0 |
| 25-110 | 3.0 | 4.0 |
| 110-220 | 4.0 | 5.0 |
| 220-400 | 5.0 | 7.0 |
| 400-750 | 9.0 | 10.0 |
| 750-1150 | 10.0 | 11.0 |

## 5. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ВЫНОСНЫХ ПЛОЩАДОК

5.1. Грузоприемные выносные площадки устанавливаются в условиях смонтированного каркаса в соответствии с требованиями инструкции по их эксплуатации. Места установки площадок определяются проектом производства работ.

5.2. Выносные грузоприемные площадки должны быть инвентарными и изготавливаться по проектам специализированных проектных организаций предприятиями, строительными и монтажными управлениями, имеющими дипломированных сварщиков. Конструкция крепления площадки не должна оказывать отрицательных воздействий на элементы здания (сооружения), к которым производится крепление (стены, плиты перекрытия и т. д.), на что должно обращаться особое внимание при привязке ранее запроектированных площадок.

5.3. Выносные грузоприемные площадки проектируются на массу принимаемого груза.

5.4. Размер площадок принимается с учетом максимальных габаритов груза и возможности безопасного для стропальщика производства работ при приемке груза.

5.5. Возможность установки площадки и способы ее крепления в необходимых случаях согласовывают с автором проекта здания (сооружения). Необходимость согласования определяет разработчик ППР или автор проекта площадки.

5.6. Установка и перестановка площадок на новое место производится с помощью крана в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации.

5.7. Габариты грузов, подаваемых на выносную приемную площадку, должны быть не менее чем на 0.5 м меньше габаритов площадки (в плане).

5.8. Перестановка выносных площадок с одного этажа на другой производится только после полного затаривания оборудования на этаже, где установлены площадки.

5.9. Материалы, подаваемые на этажи, транспортируются ручными тележками "Т-200"или "Рикша".

5.10. Учет и регистрация площадок ведется в журнале учета и периодического осмотра съемных грузозахватных приспособлений и тары.

5.11. Согласно требованиям ПБ 10-382-00 «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов «Госгортехнадзора России из числа ИТР назначается приказом по строительной организации лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, осмотр и эксплуатацию грузозахватных приспособлений и тары, за исправное состояние и безопасную эксплуатацию выносных площадок.

5.12. Установка и демонтаж площадок ведется под руководством ответственного лица из числа ИТР, и назначенного приказом. Монтажники должны страховаться предохранительными поясами.

5.13. При подаче грузов на выносные площадки руководствоваться:

- «Инструкцией по эксплуатации выносных площадок»;
- ГОСТ 26887-86 «Площадки и лестницы для строительно-монтажных работ»;
- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве". Часть 2. Строительное производство»;
- СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СНиП 12-01-2004 "Организация строительства";
- ПБ 10-382-00 «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;
- "Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ-01-03) и другими нормативными документами.

## 6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ВЫНОСНЫХ ПЛОЩАДОК

6.1. На каждую выносную грузоприемную площадку должен быть паспорт и инструкция по эксплуатации завода-изготовителя.

6.2. Выносные площадки должны находиться в поле видимости крановщика (в противном случае между крановщиком и стропальщиком должна быть установлена радиосвязь).

6.3. В период подачи грузов на одну выносную площадку на других площадках, находящихся в опасной зоне первой площадки, находиться людям запрещено.

6.4. Стропальщик может принимать подаваемый на приемную площадку груз только опущенным на высоту 20-30 см над ограждением.

Для расстроповки груза стропальщик может выходить на приемную площадку только после того, как груз будет опущен на площадку. Запрещается нахождение стропальщика на приемной площадке во время опускания и наведения груза, а также под опускаемым грузом, между грузом и ограждением или стеной здания.

6.5. Подача грузов башенным краном на выносную приемную площадку производится только по команде стропальщика, назначенного приказом по строительной организации.

6.6. На выносной грузоприемной площадке должна вывешиваться табличка с указанием номера, грузоподъемности, даты испытания, фамилии лица, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию площадки. Табличку масс грузов, подаваемых на площадку, вывешивают на видном месте на пути подхода к площадке.

6.7. Согласно требованиям ГОСТ 26887-86 площадка может быть допущена к эксплуатации после того как, она выдержит испытания нагрузкой превышающей нормативную на 20%; испытания проводит ведомственная комиссия, назначаемая приказом по строительной организации. В составе комиссии участвуют проектировщики и представители завода-изготовителя. Акт испытания должен быть утвержден главным инженером.

6.8. Категорически запрещается складировать и накапливать грузы на выносной площадке.

6.9. За состоянием конструкций крепления площадок, ее узлов, ограждений и т.д. вести систематическое наблюдение. Перед началом работы каждой смены площадки должны быть осмотрены ответственным лицом из числа ИТР, назначенным приказом по строительной организации.

6.10. До начала производства работ по подаче грузов на выносную приемную площадку все ИТР, бригады, крановщики и стропальщики должны быть под роспись ознакомлены с данной схемой организации работ.

**ТАБЛИЦА ГРУЗОВ, ПОДАВАЕМЫХ НА ПРИЕМНУЮ ПЛОЩАДКУ (выписка из таблицы масс перемещаемых грузов) (ПРИМЕР)**

| №№ п./п. | Наименование | Масса, т | Количество одновременно поднимаемых | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Ящик с бетонной смесью | 0,8 | | |
| 2. | Ящик с раствором | 0,7 | | |
| 3. | Кирпич в контейнере на один поддон | 0,8 | | |
| 4. | Станок вертикально-сверлильный в таре | 0,67 | | |
| 5. | Станок радиально-сверлильный в таре | 0,72 | | |
| 6. | Станок токарно-винторезный в таре | | | |
| 7. | Автомат резьбонакатный в таре | 1,34 | | |
| 8. | Станок точильно-шлифовальный в таре | 0,28 | | |
| 9. | Станок универсально-заточный в таре | 0,79 | | |
| 10. | Станок токарный в таре | 0,85 | | |
| 11. | Станок фрезерный в таре | 1,36 | | |
| 12. | Детали конвейера в таре | 0,3-0,6 | | |
| 13. | Электрошлифовальная специальная машина в таре | 0,93 | | |
| 14. | Сварочный трансформатор в таре | 0,21 | | |
| 15. | Сварочный преобразователь | 0,46 | | |
| 16. | Специальные рабочие столы | 0,15 | | |
| 17. | Пресс гидравлический в таре | 0,06 | | |
| 18. | Автоматы специальные в таре | 0,96 | | |
| 19. | То же, настольные в таре | 0,08 | | |
| 20. | Специальные насосы в таре | 0,4 | | |
| 21. | Вентиляторы | 0,3 | | |
| 22. | Радиаторы в пакете | 0,6 | | |
| 23. | Венткороба | 0,1 | | |
| 24. | Кондиционеры | 0,2 | | |
| 25. | Калориферы таре | 0,25 | | |
| 26. | Арматурные сетки в рулоне | 0,2 | | |

Пример №4

## 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ, ДЕМОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛЕСОВ

1.1. Проект установки лесов разработан на основании задания строительной организации _____.

1.2. Леса предназначены для _____.

1.3. В проекте приняты трубчатые леса на хомутах конструкции ЦНИИОМТП, которые комплектуются типовыми элементами лесов, предназначенных для каменных работ. Максимальная нагрузка на рабочий настил лесов не должна превышать 250 кг/м$^2$.

1.4. Леса должны иметь паспорт преприятия-изготовителя. Их монтируют и демонтируют под руководством производителя работ.

1.5. Устойчивость лесов в поперечном направлении обеспечивается путем крепления стоек лесов на уровне стыков (через 4м по высоте) к элементам здания инвентарными пробками, а в продольном направлении устойчивость обеспечивается постановкой диагональных связей по внешнему ряду стоек.

1.6. Площадку, на которую устанавливаются леса, необходимо спланировать с уклоном для отвода воды и уплотнить грунт до объемной плотности не менее 1,7 т/м$^3$ (результаты испытания величины уплотнения должны быть предъявлены комиссии по приемке лесов).

1.7. Леса, в местах прохода в здание, должны иметь защитные козырьки и боковую сплошную обшивку для предохранения людей от падания на них сверху различных предметов.

Защитные козырьки должны выступать за леса не менее, чем на 1,5 м и устанавливаться под углом 20° к горизонту. Высота прохода в свету должна быть не менее 1,8 м.

1.8. Рабочий настил со стороны внешнего ряда стоек лесов должен иметь ограждение. Высота ограждения от уровня основания ограждения до верха горизонтальных элементов лесов должна быть не менее 1,0 м.

1.9. Леса должны быть оборудованы лестницами для подъема и спуска людей.

1.10. Леса монтировать сразу на полную высоту.

## 2. МОНТАЖ ЛЕСОВ

2.1. До начала работ по установке лесов необходимо:

- установить временные ограждения вдоль границы опасной зоны на период монтажа, эксплуатации и демонтажа лесов. Величина опасной зоны равна ____ м. согласно СНиП 12-03-99 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», (конструкция временного ограждения по проекту № 3946 треста Мосоргстрой;
- доставить к месту установки отремонтированные, отсортированные и укомплектованные согласно спецификации элементы лесов;
- расчистить и спланировать с учетом отвода поверхностных вод полосы шириной 2,5 м по всей длине _____.
- перед началом монтажа лесов ИТР, руководящий монтажом, обязан тщательно осмотреть каждый элемент и детали лесов для определения их качества и пригодности к монтажу. Особое внимание обратить на наличие пропитки деревянных щитов настила огнезащитным составом, а также на соответствие щитов настила проекту (по толщине досок щитов настила, наличие и расположения сшивных планок и габаритов щитов). Щиты, в досках которых

имеются сколы, трещины, а также сучки на консольных свесах, должны быть отбракованы.

2.2. Работы по монтажу и демонтажу лесов выполнять звеном слесарей-монтажников в составе 4-х человек; квалификационный состав звена следующий:

4р. - 1 чел.
3р. - 2 чел.
2р. - 1 чел.

Работы вести в светлое время суток, в одну смену.

2.3. При монтаже лесов строго соблюдать последовательность монтажа лесов и обеспечение их устойчивости в соответствии с требованиями настоящего проекта. При этом особое внимание обращать:

- на качество основания под стойки лесов. Стойки установить на распределительные подкладки из досок толщиной не менее 40мм с закреплением башмаков стоек лесов костылями после монтажа 1-го яруса лесов;
- на правильное чередование элементов длиной 2 и 4м в стойках лесов;
- на вертикальность устанавливаемых стоек лесов (стойки лесов устанавливаются по отвесу);
- на установку защитного настила;
- на затяжку гаек на откидных болтах хомутов, исключающих их проскальзывание. Достаточность затяжки проверяется пробной заверткой гаек ключом на выдержку;
- на установку ограждений рабочего настила и бортовой доски на рабочем настиле;
- на установку стремянок в лестничной секции одновременно с монтажом лесов. Металлические стремянки подвешивать к поперечинам, а нижние концы стремянок опирать на щиты настила;
- на тщательность укладки щитов настила. Настил на лесах должен иметь ровную поверхность с зазорами между смежными щитами не более 10мм.

2.4. Монтаж лесов производить под руководством производителя работ. Производитель работ обязан:

- тщательно ознакомиться с проектом лесов;
- произвести приемку комплекта лесов согласно спецификации, с отбраковкой поврежденных элементов;
- провести инструктаж с рабочими по безопасным методам работы, о порядке и приемах монтажа лесов и их креплении к несущим элементам здания;
- проверить наличие допусков у рабочих, разрешающих им производство работ на высоте.

## 3. ПРИЕМКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕСОВ

3.1. Смонтированные леса высотой до 4 м допускаются к эксплуатации только после их приемки производителем работ или мастером и регистрации в журнале работ.
3.2. Леса высотой более 4 м принимаются комиссией. Комиссия и ее состав назначается приказом по строительно-монтажному управлению. Обязательным членом комиссии

является ответственный представитель организации, отвечающий за технику безопасности. Леса считаются принятыми в эксплуатацию после оформления комиссией соответствующего акта и утверждения его главным инженером организации.

3.3. При приемке лесов в эксплуатацию проверяют:

- соответствие собранного каркаса монтажным схемам;
- правильность и надежность опирания лесов на основание;
- правильность сборки узлов, соответствие крепления лесов проекту и надежность закрепления лесов к стенам;
- правильность установки молниеприемников и устройства заземления;
- обеспечение отвода воды от лесов;
- установка и закрепление ограждений;
- наличие диагональных связей по внешнему ряду стоек.

3.4. За состоянием соединений и креплений трубчатых лесов во время их эксплуатации должно быть установлено систематическое наблюдение. Леса осматривает прораб или мастер не реже чем через каждые 10 дней с записью в журнале работ.

3.5. Состояние лесов должно ежедневно перед началом смены проверяться производителем работ или мастером, руководящим работами.

3.6. Настилы и лестницы следует систематически очищать от мусора, остатков материалов.

3.7. Работы выполнять только с одного настила. Выполнять работы одновременно с нескольких ярусов по одной вертикали категорически запрещается.

3.8. В транспортной зоне для развозки материалов тачками по настилу должны быть уложены катальные ходы.

3.9. Категорически запрещается по ходу производства работ снимать анкера и крепления лесов.

3.10. Подачу материалов на настилы лесов по ярусам осуществлять с помощью блоков и лебедки или подъемниками типа С-447М.

## 4. ДЕМОНТАЖ ЛЕСОВ

4.1. Демонтаж лесов допускается лишь после окончания всех работ с них и после уборки с настилов лесов остатков материалов, а также инвентаря и инструментов.

4.2. До начала демонтажа лесов производитель работ обязан осмотреть их и проинструктировать рабочих о последовательности и приемах разборки, а также о мероприятиях, обеспечивающих безопасность работ.

4.3. Демонтаж лесов следует начинать с верхнего яруса и производить поярусно сверху вниз в следующем порядке:

- снять перила ограждения;
- снять стойки, стыки которых совпадают с разбираемым ярусом;
- снять щиты настила, часть щитов перенести на ярус ниже для подмащивания при разборке лесов;
- снять крепления к стене;
- снять ригели;
- лестничные секции лесов разбирать поярусно одновременно с лесами, к которым они примыкают.

## 5. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

5.1. При монтаже и демонтаже лесов соблюдать правила техники безопасности, изложенные в СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве Часть.1. Общие требования» и СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве" Часть 2 Строительное производство», при этом особое внимание обратить на выполнение следующих требований:

- к монтажу и демонтажу лесов могут быть допущены рабочие не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование и признанные годными для работы на высоте. Рабочие должны пройти обучение монтажным работам, сдать экзамены квалификационной комиссии и получить соответствующие удостоверения;
- помимо специального обучения, рабочие должны получить специальный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте и наряд на выполнение особо опасных работ. Рабочие должны быть ознакомлены с конструкцией лесов, а также порядком, способами и приемами выполнения монтажных работ;
- рабочие, выполняющие монтаж и демонтаж лесов, должны иметь предохранительные пояса и привязываться ими во время работы к надежным конструкциям здания или к закрепленным к стене здания конструкциям лесов;
- работы по установке щитов рабочего настила выполнять с защитного настила, при этом рабочие должны крепиться поясами к верхним горизонтальным связям лесов;
- подъем и спуск элементов лесов должен производиться при помощи блоков и лебедок;
- при монтаже, демонтаже и эксплуатации лесов запрещается:

а) допуск людей в зону, где производится установка или разборка лесов;
б) скопление людей на настиле лесов более 3 человек на одном месте;
в) сбрасывание элементов лесов при их разборке.

5.2. Для исключения возможных ударов по стойкам лесов транспортными средствами предусмотреть установку отбойных сооружений в виде толстых труб, балок, бетонных блоков и т.д.
5.3. Запретить движение и маневрирование транспортных средств вдоль фронта лесов на расстоянии ближе, чем 3 м, установив ограждения и предупредительные знаки.
5.4. При необходимости выполнения погрузочно-разгрузочных работ вблизи установленных лесов, работы выполняются под наблюдением производителя работ, при этом запрещается совмещать поворот стрелы с опусканием или подъемом груза, эти операции производить раздельно
5.5. Сигнальщик должен находиться в зоне видимости крановщика. Он обязан следить за движением груза и подавать сигнал крановщику.
5.6. Нагрузка на рабочий настил лесов не должна превышать 250 кг/м2.
5.7. Во время грозы и при ветре силой свыше 15 м/с и более, а также с наступлением темноты (если нет достаточного искусственного освещения) работы на лесах прекратить. Грозозащитные устройства должны быть выполнены в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».
5.8. При работе с лесов соблюдать требования, изложенные в "Правилах пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ-01-03). При этом особое внимание обращать на необходимость обработки элементов настилов огнезащитным составом.
5.9. Предусмотреть установку временного стояка пожарного водопровода с разбором на рабочем настиле. Рабочий настил должен иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- на каждые 20 м рабочего настила лесов - 1 огнетушитель;
- ведра - не менее 4 шт. на весь настил.

## 6. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСОВ КОНСТРУКЦИИ ЦНИИОМТП (ПРИМЕР)

| NN п./п. | Показатели | Ед. изм. | Для каменной кладки и облицовки | Для отделочных работ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Максимальная высота лесов | м | 40 | 60 |
| 2. | Высота рабочего яруса | м | 1 | 2 |
| 3. | Ширина рабочего настила | м | 2,4 | 2,1 |
| 4. | Толщина досок щитов настила | мм | 40 | 25 |
| 5. | Количество ярусов настилов одновременно укладываемых на леса при высоте лесов более 6м (верхний - рабочий настил; нижний - защитный) | м | 3 | 3 |
| 6. | Шаг стоек вдоль стены | м | 2 | 2,5 |
| 7. | Расстояние между стойками перпендикулярно стене | кг/ | 1,8 | 1,4 |
| 8. | Допускаемая равномерно-распределенная нагрузка | м2 | 250 | 200 |
| 9. | Диаметр труб несущих стоек | мм | 60 | 60 |
| 10. | Диаметр труб горизонтальных продольных связей | мм | 48 | 48 |
| 11. | Диаметр поперечин | мм | 60 | 48 |
| 12. | Диаметр диагональных связей | мм | 48 | 48 |
| 13. | Максимальный вес монтажного элемента | кг | 34,9 | 34 |
| 14. | Расход материалов на 1м2 проекции стены:<br>труб стальных<br>пиломатериалов | <br>кг<br>м3 | <br>24,73<br>0,0046 | <br>25,18<br>0,0022 |

## 7. СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕСОВ (на 1500 м2 лесов) КОНСТРУКЦИИ ЦНИИОМТП ДЛЯ КАМЕННЫХ РАБОТ (ПРИМЕР)

| NN п/п | ГОСТ, проект ЦНИИОМТП | Наименование | Кол-во шт. | Масса, кг | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 элемента | Всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | 379.01.000 | Хомут поворотный | 72 | 1,74 | 125,3 |
| 2. | 379.02.000 | Захват для трубы | 234 | 0,25 | 58,5 |
| 3. | 379.03.000 | Труба ограждения | 81 | 8,17 | 661,8 |
| 4. | 379.00.001 | Доска бортовая 13х150х6500 | 36 | 8,8 | 316,8 |
| 5. | 379.04.000 | Хомут неповоротный. | 3276 | 1,79 | 5864,0 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 6. | 379.05.000 | Захват для бортовой доски | 117 | 0,23 | 26,9 |
| 7. | 379.06.000 | Стойка длинная | 780 | 21,25 | 16575,0 |
| 8. | 379.07.000 | Стойка короткая | 78 | 11,49 | 896,2 |
| 9. | 379.08.000 | Башмак | 78 | 2,84 | 221,5 |
| 10. | 379.09.000 | Пластина закладная | 390 | 1,11 | 432,9 |
| 11. | 379.10.000 | Поперечина | 780 | 11,9 | 9282,0 |
| 12. | 379.11.000 | Связь L=5300мм | 636 | 20,59 | 13095,2 |
| 13. | 379.12.000 | Щит настила | 156 | 26,8 | 4180,8 |
| 14. | 379.13.000 | Связь L=3700мм | 32 | 14,44 | 462,0 |
| 15. | 379.14.000 | Лестница L=2250мм | 57 | 19,78 | 1127,5 |
| 16. | 379.15.000 | Лестница L=1000мм | 15 | 8,37 | 125,5 |
| 17. | 379.16.000 | Грозозащитное устройство | 4 | 33,09 | 1324,0 |
| 18. | 379.00.002 | Связь L=9000мм | 18 | 34,9 | 638,2 |
| 19. | 379.00.003 | Подкладка 80х150х х2100 | 39 | 16 | 624,0 |
| 20. | ГОСТ7798-70* | Болт М12 | 351 | 0,08 | 28,0 |
| 21. | ГОСТ7798-70* | Болт М10 | 882 | 0,06 | 52,9 |
| 22. | ГОСТ5915-70* | Гайка М10 | 882 | 0,011 | 9,7 |
| 23. | ГОСТ11371-78* | Шайба 10 | 882 | 0,004 | 3,5 |

## 8. СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ОДНОГО ЩИТА НАСТИЛА

| Марка | NN поз | Наименование | Сечение мм | Длина, мм | Кол-во шт. | Объем древес. или стали $м^3$/кг | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | одн., шт. | всех | на м | $м^3$/кг |
| Щ-1 | 1 | Доска | 40х80 | 2400 | 1 | 0.0077 | 0.0077 | 0.0529/0.4 | |
| | 2 | Доска | 40х100 | 2400 | 4 | 0.0096 | 0.0384 | | |
| | 3 | Доска | 40х80 | 480 | 2 | 0.00155 | 0.0031 | | |
| | 4 | Доска | 40х80 | 580 | 2 | 0.00185 | 0.00185 | | |
| | 5 | Гвозди | 4х100 | - | 40 | | | | |

## 7. УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРУЗОПАССАЖИРСКОГО ПОДЪЕМНИКА И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Для подъема рабочих на рабочие места при строительстве зданий и сооружений высотой 25 м и более необходимо применять грузопассажирские подъемники.
7.2. Подъемник предназначен для подъема грузов и людей на этажи и крышу здания. Грузоподъемность подъемника определяется его паспортом.
7.3. Площадка, где устанавливается подъемник, должна быть горизонтальной, пазухи засыпать грунтом и уплотнить в соответствии с требованиями паспорта, инструкции по монтажу и руководства по эксплуатации завода-изготовителя.
7.4. Опорная рама подъемника устанавливается на подготовленное основание, выполненное в соответствии с требованиями инструкции завода-изготовителя по монтажу и эксплуатации подъемника.
7.5. Место установки и размещение подъемника, установка настилов, ограждений дверей на этажах должны быть определены проектом производства работ на строительной площадке с привязкой к сооружению.
7.6. Крепление строительного подъемника к конструкциям каркаса зданий производится после выполнения всех узлов каркаса здания в соответствии с рабочим проектом.
7.7. Крепление подъемника к зданию производится по проекту, разработанному для данного здания специализированной организацией по заданию заказчика.

- Прочность монолитных конструкций каркаса здания и его узлов к началу эксплуатации подъемника должна быть не менее 70% от проектной прочности; возможность эксплуатации подъемника при меньшей прочности бетона монолитных конструкций здания и его узлов согласовывают с проектной организацией-автором проекта здания;
- Возможность крепления подъемника к конструкциям здания и места крепления должны быть согласованы с проектной организацией, разрабатывающей проект на данное здание.

7.8. В нижнем положении у входа в кабину подъемника устраивается пандус (в случае необходимости) кабина подъемника на нижней посадочной станции со всех сторон должна быть ограждена на высоту не менее 2000 мм.
7.9. Дверь кабины подъемника со стороны здания должна открываться изнутри кабины. Дверь с противоположной стороны кабины должна открываться как изнутри, так и снаружи.
7.10. Дверь должна быть оборудована блокировочным выключателем, исключающим движение кабины с открытой или не полностью закрытой дверью. В двери кабины должен быть предусмотрен замок для запирания ее в нерабочем состоянии подъемника.
7.11. Двери кабины грузопассажирского подъемника и его нижнего ограждения должны отпираться (запираться) ключом, находящимся у машиниста, при этом применение автоматических замков не обязательно.
7.12. Между порогом кабины (трапа) и порогом пола выгрузочной площадки должно быть расстояние не более 50 мм.
7.13. В тех случаях, когда невозможно выдержать это расстояние, допускается устройство выхода из кабины на площадку через трап, управление которым должно быть предусмотрено из кабины после ее установки.
7.14. Площадь, находящаяся под поднимаемым грузонесущим устройством, является опасной зоной. Величина опасной зоны, в пределах которой возможно возникновение

опасности в связи с падением предметов, определяется по СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования». Запрещается нахождение людей в опасной зоне во время подъема кабины. Величина опасной зоны для грузопассажирских подъемников принимается от габарита кабины и противовеса и составляет 5 м (п. 7.2.9 СниП 12-03-2001). По границе опасной зоны выставляется сигнальное ограждение, соответствующее требованиям ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная».

7.15. Для выхода людей из кабины подъемника и выгрузки материалов в оконные проемы, на уровне нижней части оконного проема устраивают приемную площадку на ширину проема и длиной не менее 1,0м с пандусом, угол наклона которого должен быть не более 30 градусов. Аналогично устраивают площадки с пандусом через парапет на крышу. Приемную площадку и пандус выполняют в соответствии с проектом специализированной организации. Выходить на грузовую платформу строительного подъемника запрещается.

7.16. Напротив остановки кабины грузопассажирского подъемника должны устанавливаться двери высотой 1800 мм и шириной не менее 600 мм для того, чтобы выдвижная площадка или трап подъемника смогли войти внутрь проема. Производство погрузо-разгрузочных работ при высоте проема менее 1400мм запрещается. При строительстве зданий имеющих балконы (лоджии), устанавливать подъемники необходимо у этих балконов с целью использования балконных дверей для прохода в здание. При этом запрещается складирование грузов на площадках балконов (лоджий). В случае установки подъемника у здания, в котором отсутствуют поэтажные ограждающие конструкции (в том числе парапет на крыше), в обе стороны от установленных дверей вдоль фасада здания, не менее чем на 2 м в каждую сторону, устанавливается сплошное ограждение по перекрытию на высоту 1,6 м, отвечающее требованиям ГОСТ 12.4.059-89 «ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия».

7.17. При оборудовании кабины трапом для прохода в здание или переходную площадку, трап в нерабочем состоянии (при движении кабины) не должен выходить за габариты кабины. Установка выдвижного трапа в рабочее положение (и обратно) должна осуществляться из кабины после ее остановки. Трап должен быть рассчитан на нагрузки, возникающие в процессе погрузочно-разгрузочных работ и иметь с боковых сторон перила высотой не менее 1000 мм.

7.18. При транспортировке грузов необходимо нагружать пол кабины равномерно.

7.19. Материалы, подаваемые на этажи и кровлю, транспортируются ручными тележками «Т-12» или «Рикша».

7.20. Грузопассажирские подъемники должны быть оборудованы следующими выключателями безопасности:

- концевыми выключателями, ограничивающими крайнее и верхнее положение кабины;
- контроля закрытого положения дверей нижнего ограждения кабины;
- контроля закрытого положения входных и выходных дверей кабины;
- контроля положения трапа (при его наличии);
- контроля срабатывания ловителей (на подъемниках с канатным приводом);
- контроля слабины или обрыва подъемных канатов;
- контроля срабатывания ограничителя скорости (на подъемниках с реечным приводом);
- контроля положения натяжного устройства каната ограничителя скорости;
- кнопкой «Стоп».

7.21. Грузопассажирские подъемники регистрируются в территориальном органе Госгортехнадзора.

7.22.Регистрация подъемников в органах Госгортехнадзора производится по письменному заявлению владельца при наличии паспорта подъемника.В заявлении должно быть указано наличие у владельца специалистов, прошедших проверку знаний правил и обученного персонала для обслуживания подъемника, а также подтверждено, что техническое состояние подъемника допускает его безопасную эксплуатацию. Если владелец не имеет необходимых специалистов, то при регистрации представляется договор со специализированной организацией на обслуживание подъемника.

7.23.При регистрации грузопассажирских подъемников к паспорту должен быть приложен акт, подтверждающий выполнение монтажных работ в соответствии с инструкцией по монтажу. На подъемник, отработавший нормальный срок службы, должно быть представлено заключение специализированной организации о возможности его дальнейшей эксплуатации. При регистрации подъемников, изготовленных за рубежом, представляется экспертное заключение и сертификат о соответствии подъемника требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации строительных подъемников» и нормативных документов.

7.24.После монтажа грузопассажирского подъемника на новом месте, а также перед пуском в работу вновь зарегистрированного подъемника, в органах Госгортехнадзора получить разрешение на пуск в работу подъемника.

7.25.Разрешение на пуск в работу подъемника после его регистрации выдается территориальным органом Госгортехнадзора на основании результатов полного технического освидетельствования. При этом проверяются состояние подъемника, а также система организации надзора за подъемником и его обслуживанием. О предстоящем пуске в работу подъемника владелец обязан уведомить территориальный орган Госгортехнадзора не менее чем за 5 дней.

7.26.Подъемники, находящиеся в работе, должны подвергнуться полному техническому освидетельствованию, проводимому специализированными организациями или инженерными центрами не реже одного раза в 12 месяцев. При полном техническом освидетельствовании проводятся статические и динамические испытания подъемника: статические – со 100% перегрузкой, динамические – с нагрузкой, превышающей номинальную на 10%.

7.27.Результаты полного технического освидетельствования подъемника записываются в паспорт специалистом, проводившем освидетельствование, с указанием срока следующего освидетельствования.

7.28.Записью в паспорте подъемника, подвергнутого полному техническому освидетельствованию, должно подтверждаться, что подъемник отвечает требованиям «Правил», находится в исправном состоянии, выдержал испытания и может быть разрешена его дальнейшая работа, а при полном техническом освидетельствовании вновь смонтированного подъемника также должно подтверждаться, что подъемник смонтирован и установлен в соответствии с «Правилами» и руководством по эксплуатации.

7.29.Владельцы подъемников и организации, эксплуатирующие подъемники, обеспечивают их в исправном состоянии и безопасные условия работы путем организации надлежащего контроля, освидетельствования, технического обслуживания и ремонта.

7.30.Подъемники до пуска в работу должны быть подвергнуты полному техническому освидетельствованию. Полное техническое освидетельствование имеет цель установить, что:

- подъемник и его установка соответствуют «Правилам» и паспортным данным и представленной для регистрации документации;
- подъемник находится в исправном состоянии, обеспечивающем его безопасную работу.

Техническое освидетельствование должно проводиться согласно руководству по эксплуатации подъемника, составленному в соответствии с «Правилами».

В этих целях:

- назначаются инженерно-технический работник по надзору за безопасной эксплуатацией подъемников, инженерно-технический работник, ответственный за содержание подъемников в исправном состоянии, и лицо, ответственное за безопасное производство работ подъемниками.

Допускается возлагать обязанности этих специалистов на работников инженерных центров или специализированных организаций по заключенному с ними договору.

- устанавливается порядок проведения технических освидетельствований, технических обслуживаний и ремонтов, обеспечивающих содержание подъемников в исправном состоянии;
- устанавливается в соответствии с «Правилами» порядок обучения и периодической проверки знаний «Правил» у специалистов и обслуживающего персонала;
- разрабатываются и утверждаются в установленном порядке должностные инструкции для ответственных и производственные инструкции для обсуживающего персонала, проекты производства работ;
- инженерно-технические работники обеспечиваются правилами, должностными инструкциями и руководящими указаниями по безопасной эксплуатации подъемников, обслуживающий персонал – производственными инструкциями;
- Обеспечивается выполнение инженерно-техническими работниками «Правил», а обслуживающим персоналом – производственных инструкций.

7.31. Для осуществления надзора за безопасной эксплуатацией подъемников назначаются инженерно-технические работники, аттестованные в области промышленной безопасности опасных производственных объектов в порядке, установленном Госгортехнадзором России.

В соответствии с «Правилами организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 10.03.1999 №263, назначается инженерно-технический работник по надзору за безопасной эксплуатацией подъемников.

7.32. При выявлении неисправностей, влияющих на безопасную эксплуатацию подъемников, а также нарушений «Правил» при работе подъемников и их обслуживании инженерно-технический работник по надзору за безопасной эксплуатацией подъемников должен принять меры по их устранению, а в случае необходимости остановить работу подъемников.

7.33. Лицо, ответственное за транспортировку грузов подъемников, назначается приказом из числа прорабов, мастеров, начальников участков. Назначение лиц производится из числа обученного и аттестованного персонала.

7.34. Периодическая проверка знаний инженерно-технических работников по надзору, ответственных за содержание подъемников в исправном состоянии, и лиц, ответственных за безопасное производство работ, должна проводиться не реже одного раза в три года, в установленном порядке.

7.35. Для управления подъемниками владелец назначает машинистов, а для обслуживания и ремонта – электромехаников и слесарей.

7.36. Допуск к работе машинистов, электромехаников, слесарей должен оформляться приказом (распоряжением) по организации-владельцу подъемника.

7.37. Машинисты должны проводить осмотр и проверку подъемников перед началом работы. Результаты осмотра и проверки подъемника должны записываться в вахтенном журнале.

## 8. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДЪЁМНИКОВ.

8.1. К управлению подъемником и его обслуживанию допускаются машинисты и электромеханики не моложе 18 лет, прошедшие обучение и имеющие соответствующие удостоверения на право управления данным подъемником. Работы на подъемнике разрешаются при наличии записи в вахтенном журнале, сделанной лицом, ответственным за техническое состояние подъемника. Записи делаются при периодических осмотрах подъемника. Ежедневно машинист обязан перед пуском подъемника в работу, проверять состояние грузовых канатов у места набегания их на канатоведущий шкив (или зацепления рейка-зубчатое колесо), а также состояние механизма ловителей. Периодический осмотр подъемника производится не реже одного раза в 10 дней специально назначенным лицом, осуществляющим технический надзор.

8.2. При эксплуатации подъемников не должны нарушаться требования, изложенные в его руководстве по эксплуатации. Запрещается перемещение грузов, масса которых превышает грузоподъемность, указанную в паспорте.

8.3. Находящиеся в эксплуатации подъемники должны быть снабжены табличками с указанием:

- регистрационного номера,
- грузоподъемности,
- даты следующего технического освидетельствования,
- наименования владельца и номера его телефона.

8.4. Рядом с проемами здания организацией эксплуатирующей подъемники должны быть закреплены знаки с цифрами, указывающими номер этажа.

8.5. Для безопасного выполнения работ по перемещению грузов подъемниками их владелец и организация, производящая работы, обеспечивают соблюдение следующих требований:

- работы с применением подъемников должны выполняться по проекту производства работ (ППР), в котором, в частности, должны предусматриваться:
- соответствие устанавливаемых подъемников условиям работ по грузоподъемности и высоте подъема;
- условия установки подъемника на строительной площадке;
- условия безопасности работы нескольких подъемников, а также совместной работы подъемников и башенных кранов (при этом оголовок подъемника всегда должен быть ниже монтажного горизонта не менее, чем на 0,5 м).

8.6. Перемещение стрелы крана с грузом над подъемником возможно только при неработающем подъемнике. О совместной работе грузопассажирского подъемника и башенного крана в соответствии с графиком их работы с машинистом подъемника и машинистом крана проводится специальный инструктаж с записью в журналы этих машин.

8.7. По границе опасной зоны от действия подъемника установить сигнальное ограждение с предупредительными знаками согласно ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная». Запрещается нахождение людей в опасной зоне во время подъема кабины.

8.8. Запрещается производить работы на неисправном подъемнике, а также производить ремонт его во время работы.

8.9. Запрещается перевозить людей грузовым подъемником.

8.10. Запрещается перевозить грузопассажирским подъемником одновременно груз и людей (за исключением лиц, сопровождающих груз).

8.11. Запрещается подача грузов в проемы, на балконы и лоджии без специальных приемных площадок, предусмотренных проектом производства работ.

8.12. К месту управления подъемником должна быть подведена сигнализация со всех этажей и крыши, где производится загрузка-выгрузка. В кабине грузопассажирского подъемника должно быть установлено сигнальное устройство, не зависящее от электропитания подъемника, для вызова дежурного персонала.

8.13. Подъездные пути, площадки складирования грузов должны находиться за пределами опасной зоны.

8.14. Запрещается загромождать приемные площадки и проходы к ним.

8.15. У остановочных пунктов вывешивается правила пользования подъемником с указанием его грузоподъемности. Таблица масс перемещаемых грузов вручается машинисту и вывешивается у мест загрузки подъемника.

8.16. По окончании работы или в перерыве грузовая платформа должна быть опущена, а вводное устройство должно быть отключено и закрыто на замок. При необходимости осмотра, регулировки механизмов и электрооборудования, ремонта, должно отключаться вводное устройство (рубильник).

8.17. В случае оборудования грузового подъемника трапом, рабочие должны при достижении платформой проема перевести трап в рабочее положение и только после этого производить разгрузочно-погрузочные работы.

8.18. Между мотористом и местами приема грузов установить устойчивую радио или телефонную связь. Порядок обмена сигналами между машинистом и рабочими на этажах должен быть внесен в производственную инструкцию машиниста.

8.19. Работа подъемника должна быть прекращена при скорости ветра, превышающей допустимую, при температуре, ниже предусмотренной паспортом, при снегопаде, дожде или тумане, а также в темное время суток - при отсутствии необходимого освещения.

8.20. В темное время суток зона работы должна быть хорошо освещена в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-85 «Нормы освещения строительных площадок».

При работе подъемников не допускается:

а) использование подъемников при неисправностях, указанных в руководстве по эксплуатации;

б) перемещение людей (для грузовых подъемников);

в) перемещать и останавливать грузовую платформу по сигналу сторонних лиц;

г) подача груза в проемы, на балконы и лоджии без специальных приемных площадок, предусмотренных ППР, исходя из обеспечения требований безопасности;

(ограждение площадок, устройство пандусов и меры безопасности при работе на площадках должны быть оговорены в ППР).

8.21. Не реже чем через 10 дней, а также перед пуском подъемника, бездействовавшего более 10 дней, осмотр должен производится ИТР, осуществляющим технический надзор за безопасной эксплуатацией подъемника.

8.22. При производстве работ на подъемнике руководствоваться:

- паспортом подъемника и инструкцией по эксплуатации.
- ПБ 10-518-02 Правилами устройства и безопасности эксплуатации строительных подъемников (Госгортехнадзор России, 2002 г.).

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».
- ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации».
- СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда».

**ТАБЛИЦА МАСС ГРУЗОВ, ПЕРЕМЕЩАЕМЫХ С ПОМОЩЬЮ ПОДЪЕМНИКА (ПРИМЕР)**

| NN п/п | Наименование груза | Марка, размер | Ед. изм | Кол-во ед.на 1 подъем шт. | Способ затаривания | Масса един. груза, кг | Общая масса на 1 подъем,кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Рубероид | РБ | шт. | 25 | рулон | 34 | 850 |
| 2. | Мастика битумная | - | шт. | 40 | бачок | 20 | 800 |
| 3. | Грунтовка битумная | - | шт. | 15 | фляга | 60 | 900 |
| 4. | Раствор | - | шт. | 13 | носилки | 60 | 780 |
| 5. | Плиты утеплителя | ПСБ-С | $м^2$ | 15 | в заводской упаковке | 50 | 750 |
| 6. | Песок (сухая смесь) | - | шт. | 15 | мешок | 50 | 750 |
| 7. | Плитка | 150х150 | шт. | 40 | в ящик. | 20 | 800 |
| 8. | Краска | - | шт. | 15 | бидон | 60 | 900 |
| 9. | Линолеум | - | шт. | 18 | рулон | 50 | 900 |
| 10. | Шпаклевка | - | шт. | 22 | мешок | 40 | 880 |
| 11. | Дверные блоки | - | шт. | 15 | блок | 50 | 750 |

**СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА ДЛЯ МОНОЛИТНОЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ПЛИТЫ ФУНДАМЕНТА ПОДЪЕМНИКА (ПРИМЕР)**

| NN п/п | Профиль Марка | Длина, мм | Кол-во, шт. | Масса, кг | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 поз. | всех |
| 1. | d 16AII | 3940 | 22 | 6,23 | 118,37 |
| 2. | d 16AII | 3440 | 19 | 5,44 | 108,7 |
| 3. | Шпилька М30-6х320 ГОСТ 22042-76 | 320 | 6 | | |
| 4. | Гайка М30 ГОСТ 5915-70 | | 6 | | |
| 5. | Шайба 30 ГОСТ 6958-78 | | 6 | | |

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУЗОПАССАЖИРСКОГО ПОДЪЕМНИКА МГП-1000В

| | |
|---|---|
| Грузоподъемность, кг | 1000 |
| Число пассажиров с машинистом, чел. | 12 |
| Число рядовых секций в мачте, шт. | |
| Высота подъема кабины, м. | |
| Количество кронштейнов крепления, шт. | |
| Высота незакрепленной верхней части мачты, м не более | 6.5 |
| Габаритные размеры кабины, мм: | |

| | |
|---|---|
| длина | 2504 |
| ширина | 1504 |
| высота | 2695 |
| Размеры откидного трапа, мм: | |
| длина | 1100 |
| ширина | 1000 |

**ТАБЛИЦА МАСС ГРУЗОВ, ПЕРЕМЕЩАЕМЫХ С ПОМОЩЬЮ ГРУЗОВОГО ПОДЪЕМНИКА ТП-9 (ТП-12)**

| NN п/п | Наименование груза | Марка, размер | Ед. изм | Кол-во ед. на 1 подъем, шт. | Способ затаривания | Масса един. груза, кг | Общая масса на 1 подъем, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Рубероид | РБ | шт. | 10 | рулон | 34 | 340 |
| 2. | Мастика битумная | - | шт. | 6 | бачок | 20 | 120 |
| 3. | Грунтовка битумная | - | шт. | 4 | фляга | 60 | 240 |
| 4. | Раствор | - | шт. | 4 | носилки | 60 | 240 |
| 5. | Плиты утеплителя | ПСБ-С | $м^2$ | 5 | в заводской упаковке | 50 | 250 |
| 6. | Песок (сухая смесь) | - | шт. | 8 | мешок | 50 | 400 |
| 7. | Плитка | 150х150 | шт. | 15 | в ящик. | 20 | 300 |
| 8. | Краска | - | шт. | 4 | бидон | 60 | 240 |
| 9. | Линолеум | - | шт. | 5 | рулон | 50 | 250 |
| 10. | Шпаклевка | - | шт. | 10 | мешок | 40 | 400 |

Примечание: количество грузов, указанное в таблице, принято из условия загрузки платформы только одним видом материалов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУЗОВОГО ПОДЪЕМНИКА ТП-9 (ТП-12)

| | |
|---|---|
| Грузоподъемность, кг | 500 |
| Максимальная высота подъема груза, м | |
| Величина перемещения груза по горизонтали от оси мачты, мм | 2150 |
| Число секций в мачте, шт. | |
| Скорость подъема груза, м/с | 0.35 |
| Установленная мощность электродвигателя, кВт | 3.7 |
| Габаритные размеры, мм: | |
| Подъемника: | |
| Длина | 2050 |
| Ширина | 2640 |
| высота | 19500 (29500) |
| Секции мачты: | |
| длина | 2000 |
| ширина | 490 |
| высота | 480 |
| Грузонесущего элемента (платформа): | |
| длина | 1600 |
| ширина | 800 |
| высота | 800 |
| Длина направляющей | 2640 |
| Подъемника | 1700 (2200) |
| Масса, кг: | |

| | |
|---|---|
| рядовой секции | 47 |
| опорной рамы в сборе с нижней секцией мачты и грузовой платформой | 460 |

Примечание: в скобках дана техническая характеристика подъемника ТП-12.

## ТАБЛИЦА СОВМЕСТНОЙ БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ БАШЕННОГО КРАНА И СТРОИТЕЛЬНЫХ ПОДЪЕМНИКОВ (ПРИМЕР)

| Механизмы | I-ое положение | II-ое положение | III-ье положение | IV-ое положение |
|---|---|---|---|---|
| КБ-676-3 N1 | Кран работает на Ст.2 в осях 1-8/Д-Ф | Кран работает на Ст.1-Ст.2 в осях 1-18/А-Ф Часы работы: 8.00-9.30; 10.30-12.00; 14.00-16.30. | Кран работает на Ст.1 в осях 1-18/А-Ф Часы работы: 8.00-9.00; 9.30-11.30; 13.00-15.00; 15.30-16.00. | Кран работает на Ст.1 во 2-ю смену в осях 1-18/А-Ф Часы работы: 17.30-20.00; 20.30-22.30; 23.30-24.00. |
| ТП-17 N1 | Работает без ограничений | Работает в перерывах работы крана Часы работы: 9.30-10.30; 13.00-14.00; 16.30-17.00. | Работает в перерывах работы крана Часы работы: 9.00-9.30; 11.30-12.00; 15.00-15.30; 16.30-17.00. | Работает в перерывах работы крана Часы работы: 20.00-20.30; 22.30-23.00. |
| МГП-1000В N1 | Работает без ограничений | Работает в перерывах работы крана Часы работы: 9.30-10.30; 13.00-14.00; 16.30-17.00. | Работает в перерывах работы крана Часы работы: 9.00-9.30; 11.30-12.00; 15.00-15.30; 16.30-17.00. | Работает в перерывах работы крана Часы работы: 20.00-20.30; 22.30-23.00. |

Пример№5

## 1. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛЮЛЕК

1.1. В данном проекте разработана схема привязки люлек ..... на период ..... на строительстве ..... по адресу: ....., на основании рабочих чертежей и проекта организации строительства разработанных .....

1.2. До подвешивания люлек необходимо проложить все подземные коммуникации, засыпать пазухи котлована с послойным уплотнением грунта и выровнять поверхность земли у фасадов здания.

1.3. Монтаж, проверка, испытание, эксплуатация, перестановка и демонтаж люльки должны производиться в соответствии с инструкцией по эксплуатации, техническим паспортом и требованиями ПБ 10-518-02 «Правил устройства и безопасной эксплуатации строительных подъемников».

1.4. Перемещение люльки с одного положения на другое производиться на земле вручную с использованием колесиков перемещающихся по уложенным швеллерам или прочному основанию.

1.5. При каждой перестановке люльки на новое положение необходимо заново производить ее проверку и испытание, и переносить вместе с ней ограждение опасной зоны.

1.6. Работы по облицовки фасадов ..... производить захватками, разбитыми на вертикальные участки шириной равной длине люльки в следующей последовательности:

- разметка мест крепления кронштейнов;
- установка кронштейнов;
- крепление утеплителя;
- установка направляющих для крепления панелей;
- установка панелей.

1.7. Работы на следующем вертикальном участке захватки начинать после завершения всех работ на предыдущем участке.

1.8. До начала работ владелец люлек приказом должен назначить ИТР по надзору за безопасной эксплуатацией люлек, ИТР ответственный за содержание люлек в исправном состоянии, а организация, эксплуатирующая люльки должна назначить приказом лицо ответственное за безопасное производство работ люльками.

1.9. Для управления люлькой владелец назначает рабочих люльки, а для обслуживания и ремонта - электромехаников и слесарей.

1.10. Допуск к работе рабочих люлек, электромехаников, слесарей должен оформляться приказом по организации – владельцу люлек.

1.11. Рабочие люлек должны проводить осмотр и проверку люлек перед началом работы. Результаты осмотра и проверки люльки должны записываться в вахтенном журнале.

1.12. Безопасная работа люлек с кранами и с другими механизмами обеспечивается мероприятиями, данными в таблице совместной работы механизмов ( см. лист .....).

1.13. Сменой положений люлек при их совместной работе руководит лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, а после демонтажа кранов - лицо ответственное за безопасное производство работ люльками. Совместная работа должна производиться в присутствии лица ответственного за безопасное производство работ кранами (люльками).

1.14. При перемещении люльки необходимо соблюдать следующий порядок:

- вход в люльку и выход из нее должны осуществляться при нахождении люльки в крайнем нижнем положении;
- рабочие люльки должны проходить медицинский осмотр в установленном порядке на право работы на высоте;
- рабочие люльки должны работать в касках и с предохранительным поясом, пристегнутым к элементам конструкции люльки;
- рабочим люльки запрещается садиться или вставать на перила, устанавливать на пол люльки предметы для увеличения высоты зоны работы;
- масса рабочих с инструментом не должна превышать установленную паспортную грузоподъемность люльки.

1.15.Запрещается совместная работа 2-х и более люлек на одной вертикальной захватке.

Работа на люльке с поврежденным ограждением рабочей платформы – запрещается.

1.16.Опасная зона возникающая при монтаже и эксплуатации люльки должна быть ограждена на местности хорошо видимыми знаками согласно ГОСТ 12.4.-059-89;
1.17.Запрещается использовать люльку как строительный подъемник для подачи на этажи строительных материалов и подъема людей.
1.18.Люльки, с которых не производятся работы, должны быть опущены на землю.
1.19.Настил на люльках необходимо очищать от мусора, а в зимнее время от снега и наледи. Настил люльки должен быть сухим; пролитые смазочные продукты и отделочные материалы должны быть удалены, а скользкие места присыпаны песком.
1.20.При работе люльки настил должен быть в горизонтальном положении. Допускается перекос не более 5 град. т.е. превышение одного края люльки над другим не более 0,1м.
1.21.В местах работы люльки должны быть установлены стенды с перечнем и массой перемещаемых грузов. Грузы в люльке должны быть расположены равномерно на настиле так, чтобы они не выступали за габариты люльки.
1.22.Для подвески люлек применяются типовые универсальные консоли КУ-2,5 (КУ-1).
1.23.Консоли установить так, чтобы вылет консоли обеспечивал расстояние между выступающими частями здания и люльки не менее 200мм (Конструкцию консоли см. отдельный проект, разработанный специализированной организацией по заданию заказчика).
1.24.Подкладки или упоры для консолей должны быть связаны с консолью цепью или канатом во избежание их случайного падения на землю.
1.25.Предохранительные и грузовые канаты должны надежно натягиваться грузами, расположенными на высоте не менее 200мм от земли.
1.26.Перед работой на люльке рабочие должны получить наряд-допуск на производство работ в местах действия опасных или вредных производственных факторов.
1.27.К работе с электроинструментом, подъемными механизмами и т.д. допускаются лица, прошедшие специальное обучение по технике безопасности и умеющие оказывать первую помощь пострадавшим.
1.28.Пускатель или рубильник для включения электромеханизмов и электроинструментов должен находиться в ящике, запиваемом на замок. При уходе с рабочего места все электроустановки и электроинструменты обязательно обесточивать. Ключи от ящика должны находиться у лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.
1.29.Рабочие, находящиеся на поднятых люльках, должны обязательно пользоваться предохранительными поясами, закрепленными к надежным конструкциям люльки. Место привязки должно быть указано мастером или прорабом.
1.30.При производстве работ с люлек запрещается:

а) соединять две люльки вместе;

б) переходить из одной люльки в другую;
в) раскачивать люльку, делать резкие подъемы и рывки;
г) работать в грозу, работать в ночное время без освещения;
д) вставать на перила люлек или свешиваться с них, а также выходить за ограждения;
е) курить, разводить огонь, использовать люльки для сварочных работ и подъема баллонов с газом.

1.31.Работа с люлек при скорости ветра большей, чем предусмотрено их паспортом, запрещается. В этом случае платформа должна быть опущена на землю.
1.32.При работах на фасадах здания, все проходы и проезды в здание в районе опасной зоны должны быть перекрыты.
1.33.Запрещается перегрузка люлек сверх установленной определенной нагрузки.
1.34.Люльки должны быть снабжены концевым выключателем, автоматически отключающим электродвигатель привода при подходе люльки к консоли, установленной на крыше здания, на расстоянии 0,5-0,6 м.
1.35.Проект на электроснабжение и освещение рабочих мест выполняется заказчиком в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок»
1.36.Между рабочими люльки и лицом ответственным за безопасное производство работ должна быть установлена радиотелефонная связь.
1.37.Все лица, занятие непосредственно на работе с люлькой должны быть аттестованы по правилам Госгортехнадзора и иметь соответствующие удостоверения на право работы с люлькой.
1.38.Запрещается нахождение посторонних лиц в опасной зоне от действия люльки.
1.39.Все рабочие должны быть проинструктированы по правилам пожарной безопасности.
1.40.Все лица находящиеся на строительной площадке, обязаны быть в касках.
1.41.В каждой смене приказом по строительной организации должен быть назначен ответственный за противопожарную безопасность.
1.42.Строительная площадка должна быть обеспечена противопожарным оборудованием и инвентарем.
1.43.Электрооборудование должно быть надежно заземлено.
1.44.Проезды, проходы, рабочие места необходимо регулярно очищать от строительного мусора и не загромождать, в летнее время поливать водой, а в зимнее время посыпать песком или шлаком.
1.45.Приказом по строительной организации назначить лицо, ответственное за охрану труда и выдачу наряда-допуска на производство работ в местах действия опасных или вредных факторов.
1.46.Рабочие, работающие с электроинструментом, должны быть аттестованы, по электробезопасности не ниже 2 группы.
1.47.При производстве работ руководствоваться правилами производства и приемки работ согласно

- СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- «Правил пожарной безопасности в Российской Федерации» ППБ 01-03;
- ПБ 10-382-00 «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;
- СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве»;
- СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная»;

- СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда»;
- ПБ 10-518-02 « Правила устройства и безопасной эксплуатации строительных подъемников» (2002).

1.48.Данный лист смотреть с листами ……..

## 9. УКАЗАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ ПРИ ПОДАЧЕ ГРУЗОВ В ПРОЕМЫ ПЕРЕКРЫТИЙ

9.1. При подаче груза в проем перекрытия необходимо опустить груз, произвести расстроповку и поднимать крюк со стропами на минимальной скорости без их раскачивания. Расстояние между грузом или крюковой обоймой и краем проема должно быть не менее 1 м.
В проем подается груз, предварительно успокоенный от раскачивания и вращения.

9.2. Подведенный к проему груз должен быть успокоен от раскачивания и вращения и только после этого опускаться в проем. При подъеме стропа через проем все его крюки должны быть навешены на разъемное звено, а строп должен направляться снизу с помощью пенькового каната; пеньковый канат отцепляется от стропа после того, как строп будет выведен из проема. Стропальщик может подойти к грузу (отойти от груза), когда он будет опущен (поднят) на высоту не более 1 м от уровня, где находится стропальщик.

9.3. Световая сигнализация должна быть расположена так, чтобы не могла быть повреждена перемещаемым грузом или грузозахватным приспособлением.

9.4. При подаче грузов между крановщиком и стропальщиком, находящимся на перекрытии, где производится прием груза, должна быть установлена радиосвязь.

9.5. При подаче груза в проемы через несколько перекрытий при расположении проемов друг над другом оборудуется шахта с гладкими стенами.

9.6. Внутренняя сторона обшивки стен шахты должна быть ровной, без выступов.

9.7. При производстве работ руководствоваться:

- СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
- ПБ 10-382-00 «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;
- «Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации» (ППБ 01-03) и другими нормативными документами.
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»; Часть.1 Общие требования.
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве»; Часть.2 Строительное производство.

## 10. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОДАЧЕ ГРУЗОВ В ПРОЕМЫ ПЕРЕКРЫТИЙ

10.1. Проем, через который производится подача груза, должен быть огражден защитным ограждением высотой (расстояние от уровня рабочего места до самой низкой точки верхнего горизонтального элемента) 1,1 м с бортовой доской не менее 100 мм. Ограждение должно отвечать требованиям ГОСТ 12.4.059-89. «ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия».

10.2. У места приема (или отправки ) подаваемых (или вынимаемых) через проем грузов, а также у проема должна быть оборудована световая сигнализация (светящиеся надписи), предупреждающая как о нахождении груза над проемом, так и о перемещении его над проемом, а также должны быть установлены запрещающие знаки с поясняющей надписью.

10.3. Стропальщики, подающие груз в проем покрытий и перекрытий должны находиться со стороны, противоположной подаче груза краном, и не должны находиться под стрелой и грузом.

10.4. Стропальщик, принимающий груз в момент опускания груза, должен быть вне проема, и не должен быть в зоне перемещения груза краном.

## 11. УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

В состав проекта производства работ на возведение здания включаются:

1. календарный план производства работ по объекту или комплексный сетевой график
2. строительный генеральный план
3. графики поступления строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования на объект
4. графики движения рабочих кадров и основных строительных машин по объекту.
5. технологические карты (схемы) (с использованием соответствующей типовой документации) на выполнение отдельных видов работ;
6. решения по производству геодезических работ;
7. решения по технике безопасности;
8. решения по прокладке временных сетей водо-, тепло- и энергоснабжения и освещения (в том числе аварийного) строительной площадки и рабочих мест;
9. перечни технологического инвентаря и монтажной оснастки, а также схемы строповки грузов;
10. пояснительная записка, содержащая:

- обоснование решений по производству работ, в том числе выполняемых в зимнее время;
- потребность в энергетических ресурсах и решения по ее покрытию;
- перечень мобильных (инвентарных) зданий и сооружений и устройств с расчетом потребности и обоснованием условий привязки их к участкам строительной площадки;
- мероприятия, направленные на обеспечение сохранности и исключение хищения материалов, изделий, конструкций и оборудования на строительной площадке, в зданиях и сооружениях;
- мероприятия по защите действующих зданий и сооружений от повреждений, а также природоохранные мероприятия;
- технико-экономические показатели, включая объемы и продолжительность выполнения строительно-монтажных работ, а также их себестоимость в сопоставлении со сметной, уровень механизации и затраты труда на 1 куб. м объема, 1 кв. м площади здания, на единицу физических объемов работ или иной показатель, принятый для определения производительности труда.

# УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ И БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА ПРИ ЗАБИВКЕ СВАЙ

## 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. На данном чертеже разработана схема забивки свай с помощью копровой установки на базе _____на основании рабочих чертежей фирмы (ОАО, ЗАО_____).

1.2. До начала забивки свай необходимо выполнить следующие работы:

–освободить строительную площадку от существующих сетей и коммуникаций и воздушных линий;

–разработать грунт котлована до проектных отметок;

–провести освидетельствование грунтов в основании;

–выполнить геодезическую разбивку и закрепление осей свайного поля согласно рабочим чертежам и проекту производства геодезических работ.

1.3. Для разгрузки свай с транспортных средств и подачи их в котлован использовать автомобильный кран КС-4571 со стрелой длиной 15,75 м. Складирование свай организовать на бровке котлована за пределами призмы обрушения и в котловане в пределах досягаемости копровых установок.

1.4. Подтаскивание свай к месту их забивки производится волоком с помощью лебедки сваебойного агрегата только через отводной блок, закрепленный у основания копра, по прямой линии в пределах видимости машиниста. Место захвата сваи копровой установкой определяется местом расположения штыря для фиксации места строповки при подъеме на копер. Сваи длиной до 7 м включительно могут быть изготовлены без фиксирующих штырей, при этом строповка свай при подъеме на копер должна осуществляться у верхней подъемной петли.

1.5. Каждая свая перед ее захватом копровой установкой размечается на метры от острия к голове несмываемой краской, а также производится инструментальная разбивка осей свайного поля, свайных рядов и мест погружения самих свай при надежном закреплении стальными штырями диаметром 6-8 мм и длиной 200-250 мм.

1.6. До забивки свай необходимо обеспечить вертикальное положение копровой стрелы и сваи с соблюдением соосности сваи и молота.

1.7. До начала массовой забивки свай произвести согласно п. 11.9 СНиП 3.02.01-87 пробную забивку по указанию проектной организации с составлением акта динамического испытания свай. Контрольную забивку свай произвести в соответствии с требованиями ГОСТ 5686-94 «Грунты. Методы полевых испытаний сваями», после чего произвести уточнение типа (марки) дизель-молота.

1.8. В процессе массовой забивки свай молотом, если в начале забивки будет ее отклонение от вертикали, необходимо своевременно выправлять, перемещая копровую стрелу и молот, не допуская ее повреждения. Несущая способность свай контролируется забивкой каждой рабочей сваи до расчетного отказа в соответствии с проектом, СНиП 2.02.03-85 и ГОСТ 5686-94.

1.9. В соответствии с наличием сваебойного оборудования и сложности геометрии котлована площадь свайного поля разбивается на захватки.

1.10. Процесс забивки свай и контроль должны фиксироваться в журнале погружения свай. В журнале регистрируются число ударов на каждый метр погружения ее для всех свай, расположенных в разных точках свайного поля. Фиксируются результаты измерений фактического значения «отказа» в конце погружения сваи, который измеряют
с точностью до 0,1 см.

1.11. Забивка свай молотом должна производиться с применением поворотного наголовника, соответствующего поперечному сечению сваи. Зазор между боковой гранью сваи и стенкой наголовника для обеспечения нормальной работы не должен превышать 1 см с каждой стороны. В конце забивки, когда отказ сваи близок к расчетному, величину отказа измерять после каждого залога (в залоге 10 ударов). Свая, не давшая расчетного отказа, должна подвергаться контрольной добивке после «отдыха» ее в грунте в соответствии с действующим государственным стандартом на испытание сваи. В случае если отказ при контрольной добивке превышает расчетный, проектная организация должна установить необходимость контрольных испытаний и корректировки проекта свайного поля или его части.

1.12. При отказе забиваемых свай менее 0,2 см или скорости вибропогружения менее 5 см/мин следует применять по согласованию с проектной организацией дополнительные меры, облегчающие погружение свай (подмыв, лидерные скважины и др.).

1.13. Применение подмыва для облегчения погружения свай допускается на участках, удаленных не менее чем на 20 м от существующих зданий и сооружений, и не менее удвоенной глубины погружения свай.

В конце погружения подмыв следует прекратить, после чего сваю необходимо допогрузить молотом или вибропогружателем до получения расчетного отказа без применения подмыва.

1.14. Не допускается погружение свай сечением до 40 × 40 см на расстоянии менее 5 м и полых круглых свай диаметром до 0,6 м – 10 м до подземных стальных трубопроводов с внутренним давлением не более 2 МПа. Погружение свай около подземных трубопроводов с внутренним давлением свыше 2 МПа или на меньших расстояниях необходимо производить только с учетом данных обследования и при соответствующем обосновании в проекте.

1.15. При применении для погружения свай молотов или вибропогружателей вблизи существующих зданий и сооружений необходимо оценить опасность для них динамических воздействий исходя из влияния колебаний на деформации грунтов оснований, технологические приборы и оборудование, а также допустимости уровня колебаний по санитарным нормам.

Оценку влияния динамических воздействий на деформацию оснований, сложенных горизонтальными, выдержанными по толщине слоями (допускается уклон не более 0,2) песка, кроме водонасыщенных мелких и пылеватых, можно не производить при забивке свай молотами массой до 7 т. на расстоянии свыше 15 м, при вибропогружении свай – 25 м до зданий и сооружений. В случае необходимости погружения свай на меньших расстояниях до зданий и сооружений, должны быть приняты меры по уменьшению уровня и непрерывной продолжительности динамических воздействий (погружение свай в лидерные скважины, снижение высоты подъема молота, чередующаяся забивка ближайших и более удаленных свай от зданий и др.) и проводиться геодезические наблюдения за осадками зданий и сооружений.

1.16.При производстве сваебойных работ в зимнее время необходимо вскрытие котлована до проектной отметки производить непосредственно перед погружением свай. При полностью вскрытом котловане необходимо произвести его утепление любым подручным материалом, пленками, матами, даже снегом с последующим удалением перед забивкой свай. При промороженном котловане необходимо выполнить лидерные скважины на глубину промерзания либо, при необходимости, произвести замену грунта по согласованию с проектной организацией.

1.17.Срезка (скусывание) оголовков свай производится при помощи установки СО-270. Последовательность скусывания оголовков осуществляется в порядке:

–установить оборудование СО-270 в рабочее положение: верхний и нижний захваты максимально раскрыть и прижать друг к другу;

–поднять оборудование СО-270 над обрабатываемой сваей и опустить его на требуемую высоту срезки сваи;

–произвести обжатие сваи верхним и нижними захватами. При этом надкалывание сваи и обрыв арматурных стержней производится верхним захватом;

–развести захваты по вертикали за счет вертикальных гидроцилиднров, при этом стягивается надколотый участок сваи с арматурных стержней;

–поднять оборванную часть сваи краном КС-4571 и переместить ее к месту складирования или погрузки;

–освободить сваю от захватов и перевести оборудование в исходное положение.

1.18.Требуемое качество и надежность здания (сооружения) должны обеспечиваться строительными организациями путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер эффективного контроля на всех стадиях строительства, в т.ч. и на стадии погружения свай для устройства ростверков.

1.19.Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль строительно-монтажных работ.

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

При входном контроле свай производится проверка наличия заводских паспортов и соответствие маркировки на сваях с их размерами. Каждая партия свай снабжается документом, в котором удостоверяется соответствие свай требованиям действующего стандарта и указываются наименование и адрес предприятия-изготовителя, номер партии и дата ее изготовления, марка и количество свай, прочность бетона свай, результаты испытаний свай.

Отклонения в размерах и качестве поверхности железобетонных свай не должны превышать величин, предусмотренных ГОСТ 19804.2-79*.

По результатам входного контроля заполняется «Журнал входного учета и контроля качества получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования».

1.21.Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению

1.22.Сваи длиной до 10 м, недопогруженные более чем на 15 % проектной глубины, и сваи большей длины, недопогруженные более чем на 10 % проектной глубины, а для

мостов и транспортных гидротехнических сооружений также сваи, недопогруженные более чем на 25 см до проектного уровня, при их длине до 10 м и недопогруженные свыше 50 см при длине свай более 10 м, но давшие отказ равный или менее расчетного, должны быть подвергнуты обследованию для выяснения причин, затрудняющих погружение, и принято решение о возможности использования имеющихся свай или погружений дополнительных.

1.23.При приемочном контроле необходимо производить проверку качества забитых свай. Приемка свайного поля производится на основании документов:

–проекта свайных фундаментов;
–паспортов завода-изготовителя свай;
–актов геодезической разбивки осей свайного поля;
–исполнительной документации расположения свай с указанием их отклонений в плане и по высоте;
–журналов погружения свай;
–результатов динамических и статических испытаний.

На основании данных документов устанавливается:

–пригодность свай и соответствие их несущей способности проектным нагрузкам;
–необходимость дублирующих свай или дополнительного погружения недобитых свай;
–необходимость срубки голов свай до заданных проектных отметок.

1.24.Отклонение острия сваи от проектного положения в плане должно быть не более 1 см.

1.25.Потребность в машинах, оборудовании, механизмах и инструментах, необходимых для погружения свай и организации площадки и рабочих мест, определяется с учетом выполняемых работ и технических характеристик согласно таблице 1.

Таблица 1 – Ведомость основных машин, механизмов, инвентаря, приспособлений

| № п/п | Наименование | Тип, марка, ГОСТ | Ед. изм. | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Копровая установка | СП-49 | шт. | 1 | |
| 2 | Копровая установка | Юнтана (Junttanoy) | шт. | 1 | |
| 3 | Кран автомобильный со стрелой 15,75 м | КС-4571 | шт. | 1 | |
| 4 | Компрессор прицепной дизельный | ДК-9М | шт. | 1 | |
| 5 | Пневматический отбойный молоток | МО-6П | шт. | 2 | |
| 6 | Установка для скусывания оголовков свай | СО-270 | шт. | 1 | |
| 7 | Ухват стальной для установки и выверки сваи перед погружением | | шт. | 2 | |
| 8 | Оттяжки из пенькового каната с карабином г/п 40 кН | | шт. | 4 | |
| 9 | Шкаф для хранения баллонов с кислородом на 6 гнезд | | шт. | 1 | |
| 10 | Баллоны кислородные | | шт. | 6 | |
| 11 | Ключи гаечные | | Компл. | 2 | |
| 12 | Каски строительные | ГОСТ 12.4.087-84 | шт. | | |
| 13 | Сапоги резиновые формовые общего | ГОСТ 5375-79* | пар | 5 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | назначения | | | | |
| 14 | Рукавицы специальные | Тип Г<br>ГОСТ 12.4.010-75* | пар | 5 | |
| 15 | Очки защитные с прямой вентиляцией | ЗП2 | шт. | 5 | |
| 16 | Перчатки резиновые технические | Тип 1<br>ГОСТ 20010-93 | пар | 1 | |
| 17 | Метр складной деревянный | | шт. | 1 | |
| 18 | Карандаши | Р-7 | шт. | 10 | |
| 19 | Лопата подборочная | ЛП-3<br>ГОСТ 19596-87* | шт. | 2 | |
| 20 | Молоток слесарный | ГОСТ 3210-77* | шт. | 2 | |

Таблица 1 – Ведомость основных машин, механизмов, инвентаря, приспособлений (продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 21 | Лом монтажный | ЛМ-24 | шт. | 2 | |
| 22 | Щетка ручная из проволоки | | шт. | 2 | |
| 23 | Рулетка измерительная металлическая | РЗ-2 ГОСТ 7502-98 | шт. | 2 | |
| 24 | Нивелир с треногой | ГОСТ 10528-90 | шт. | 1 | |
| 25 | Теодолит с треногой | ГОСТ 10529-96 | шт. | 1 | |
| 26 | Отвес стальной строительный | ОТ-600 ГОСТ 7948-80 | шт. | 2 | |
| 27 | Шнур разметочный в корпусе | ТУ 222-4633-80 | шт. | 1 | |
| 28 | Уровень строительный | УС3-500 ГОСТ 9416-83 | шт. | 2 | |
| 29 | Комплект знаков по безопасности и охране труда | ГОСТ Р 12.4.026-2001 | Компл. | 1 | |

1.26.При производстве работ по устройству свайных фундаментов состав контролируемых показателей, объем и методы контроля должны соответствовать требованиям СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», изложенные в таблице 2.

Таблица 2 – Состав контролируемых операций

| Технические требования | Предельные отклонения | | Контроль (метод и объем) |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | | 3 |
| 1. Установка на место погружения свай размером по диагонали или диаметру, м: | Без кондуктора | С кондуктором | Измерительный, каждая свая |
| до 0,5 | ± 10 | ± 5 | |
| 0,6 – 1,0 | ± 20 | ± 10 | |
| св. 1,0 | ± 30 | ± 12 | |
| 2. Величина отказа забиваемых свай | Не должна превышать расчетной величины | | То же |
| 3. Амплитуда колебаний в конце вибропогружения свай | То же | | – « – |
| 4. Положение в плане забивных свай диаметром или стороной сечения до 0,5 м включительно: | | | – « – |
| а) однорядное расположение свай: | | | |
| поперек оси свайного ряда | ± 0,2d | | |
| вдоль оси свайного ряда | ± 0,3d | | |
| б) кустов и лент с расположением свай в два и три ряда: | | | |
| крайних свай поперек оси свайного ряда | ± 0,2d | | |
| остальных свай и крайних свай вдоль свайного ряда | ± 0,3d | | |

Таблица 2 – Состав контролируемых операций (продолжение)

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| в) сплошное свайное поле под всем зданием или сооружением: | | |
| крайние сваи | ± 0,2d | |
| средние сваи | ± 0,4d | |
| г) одиночные сваи | ± 5 см | |
| д) сваи-колонны | ± 3 см | |
| 5. Положение в плане забивных свай диаметром более 0,5 м: | | – « – |
| а) поперек ряда | ± 10 см | |
| б) вдоль ряда при кустовом расположении свай | ± 15 см | |
| в) для одиночных полых круглых свай под колонны | ± 8 см | |
| 6. Отметки голов свай: | | – « – |
| а) с монолитным ростверком | ± 3 см | |
| б) со сборным ростверком | ± 1 см | |
| в) безростверковый фундамент со сборным оголовком | ± 5 см | |
| г) сваи-колонны | – 3 см | |
| 7. Вертикальность оси забивных свай, кроме свай-стоек | ± 2 % | Измерительный, 20 % свай, выбранных случайным образом |
| 8. Расположение скважин в плане | По поз. 5 | По поз. 5 |
| 9. Требования к головам свай, кроме свай, на которые нагрузки передаются непосредственно без оголовка (платформенный стык) | Торцы должны быть горизонтальными с отклонениями не более 5°, ширина сколов бетона по периметру сваи не должна превышать 50 мм, клиновидные сколы по углам должны быть не глубже 35 мм и длиной не менее чем на 30 мм короче глубины заделки | Технический осмотр, каждая свая |
| 10. Требования к головам свай, на которые нагрузки передаются непосредственно без оголовка (платформенный стык) | Торцы должны быть горизонтальными с отклонениями не более 0,02, не иметь сколов бетона по периметру шириной более 25 мм, клиновидных сколов углов на глубину более 15 мм | То же |
| 11. Смещение осей оголовка относительно осей сваи | ± 10 мм | Измерительный, каждый оголовок |
| Обозначение, принятое в таблице 2: d – диаметр круглой сваи или меньшая сторона прямоугольной | | |

1.27.При производстве работ по погружению свай необходимо руководствоваться правилами производства и приемки работ согласно:

–СНиП 2.02.03-85 «Свайные фундаменты»;

–СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;

–СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

–ГОСТ 5686-94 «Грунты. Методы полевых испытаний сваями»;

–ГОСТ 19804.2-79* «Сваи забивные железобетонные цельные сплошного квадратного сечения с поперечным армированием ствола с напрягаемой арматурой. Конструкция и размеры»;

–«Правил подготовки и производства земляных работ, обустройства и содержания строительных площадок г. Москве». Постановление правительства Москвы № 857-ПП;

–Организационно-технологический регламенту строительства (реконструкции) объектов в стесненных условиях существующей городской застройки. ОАО ПКТИпромстрой, М., 2002 г.;

–Регламенту подготовки, организации и производства строительных (земляных) работ в стесненных условиях существующей городской застройки. ОАО ПКТИпромстрой, М., 2000 г.;

–Указаний по производству работ при забивке железобетонных свай, металлических балок и труб для крепления стенок котлованов. ОАО ПКТИпромстрой, М., 2001 г.;

–Операционно-технологической карте на производство работ по срезке «голов» свай с применением отечественного и зарубежного оборудования. ОАО ПКТИпромстрой, М., 1988 г.;

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА

2.1. До начала работ приказом по строительной организации назначить лицо, ответственное за безопасное производство работ по забивке свай и перемещение грузов краном, за охрану труда, выдачу наряд-допусков и пожарную безопасность.

2.2. К управлению копром, а также к выполнению всех работ, связанных в погружением свай, монтажу и демонтажу копров допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие медицинское освидетельствование и признанные годными, получившие знания согласно ГОСТ 12.0.004-90 по безопасным методам и приемам производства работ, сдавшие экзамены квалификационной комиссии в установленном порядке и получившие соответствующие удостоверения.

Проверка знаний безопасных методов производства работ проводится ежегодно.

2.3. Машинист копра должен иметь удостоверение на право управления копром с указанием марки копра.

Машинист копра должен знать инструкцию завода-изготовителя по монтажу, эксплуатации копра и технике безопасности.

2.4. Вновь поступившие на работу должны пройти первичный инструктаж на рабочем месте согласно ГОСТ 12.0.004-90.

2.5. Первичный инструктаж на рабочем месте проводит непосредственный руководитель работ с каждым рабочим индивидуально с практическим показом безопасных методов и приемов работы.

2.6. Повторный инструктаж по безопасности труда проводится с каждым работником не реже одного раза в три месяца.

2.7. После проведения первичного инструктажа на рабочем месте и проверки знаний рабочие в течение 2-5 смен (в зависимости от стажа, опыта работы и ее характера) должны выполнять работу под руководством мастера или бригадира, после чего оформляется их допуск к самостоятельной работе. Допуск к самостоятельной работе фиксируют в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте с обязательной подписью инструктирующего и датой.

2.8. Внеплановый инструктаж проводится при изменении правил по охране труда, технологического процесса, замене или модернизации оборудования, приспособлений, инструмента, нарушении работниками требований безопасности труда, которые могут привести или привели к травме, аварии, взрыву или пожару, а также при перерывах в работе более чем на 30 календарных дней.

2.9. Перед выполнением работ в особо опасных условиях должен проводиться текущий инструктаж с выдачей наряд-допуска, определяющего безопасные условия работы. Проведение текущего инструктажа фиксируется в наряде-допуске.

2.10. Знания, полученные при инструктаже, проверяет работник, проводивший инструктаж.

2.11. Рабочий, показавший неудовлетворительные знания после получения инструктажа, к работе не допускается. Он обязан вновь пройти инструктаж.

2.12. О проведении первичного инструктажа на рабочем месте, повторного и внепланового лицо, проводившее инструктаж, делает запись в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте (личной карточке инструктажа) с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего. При регистрации внепланового инструктажа следует указать причину, вызвавшую его проведение.

2.13. Копровщики, выполняющие весь комплекс работ по сооружению свайного основания, должны быть обучены безопасным методам и приемам производства работ в полном объеме по основной и совмещаемой профессиям и иметь удостоверения на право выполнения соответствующих работ.

2.14. В темное время суток все рабочие площадки копра, а также зона производства работ должны быть освещены в соответствии с действующими нормами согласно СНиП 23-05-95* и ГОСТ 12.1.046-85. Запрещается работать в темное время суток при отсутствии электрического освещения. Проект временного электроосвещения разрабатывает заказчик ППР или по его заказу – специализированная проектная организация.

2.15. Запрещается выполнять работу при скорости ветра выше пределов, предусмотренных в паспорте машины, а также при резком ухудшении видимости (дождь, снегопад, туман, гроза).

2.16. При отрицательной температуре площадки копра должны быть очищены от снега и льда и посыпаны песком.

2.17. Подавать команду при работе копра следует знаковыми сигналами, отвечающими требованиям ГОСТ Р 12.4.026-2001. Все рабочие, обслуживающие копер, должны знать эту сигнализацию. Сигналы должны подаваться одним лицом (сигнальщиком, стропальщиком, звеньевым), кроме сигнала «Стоп», который может быть подан любым лицом, заметившим опасность. Сигнальщик должен иметь нарукавную повязку. Запрещается использовать промежуточных сигнальщиков для передачи сигналов машинисту.

2.18. Промасленные обтирочные материалы (тряпки, ветошь) следует хранить в металлических ящиках или ведрах с плотно закрывающимися крышками. Запас керосина и масла, необходимый для промывки и смазки ремонтируемых деталей, нужно хранить в прочных металлических бидонах в специально отведенных для этого местах. Тару из-под горюче-смазочных материалов необходимо убирать в специально отведенные места.

2.19. На всех механизмах и движущихся частях копровой установки должны быть установлены необходимые ограждения. Запрещается во время работы механизмов снимать предохранительные щиты и ограждения, а также производить внутренний осмотр, смазку и ремонт механизмов.

2.20. Подключение электрокабеля, ремонт и необходимые исправления в электросети, проверку и ремонт ручных электрических машин разрешается производить только

электромонтеру или электромеханику, имеющему квалификационную группу по технике безопасности не ниже III.

2.21. Машинист копра должен иметь II квалификационную группу по технике безопасности.

2.22. Во время работы машинисты копров и копровщики должны пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с типовыми отраслевыми нормами.

2.23. Допуск посторонних лиц, машинистов копров и копровщиков в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, в производственные санитарно-бытовые помещения и на рабочие места запрещается.

2.24. При монтаже, передвижении и демонтаже копровой установки, а также при подъеме, забивке, испытании свай в опасной зоне не должны находиться лица, в т.ч. и обслуживающий персонал, непосредственно не участвующие в выполнении данных работ, на расстоянии менее 15 м. При перемещении установки молот должен находиться в нижнем положении.

2.25. До начала работ весь персонал должен подробно ознакомиться со спецификой производства работ и проектом производства работ. Рабочие должны быть проинструктированы и обучены безопасным приемам по всем этапам сваебойных работ.

2.26. Способы строповки свай должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

2.27. В местах касания кольцевых стропов с острыми углами поднимаемых элементов необходимо подкладывать инвентарные подкладки.

2.28. Строповка грузов должна производиться в соответствии с требованиями ст. 9.5.18 ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» Госгортехнадзора России, М., 2000 г.

2.29. При эксплуатации копровой установки запрещается:

–работать на неисправной установке и использовать бракованные сваи;
–перемещать установку с поднятой стрелой при уклонах местности более 3 %;
–использовать установку для погрузочно-разгрузочных работ;
–оставлять на грузовом крюке груз в подвешенном состоянии;
–оставлять в поднятом положении ударную часть дизель-молота;
–извлекать сваи без установки выносных опор или опирания на аутригеры;
–смазывать штанги и поршень дизель-молота во время работы копрой установки;
–оставлять незасыпанным отверстие в грунте после извлечения сваи;
–подходить к забиваемой свае во время работы молота;
–подтягивать тросом сваю, расположенную сбоку от установки или находящуюся впереди ее на расстоянии более 10 м.

2.30. Забивка свай должна производиться в последовательности, указанной в проекте производства работ и в соответствии с рабочими чертежами. Вблизи подземных коммуникаций, электрокабелей и в охранной зоне воздушных линий электропередач забивка свай производится только при наличии наряда-допуска на особо опасные работы.

2.31. При работе сваебойных установок должны перед началом каждой смены проверяться исправность механизмов, надежность болтовых соединений и связей, состояние рабочих настилов, стальных канатов и правильность их запасовки.

2.32. Запрещается производство других работ в опасной зоне, не имеющих отношение к данному технологическому процессу.

2.33. Опасной зоной при производстве работ считается зона на расстоянии не менее 15 м от места забивки свай. Все опасные зоны на площадке должны быть обозначены хорошо видимыми предупредительными знаками и надписями. В темное время суток граница

опасной зоны обозначается сигнальными лампочками красного цвета напряжением 42 В.

2.34.При забивке свай молотами обязательно применение деревянных прокладок к наголовникам. Диаметр деревянных прокладок, состоящих из двух слоев досок твердых пород общей толщиной 10-12 см, должен соответствовать поперечному сечению сваи. Разрешается применение прокладок из других материалов, например, войлочной прокладки
толщиной 50-60 мм.

2.35.Сваебойные машины должны быть оборудованы ограничителями высоты подъема бурового инструмента или грузозахватного приспособления и звуковой сигнализацией.

2.36.Перед пуском в действие молота подается звуковой сигнал.

2.37.Все лица, находящиеся на стройплощадке, должны быть в касках.

2.38.На стройплощадке должны быть размещены противопожарные щиты с первичными средствами пожаротушения.

2.39.Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать от строительного мусора, снега и при необходимости посыпать их песком.

2.40.Работы по забивке свай производить при строгом соблюдении требований безопасности производства работ, охраны труда, пожарной и экологической безопасности согласно:

–СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

–СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

–СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение»;

–ГОСТ 12.0.004-90 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения»;

–ГОСТ 12.1.004-91* «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования»;

–ГОСТ 12.1.046-85 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок»;

–ГОСТ 12.3.009-76* «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»;

–ГОСТ Р 12.4.026-2001 «ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;

–ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия»;

–ПБ 10-382-00 «Правила установки и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.» Госгортехнадзор России, М., 2000;

–ПОТ Р М-007-98 Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов;

–ПОТ Р М-016-2001 «Межотраслевые правила по охране труда (меры безопасности) при эксплуатации электроустановок»;

–ПОТ Р М-027-2003 «Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте»;

–Методическое пособие по разработке решений по экологической безопасности строительства в составе ПОС и ППР. ОАО ПКТИпромстрой, М., 2002;

–ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»;

–СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда»;

–Методическому пособию по разработке решений по экологической безопасности строительства в составе ПОС и ППР. ОАО ПКТИпромстрой, М., 2002 г.

Приложение 1

**Основные технические характеристики сваебойной установки «Юнтана» (Juntanoy)**

| № п/п | Наименование характеристики | Ед. изм. | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Масса, не более:<br>– установка с молотом<br>– установка без молота<br>– гидромолот<br>– противовес<br>– вставка стрелы 4500 мм<br>– блок полиспастов стрелы | кг | <br>61000<br>50000<br>11000<br>6050<br>1300<br>800 | |
| 2 | Тип привода | Гидравлический | | |
| 3 | База | Гусеничная | | |
| 4 | Навесное оборудование | Гидромолот | | |
| 5 | База | мм | 4000×5850 | |
| 6 | Расстояние от оси вращения установки до оси сваи | мм | 4652÷5702 | |
| 7 | Максимальные параметры сваи и шпунта<br>– длина<br>– масса | <br>мм<br>кг | <br>1400<br>5000 | |

# 1. УКАЗАНИЯ ПО БЕТОНИРОВАНИЮ МОНОЛИТНЫХ РОСТВЕРКОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ КРАНОВ

1.1. До начала работ по устройству фундаментов подготовленное основание должно быть принято по акту комиссией с участием заказчика и подрядчика, а при необходимости - представителя проектной организации.

1.2. Комиссия должна установить соответствие расположения размеров, отметок дна котлована, фактического напластования и свойств грунтов, учтенных в проекте, а также возможность заложения фундаментов на проектной или измененной отметке.

1.3. При возведении фундаментов необходимо контролировать глубину их заложения, размеры и расположение в плане, устройство отверстий и ниш, выполнение гидроизоляции и качество применяемых материалов и конструкций. На устройство (подготовку) основания и на устройство гидроизоляции фундаментов обязательно составление актов освидетельствования скрытых работ.

1.4. Во время возведения фундаментов поступающую воду в котлован надлежит откачивать, не допуская затопления свежего слоя бетона или раствора до приобретения ими не менее 30% проектной прочности. Для предупреждения вымывания цемента из кладки должны быть устроены водосборные колодцы и водоотводные лотки.

1.5. До начала работ по устройству монолитных ростверков необходимо произвести:

- устройство бетонной подготовки под ростверки;
- проверку контрольно-измерительными приборами всех основных отметок опалубки, правильности ее геометрических размеров в плане и по высоте, вертикальность ее элементов;
- проверку надежности креплений, фиксирующих несмещаемость арматуры.

1.6. Складирование опалубки, арматурных сеток и каркасов осуществлять в зоне действия кранов; бетонная смесь доставляется на стройплощадку непосредственно перед укладкой и выгружается в бадьи емкостью 1,0 м$^3$.

1.7. Устройство монолитных ростверков осуществлять в следующей технологической последовательности:

- установка опалубки;
- установка арматурных сеток и каркасов;
- бетонирование ростверков;
- снятие и перестановка опалубки.

1.8. Бетонирование монолитных ростверков выполнить в унифицированной опалубке специализированных фирм.

1.9. Монтаж опалубки производить краном укрупненными панелями, предварительно собираемыми вручную из отдельных щитов на специальной площадке. Для уменьшения сцепления бетона с опалубкой поверхности щитов, соприкасающиеся с бетоном, следует покрыть антиадгезионной смазкой.

Снятие боковых элементов опалубки разрешается производить при прочности бетона более 1,5 МПа, исключающей сползание бетона.

1.10. Все поверхности опалубки, не соприкасающиеся с бетоном, должны быть окрашены краской или защищены другими покрытиями, стойкими к окружающей среде в условиях эксплуатации.

1.11. Арматурные сетки и плоские каркасы укладывать вручную или с применением крана, в зависимости от их массы. При массе одного элемента более 100кг подача к месту установки производится краном.
Укладку арматурных сеток в проектное положение производить по рискам на бетонной подготовке.

Смонтированная арматура должна быть закреплена от смещений и иметь фиксаторы, обеспечивающие восприятие усилий от массы и распора бетонной смеси и создания необходимого зазора между арматурой и опалубкой для образования защитного слоя.

1.12. Установку анкеров в ростверках производить с помощью кондукторов (пр.N608 ПКТИпромстрой) или фиксирующих устройств.

1.13. Укладку бетона в монолитные конструкции производить слоями толщиной 250...350мм
(с учетом того, что глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой на 5...10см, а длина вибронаконечников глубинных вибраторов с гибким валом находится в пределах 360...430мм). При этом высота свободного сбрасывания бетонной смеси в опалубку конструкций не должна превышать, м:

| | |
|---|---|
| опалубка колонн | 5,0 |
| опалубка перекрытий | 1,0 |
| опалубка стен | 4,5 |
| неармированные конструкции | 6,0 |

1.14. Соприкосновение вибраторов с арматурой во время работы не допускается.

1.15. Трансформаторы, сварочные аппараты, электровибраторы необходимо заземлить и содержать в исправном состоянии.

1.16. Бетонирование ростверков выполнять после приемки по акту бетонной подготовки, опалубки, арматуры и письменного разрешения авторского надзора в журнале работ.

1.17. Работы по возведению монолитных ростверков ведутся двумя бригадами по два звена.

## 2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ БЕТОНИРОВАНИИ МОНОЛИТНЫХ РОСТВЕРКОВ

2.1. Приказом по строительной организации должны быть назначены: инженерно-технический работник по надзору за безопасной эксплуатацией грузозахватных машин, съемных грузозахватных приспособлений и тары и лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами (согласно ПБ 10-382-00 "Правилам устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" Госгортехнадзора России).

2.2. До начала производства работ с помощью крана, лицо ответственное за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами, должно ознакомиться с ППР и на рабочем месте провести инструктаж с машинистом крана, стропальщиками, бригадирами и рабочими, о чем делается запись в журнале инструктажа. ППР должны изучить все инженерно-технические работники, имеющие отношение к производству работ с грузоподъемными кранами, рабочие должны быть ознакомлены с ППР, о чем делается запись в проекте производства работ.

2.3. Рабочие при производстве работ должны иметь удостоверение на право производства конкретного вида работ, а также пройти инструктаж по технике безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-90 "ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения".

2.4. В темное время суток рабочие места должны иметь освещенность согласно требованиям ГОСТ 12.1.046-85. "ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок".

2.5. Смонтированные участки перекрытий здания, проемы лестничных клеток, технологические проемы выгородить инвентарным ограждением в соответствии с ГОСТ 12.4.059-89 "ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия" Ограждение устанавливать в процессе монтажа конструкций.

2.6. При установке опалубки в несколько ярусов каждый последующий следует устанавливать только после закрепления нижнего яруса.

2.7. К разборке опалубки можно приступать только после достижения бетоном заданной прочности с разрешения производителя работ.

2.8. К работе с электровибратором допускаются бетонщики, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II.

2.9. Бадьи, бункера для перемещения бетонной смеси должна соответствовать ГОСТ 21807-76* «Бункера (бадьи) переносные вместимостью до 2 м³ для бетонной смеси. Общие технические условия».

2.10. Запрещается перемещать электровибратор за токоведущие шланги. При перерывах в работе, переходе на другое место работы вибратор должен быть отключен.

2.11. Схему движения автотранспорта с указанием мест разгрузки установить перед въездом на площадку. Скорость движения автотранспорта на стройплощадке ограничить до 5 км/час.

2.12. Все строительно-монтажные работы вести в соответствии с требованиями:

- СНиП 12-01-2004 "Организация строительства";
- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве". Часть 2. Строительное производство»;
- СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции";
- ГОСТ Р 51248-99 "Пути наземные рельсовые крановые. Общие технические требования";
- СП 12-103-2002 «Пути наземные рельсовые крановые. Проектирование, устройство и эксплуатация»;
- ПБ 10-382-00 "Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов"
- ПОТ Р М-016-2001 "Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок "
- "Правил пожарной безопасности в Российской Федерации" (ППБ-01-03) и других нормативных документов.

## 1. МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ РАБОТЕ С БУНКЕРОМ ДЛЯ БЕТОННОЙ СМЕСИ

1.1. Используемые бункера (бадьи) должны соответствовать ГОСТ 21807-76* "Бункеры (бадьи) переносные вместимостью до 2м. куб. для бетонной смеси. Общие технические условия"

1.2. Приемку, перемещение и выгрузку бетонной смеси с использованием бункера осуществлять в следующей последовательности:

- загрузить бункер бетонной смесью на приемной площадке;
- застроповать бункер;
- поднять по команде стропальщика бункер краном до вертикального положения, не отрывая от земли, для перемещения бетонной смеси в закрытую часть бункера;
- поднять по команде стропальщика бункер краном на высоту 0.2-0.3м от поверхности земли, чтобы убедиться в надежности действия тормозов крана, правильности и надежности строповки;
- переместить по команде стропальщика краном бункер с бетонной смесью к месту укладки в конструкцию;
- остановить бункер над местом укладки бетонной смеси, опустить его на высоту не более 1 м от уровня приема бетонной смеси;
- при открытии затвора бункера небольшими порциями выгружать бетонную смесь;
- выгрузить бетонную смесь под действием собственной массы или с применением вибратора;
- по команде сигнальщика или стропальщика возвратить бункер краном на приемную площадку и произвести его расстроповку.

1.3. При подаче бетонной смеси краном бетонщики и стропальщики (сигнальщик) должны находиться со стороны, противоположной подаче бункера.

1.4. Разгрузка бункера с бетонной смесью на весу должна производиться равномерно в течение не менее 10 секунд.

1.5. Запрещается мгновенная разгрузка бункера на весу. При подаче бункера с вибратором суммарная масса груза должна составлять не более 50% от грузоподъемности крана, без вибратора - в пределах 100% грузоподъемности крана на данной высоте. Допускается применять вибраторы только с вертикальной осью вращения.

1.6. Площадка для приема бетонной смеси должна иметь твердое покрытие.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

2.1. Правила зимнего бетонирования должны соблюдаться в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже +5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С.

2.2. Прочность бетона (В20; В25; В30) без противоморозных добавок к моменту замерзания должна быть не менее 40% от проектной прочности, а для бетона с противоморозными добавками к моменту его охлаждения - до температуры, на которую рассчитано количество добавок-30% проектной прочности.

2.3. Основание, на которое укладывается бетонная смесь (ростверки, подготовка под полы), должно иметь положительную температуру.

2.4. В качестве опалубки фундаментов необходимо применять утепленные щиты. Конструкция утеплителя опалубки должна обеспечивать равномерное температурное

поле плоскости с разницей температуры в отдельных ее точках не более 5°С. Открытые поверхности должны укрываться теплоизоляционными материалами.

2.5. Укладку бетонной смеси необходимо вести непрерывно. В случае возникновения перерывов в бетонировании поверхность бетона необходимо утеплить.

2.6. Снятие опалубки и теплоизоляции с конструкций, выдержанных по методу "термоса", необходимо производить не ранее остывания бетона в наружных слоях до 0°С, а при электротермообработке - не ранее остывания до температуры, предусмотренной расчетом, не допуская примерзания опалубки к бетону, а при применении бетонов с противоморозными добавками - по достижении 30% проектной прочности.

2.7. Контроль качества монолитного бетона и железобетона в зимних условиях должен производиться в соответствии с "Рекомендациями по технологии возведения конструкций из монолитного бетона и железобетона", ПКТИпромстрой изд.2,1999; СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

## 3. ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН, МЕХАНИЗМОВ (ПРИМЕР)

| N п/п | Наименование | Марка | Ед. изм. | Кол-во | Краткая техническая характеристика | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Кран башенный | КБ-403 | шт. | | Lстр.=25м (30м) | |
| 2. | Кран башенный | КБ-401 | шт. | | Lстр.=25м | |
| 3. | Кран башенный | КБ-408 | шт. | | Lстр.=25м (30м) | |
| 4. | Кран башенный | КБ-503А | шт. | | Lстр.=35м | |
| 5. | Кран башенный | КБ-674А | шт. | | Lстр.=35м | |
| 6. | Кран рельсовый | КБ-404М | шт. | | Lстр.=36м | |
| 7. | Кран гусеничный | РДК-25 | шт. | | Lстр.=17,5м с жестким гуськом 5м | |
| 8. | Грузопассажирский подъемник | МГП-1000 | шт. | | | |
| 9. | Вибратор поверхностный | ИВ-92 (ИВ-92А) | шт. | | | |
| 10. | Вибратор глубинный | ИВ- 47А | шт. | | | |
| 11. | Компрессор | ДК-9М | шт. | | | |
| 12. | Сварочный аппарат | ТД-500-4У | шт. | | | |
| 13. | Бульдозер | ДЗ-110А-2 | шт. | | на базе трактора Т-130МГ1. Масса 8т | |
| 14. | Катки самоходные | ДУ-50 | шт. | | | |
| 15. | Переносной контейнер для сварочного оборудования | | шт. | | | |
| 16. | Электротрамбовка | ИЭ-4502А | шт. | | мощн.1,6кВт | |
| 17. | Временное ограждение котлована | | шт. | | h=1,2м | |
| 18. | Лестница для спуска людей в котлован | | шт. | | Выполнить по месту шириной не менее 0,6 м | |
| 19. | Ограждение подкрановых путей | | шт. | | | ГОСТ 21807-76* |
| 20. | Бункер для бетона | | шт. | | $V=1,6м^3$ | |
| 21. | Ящик для раствора | | шт. | | $V=0,35м^3$ | |

## 1. УКАЗАНИЯ ПО БЕТОНИРОВАНИЮ ФУНДАМЕНТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ АВТОБЕТОНОНАСОСОВ

1.1. До начала работы автобетононасоса необходимо:

- освободить площадки для подъезда и стоянок автобетононасоса;
- подготовить необходимые механизмы и приспособления;
- к каждой стоянке бетононасоса подвести воду и на площадке устроить емкость для слива воды после промывки автобетононасосов автобетоносмесителей;
- установить емкость 1,5 м3 для цементного молока, которым перед началом бетонных работ смазывается внутренняя поверхность бетоновода;
- заготовить подкладки для опорных стоек бетононасоса.

1.2. Бетонирование фундаментов выполнить после приемки по акту бетонной подготовки, опалубки, арматуры и письменного разрешения авторского надзора в журнале работ.

1.3. Устройство фундаментов осуществляется в следующей технологической последовательности:

- установка опалубки;
- установка арматурных сеток и каркасов;
- бетонирование;
- уход за бетоном;
- снятие опалубки.

1.4. Фундаменты бетонируют на всю высоту или частями. Ступенчатые фундаменты следует бетонировать поэтапно. Бетонирование каждой ступени ведут непрерывно.

1.5. Уплотнение бетонной смеси в фундаментах и фундаментных плитах осуществляют глубинными вибраторами типа ИВ-47А, ИВ-47Б.

1.6. Допускается перерыв в работе бетононасоса не более 15-20мин. При длительности перерывов, приближающихся к срокам схватывания бетона, насос и бетоновод необходимо полностью освободить от бетонной смеси и промыть всю систему.

1.7. Установка бетононасоса в рабочее положение, эксплуатация и перевод в транспортное положение должны производиться в соответствии с инструкцией и паспортом, прилагаемым к бетононасосу.

1.8. У места стоянки бетононасоса установить емкость 1 м3 для слива отходов после промывки бетононасоса.

1.9. К работе на автобетононасосе допускается персонал, имеющий право на управление именно этим типом механизма. Инструктаж проводится представителем администрации управления механизации.

1.10. В зоне работы автобетононасоса необходимо вывешивать предупредительные надписи и знаки.

1.11. Вокруг установленного в рабочее положение автобетононасоса необходимо обеспечить свободные проходы шириной не менее 1 м.

1.12. Бетоновод должен испытываться не реже одного раза в три месяца гидравлическим давлением, в 1.5 раза превышающим рабочее. Проведение испытания в обязательном порядке оформляется актом.

1.13. Соединение стальных труб бетоновода с резиново-тканевыми шлангами необходимо производить хомутами на болтах, не применяя в этих целях проволоку.

1.14. Запрещается перегибать шланги с движущейся бетонной смесью.

1.15.Запрещается производить ремонт автобетононасосов и соединений бетоновода, находящихся под давлением.

1.16.Не допускается перемещение автобетононасоса по стройплощадке с развернутой стрелой.

1.17.Запрещается производить работы под стрелой автобетононасоса. Механик-водитель автобетононасоса и бетонщики в обязательном порядке должны работать в защитных касках.

1.18.Звенья бетоновода разрешается разъединять только в защитных очках.

1.19.Пси работе автобетононасоса необходимо в радиусе 10м обозначить опасную зону.

1.20.Около бетононасоса установить ящик для раствора, в который сливается бетон из бетоновода при устранении пробок в кожухе золотника или редукторе.

1.21.В сопроводительном документе к бетонной смеси необходимо заводу делать пометку "для бетононасоса".

1.22.Бетонному заводу выдать технические условия на приготовления бетонной смеси.

1.23.Распределительный резино-тканевый рукав обязательно перед началом работ внутри смочить водой для уменьшения трения бетона о стенки рукава.

1.24.Предусмотреть взаимодействия рабочих и машинистов-операторов во время бетонирования, монтажа и демонтажа трубопроводов, а также при устранении неисправностей (пробок), при установке автобетононасоса на рабочей площадке, переводе его в транспортное положение и при очистке насоса и трубопроводов. В звене иметь 5 человек: 2 машиниста и 3 рабочих, направленных генподрядчиком.

Один человек-оператор находится у пульта управления насоса: 1 человек от строительной организации находится у места бетонирования и подает сигналы оператору в ходе работы о начале, конце подачи бетона. 2 человека-бетонщики от строительной организации - направляют бетон на место укладки.

1.25.Уплотнение бетонной смеси производить погружением вибратора в слой бетона вертикально или слегка наклонно. При этом конец рабочей части вибратора должен погружаться в ранее уложенный слой на 5-10 см. Соприкосновение вибраторов с арматурой во время работы не допускается.

1.26.Трансформаторы, сварочные аппараты, вибраторы заземлить и содержать в исправном состоянии.

1.27.Совмещение режима работы автобетононасоса и крана смотри в таблице... .

1.28.Все работы с применением автобетононасоса должны выполняться в соответствии с требованиями:

- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть.1. Общие требования";
- СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть.2. Строительное производство";
- СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции";
- "Инструкции по укладке бетонной смеси в монолитные конструкции с помощью автобетоносмесителей и автобетононасов" ПКТИпромстрой;
- "Правил пожарной безопасности в Российской Федерации" (ППБ 01-03) и других нормативных документов.

## ВЕДОМОСТЬ
## ОСНОВНЫХ МЕХАНИЗМОВ, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И МАТЕРИАЛОВ

**(ПРИМЕР)**

| NN п/п | Наименование | Марка. | Ед. изм. | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Автобетононасос | СБ-129Б | шт. | 1 | В зимнем исполнении |
| 2. | Емкость V=1м3 | - | шт. | 1 | Для слива отходов после промывки бетононасоса |
| 3. | Емкость V=1.5м3 | - | шт. | 1 | Для слива цементного молока |
| 4. | Вибратор глубинный | ИВ-47А | шт. | 2 | Глубинный для уплотнения бетонной смеси |
| 5. | Вибратор поверхностный | ИВ-91 | шт. | 1 | Поверхностный для уплотнения бетонной смеси |
| 6. | Трансформатор понижающий | ТСЗИ-4 | шт. | 1 | Питание вибраторов |
| 7. | Компрессор с бензиновым двигателем | ДК-9М | шт. | 2 | Для получения сжатого воздуха |
| 8. | Ящик для раствора | - | шт. | 2 | Для слива бетона при устранении пробок арх.N3432 тр.Мосоргстрой |
| 9. | Ограждение опасной зоны | - | п.м | | арх.N122 ПКТИпромстрой |
| 10. | Ограждение котлована | - | м | | |
| 11. | Сетка | "Рабитца" | $м^2$ | | Для рабочих швов |
| 12. | Пергамин | - | $м^2$ | | Для утепления бетона |
| 13. | Минераловатные плиты | - | $м^2$ | | Для утепления бетона |

# 1. УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ ПРИ МОНТАЖЕ КОНСТРУКЦИЙ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЯ БАШЕННЫМ КРАНОМ

1.1. В данном проекте разработана технологическая схема монтажа конструкций надземной части здания при помощи башенного крана КБ -____ с длиной стрелы Lстр.=_____м.

1.2. До устройства подкрановых путей необходимо:

- произвести засыпку пазух котлована песчаным грунтом с послойным уплотнением (толщина уплотняемых слоев 200-300мм) до плотности Y = 1.7г/см3.;
- произвести устройство и приемку подкрановых путей для крана КБ-____ по ГОСТ Р 51248-99 "Пути наземные рельсовые крановые. Общие технические требования", СП 12-103-2002 «Пути наземные рельсовые крановые. Проектирование, устройство и эксплуатация» и узла "А", приведенного на разрезе (см. лист ...);
- устроить временную дорогу из плит ПП30.18;
- подготовить площадки для приема бетона и оборудовать места хранения грузозахватных приспособлений и тары;
- завезти и складировать в местах, указанных на плане, сборные ж/б элементы;
- установить осветительные мачты для освещения площадки складирования и рабочих мест;
- установить стенды с первичными средствами пожаротушения;
- установить стенды со схемами строповок в местах, указанных на плане;
- обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы опасных зон, линию предупреждения, линию ограничения по ГОСТ Р 12.4.026-2001
- Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная;
- положение каждой стоянки башенного крана в соответствии с привязками, приведенными на плане, зафиксировать хорошо видимыми знаками;
- установить контрольные грузы в местах, указанных на плане;
- выполнить песчаную подсыпку и бетонную подготовку под полы.

1.3. Монтаж каркаса вести от жесткой ячейки здания.

1.4. Работы по монтажу конструкций выполнять звеном в составе 10 человек:

| | | |
|---|---|---|
| - Машинист крана | -5р | - 1чел. |
| - Монтажник-сварщик | -5р | - 1чел. |
| - Монтажник | -4р | - 2чел. |
| - Монтажник | -3р | - 1чел. |
| - Монтажник | -2р | - 1чел. |
| - Стропальщик | -3р | - 3чел. |
| - Сварщик | -5р | - 1чел. |
| Итого: | | - 10чел. |

1.5. Последовательность монтажа каркаса:

- установка фасадных и угловых монтажных площадок для монтажа колонн;
- установка одиночных кондукторов для монтажа колонн;
- монтаж колонн;

- монтаж ригелей на нижнем ярусе с выверкой и приваркой нижними швами;
- монтаж распорных плит,кроме мест,предусмотренных для установки стен жесткости;
- перестановка кондукторов на новую позицию;
- монтаж стен жесткости с приваркой закладных деталей;
- монтаж распорных плит над стенами жесткости;
- монтаж лестничных маршей;
- производство общестроительных работ (омоноличивание стыков, устройство подготовки под полы);
- затаривание этажей строительными материалами, металлоконструкциями, кирпичом,трубами и др.;
- монтаж рядовых плит перекрытия на нижнем ярусе;
- приварка закладных деталей распорных плит и соединительных деталей к колоннам и ригелям на нижнем ярусе;
- монтаж стеновых панелей и витражей на нижнем ярусе.

1.6. Монтаж конструкций верхнего яруса аналогичен монтажу конструкций нижнего яруса.
1.7. Монтаж конструкций последующего этажа начинать только после сварки и замоноличивания всех узлов и выполнения всех монолитных участков конструкций нижнего этажа.
1.8. Технология монтажа:

- подача колонн на типовой этаж производится при помощи универсального захвата для монтажа колонн (арх.N166М ПКТИпромстрой).
- колонна устанавливается на оголовок предыдущей колонны, выверяется, временно закрепляется при помощи прижимных винтов одиночного кондуктора и расстроповывается;
- для временного закрепления ригеля используется устройство для монтажа ригеля (арх.N329 ПКТИпромстрой);
- монтаж объемных элементов лифтовых шахт производить с передвижных площадок монтажника (арх.N4624 Мосоргстрой);
- монтаж и расстроповку распорных плит вести с передвижных площадок монтажника (арх.N4624 Мосоргстрой), монтаж рядовых плит
- перекрытий вести с ранее уложенных плит с применением предохранительных поясов, закрепленных за монтажные петли ранее уложенных плит перекрытий;
- временное крепление стен жесткости осуществляется спомощью струбцин (арх.N4626А Мосоргстрой) с телескопическими штангами (арх.N10803,10804 тр.МОС).Монтаж и расстроповку вести с передвижных площадок монтажника (арх.N4624 Мосоргстрой С);
- для подъема на перекрытие использовать приставные лестницы (пр.29800-04 "Промстальконструкция").

1.9. Монтаж стеновых панелей следует производить только после окончания сварки монтажных узлов крепления фасадных плит перекрытий и замоноличивания прилегающих к ним швов и набора прочности бетона не менее 50% от проектной марки по прочности.
1.10. Панели устанавливают, начиная с " маячных " (крайних), по которым выверяют остальные промежуточные панели ряда.
1.11. Угловые панели устанавливают после полного проектного закрепления рядовых панелей.

1.12. Стеновые панели в уровне перекрытия временно раскрепляются телескопическим подкосом (арх.N10803 Мосоргстрой),один конец которого крепится к струбцине (арх.N4626А Мосоргстрой),а другой к монтажным петлям ранее смонтированных плит перекрытия. Только после временного закрепления произвести расстроповку.

1.13. Монтаж сборных ж/б конструкций надземной части здания вести в соответствии с технологической картой на монтаж железобетонных конструкций по территориальному строительному каталогу.

1.14. Монтаж сборных ж/б конструкций осуществляется с обязательной инструментальной проверкой проектного положения каждого элемента и проверкой соответствия проекту марок всех смонтированных конструкций.

1.15. Предельные отклонения положений сборных ж/б элементов конструкций от проектного положения не должны превышать величин, предусмотренных СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

1.16. Монтаж конструкций каждого вышележащего этажа следует производить после проектного закрепления всех монтажных элементов и достижения бетоном (раствором) замоноличенных стыков несущих конструкций не менее 70% проектной прочности.

1.17. Смонтированные участки перекрытия здания, проемы лестничных клеток, лифтовых шахт, технологические проемы выгородить инвентарным ограждением в соответствии с ГОСТ 12.4.059-89. «ССБТ Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия.» Ограждение устанавливать в процессе монтажа конструкций.

1.18. Устойчивость конструкций в процессе их монтажа обеспечивается путем устройства "жестких" участков из ячеек с законченным циклом всех монтажных операций с соблюдением последовательности монтажа элементов каркаса на этих участках.

## 2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ КОНСТРУКЦИЙ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЯ БАШЕННЫМ КРАНОМ

2.1. В соответствии со статьей 9.4.4. ПБ 10-382-00 «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов на стройплощадке должно быть назначено приказом лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, имеющее соответственное удостоверение, подтверждающее знание «Правил».

Лицо, ответственное за учет, периодический осмотр и исправное состояние съемных грузозахватных приспособлений, тары и грузоприемных площадок на строительном объекте, должно назначаться приказом из числа инженерно-технических работников соответствующей квалификации.

Лицо, ответственное за эксплуатацию электрохозяйства на строительном объекте, должно назначаться приказом из числа ответственных инженерно-технических работников с квалифицированной группой по электробезопасности не ниже четвертой.

В соответствии с требованиями ПБ 10-518-02 «Правил устройства и безопасной эксплуатации строительных подъемников» на стройплощадке должно быть назначено лицо, ответственное за безопасное производство работ подъемниками. Лицо, ответственное за безопасное производство работ, назначается приказом из числа прорабов, мастеров, начальников участков (из числа обученного и аттестованного персонала).

2.2. До начала производства работ с помощью кранов,лицо ответственное за безопасное производство работ кранами, должно ознакомиться с ППР и на рабочем месте провести инструктаж с машинистами кранов, стропальщиками, монтажниками бригадирами и рабочими, о чем делается запись в журнале инструктажа. ППР должен изучить инженерно-технический персонал, имеющий отношение к производству

работ с грузоподъемными кранами, рабочие должны быть ознакомлены с ППР, о чем делается запись в проекте производства работ.

2.3. Работы по монтажу конструкций выполнять в соответствии с технологическими картами и инструкциями по технике безопасности при монтаже стальных и сборных железобетонные конструкций. Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить защитные каски.

2.4. Рабочие всех специальностей,работающие на высоте,обеспечиваются проверенными и испытанными предохранительными поясами и защитными касками.

2.5. Запрещается нахождение людей под поднимаемым грузом.При подъеме элементов все условные знаки крановщику подаются одним лицом-бригадиром монтажной бригады или такелажником, назначенным приказом. Сигнал "стоп" подается любым работником,заметившим опасность.

2.6. Стремянки,лестницы,люльки и др.приспособления должны быть до работы с ними проверены и иметь ограждения.

2.7. При перемещении конструкций монтажникам следует находиться вне контура устанавливаемой конструкции со стороны, противоположной подаче их краном.

2.8. Запрещается освобождать установленные конструкции от стропов и захватных приспособлений до их временного закрепления.Не допускается приступать к монтажу ограждающих конструкций (стеновые панели,витражи) без обеспечения необходимой пространственной жесткости каркаса здания.

2.9. Запрещается пребывание людей на конструкциях во время их подъема,перемещения и установки, а также оставлять конструкции в поднятом положении на весу.

2.10.Электрооборудование должно быть надежно заземлено.

2.11.Проезды,проходы,рабочие места необходимо регулярно очищать от строительного мусора и не загромождать.

2.12.Смонтированные участки перекрытий здания, проемы лестничных клеток, технологические проемы выгородить инвентарным ограждением. Ограждение устанавливать в процессе монтажа конструкций.

2.13.Рабочие при производстве работ должны иметь удостоверение на право производства конкретного вида работ, а также пройти инструктаж по технике безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. «Организация обучения безопасности труда.Общие положения".

2.14.Подъем конструкций выполнять в два этапа, сначала на высоту 20-30см и после проверки правильности и надежности строповки, осуществлять дальнейший подъем. При этом стропальщик должен давать команды, находясь на расстоянии не менее 5м от поднимаемого груза.

2.15.В темное время суток рабочие места должны иметь освещенность согласно требованиям ГОСТ 12.1.046-85. ССБТ. «Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

2.16.Строительные грузы,попадающие в зону,примыкающую к существующему зданию на расстояние 7 м от места примыкания, опускаются на высоту 0,5 м над перекрытием и на минимальной скорости подводятся к месту установки, при этом груз удерживать от раскачивания оттяжками.

2.17.Перед линией ограничения работы крана на расстоянии 3м от нее должна быть обозначена линия предупреждения.Крановщик обязан, не доводя на 1м до предупреждающего знака, остановить груз, далее до места установки груза перемещать его повторными короткими включениями, подводя на пониженной скорости.

2.18.В случае работы крана в охранной зоне ЛЭП работа крана может производиться только по наряду-допуску,определяющему безопасные условия такой работы и под

непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ краном.

2.19.Наряд-допуск должен быть подписан лицом, ответственным за безопасную эксплуатацию электрохозяйства на объекте и отвечающим за выполнение мероприятий по электробезопасности.

2.20.Наряд-допуск утверждается главным инженером строительной организации,один экземпляр выдается на руки крановщику перед началом работ,второй экземпляр выдается лицу, ответственному за безопасное производство работ краном, третий экземпляр остается в организации, выписавшей наряд-допуск.

2.21.Перед началом производства работ вблизи охранной зоны,провести инструктаж с крановщиком,бригадой,стропальщиками.Проведение инструктажа фиксируется в наряде-допуске.

2.22.Совмещение монтажных и сопутствующих работ по одной вертикали запрещается.

2.23.Все входы первого этажа строящегося здания со стороны установленного башенного крана должны быть закрыты,а над входом с другой стороны устроен защитный дощатый козырек.

2.24.Запрещается сбрасывать строительный мусор,отходы,другие материалы или какие-либо предметы с перекрытий,через окна и с крыш, для этих целей необходимо установить мусоропроводы для удаления мусора в специальные контейнеры.

2.25.Ответственность за пожарную безопасность на строительной площадке, за соблюдение противопожарных требований,своевременное выполнение противопожарных мероприятий, обеспечение и исправное содержание первичных средств пожаротушения несет начальник строительного участка, назначенный приказом по строительной организации.

2.26.При производстве работ руководствоваться:

- СНиП 12-01-2004 "Организация строительства";
- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве". Часть 2. Строительное производство»;
- СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции";
- ГОСТ Р 51248-99 "Пути наземные рельсовые крановые. Общие технические требования";
- СП 12-103-2002 «Пути наземные рельсовые крановые. Проектирование, устройство и эксплуатация»;
- ПБ 10-382-00 "Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов"
- ПБ 10-518-02 "Правила устройства и безопасной эксплуатации строительных подъемников»;
- "Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-03) и другими нормативными документами;
- СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда»;
- СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

## 3. ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН,МЕХАНИЗМОВ, ИНВЕНТАРЯ И ПРИСПОСОБЛЕНИЙ (ПРИМЕР)

| N стр | Наименование | Марка | Кол-во | Краткая техническая характеристика | Номер чертежа и организация-разработчик |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Кран башенный | КБ-401 | | Lстр.=25м | |
| 2. | Кран башенный | КБ-403 | | Lстр.=25м (30м) | |
| 3. | Кран башенный | КБ-408 | | Lстр.=25м (30м) | |
| 4. | Кран башенный | КБ-503А | | Lстр.=35м (50м) | |
| 5. | Кран башенный | КБ-674А | | Lстр.=35м | |
| 6. | Кран гусеничный | РДК-25 | | Lстр.=17,5м с жестким гуськом 5м | |
| 7. | Кондуктор одиночный | ЛПЭ-3,3 | | | арх.N4503АМ тр.Мосоргстрой |
| 8. | Площадка фасадная для монтажа колонн | | | | арх.N 2318 тр. Мосоргстрой |
| 9. | Площадка угловая для монтажа колонн | | | L=2,5...4,3м | арх.N 2319 тр. Мосоргстрой |
| 10. | Подкос телескопический для временного крепления стен жесткости | | | L=4,4...6,4м ширина зева | арх.N 10803 тр. Мосоргстрой |
| 11. | Струбцина | | | | арх.N 10804 тр. Мосоргстрой |
| 12. | Устройство для монтажа ригеля-распорки | | | | арх.N 4626А тр. Мосоргстрой |
| 13. | Временное ограждение опасных зон на перекрытии | ПП6АТ ТД-500 | | 180...300мм h=1,5м | арх.N 329 ПКТИпромстрой |
| 14. | Ограждение рельсовых путей | | | h=2м | арх.N 2264К тр. Мосоргстрой |
| 15. | Склад-пирамида | | | | арх.N 7453А тр. Мосоргстрой |
| 16. | Передвижная площадка монтажника | | | | арх.N 3942А тр. Мосоргстрой |
| 17. | Площадка для сварщика и монтажника | | | на два сварочных поста | арх.N 4624 тр. Мосоргстрой |
| 18. | Прессопалубка для замоноличивания стыков колонн | | | | арх.N 3294.21.22 НИИОМТП |
| 19. | Лестница приставная этажная | | | | арх.N 183А тр. Мосоргстрой |
| 20. | Вышка поэтажная прожекторная | | | | арх.N 29800-04 Промстальконструкция |
| 21. | Переносной контейнер со сварочным оборудованием | | | | арх.N 1131М тр. Мосоргстрой |
| 22. | Бункер-бадья для бетона | | | V=1,0 м$^3$ | |
| 23. | Ящик для раствора | | | V=0,35 м$^3$ | ГОСТ 21807-76* |
| 24. | Панельные подмости | | | | арх.N 5161 тр. Мосоргстрой |
| 25. | Сварочный аппарат | ТД-500 | | | арх.N 1214 ПКТИпромстрой |

## 4. ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ЗАТРАТ ТРУДА НА ИХ ВЫПОЛНЕНИЕ (ПРИМЕР)

| N п.п | Наименование работ | Ед.изм. | Объем | Норма времени чел.-ч | Трудоемкость | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | чел-дн | маш. смен. |
| 1 | Монтаж колонн | шт. | | 16,29 | | |
| 2 | Монтаж стен жесткости | шт. | | 2,22 | | |
| 3 | Монтаж ригелей весом<br>1,8т<br>4,2т<br>1,0т | <br>шт.<br>шт.<br>шт. | | <br>5,11<br>10,3<br>4,15 | | |
| 4 | Монтаж распорных плит. | шт. | | 5,23 | | |
| 5 | Монтаж лестничных маршей. | шт. | | 6,59 | | |
| 6 | Монтаж секций лифтовых шахт. | шт. | | 6,57 | | |
| 7 | Монтаж плит перекрытий и покрытий | шт. | | 3,15 | | |

## 5. КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНО - КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ СОСТАВ ЗВЕНА МОНТАЖНИКОВ (ПРИМЕР)

| N | Наименование работ | Состав звена по ЕНиР | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Профессия | Разряд | Кол |
| 1. | Монтаж железобетонных конструкций | маш. крана | 5 | 1 |
| | | монтажник | 5 | 1 |
| | | монтажник | 4 | 1 |
| | | монтажник | 3 | 1 |
| | | монтажник | 2 | 1 |
| 2. | Погрузочно-разгрузочные работы | маш. крана | 5 | 1 |
| | | стропальщик | 3 | 1 |
| | | стропальщик | 2 | 1 |
| 3. | Сварочные работы | сварщик | 5 | 1 |
| 4. | Заделка стыков | монтажник | 4 | 1 |
| | | монтажник | 3 | 1 |
| | Итого: | | | 10 |

Примечание: монтаж конструкций надземной части ведется двумя бригадами,в каждой из которых принято по два звена монтажников.

## 6. ТАБЛИЦА СОВМЕСТНОЙ БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ КРАНОВ (ПРИМЕР)

| Марка крана | I-ое положение | II-ое положение | III-ье положение | IV-ое положение | Положение крана в нерабочее время |
|---|---|---|---|---|---|
| КБ-676-3 N1 (Корпус 1804"А") | Кран работает на Ст.1-Ст.2 в осях 1-18/А-Ф | Кран работает на Ст.1 в осях 1-18/А-Ф | Кран работает на Ст.1 в осях 1-18/А-Ф | Кран работает на Ст.1 во 2-ую смену в осях 1-18/А-Ф | На стоянке Ст.1 крюк находится в верхнем крайнем положении и на наименьшем вылете R=3,5м.Ходовые тележки крана закреплены захватами |
| КБ-676-3 N2 (Корпус 1804"Б") | Кран работает на Ст.2 в осях 1-9/А-Ф | Кран работает на Ст.1-Ст.2 в осях 1-13/А-Ф | Кран работает на Ст.1(стационарно) без ограничения зоны обслуживания в осях 1-7/А-Ф | Кран работает на Ст.1 без ограничения зоны обслуживания во 2-ю смену в осях 1-18/А-И | На стоянке Ст.2 крюк находится в верхнем крайнем положении и на наименьшем вылете R=3,5м.Ходовые тележки крана закреплены захватами |
| КБМ-401П N2 (Корпус 1804"Б") | Кран работает на Ст.1-Ст.2 в осях 13-18/А-Ф | Кран работает на Ст.1-Ст.2 в осях 17-18/В-Л | Кран работает на Ст.1-Ст.2 в осях 11-18/А-Ф | Кран работает на Ст.1-Ст.2 во 2-ю смену в осях 1-18/А-Ф | На стоянке Ст.2 крюк находится в верхнем крайнем положении и на наименьшем вылете R=6м. Ходовые тележки крана закреплены захватами |

*Примечания:*

*1.Смену положений кранов производить по команде лица, ответственного по ст.7.4.7 "Правил" ГГТН Россия (1993г.) с записью в крановом журнале.*

*2.При совместной работе кранов крановщики должны соблюдать расстояние между перемещаемыми грузами или стрелами не менее 5м.*

*3.При одновременной работе большого количества кранов вместо таблицы совместной безопасной работы кранов в ППР могут быть представлены схемы совместной безопасной работы кранов.*

## Содержание

1.Подготовительные работы по освобождению строительной площадки ..... 4

2.Порядок производства работ по подготовке строительной площадки ..... 4

Пример №1 Указания по производству работ и технике безопасности при устройстве временного ограждения ..... 7

Пример №2 Указания по производству работ и безопасности труда при устройстве временных автодорог ..... 11

Пример №3 Указания к производству работ при монтаже бытовых помещений контейнерного типа ..... 23

3.Погрузочно-разгрузочные работы автокранами и пневмоколесными кранами ..... 32

4.Работа грузоподъемных кранов в охранной зоне воздушных линий электропередачи (ВЛ) или за ее пределами до 30м от крайних проводов ..... 36

5.Указания по эксплуатации универсальных выносных площадок ..... 40

6.Техника безопасности при эксплуатации универсальных выносных площадок ..... 41

Пример№4 Общие указания по монтажу, демонтажу и эксплуатации лесов ..... 43

7.Указания по установке и эксплуатации грузопассажирского подъемника и меры безопасности ..... 49

8. Указания по технике безопасности при установке и эксплуатации подъемников ..... 53

Пример №5.Указания по технике безопасности при эксплуатации люлек.
.....
58
9.Указания к производству работ при подаче грузов в проемы перекрытий
.....
62
10.Техника безопасности при подаче грузов в проемы перекрытий
.....
62
11.Указания по производству строительно-монтажных работ
.....
63
Пример№6.Указания по производству работ и безопасности труда при забивке свай
.....
64
Пример №7.Указания по бетонированию монолитных ростверков с применением кранов
.....
75
Пример №8.Мероприятия при работе с бункером для бетонной смеси.
.....
78
Пример №9.Указания по бетонированию фундаментов с применением автобетононасосов
.....
80
Пример №10.Указания по производству работ при монтаже конструкций надземной части здания башенным краном
.....
83

gost.e-ecolog.ru