

4. Охрана труда, пожарная безопасность и охрана окружающей среды на участке строительства

Содержание:

Рекомендации по проведению компьютерных практикумов	2
1. Тема: Охрана труда, пожарная безопасность и охрана окружающей среды на участке строительства.....	3
1.1. Методические указания к решению задач.	3
1.2. Условия задачи	4
1.3. Полное решение задачи	4

Рекомендации по проведению компьютерных практикумов

При реализации компьютерных практикумов по дисциплине «Методы проектирования технологий и организации строительного производства» предполагается формирование организационно-технологических документов ПОС, ППР, ТК с максимальным приближением к документации, используемой в строительной отрасли.

ПОС, ППР и ТК разрабатываются на единых исходных данных с использованием следующих информационных и программных комплексов:

1. Информационные агрегаты нормативной и технической документации (Техэксперт, Консультант и т.д.);
2. Программные комплексы типа MS Office Word, Excel для формирования пояснительной записки;
3. Программный комплекс nanoCAD с модулем СПДС Стройплощадка для формирования графического материала.

Раздел «Охрана труда, пожарная безопасность и охрана окружающей среды на участке строительства» дисциплины «Методы проектирования технологий и организации строительного производства» состоит из 1 занятия по 2 а.ч. на которых должна быть разобрана тема: Охрана труда, пожарная безопасность и охрана окружающей среды на участке строительства

1. Тема: Охрана труда, пожарная безопасность и охрана окружающей среды на участке строительства

1.1. Методические указания к решению задач.

Теоретическая часть

В составе ПОС, ППР и ТК уделяют значительное внимание проработке решений, связанных с охраной труда, пожарной безопасности и охране, окружающей среды на участке строительства.

Для выполнения различных аспектов безопасности производства работ для персонала и окружающие среды достаточно соблюдать требования, приведенные в следующих документах:

Для обеспечения безопасности производства строительно-монтажных работ, с точки зрения пожарной безопасности необходимо руководствоваться следующими документами:

- Федеральный закон «О пожарной безопасности»

Для обеспечения безопасности производства строительно-монтажных работ, необходимо руководствоваться следующими 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»;

- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;

Для обеспечения охраны окружающей среды на период строительства необходимо руководствоваться следующими законодательными документами:

- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии

населения».

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды».
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха».
- Федеральный закон «Об экологической экспертизе».
- Федеральный закон «Воздушный кодекс РФ».
- Федеральный закон «Градостроительный кодекс РФ».

1.2. Условия задачи

Цель работы заключается в отражении аспектов пожарной, трудовой и экологической безопасности проведения строительно-монтажных работ в организационно-технологической документации, а именно в ПОС.

Результатом работы является текстовый документ, отражающий: Расчет опасных зон, аспекты техники безопасности, пожарной безопасности, Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

1.3. Полное решение задачи

Пример выполнения Результат выполненной работы по компьютерному практикуму по теме: «График производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ».

Расчет опасных зон

Расчет границы опасной зоны падающего со здания груза выполнен на основании Справочного пособия к СП 12-136-2002 "Безопасность труда в строительстве" при падении пучка арматурной стали диаметром 0,5м и длиной 11,7м. Высота падения груза составляет 55,70 м от уровня земли:

$$R_{o.z.} = x + b = 6,4 + 11,7 = 18,1 \text{ м};$$

где, x - минимальное расстояние отлета груза согласно СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", приложения Г, таблице Г.1 (6,4);

b - наибольший габарит перемещаемого груза (11,7м).

Расчет границы опасной зоны перемещаемого краном груза выполнен на основании Справочного пособия к СП 12-136-2002 "Безопасность труда в строительстве" при падении пучка арматурной стали диаметром 0,5м и длиной 11,7м. Высота падения груза составляет 55,70м от уровня земли:

$$R_{o.z.} = 0,5a + x + b = 0,5 \times 0,5 + 9,15 + 11,7 = 21,1 \text{ м};$$

где, a - наименьший габарит перемещаемого груза (0,5м);

x - минимальное расстояние отлета груза согласно СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", приложения Г, таблице Г.1 (9,15);

b - наибольший габарит перемещаемого груза (11,7м).

Расчет границы опасной зоны при возведении подземной части здания с применением гибких оттяжек выполнен на основании Справочного пособия к СП 12-136-2002 "Безопасность труда в строительстве" для перемещения (подачи) пучка арматурной стали диаметром 0,5м и длиной 6м. Высота падения груза составляет 2-3м:

$$R_{o.z.} = 0,5a + x = 0,5 \times 0,5 + 1 = 1,25 \text{ м};$$

где, a - наименьший габарит перемещаемого груза (0,5м);

x - минимальное расстояние отлета груза согласно СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", приложения Г, таблице Г.1 (1м).

Расчет границы опасной зоны при разгрузке грузового автотранспорта и работе на площадке складирования выполнен на основании Справочного

пособия к СП 12-136-2002 "Безопасность труда в строительстве" для перемещения (подачи) пучка арматурной стали диаметром 0,5м и длиной 6м. Высота падения груза составляет 4-6м:

$$Ro.z.=0,5a+x=0,5 \times 0,5+2=2,25м;$$

где, а - наименьший габарит перемещаемого груза (0,5м);

х - минимальное расстояние отлета груза согласно СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", приложения Г, таблице Г.1 (2м).

Для уменьшения величины опасной зоны подъем и перемещение груза осуществляется с удерживанием его гибкими оттяжками двумя рабочими, расположенными с противоположных сторон от поднимаемого груза.

Для сокращения опасной зоны при возведении надземной части здания проектом предусматривается устройство защитного экрана с глухим заполнением из консольных строительных лесов вдоль фасадов здания в осях 1/А-К, К/1-11, Ф/18-35, 35/Л-Ф, Л/33-35. Устройство защитного экрана производится с опережением монтажного горизонта на 3м.

Башенный кран оборудуется системой СОЗР и ОНК-160.

Охрана труда

В соответствии с санитарными правилами СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» обеспечивается создание оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям санитарных правил, а при невозможности соблюдения предельно допустимых уровней и концентраций (ПДУ и ПДК) вредных производственных факторов на рабочих местах обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты.

Работники должны соблюдать требования санитарных правил, касающихся применения методов и средств предупреждения и защиты от воздействия вредных производственных факторов.

Все рабочие и лица технического надзора обязаны пользоваться средствами индивидуальной защиты: касками, рукавицами, непромокаемой спецодеждой и обувью. Допускать к работе лиц, не имеющих средств индивидуальной защиты или спецодежды установленного образца, а также уклоняющихся от пользования ими, запрещается.

Освещенность общего, аварийного, эвакуационного, охранного освещения должна быть не менее нормируемой, вне зависимости от применяемых источников.

Содержащиеся в СанПиН 2.2.3.1384-03 гигиенические требования, обязательные к выполнению, предъявляются ко всем видам технологических процессов строительно-монтажных работ, организации строительной площадки, к строительным материалам, машинам, механизмам и оборудованию, к охране окружающей среды.

Техника безопасности

Для защитно-охранного ограждения стройплощадок устанавливается временное ограждение сплошное из профлиста по фундаментам из бетонных блоков ФБС без заглубления в грунт.

Опасные зоны в пределах стройплощадок ограждаются или обозначаются предупредительными плакатами и сигналами, видимыми в любое время суток.

Зоны производства работ внутри сооружения также огораживаются.

Запрещается пребывание людей в рабочей зоне строительных машин и механизмов, в пределах опасных зон падения грузов.

Запрещается перемещение грузов кранами над помещениями при нахождении в них людей и над рабочим местом монтажников.

Для предотвращения падения людей и грузов, по периметру сооружения при работе на высоте укладываются переносные трапы с планками, устанавливается временное ограждение.

Работа при ветре силой более 12м/сек, тумане, дожде, снегопаде и гололеде запрещается.

Штукатурные и малярные работы внутри сооружения ведутся с унифицированных инвентарных подмостей.

Производство работ механизированным инструментом с приставных лестниц и случайных опор запрещается.

Перекрытия запрещается перегружать материалами и механизмами более чем на расчетную величину нагрузок на эти конструкции.

Электрифицированные механизмы, устройства и инструменты, электросварочные аппараты и др. должны быть заземлены.

Все рабочие места на строительстве должны быть обеспечены средствами коллективной защиты рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные предохранительные устройства и приспособления).

Все рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты (специальной одеждой, обувью, инструментами и др.), ознакомлены с правилами их использования, обучены безопасным методам и приемам выполнения работ. Для каждой специальности должна быть составлена производственная инструкция по технике безопасности и охране труда при выполнении определенного вида работ. Инструктаж по технике безопасности должен производиться на рабочем месте.

Монтаж конструкций разрешается только при условии руководства работами в каждую смену инженерно-техническими работниками, ответственными за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами. В целях пожарной безопасности на строительной площадке рабочий должен выполнять следующие требования:

- курить только в специально отведенных местах, обеспеченных средствами пожаротушения;

-горючие строительные отходы убирать ежедневно после работы с рабочих мест и непосредственно со строительной площадки в специально отведенные места на расстояние не ближе 50 м от зданий и складов;

-не загромождать проходы и доступы к пожарному инвентарю; не разводить костры и не сжигать строительный мусор и отходы.

Пребывание посторонних людей в зонах производства работ запрещено.

Пожарная безопасность

В соответствии с техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности (ФЗ № 123 от 22.06.2008г) и Правилами противопожарного режима РФ №390 при производстве работ необходимо соблюдать требования пожарной и взрывопожарной безопасности.

Дороги и проезды по участкам производства работ должны иметь твердое покрытие, пригодное для проезда пожарных машин в любое время года.

Хранение горючих материалов, баллонов с газом на территориях стройплощадок не предусматривается.

Сварочные и другие пожароопасные работы выполняют в соответствии с правилами пожарной безопасности.

Стройплощадки обеспечиваются первичными средствами пожаротушения (ящик с песком вместимостью не менее 0,5м³, бочки с водой, огнетушители, ведра, лопаты, багры, ломы, асбестовые одеяла, войлок) из расчета один комплект на 200м², звуковым сигналом

для подачи тревоги и средствами связи для вызова пожарной части в любое время суток.

Пожарно-инвентарные щиты должны находиться на видном месте и иметь свободный и удобный доступ.

Запрещается пользоваться противопожарным инвентарем на нужды, не связанные с ликвидацией пожара.

Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать подъезд пожарной техники к ним в любое время года.

Каждый пожарный насос не менее двух раз в месяц должен подвергаться профилактическому обслуживанию и включаться для создания требуемого давления. Контроль давления осуществляется по приборам на напорном патрубке насоса.

Проверка возможности перевода пожарных насосов с основного электрического питания на резервное и выбор (переключение) «основной-резервный» должно производиться не реже одного раза в месяц.

Обслуживание систем пожарного водоснабжения для локализации и ликвидации пожара должно осуществляться силами генподрядной и субподрядных организаций в соответствии с границами ответственности.

Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

В соответствии с законодательством, при строительстве данного объекта необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды и соблюдать требования экологической безопасности.

При выполнении земляных и планировочных работ почвенный слой пригодный для последующего использования, предварительно должен быть снят и складирован в специально отведенном месте.

Почвенный слой не должен орошаться маслами и горюче-смазочными веществами при работе двигателей внутреннего сгорания.

Сброс строительных отходов и мусора с этажей здания осуществлять с применением закрытых лотков и бункеров-накопителей, во избежание запыленности и загазованности воздуха на селитебной территории не допускать открытый сброс мусора с этажей; строительный мусор и отходы должны своевременно вывозиться на свалку во избежание захламления строительной площадки, в период свертывания строительства отходы необходимо вывезти с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации, запрещается захоронение бракованных сборных железобетонных изделий и сжигания горючих отходов и строительного мусора.

При эксплуатации строительных машин, механизмов, транспортных средств и др. оборудования не допускается загрязнение территории горюче-смазочными материалами и др. отходами, сжигание мусора, закапывание бракованных конструкций и изделий.

Все машины и механизмы импортного производства оборудуются каталитическими нейтрализаторами отработанных газов. В период строительства установить постоянный контроль содержания вредных веществ в воздухе, а также предельных величин вибрации и шума.

Проведение работ, связанных с применением строительных механизмов (экскаваторы, бульдозеры, буровые установки, автокомпрессоры, автогудронаторы и прочие) в дневное время суток (Закон города Москвы от 21.11.2007 N 45 "О соблюдении покоя граждан и тишины в ночное время в городе Москве") разрешается с 8.00 до 21.00 часа.

Для уменьшения негативного влияния шума на население рекомендуется:

- работы будут проводиться только в дневное время;
- работы проводить техникой одновременно в количестве не более 4-х штук от перечня наиболее шумного оборудования в пределах строительной захватки;
- использовать машины и механизмы, которые характеризуются при работе минимальными шумовыми характеристиками;
- наиболее интенсивные по шуму источники располагаться на максимально возможном удалении от жилых домов и общественных зданий;
- непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума (автокран, бульдозер и т.п.) в течение часа не должно превышать 10-15 минут;
- свести к минимуму работу строительной техники на холостом ходу;
- максимально использовать механизмы на электроприводе;
- по границе стройплощадки установит акустически непрозрачное ограждение высотой 2 м в соответствии с Постановлением Правительства Москвы № 299 от 19 мая 2015 года;

- скорость движения автотранспорта по территории стройплощадки не должна превышать 10 км/час.

Работающие автокомпрессоры оградить шумозащитными экранами высотой 2,5 м из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами.

Заправка и ремонт строительных машин и механизмов производятся только в специально отведенных для этого местах (АЗС, СТОА).

На выездах со стройплощадок организуются мойки колес автотранспорта с обратным водоснабжением типа «Мойдодыр К-2». Устанавливаются контейнеры для мусора и ТБО.

Отвод поверхностных стоков с территорий стройплощадок осуществляется в существующую сеть ливневой канализации.

Вывоз отходов биотуалетов производится специализированной организацией ассенизационными машинами в места, определяемые СЭС по отдельному договору.

По окончании строительства территории приводятся в порядок и благоустраиваются в соответствии с проектом, нарушенные покрытия восстанавливаются.