ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

Спецпроект

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОГО КОРПУСА ОАО «НИИТФА», г. МОСКВА, ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЦЕНТРА ПО РАЗРАБОТКЕ, ПРОИЗВОДСТВУ И ИНЖИНИРИНГОВОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СИНТЕЗА ЦИКЛОТРОННЫХ РАДИОФАРМПРЕПАРАТОВ

Корректировка

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»

ПНСА.158 – ПОД

Том 14

2012

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

Спецпроект

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОГО КОРПУСА ОАО «НИИТФА», г. МОСКВА, ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЦЕНТРА ПО РАЗРАБОТКЕ, ПРОИЗВОДСТВУ И ИНЖИНИРИНГОВОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СИНТЕЗА ЦИКЛОТРОННЫХ РАДИОФАРМПРЕПАРАТОВ

Корректировка

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»

ПНСА.158 – ПОД

Том 14

Генеральный директор **Е.В. Кочетов**

Главный инженер проекта **Л.Г. Коробченко**

2012

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № одл.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПНСА.158-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	ПНСА.158-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	ПНСА.158- АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	ПНСА.158-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5	ПНСА.158-ИОС1	Подраздел 5.1. Система электроснабжения	
6	ПНСА.158-ИОС2	Подраздел 5.2. Система водоснабжения и водоотведения	
7	ПНСА.158-ИОС3	Подраздел 5.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
8	ПНСА.158- ИОС4	Подраздел 5.4. Сети связи	
9	ПНСА.158- ИОС5	Подраздел 5.5. Охранная сигнализация	
10	ПНСА.158- ИОС6	Подраздел 5.6. Диспетчерская связь	
11	ПНСА.158- ИОС7	Подраздел 5.7. Технологические решения	
12	ПНСА.158-ЭЭ	Подраздел 5.8. Мероприятия о обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
13	ПНСА.158-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
14	ПНСА.158-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
15	ПНСА.158- ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
16	ПНСА.158-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
17	ПНСА.158-СМ	Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства	
		Раздел 12. Иная документация	
18	ПНСА.158-ГОЧС	Подраздел 12.1. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне, по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	*Не разрабатывается

Согласовано

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № одл.

*Раздел не разрабатывается в связи с тем, что Центр по разработке, производству и инжиниринговому сопровождению оборудования для синтеза циклотронных радиофармпрепаратов является частью здания лабораторного корпуса, имеющего разработанные и утверждённые инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне, по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	ПНСА.158 – ПОД			
Разработал		Сандрачук				Техническое перевооружение лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА» для создания центра по разработке, производству и инжиниринговому сопровождению оборудования для синтеза циклотронных радиофармпрепаратов	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Коробченко					П	1	59
ГИП		Коробченко					ЗАО «НПО «Спецпроект»		
Н.контр.		Куделка							

С О Д Е Р Ж А Н И Е

№ п/п	Наименование раздела	Стр.
1	Общие положения	3
2	Характеристика условий выполнения демонтажных работ	5
3	Организация строительной площадки	8
4	Методы производства демонтажных работ	11
5	Решения по обеспечению пространственной жесткости сохраняемых конструкций	20
6	Указания о методах инструментального контроля при выполнении демонтажных работ	22
7	Охрана труда и гигиена строительных работ	23
8	Условия сохранения окружающей природной среды	37
9	Обоснование продолжительности демонтажных работ	41
10	Обоснование потребности в ресурсах	42
11	Обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах	46
12	Обоснование численности работающих и потребности во временных зданиях и сооружениях	48
13	Технико-экономические показатели	51
14	Приложения	52
	Приложение 1. Технические характеристики ЗИФ-ПВ (4 – 8 м^3/мин, дизель)	53
	Приложение 2. Перечень профессий рабочих-строителей по видам работ с отнесением их к группам производственных процессов	54
	Приложение 3. Ведомость объемов основных демонтажных работ	55
15	Графическая часть	56
	Календарный план демонтажных работ	57
	Календарный план подготовительного периода	58
	Строительный генеральный план	59

Технические решения, принятые в настоящей проектной документации, соответствуют требованиям строительных норм и правил, стандартов, экологических, санитарных, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, обеспечивают безопасность при соблюдении установленных нормами правил эксплуатации объекта.

Главный инженер проекта Коробченко Л.Г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящим проектом организации демонтажных работ предусматривается выполнение демонтажных работ на объекте «Техническое перевооружение лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА», г. Москва, для создания центра по разработке, производству и инжиниринговому сопровождению оборудования для синтеза циклотронных радиофармпрепаратов.

Проект организации демонтажных работ разработан в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», СП 48.13330.2011. «Свод правил. Организация строительства», МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Заказчик: ОАО «НИИТФА», г Москва.

Проектировщик: ЗАО «НПО «Спецпроект», г. Санкт-Петербург.

Исходные данные для разработки ПОД

Основанием для проектирования стадии «проектная документация» инвестиционного объекта «Техническое перевооружение лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА» для создания центра по разработке, производству и инжиниринговому сопровождению оборудования для синтеза циклотронных радиофармпрепаратов», находящегося по адресу: Москва, Варшавское шоссе, д. 46, является:

– Федеральная целевая программа «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу (Приложение №3, пункт 7), утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 17 февраля 2011 года № 91;

– Договор на выполнение проектных работ;

– Техническое задание на проектирование, утвержденное Заказчиком;

– Дополнительные исходные данные на проектирование, согласования и уточнения, принятые или полученные на объекте строительства;

– Отчет по обследованию технического состояния строительных конструкций здания лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА», выполненный ООО «НПП «ДНК» в августе 2012 г.;

– Техническое заключение об инженерно-геологических условиях на промплощадке п/я А-3430;

– Обмерные чертежи;

– Справки и технические условия служб, эксплуатирующих инженерные сети здания:

  – ТУ на электроснабжение;
  – ТУ на водоснабжение и канализацию;
  – ТУ на теплоснабжение;
  – ТУ на радиофикацию и сети связи;
  – ТУ на газоснабжение.

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормативными и руководящими документами, действующими на территории Российской Федерации, утвержденные Министерством Регионального Развития РФ.

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

– СП 48.13330.2011. «Свод правил. Организация строительства»;

– МДС 12-81. 2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»;

– МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

– СНиП 11-04-03 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»;

– СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

– Расчетные нормативы для составления ПОС. Часть 1;

– СНиП 2.01.01-99 «Строительная климатология»;

– СНиП 12.03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

– СНиП 12.04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

– «Инструкция по охране труда для рабочих по разборке и сносу зданий и сооружений»;

– СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;

– ГОСТ 12.3.033-84. ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации;

– ППБ-01-03 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ», МЧС, 2003;

– «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства», выпуск ЦНИИОМ ТП, часть I, Москва, 1973 год;

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

Настоящий проект организации демонтажа оборудования и строительных конструкций при выполнении работ при «Техническом перевооружении лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА»» выполнен в целях обеспечения подготовки строительного производства и обоснования необходимых ресурсов. Проектом организации демонтажа рекомендуется:

– разработать проект производства работ на основании настоящего ПОД;

– инженерно-техническим работникам, выполняющим работы до начала работ изучить соответствующие разделы проекта;

– осуществлять демонтажные работы в соответствии с проектом, ППР и типовыми технологическими картами;

– выполнять геодезический контроль выполняемых работ;

– вести журнал приемки выполняемых работ.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ ВЫПОЛНЕНИЯ ДЕМОНТАЖНЫХ РАБОТ

2.1 Общие сведения

Участок выполнения демонтажных работ при Техническом перевооружении лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА» расположен в городе Москва, Варшавское шоссе, д. 46, на территории ОАО «НИИТФА». Въезд на территорию ОАО «НИИТФА» осуществляется со стороны Варшавского шоссе.

Лабораторный корпус представляет собой трехэтажную часть, расположенную м/о 204-206 и многосветный объем, расположенный в осях 206-207.

За планировочную отметку зданий 0,00 принята отметка чистого пола первого этажа существующего здания.

Демонтажные работы проводятся в 3-х этажной части лабораторного корпуса (с подвалом), в южном крыле 7-ми этажного лабораторного корпуса. С южной стороны от лабораторного корпуса расположен асфальтобетонный проезд.

Проектом демонтажных работ при Техническом перевооружении лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА» предусмотрен демонтаж оборудования и частичный демонтаж строительных конструкций лабораторного корпуса.

Демонтажные работы при выполнении работ по техническому перевооружению части площадей лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА» производятся в пределах существующего здания, не ухудшают условий эксплуатации здания и работы персонала, в том числе надёжности и безопасности, не требуют дополнительных проектных решений для обеспечения соответствующих требований экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ.

Переоборудуемая часть лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА» включает в себя следующие помещения: зал циклотрона, склад выдержки активированных деталей, помещение форвакуумных насосов, помещение монтажа оборудования, измерительные № 1 и № 3, помещение блоков питания.

Технико-экономические показатели лабораторного корпуса:

Год постройки – 1973 – 1982 гг., надстроен в 1992 г.
Площадь застройки – 13187,0 м^2.
Общая площадь – 52138,6 м^2.
Строительный объём – 279659,0 м^3.
Этажность – 1 – 6 этажей с подвалом.
Износ конструктивных элементов здания по данным БТИ – 26,5 %.

Основные показатели участка корпуса, подлежащего техническому перевооружению:

Габариты в плане – 30 м х 18 м в осях 204-207/127-132.
Высота надземной части здания – 14.178 м.
Этажность – 3 этажа с подвалом, отм. -3.100; 0.000, +4.200; +8.450.
Площадь застройки – 329,52 м^2.
Общая площадь – 1129,59 м^2.
Строительный объём надземной части – 4956,97 м^3.
Строительный объём подземной части – 1625,71 м^3.

2.2. Результаты технического обследования строительных конструкций лабораторного корпуса

Фундаменты – монолитная железобетонная плита.

Наружные стены в подвальной части здания – железобетонные и кирпичные толщиной 503 – 1407 мм.

Внутренние стены в подвальной части здания – железобетонные и кирпичные толщиной 556 – 1500 мм.

Наружные стены в надземной части здания – железобетонные и кирпичные толщиной 670 – 880 мм.

Внутренние стены в надземной части здания – железобетонные и кирпичные толщиной 400 – 859 мм.

Перегородки – кирпичные толщиной 160 мм.

Перекрытия – плиты монолитные железобетонные толщиной 390 – 550 мм; сборные железобетонные толщиной 185 – 200 мм.

Кровля – мягкая рулонная с керамзитовым утеплителем по железобетонной плите покрытия.

Полы – плитка керамическая на отм.-3.100, 0.000, 0.750, 8.450; плитка ПВХ – на отм.4.200, 8.450.

Внутренняя отделка – окраска масляными и водоэмульсионными составами.

Заполнение проемов – металлическое, деревянное.

Результаты обследования: *Техническое состояние строительных элементов и конструкций лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА» в целом относится к ограниченно работоспособному состоянию – техническое состояние конструкций, имеющей дефекты и повреждения, при которых функционирование возможно лишь при соблюдении специальных мер по контролю за состоянием конструкций и параметрами производственного процесса (интенсивность, грузоподъемность и т. п.), нагрузками и воздействиями. Прочностные характеристики и качества материалов элементов конструкции пола удовлетворяют нормативным требованиям (СНиП 2.03.01-84* «Железобетонные конструкции») и произведенному расчету для размещения нового оборудования.*

Для дальнейшей, безопасной эксплуатации здания требуется выполнение мероприятий по текущему ремонту отдельных элементов конструкций здания.

2.3. Характеристика района строительства и условий эксплуатации

Тип климата – умеренно-континентальный.

Климатический район с расчетной температурой наружного воздуха -28^0С ÷ $+22{,}6^0$С. Потребитель тепла по надежности теплоснабжения относится ко второй категории.

Средняя температура	– +5,8 ºС.
Продолжительность отопительного периода	– 214 суток.
Масса снегового покрова	– 180 кг/м^2.
Нормативное значение ветрового давления	– 23 кгс/м^2.
Влажность воздуха	– 76 %.
Среднегодовая скорость ветра	– 2,3 м/с.
Количество осадков в год	– 705 мм.

2.4. Инженерно-геологические условия

В геоморфологическом отношении площадка расположена на флювиоглициальной террасе. С поверхности на глубине до 0,4 – 1,6 м участок покрыт насыпным и растительным слоем. Ниже повсеместно развиты покровные глины и суглинки. Мощность покровных отложений достигает 1,9 – 3,0 м. Подстилающим слоем для них является надморенные флювиоглициальные и межморенные отложения, представленные песками, суглинками, глинами. Мощность от 4,0 – 10,0 м.

В качестве основания для здания служат в основном покровные глины и суглинки пылеватые.

Работы, связанные с реконструкцией и техническим перевооружением лабораторного корпуса, не затрагивают прилегающую территорию, работы проводятся в пределах существующего здания, следовательно, воздействия на геологическую структуру и почвенный слой оказываться не будет, нарушение параметров поверхностного стока, и изменение гидрологических условий территории не произойдет.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Строительный генеральный план разработан в масштабе 1:500 на основной период демонтажных работ при техническом перевооружении лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА» с отражением в нем вопросов подготовительного периода.

На стройгенплане указаны:

- существующие здания и сооружения;
- лабораторный корпус ОАО «НИИТФА» (частичное техническое перевооружение);
- расположение временного ограждения из профлиста;
- схема движения автотранспорта и основных строительных машин;
- постоянные дороги;
- места размещения временных помещений для рабочих и других сооружений;
- точки подключения временных инженерных сетей;
- места складирования разбираемых строительных конструкций, оборудования, строительного мусора.

Участок выполнения демонтажных работ располагается на закрытой территории ОАО «НИИТФА», имеющего ограждение территории. Участок лабораторного корпуса, подлежащий техническому перевооружению, на период проведения демонтажных работ ограждается временным ограждением из профлиста высотой 2,5 м по ГОСТ 23407-78. Для предотвращения попадания посторонних на территорию строительной площадки закрываются все входы из сохраняемой части здания.

Для предупреждения о границах территории и участков с опасными и вредными производственными факторами устраивают сигнальные ограждения. Высота стоек сигнальных ограждений должна быть 0,8 м. Для предупреждения сотрудников ОАО «НИИТФА» об опасности устанавливаются надписи и указатели, а также информационный щит (на временном ограждении у ворот въезда на территорию строительной площадки). На информационном щите указать: организацию заказчика, организацию генподрядчика, начало и окончание работ, Ф.И.О. начальника участка. Схема временного ограждения строительной площадки приведена на стройгенплане.

Подъезд к территории строительной площадки осуществляется по существующему асфальтобетонному проезду со стороны Варшавского шоссе. Въезд на территорию строительной площадки запроектирован с западной стороны через ворота шириной 4,5 м. С восточной стороны во временном ограждении предусмотрен дополнительный (пожарный) выезд. Наличие нескольких въездов – выездов соответствует противопожарным требованиям к организации строительной площадки. Вход рабочих на строительную площадку осуществляется через калитку, расположенную у ворот въезда на территорию строительной площадки.

Вывоз разбираемых конструкций, материалов и строительного мусора с территории ОАО «НИИТФА» предусмотрен через основной выезд на Варшавское шоссе. В качестве дороги используются существующие дороги с асфальтобетонным покрытием. Ширина временной дороги от 3,5 до 6 м, в местах погрузки строительного мусора 6 м, радиусы поворота не менее 12 м. Движение строительных машин осуществляется по тупиковой схеме, с проездом вдоль лабораторного корпуса.

В связи с проведением демонтажных работ внутри лабораторного корпуса необходимости в обустройстве строительной площадки пунктом для мойки и очистки колес автотранспорта от грязи нет.

Приобъектные склады для хранения конструктивных элементов от демонтажа строительных конструкций организовываются в виде открытых площадок. Площадки складирования материалов, изделий и конструкций устраиваются в непосредственной

близости от реконструируемого корпуса в местах, приведенных на стройгенплане. Основанием для площадок служит существующее асфальтобетонное покрытие.

Для сбора строительных отходов у реконструируемого корпуса устанавливается контейнер для мусора типа «Пухто» объемом 12,0 м^3. Для бытовых отходов – контейнер объемом 0,75 м^3. Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки специализированным автотранспортом управления на полигон ТБО. Место установки контейнера для строительных отходов показано на стройгенплане. Строительный мусор вывозится с территории строительной площадки автосамосвалами «КамАЗ».

При демонтаже оборудования внутри корпуса применяют существующие подкрановые балки (грузоподъемностью до 5 тонн), тали, электропогрузчики.

Вывоз материалов от разборки со строительной площадки осуществляется автомобильным транспортом. Материалы от разборки с площадки складирования грузят вручную на мусоровозы кузовного типа на базе автомашин КамАЗ и МАЗ.

Административно-бытовые временные помещения для рабочих расположены на 1-ом этаже лабораторного корпуса. Во временных помещениях для рабочих имеются: санузлы, душевые, гардеробные, кладовые МОП, помещения для отдыха и приема пищи. Бытовые помещения обеспечиваются электроэнергией, водой и канализацией от существующих сетей и от точек подключения, показанных на стройгенплане.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются мебелью и необходимым инвентарем. Гардеробные для хранения домашней и рабочей одежды, санузлы, душевые, умывальные, оборудуются отдельно для мужчин и женщин.

Внутренняя планировка санитарно-бытовых помещений должна исключать смешивание потоков рабочих в чистой и загрязненной одежде.

Устройство помещений для сушки специальной одежды и обуви, их пропускная способность и применяемые способы сушки должны обеспечивать полное просушивание спецодежды и обуви к началу рабочей смены.

Все бытовые помещения и места работы должны быть обеспечены аптечками первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты (пункты само- и взаимопомощи).

Обеспечение спецодеждой работающих производится силами подрядчиков.

Питание работающих на строительстве предусматривается привозное, в специально выделенном и оборудованным для этого помещении. Питание должно проходить с использованием одноразовой посуды и вывозом ее после по окончании обедов. Организация, обеспечивающая привозное питание должна иметь специальную лицензию.

Потребность в кадрах для строительства обеспечивается за счет штатов подрядных организаций города Москвы. Доставка рабочих на стройплощадку производится городским общественным транспортом.

В качестве временного туалета используется существующий санитарный узел.

Обеспечение объекта на период строительства электроэнергией и водой осуществляется от действующих инженерных сетей.

Электроснабжение строительных процессов при выполнении демонтажных работ осуществляется от существующего распределительного щита.

Для освещения участков демонтажных работ использовать существующее освещение лабораторного корпуса.

Обеспечение водой производственных нужд строительной площадки, а также бытовых нужд рабочих осуществляется за счет существующего внутреннего водопровода.

Питьевой режим работающих обеспечивается путем доставки воды питьевого качества в 19-ти литровых бутылях и обеспечением питьевой водой непосредственно на рабочем месте. Поставляемая на строительную площадку питьевая вода должна иметь сертификат качества. Для противопожарных целей используются пожарные гидранты, располагаемые на существующей водопроводной сети.

Сброс отработанной воды от производственных нужд, хозяйственно-бытовых нужд строителей осуществляется в сеть постоянной канализации. Точка подключения временной канализации показана на стройгенплане.

На стройплощадке установить щиты с набором противопожарного оборудования: бочки с водой, ящики с песком, багры, лопаты. Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с правилами пожарной безопасности ППБ-01-03. У въезда на стройплощадку должен устанавливаться (вывешиваться) план пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными существующими и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи. Приказом назначить ответственных за противопожарное состояние на объекте.

Ближайшее подразделение пожарной охраны – 24 ПЧ ФПС МЧС России по г. Москве, расположено по адресу: Москва, Варшавское шоссе, дом 40, на расстоянии менее 1-го км.

Строительная площадка обеспечивается временной мобильной телефонной связью. Предусмотреть обеспечение мобильными телефонами всех ИТР, участвующих в выполнении работ на строительной площадке. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

4. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ДЕМОНТАЖНЫХ РАБОТ

4.1. Организационно-технологическая схема

Работы по демонтажу при реконструкции и техническом перевооружении лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА» выполняются подрядным способом силами генподрядной организации.

Структура строительной организации – прорабский участок.

При организации работ по демонтажу строительных конструкций и оборудования предусматривается комплексный поток, охватывающий: инженерную подготовку территории (организация строительной площадки), выполнение комплекса подготовительных работ, демонтаж оборудования и строительных конструкций лабораторного корпуса, складирование и вывоз демонтируемых конструктивных элементов и строительного мусора и подготовку корпуса к работам по реконструкции и техническому перевооружению в соответствии с проектом.

Режим работы при выполнении демонтажных работ односменный, продолжительность рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Начало работ в 9 часов, окончание в 18 часов.

Работы по демонтажу строительных конструкций и оборудования реконструируемого лабораторного корпуса ведутся по технологическим периодам.

Первый технологический период – инженерная подготовка территории, включающая в себя:

– устройство временного сигнального ограждения на территории строительной площадки с установкой предупредительных и указательных знаков, хорошо видимых в любое время суток;

– устройство временных помещений санитарно-бытового административного и складского назначения;

– прокладка сетей энергоснабжения и водоснабжения для производства работ и т.д.;

– обеспечить освещение строительной площадки;

– организация инструментального хозяйства для обеспечения бригад средствами малой механизации, инструментом, средствами подмащивания, ограждениями и монтажной оснастки в составе и количестве, предусмотренными нормокомплектами;

– поставка или перебазировка на рабочее место строительных машин и передвижных (мобильных) установок;

– осуществление мероприятий по обеспечению охраны труда и окружающей природной среды;

– выполнение мер пожарной безопасности.

Второй технологический период – выполнение комплекса подготовительных работ, включающих в себя:

– не позднее, чем за две недели до начала работ генподрядчику совместно с заказчиком провести тщательное обследование здания с целью уточнения технического состояния конструктивных элементов: стен, перегородок, перекрытий, оборудования. По результатам обследования составить акт. При этом на месте уточнить проектные решения, степень износа конструктивных элементов здания, их прочностные качества и устойчивость, объемы работ, подлежащих выполнению и комплекс мероприятий по обеспечению безопасности труда и охране окружающей среды. Если установлено, что состояние обследуемых конструкций аварийное, необходимо незамедлительно принять меры по временному их креплению до начала демонтажных работ. Все опасные места должны быть ограждены и снабжены соответствующими надписями и предупредительными плакатами. По результатам обследования принимаются решения по предупреждению возможного обру-

шения конструкций на стадии разработки генподрядчиком проекта производства работ, а также в процессе выполнения демонтажных работ;

– получить согласование всех заинтересованных организаций;

– определить точное местонахождение и согласовать отключение инженерных коммуникаций (систем водопровода, канализации, электросетей) с организациями, эксплуатирующими их;

– инженерные сети, которые в дальнейшем не будут эксплуатироваться, отсечь, а пересекающие участок – защитить от повреждений. При обнаружении неизвестных кабелей и трубопроводов все работы должны быть прекращены и вызваны представители эксплуатирующей организации;

– разработать и осуществить мероприятия по организации труда и обеспечению строительных бригад картами трудовых процессов;

– обучить рабочих безопасным методам труда;

– провести инструктаж по технике безопасности и охране труда на рабочих местах; выдать исполнителям наряд на производство работ;

– составить акт об окончании подготовительного периода и получить разрешение на производство работ;

– разработка проектов производства работ и привязка по месту типовых технологических карт на отдельные виды работ.

В подготовительный период необходимо проведение следующих обязательных мероприятий:

– получение разрешения у Заказчика на ведение демонтажных работ с оформлением необходимой разрешительной документации;

– согласование с местной администрацией и заинтересованными организациями сроков и способов организации строительной площадки, а также ведения работ;

– организация строительной площадки с размещением бытовых помещений, противопожарных средств, подъездов и площадок складирования разбираемых конструкций;

– передача подрядчику разрешения соответствующей организации на пользование энергоресурсами (особо – электроэнергией). Необходимая мощность потребляемой электроэнергии на ведение работ составляет 33,0 кВА.

Третий технологический период – основной технологический период, включающий работы по демонтажу оборудования и строительных конструкций реконструируемого лабораторного корпуса, вывозу демонтируемых конструктивных элементов и подготовке строительной площадки под реконструкцию:

Демонтажные работы лабораторного корпуса

1 Демонтаж инженерных сетей.
2 Демонтаж и вывоз (утилизация) специального оборудования (циклотрон МГЦ 20).
3 Демонтаж дверей и дверных коробок.
4 Демонтаж старого напольного покрытия.
5 Разборка конструкций железобетонных стен.
6 Разборка кирпичных перегородок.
7 Устройство новых проемов в существующих стенах.
8 Демонтаж грузоподъемных механизмов (кран-балка).
9 Демонтаж плит покрытий (технологический проем для монтажа оборудования).

При демонтаже оборудования внутри здания применяют существующие подкрановые балки (грузоподъемностью до 5 тонн), тали, электропогрузчики.

Для погрузки демонтируемого оборудования на автотранспорт использовать автомобильный кран типа КС-45717-1 или аналогичный (грузоподъемность – 25 т).

С целью сокращения сроков выполнения работ по демонтажу и разборке планируется совмещение работ по времени. Очередность выполнения основных работ представлена в календарном плане в приложении № 1.

Способы производства работ обосновываются в ППР, где, исходя из возможностей строительной организации и особенностей площадки строительства, принимается решение по способу ведения работ.

Все работы должны вестись в соответствии с требованиями СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», части III СНиП, в том числе: СНиП 3.03.01 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП 12.03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1.Общие требования», СНиП 12.04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Перед началом производства демонтажных работ необходимо вызвать представителей заинтересованных служб и владельцев инженерных коммуникаций с целью определения фактического расположения сетей и согласования методов производства работ. При наличии рядом действующих кабелей, демонтажные работы производить под непосредственным руководством ИТР. При обнаружении коммуникаций, не указанных в проекте, демонтажные работы прекратить и вызвать на место представителей заказчика и проектировщика.

5.2. Демонтаж конструкций и удаление строительного мусора

Основные демонтажные работы включают: разборка существующих бетонных полов, бетонных стен, кирпичных перегородок, демонтаж дверных блоков, демонтаж оборудования.

Разборку этих конструкций выполняют вручную и с помощью средств малой механизации. До начала демонтажных работ должен быть разработан проект производства работ, который согласовывается с заказчиком. В ППР указывается последовательность выполнения демонтажных работ и мероприятия по обеспечению безопасности работ и сохранению устойчивости стен.

С целью создания необходимых условий для поточной организации работ разборка ведется по захваткам.

Для разборки следует применять ручной пневматический и электрифицированный инструмент не создающий динамического воздействия на сохраняемые конструктивные элементы.

Особое внимание следует уделить временному укреплению конструкций, находящихся в опасном состоянии. В случаях возможных самопроизвольных смещений разбираемые конструктивные элементы должны быть временно закреплены с помощью специальных устройств (подкосов, распорок, стоек), разрабатываемых в ППР. Временные крепления снимают после разборки вышерасположенных элементов. При разборке используются легкие подмости из инвентарных элементов.

В ходе работ следует вести постоянное наблюдение с использованием геодезических приборов и маяков за смещениями, осадками и деформациями сохраняемых конструкций с записью в журнал в течение всего периода работ.

При появлении признаков проявления осадок и деформаций следует приостановить работы и принять срочные меры по усилению конструкций. Места усиления конструкций, находящихся в опасном состоянии указывают в проекте производства работ после детального обследования здания.

При демонтажных работах внутри корпуса используют пневматические машины ударного действия (рубильные молотки ИП-4119 и пневматические ломы ИП-4607). Обеспечение работ сжатым воздухом осуществляется компрессором ЗИФ-55. Для резки бетонных и железобетонных конструкций применяется термитно-кислородная установка

УПКР-2. При выполнении работ использовать инвентарные средства подмащивания. Технические параметры и потребность в механизированном инструменте приводится в разделе 11.

Демонтаж инженерных коммуникаций

Демонтажные работы начинают с разборки технологических конструкций (трубопроводов, инженерных коммуникаций).

Воду из системы водоснабжения и отопления спускают; водомеры и электрические счетчики демонтируют; отключают и демонтируют слаботочные устройства; телефонную и радио сети.

Инженерные коммуникации (водопровод, канализация, электросети) аккуратно демонтируют с целью возможного повторного использования. Демонтаж санитарно-технических систем производится сверху вниз. Радиаторы центрального отопления перед снятием отсоединяются от трубопроводов, а после демонтажа для удобства переноски разбираются на секции, не превышающие по массе 50 кг.

Трубопроводы из чугунных труб разбирают после расчеканки раструбов и фасонных частей.

Трубопроводы из стальных, сильно коррозированных труб, негодных для дальнейшего употребления, снимают укрупненными звеньями, без разъединения в местах соединения (обрезают дисковыми пилами). Непригодные для дальнейшего использования чугунные трубопроводы разбирают без расчеканки раструбов, места их соединения разбивают молотком.

Демонтаж электросети начинают со снятия плафонов, патронов, выключателей, штепсельных розеток, электрических щитков, рубильников и пр., затем приступают к снятию электропроводки. Электропровод каждого помещения отрезают от всей системы и снимают отдельно. Слаботочные кабели снимают, не разрезая, протаскивая их через отверстия в стенах. Снятые электропровода используют для временных проводок. Трубопроводы водопровода центрального отопления используются для временных сооружений.

Разборка кирпичных стен и перегородок

Разборка перегородок ведется ручным способом, по ярусам, сверху вниз.

Разборка перегородок производится горизонтальными слоями порядно вручную, отбойными молотками, а так же с применением лома, клиньев и кувалды.

Рабочие при разборке перегородок ближе 2 м от не огражденных перепадов по высоте более 1,3 м (при высоте разбираемой кладки Н менее 0,7 м) должны пользоваться предохранительными поясами с удлинителями, прикрепляемыми в местах, указанных прорабом или мастером за надежно закрепленные конструкции.

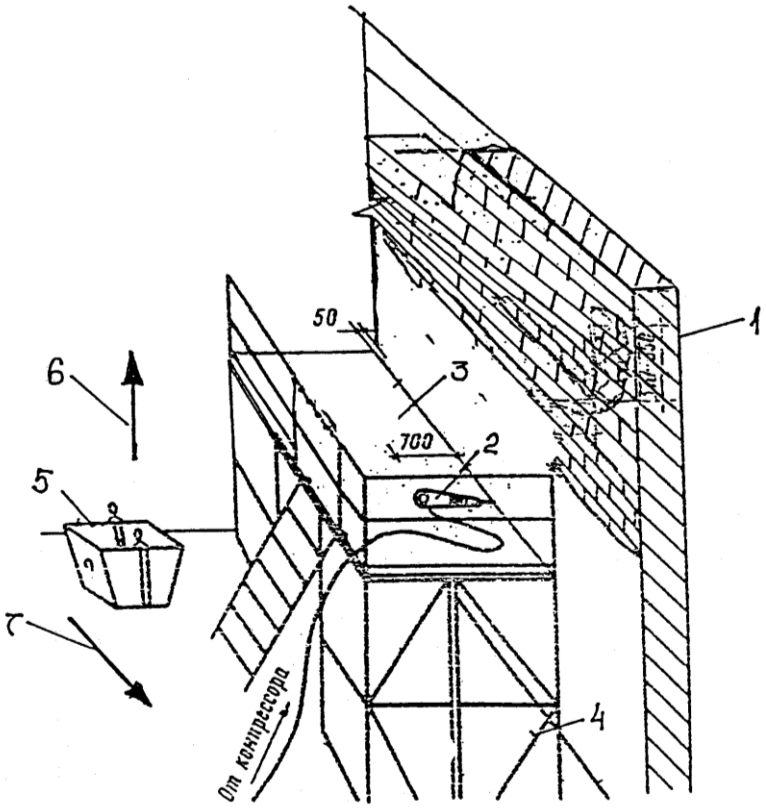
Компрессор для подачи сжатого воздуха устанавливается на стройплощадке вблизи зоны производства работ за пределами потенциально опасной зоны; по мере производства работ компрессор перемещается вдоль фронта работ.

Разбираемый материал от разборки спускать по временному мусоропроводу (желобам) вниз.

Разборку перегородок производить под постоянным руководством прораба или мастера.

При выполнении работ необходимо вести визуальный контроль за состоянием и устойчивостью разбираемых перегородок, за прочностью кладки, принимать меры против обрушения больших частей перегородок. При появлении опасности следует немедленно прекратить работы, рабочим покинуть опасную зону; решение о дальнейшем выполнении работ принимает ответственный за безопасность работ.

Всем рабочим при производстве работ необходимо находиться в спецодежде и касках.



1 - разбираемая стена; 2 - отбойный молоток; 3 - подмость; 4 - лоток; 5 - бункер для мусора; 6 - удаление материалов от разборки краном; 7 - удаление материалов от разборки тачками на пневмоходу

Запрещается находиться в зоне разборки посторонним, вести работы со стены, подрубать перегородку, оставлять материалы и инструменты в неустойчивом положении, применять в качестве средств подмащивания случайные предметы (ящики, бочки и т.д.), работать механизированным инструментом с приставных лестниц.

До начала разборки перегородок выполняют следующие подготовительные работы:

- снимают дверные полотна, а также плинтуса и галтели, прибитые к перегородкам;
- снимают двери, а проемы ограждают на высоту 1,1 м от пола.

Все работы вести в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», «Правил техники безопасности при текущем и капитальном ремонте жилых и общественных зданий», «Инструкции по охране труда для рабочих», а также в соответствии с ППР.

Демонтаж плит покрытий (технологический проем для монтажа оборудования)

Демонтаж сборных железобетонных плит покрытий выполняют в следующей последовательности:

- разбить замоноличенные стыки между плитами;
- срезают электросваркой связи между плитами (при их наличии);
- расчищают опорные участки плит;
- пробивают два демонтажных отверстия по оси плит на расстоянии 800 – 1000 мм от ее торцов;

– стропят плиту подхватом из двух двутавров;

– с помощью домкратов или иным механизированным способом отрывают край плиты от основания;

– демонтируют плиту краном и укладывают в штабель на площадке складирования (одновременно разборка двух рядом лежащих плит покрытия и более не допускается);

– вывозят плиты за пределы строительной площадки.

Демонтаж железобетонных плит покрытия и перекрытия осуществляется автомобильным краном КС-45717-1, «Ивановец» (грузоподъемность 25 т, вылет стрелы 21,7 м).

Основные указания по пожарной безопасности при производстве работ

При производстве работ по разборке зданий пожарную безопасность на участке производства работ и на рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительных работ ППБ 01-03, утвержденных МЧС России.

Лица, виновные в нарушении правил пожарной безопасности, несут уголовную, дисциплинарную или иную ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Ответственный за пожарную безопасность при производстве строительно-монтажных работ назначается приказом из числа ИТР организации, производящей работы.

Все рабочие, занятые на производстве, должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа и дополнительного обучения по предупреждению и тушению возможных пожаров.

На рабочих местах должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны и системы эвакуации людей в случае пожара.

На месте ведения работ устанавливаются противопожарные посты, снабженные огнетушителями, ящиками с песком и щитами с инструментом, вывешиваются предупредительные плакаты. Весь инвентарь должен находиться в исправном состоянии.

На территории участка производства работ и в бытовых помещениях запрещается разведение костров, пользоваться открытым огнем и курение.

Курить разрешается только в местах, специально отведенных и оборудованных для этой цели. Там обязательно должна находиться бочка с водой.

Электросеть следует всегда держать в исправном состоянии. После работы необходимо выключать электрорубильники всех установок и рабочего освещения, оставляя только дежурное освещение.

Участки работ, рабочие места и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии ГОСТ 12.1.046-85. освещенность должна быть автономной, без слепящего действия приборов на работающих. Производство работ в не освещенных местах не допускается.

Рабочие места и проходы к ним необходимо содержать в чистоте, своевременно очищать их от мусора.

Наружные пожарные лестницы и ограждение на крыше должно содержаться в исправном состоянии.

Запрещается загромождать проезды, проходы, подъезды к водоисточникам, местам расположения пожарного инвентаря, воротам, к пожарной сигнализации.

Сети противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать требуемый по норма расход воды на нужды пожаротушения. Проверка их работоспособности должна производиться не реже двух раз в год (весной и осенью). Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии.

Для отопления мобильных (инвентарных) зданий должны использоваться паровые и водяные калориферы и электронагреватели заводского изготовления.

Сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этой цели помещениях с центральным водяным отоплением либо с применением водяных калориферов.

Запрещается сушить обтирочные и другие материалы на отопительных приборах. Промасленную спецодежду и ветошь, тару из-под легковоспламеняющихся веществ необходимо хранить в закрытых металлических ящиках и удалять их по окончании работ.

Запрещается ставить на стройплощадке машины, имеющие течь топлива или масла и с открытой горловиной топливного бака.

Запрещается хранить она строительной площадке запасы топлива и масел, а также тары из-под них вне топливо- и маслохранилищ.

Пролитые топливо и масла необходимо засыпать песком, который необходимо затем убрать.

Электросварочная установка на время работы должна быть заземлена.

Рабочие и ИТР, занятые на производстве, обязаны:

– соблюдать на производстве требования пожарной безопасности, а так же соблюдать и поддерживать противопожарный режим;

– выполнять меры предосторожности при пользовании опасными в пожарном отношении веществами, материалами, оборудованием;

– в случае пожара сообщить в пожарную охрану и принять меры к спасению людей и ликвидации пожара.

Ведущим технологическим процессом, определяющим продолжительность и затраты труда по разрушению 1 м^3 материала разбираемых строительных конструкций, является собственно разрушение.

Последовательность и технологию разборки уточняют в проекте производства работ с учетом данных обследований здания, его местоположения и возможностей строительной организации. Все работы на объекте должны выполняться по разработанным в составе ППР технологическим картам (схемам), в соответствии с требованиями соответствующих глав СНиП (часть III) и технических условий.

Опасная зона производства работ на каждой захватке определяется лицом, ответственным за безопасное производство работ.

Граница опасной зоны от здания: +4,0 м от габаритов падающего предмета при максимальной высоте здания до 10 м. Граница опасной зоны вблизи работающего экскаватора-разрушителя: +5,0 м от рабочей зоны.

Опасная зона ограждается сигнальным леерным ограждением по ГОСТ 12.4.059-89 «Ограждения предохранительные инвентарные». Рабочие и ИТР на стройплощадке должны находиться в защитных касках, застегнутых на ремешок.

При демонтажных работах внутри здания **исключить ударное воздействие** на плиты перекрытий. Разборка и демонтаж одной строительной детали не должно вызывать падения или обрушения других, сопряженных с ней строительных элементов. Разборку конструкций производятся вручную с использованием защитных настилов с поддерживающими конструкциями. Строительный мусор грузят в мешки и переносится вручную и на носилках к лебедке и мусоропроводу. Крупные элементы пакетируются в объемы, не превышающие допустимых нагрузок на перекрытия (не более 200 кгс/м^2), и демонтируются к месту установки мусоросборника контейнерного типа МС-1, установленного рядом с реконструируемым зданием. Мелкие элементы демонтажа доставляются в мусоросборник через мусоропровод. По мере наполнения контейнеры с мусором вывозят со строительной площадки мусоровозом-контейнеровозом.

Для устранения возможности образования пыли во время разборки частей здания строительный мусор перед удалением с покрытия немного смачивается водой.

Учитывая требования СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Части 1и 2, в проекте производства работ (ППР) разработать мероприятия, обеспечивающие отсутствие рабочих при производстве работ в одной секции по вертикали на нижележащем этаже. Для этого необходимо письменно, под расписку, проинформировать рабочих о времени производства работ и обеспечить освобождение помещений в это время.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо выполнить мероприятия, предусматривающие защиту от шума строительного оборудования, а также защиту от запыления при разборке и монтаже строительных конструкций.

Материалы, полученные от разборки, сортируют и складируют раздельно в зависимости от горючести, токсичности и способа дальнейшей утилизации. Раздельно складируют деревянные, металлические и железобетонные материалы от разборки. По мере накопления их грузят на автотранспорт и вывозят для дальнейшей утилизации.

Складирование материалов от разборки производят на площадках, расположенных рядом с разбираемым зданием.

Контейнеры со строительным мусором регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом управления «Спецтранс» в места, согласованные с природоохранными органами, согласно «Регламенту обращения со строительными отходами на объекте».

Вывоз материалов от разборки со строительной площадки осуществляется автомобильным транспортом. Материалы от разборки с площадки складирования грузят вручную на мусоровозы кузовного типа на базе автомашин КамАЗ и МАЗ. Строительный мусор вывозят со строительной площадки в места, согласованные с природоохранными органами. Расстояние до места вывоза строительных отходов не должно превышать 21 км.

Материалы от разборки кирпичных и железобетонных стен вывозят со строительной площадки к месту дальнейшей переработки на дробильно-сортировочном оборудовании дробильного комплекса Nordberg LT105 S, который представляет собой высокопроизводительную малогабаритную щековую дробилку для переработки вторичного сырья.

Мероприятия по экономии денежных средств

С целью экономии денежных средств в ПОД предусматриваются следующие мероприятия:

1. Сокращение ручного труда за счет максимального использования строительных машин, механизмов и средств малой механизации (автокран, тележки на пневмоходу, ручной механизированный инструмент и др.);
2. Сокращение сроков производства работ и экономия условно-постоянной части накладных расходов;
3. Регламентирование последовательности этапов, циклов работ с указанием оборачиваемости материалов (предусматривается не менее трехкратной оборачиваемости элементов временного ограждения, настилов, инвентарных подмостей);
4. Использования и реализации материалов от разборки, демонтажа – в соответствии с выбранной поэлементной технологией разборки, - с максимальным обеспечением сохранности всех демонтируемых элементов (оборачиваемость, утилизация на свалке, возможность повторного использования, получение средств от повторного использования и др. в т.ч. от коммерческой реализации и металлолома).
5. Сокращение транспортных расходов (решение транспортных задач с целью оптимизации по времени и маршруту перевозок строительных материалов);
6. Применение новых и прогрессивных технологий производства демонтажных работ;
7. Повышение производительности труда за счет использования проекта производ-

ства работ, типовых карт трудовых производственных процессов, применение поточного метода организации работ;

8. При выборе строительной техники предпочтение отдается энергосберегающим механизмам.

5. РЕШЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ЖЕСТКОСТИ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ДЕМОНТАЖНЫХ РАБОТ

При выполнении демонтажных работ предусматриваются следующие решения по обеспечению пространственной жесткости конструкций.

Разборку конструкций ведут поэлементно сверху вниз с использованием средств малой механизации. Снятие одной строительной детали не должно вызывать падения или обрушения других, сопряженных с ней строительных элементов.

Для разрушения следует применять ручной пневматический и электрифицированный инструмент не создающий динамического воздействия на сохраняемые конструктивные элементы.

Особое внимание следует уделить закреплению ветхих конструкций в соответствии с данными обследований (участки стен, с прочностью кладки менее 5 кг/м и др.), а также конструкций, находящихся в опасном состоянии. В случаях возможных самопроизвольных смещений разбираемые конструктивные элементы должны быть временно закреплены с помощью специальных устройств (подкосов, распорок, стоек), разрабатываемых в ППР. Временные крепления снимают после разборки вышерасположенных элементов.

В ходе работ следует вести постоянное наблюдение с использованием геодезических приборов и маяков за смещениями, осадками и деформациями нижележащих конструктивных элементов с записью в журнал в течение всего периода работ.

При появлении признаков проявления осадок и деформаций следует приостановить работы и принять срочные меры по закреплению (усилению) конструкций. Места закрепления (усиления) конструкций, находящихся в опасном состоянии указывают в проекте производства работ после детального обследования здания.

Мероприятия по защите существующих конструкций от повреждений

Для сохранения существующих конструкций при ведении демонтажных работ в обязательном порядке проводить наблюдение в следующем порядке. Мониторинг проводит специализированная организация, имеющая лицензию на проведение данного вида работ. Осуществляющая мониторинг организация при обнаружении превышения установленных критериев обязана предложить временно приостановить работы и рекомендовать меры по нормализации ситуации. При несогласии застройщика и подрядчика с предложенными мероприятиями организация, осуществляющая мониторинг, обязана уведомить об этом органы ГАТИ. В сферу мониторинга помимо строительной площадки попадают геологическая и гидрогеологическая среды, капитальная застройка и ответственные коммуникации, находящиеся в зоне риска, связанного с реконструкцией объекта.

Мониторинг состоит из трех этапов – *подготовительного, рабочего и контрольного.*

На *подготовительном этапе* выполняются следующие работы:

– анализируется исходная информация по результатам обследования соседней застройки;

– анализируются данные технического обследования строительных конструкций здания, а также сведения о техническом состоянии подземных сооружений, попадающих в зону риска, полученные от эксплуатирующих организаций;

– определяются фоновые параметры колебания конструкций зданий от имеющихся воздействий (автомобильного транспорта, троллейбусов, метро, и т.д.);

– устанавливаются маяки и датчики раскрытия трещин;

– определяются крены стен зданий, неравномерности осадок;

– устанавливаются геодезические марки на цоколе с привязкой к городской реперной сети;

– проводятся циклы наблюдений для оценки степени стабилизации деформаций со-

седней застройки и сохраняемых конструкций;

– устанавливаются пьезометры (режимные скважины) для контроля за уровнем подземных вод (для случаев устройства выработок ниже уровня подземных вод);

– уточняются проектные критерии по допустимым воздействиям.

Рекомендуется устанавливать контрольно-измерительную аппаратуру: грунтовые геодезические марки, марки для измерения послойных деформаций, инклинометры, датчики порового давления, мессдозы вертикальных и горизонтальных напряжений.

Подготовительный этап мониторинга осуществляется перед началом работ на объекте. Установку геодезических марок, маяков и датчиков раскрытия трещин выполняют в период обследования здания, после чего проводят наблюдения с периодичностью один раз в месяц для оценки степени стабилизации деформаций существующих конструкций.

На *рабочем этапе* мониторинга проводятся:

– визуальный контроль технического состояния конструкций соседней застройки; контроль состояния маяков и датчиков на трещинах;

– геодезические измерения деформаций зданий, в том числе измерения осадок в абсолютных отметках;

– наблюдения за параметрами колебаний в соответствии с ВСН 490-87 и СН 2.2.4/2.1.8.566;

– контроль за соблюдением технологического регламента работ.

Произвести фиксацию показаний установленной контрольно-измерительной аппаратуры.

Периодичность работ на втором этапе мониторинга по различным видам работ определяется достижением условной стабилизации, за которую можно принимать скорость деформирования не более 3 мм в год. Ориентировочно сроки мониторинга можно принимать равными пяти годам при залегании в пределах сжимаемой толщи глинистых отложений и двум годам при песчаных грунтах в пределах сжимаемой толщи.

Механизм приостановки работ должен предусматривать следующие мероприятия:

– уведомление производителя работ и проектировщика о возникновении негативных технологических воздействий;

– оперативное предложение мероприятий по устранению негативных воздействий, согласованное с проектной организацией;

– информирование Заказчика о возникновении опасных тенденций, которые могут привести к превышению допустимого критерия по дополнительным деформациям существующих зданий (сооружений).

Мониторинг выполняется специализированными организациями.

Третий (контрольный этап) мониторинга проводится в течении года после окончания работ по реконструкции здания, с регистрацией данных в специальном журнале. Финансирование выполнения работ контрольного этапа мониторинга производится заказчиком.

6. УКАЗАНИЯ О МЕТОДАХ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ДЕМОНТАЖНЫХ РАБОТ

Ответственные конструкции, подлежащие контролю в период разборки - фундаменты, стены и перекрытия разбираемых зданий.

Проверку соблюдения технологии и последовательности выполнения работ по разборке конструкций выполняют по схеме контроля, приведенной в таблице.

Схема операционного контроля

Требования	Содержание требований
Работы и конструкции, подлежащие контролю	Освидетельствование состояния конструкций до начала разборки; Подготовительные работы; Исправность инструмента, оснастки, наличие паспортов и инструкций по применению; Состояние конструкций после разборки перекрытий на этажах и захватках
Лица, ответственные за проведение контроля	Технадзор заказчика: Авторский надзор Представитель генподрядчика: Геодезическая служба; Производитель работ
Периодичность контроля	Ежедневно, с записью в «Журнале производства работ» с подписями контролирующих лиц
Методы и средства контроля	Визуальный осмотр места работ до начала демонтажа конструкций, обращая особое внимание на состояние: а) примыкающих конструкций; б) сохраняемых конструкций. Установка маяков на стены; Визуальный осмотр места работ после окончания демонтажа, обращая особое внимание на: а) ранее установленные маяки; б) средства и методы закрепления конструкций, оставляемых на перерыв в работе. Геодезический контроль конструкций (отклонение по вертикали) - с записью в журнал работ.
Документы о контроле	Проект производства работ; Журнал производства работ; Акты авторского надзора; Документы геодезического контроля: «Акты» с указанием места и времени съемки, исполнительные схемы
Нормативные документы и требования	Рабочий проект; СНиП 12-1-2004 «Организация строительства»; СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» Ч.1; СНиП 12.04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2.; СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве»; ППБ-01-03 «Правила пожарной, безопасности» и «Приказ» по предприятию»; ВСН 48-86(р) Госгражданстроя 1988г. «Правила безопасности при проведении обследования зданий»; СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции» гл.1, гл. 7.

7. ОХРАНА ТРУДА И ГИГИЕНА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

При производстве демонтажных работ строго соблюдать требования безопасности труда в соответствии с СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», ПОТ РМ 012-2000 «Межотраслевыми правилами по охране труда при работе на высоте», ППБ-01-03 «Правилами пожарной безопасности в РФ», СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиеническими требованиями к организации строительного производства и строительных работ» и другими нормативными документами по охране труда, перечисленными в приложении «А» к СНиП 12-03-2001.

Состав и содержание решений по безопасности труда определен в соответствии с приложением «К» СНиП 12.03-2001.

Основными опасными производственными факторами при производстве **демонтажных работ** являются:

- работа строительных машин и механизмов;
- работа на высоте;
- аварийное состояние отдельных конструктивных элементов;
- материалы от разборки;
- работа с электроинструментом и вблизи электрических сетей;
- работы по транспортированию и складированию строительных материалов и конструкций от разборки и строительного мусора;
- опасность возникновения пожара;
- вредные санитарно-гигиенические факторы (недостаточная освещенность, химически активные или ядовитые вещества).

Перед началом выполнения демонтажных работ необходимо оформить акт-допуск по форме приложения «В» СНиП 12-03-2001.

Приказами по организации должны быть назначены лица, ответственные за обеспечение охраны труда в пределах порученных им участков работ в соответствии с п. 5.5 СНиП 12-03-2001, а также лицо, ответственное за безопасное производство работ лебедкой.

В организации и на строительной площадке должно быть организовано проведение проверок, контроля и оценки состояния охраны и условий безопасности труда на различных уровнях и по формам в соответствии с п. 5.9 СНиП 12-03-2001.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению «И» СНиП 12-03-2001.

Участок выполнения демонтажных работ располагается на закрытой территории ОАО «НИИТФА», имеющего собственное постоянное ограждение. Участок лабораторного корпуса на период проведения демонтажных работ ограждается временным сигнальным ограждением, для предотвращения попадания работников на территорию строительной площадки. Высота стоек сигнальных ограждений должна быть 0,8 м. Временное ограждение не должно препятствовать проезду технологического транспорта. Для предупреждения населения об опасности устанавливаются надписи и указатели, а также информационный щит.

На территории строительной площадки должны быть установлены указатели проездов и проходов, предупредительные плакаты и сигналы, видимые как в дневное, так и в ночное время. С этой целью должна быть разработана «Схема организации дорожного

движения и установки технических средств регулирования дорожного движения».

До начала работ разбираемые конструкции должны быть дополнительно осмотрены с целью проверки его соответствия проектной документации. При осмотре необходимо проверить отключение внутренних сетей энерго- и водоснабжения от источников питания.

Работы по демонтажу строительных конструкций характеризуются повышенной опасностью. Поэтому инженерно-технические работники, включая бригадиров и звеньевых, должны быть ознакомлены с проектом, технической документацией и объемом выполнения работ.

Во время производства работ на захватке исключается присутствие посторонних лиц. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

К разборке допускаются лица, обученные безопасным методам работы, прошедшие инструктаж на рабочем месте и обеспеченные индивидуальными средствами защиты, касками, спецодеждой, инвентарем и инструментом.

Разборка конструкций на высоте более 1 м от уровня земли или перекрытия – только с подмостей. Материалы от разборки следует складировать только в местах, отведенных для этих целей и в количествах, определенных проектом производства работ. Под пакеты материалов и контейнеры устраивают подкладки из досок таким образом, чтобы нагрузка от них распределялась не менее чем на две балки перекрытия и располагалась как можно ближе к опоре балок.

При производстве демонтажных работ осуществляются следующие мероприятия по соблюдению требований безопасности:

– резка арматуры и закладных деталей не должна влиять на устойчивость конструкций;

– планируются мероприятия по исключению возникновения пожаров при термической резке и взрывов при применении газов;

– при наличии большого количества пыли используются индивидуальные средства защиты; для работы на высоте используются предохранительные пояса по Р 50849-96;

– работы выполняются под руководством инженеров, мастеров или специалистов с опытом работы по разборке, имеющих свидетельства о подготовке по охране здоровья и труда;

– к работам с пневматическими инструментами допускаются лица не моложе 21 года;

– рабочие площадки и проезды для строительной техники постоянно очищаются от мешающих предметов.

– запрещается складирование мусора в непредусмотренных местах. Мусор должен вывозиться по мере накопления.

При работах на высоте запрещается выполнение работ при ветре силой 6 баллов (скорость 12 м/сек) и более, а также при дожде и грозе.

В организации и на строительной площадке должно быть организовано проведение проверок, контроля и оценки состояния охраны и условий безопасности труда на различных уровнях и по формам в соответствии с п. 5.9 СНиП 12-03-2001.

Режим работы при выполнении строительно-монтажных работ односменный, продолжительность рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Начало работ в 9 часов, окончание в 18 часов.

Во время производства работ на строительной площадке исключается присутствие посторонних лиц. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией, а также информационным щитом.

Металлические части строительных машин и механизмов с электроприводом заземлить в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» и «Инструкцией по выполнению сетей заземления в электроустановках». Временную проводку непосредственно в местах производства работ выполнить изолированным проводом на надежных опорах так, чтобы нижняя точка провода находилась на высоте не менее 2,5 м, над проходами – 3,5 м, над проездами – 6 м. Освещение строительной площадки выполнять в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03.

Рабочие места и проходы к ним на высоте 1,3 м и более должны быть ограждены. Если устроить ограждение невозможно, то работы на высоте выполняют с использованием страховочных канатов и предохранительных поясов. При работе на опасных участках или на высоте более 4 м рабочие должны быть обеспечены предохранительными поясами с карабинами и прочными веревками для крепления поясов к устойчивым элементам строительных конструкций. При этом оформляется наряд-допуск на производство работ повышенной опасности согласно Приложению «Д» к СНиП 12-03-2001.

До начала работ прораб должен ознакомить всех рабочих с наиболее опасными моментами работ и обязан принять все меры предосторожности для предупреждения несчастных случаев.

Все лица, находящиеся на территории стройплощадки (кроме оговоренных проходов к бытовым помещениям), обязаны носить защитные каски по ГОСТ12.4.087-84 и спецодежду (обувь).

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 на объекте может быть организовано рабочее, эвакуационное и охранное **освещение**. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности должны быть более 2 лк, в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности могут быть снижены до 0,5 лк.

Эвакуационное освещение следует предусматривать в местах основных путей эвакуации, а также в местах проходов, где существует опасность травматизма. Эвакуационное освещение обеспечивается освещенностью 0,2 лк.

Для осуществления охранного освещения следует выделять часть светильников рабочего освещения. Охранное освещение должно обеспечивать на границах строительных площадок или участков производства работ горизонтальную освещенность 0,5 лк на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения.

Принимают повышенные **меры пожарной безопасности**. Строительная площадка оборудуется комплектом первичных средств пожаротушения – песок, лопаты, багры, огнетушители.

В целях соблюдения противопожарной безопасности должностные лица (мастер, прораб) обязаны:

– произвести инструктаж всех участвующих в строительстве лиц с регистрацией в специальном журнале;

– знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные проектом;

– знать и точно выполнять правила пожарной безопасности, осуществлять контроль над соблюдением их всеми работающими на строительстве;

– обеспечить наличие, исправное содержание и готовность к применению средств пожаротушения;

– обеспечить отключение после окончания рабочей смены всей системы электро-

снабжения строительной площадки, кроме дежурного освещения, освещения мест проходов, проездов территории строительной площадки;

– регулярно не реже одного раза в смену проверить противопожарное состояние;

– обязательно знать пожарную опасность применяемых в строительстве материалов и конструкций;

– установить перечень профессий, работники которых должны проходить обучение программе пожарно-технического минимума;

– установить приказом или распоряжением должностных лиц отвечающих за противопожарное производство строительно-монтажных работ, с организацией добровольных пожарных дружин.

Во всех пожароопасных помещениях должны быть вывешены инструкции, предупредительные надписи и плакаты о мерах пожарной безопасности, учитывающие особенности этих помещений, средств мер тушения и эвакуации людей. Курить на территории строительной площадки разрешается только в специально отведенных местах с надписью: «Место для курения».

Все виды сварочных работ должны выполняться со строжайшим соблюдением «Правил пожарной безопасности в РФ».

Строительно-монтажные работы надлежит выполнять в соответствии с требованиями части III СНиП; нормативных документов по изготовлению материалов и их применению в строительстве; инструкций и указаний по строительному производству.

Демонтаж строительных конструкций при техническом перевооружении зданий

Организация работ

При демонтажных работах в процессе технического перевооружения зданий необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

– самопроизвольное обрушение элементов конструкций строений и падение вышерасположенных незакрепленных конструкций, материалов, оборудования;

– движущиеся части строительных машин, передвигаемые ими предметы;

– острые кромки, углы, торчащие штыри;

– повышенное содержание в воздухе рабочей зоны пыли и вредных веществ;

– расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более.

До начала проведения работ по разборке строений необходимо выполнить подготовительные мероприятия, связанные отключением от сетей водо-, тепло-, газо- и электроснабжения, канализации, технологических продуктопроводов и принятием мер против их повреждения.

Разборку зданий необходимо осуществлять на основе решений, предусмотренных в организационно-технологической документации (ПОС, ППР и др.). Указанные решения должны быть разработаны после проведения обследования общего состояния здания (сооружения), а также фундаментов, стен, колонн, сводов и прочих конструкций. По результатам обследования составляется акт, на основании которого осуществляется решение следующих вопросов:

– выбор метода проведения разборки;

– установление последовательности выполнения работ;

– установление опасных зон и применение при необходимости защитных ограждений;

– временное или постоянное закрепление или усиление конструкций разбираемого здания с целью предотвращения случайного обрушения конструкций;

– мероприятия по пылеподавлению;

– меры безопасности при работе на высоте;
– схемы строповки при демонтаже конструкций и оборудования.

Перед началом работ необходимо ознакомить работников с решениями, предусмотренными в ППР, и провести инструктаж о безопасных методах работ.

Удаление неустойчивых конструкций при разборке здания следует производить в присутствии руководителя работ.

При разборке строений доступ к ним посторонних лиц, не участвующих в производстве работ, запрещен. Участки работ по разборке зданий необходимо оградить согласно СНиП 12-03.

Проход людей в помещения во время разборки должен быть закрыт.

При демонтажных работах, а также при уборке отходов, мусора необходимо применять меры по уменьшению пылеобразования.

Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от находящихся в воздухе пыли и микроорганизмов (плесени, грибков, их спор).

Порядок производства работ

Демонтаж конструкций необходимо осуществлять последовательно сверху вниз.

Запрещается разборка строений одновременно в нескольких ярусах по одной вертикали.

При разборке строений необходимо оставлять проходы на рабочие места.

При разборке кровли и наружных стен работники должны применять предохранительный пояс.

При разборке карнизов и свисающих частей здания находиться на стене запрещается.

Не допускается выполнение работ во время гололеда, тумана, дождя, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра со скоростью 15 м/с и более.

При разборке строений необходимо предотвратить самопроизвольное обрушение или падение конструкций.

Неустойчивые конструкции, находящиеся в зоне выполнения работ, следует удалять или закреплять, или усиливать согласно ППР.

Запрещается подрубать дымовые трубы, каменные столбы и простенки вручную, а также производить обрушение их на перекрытие.

Материалы, получаемые от разборки строений, а также строительный мусор необходимо опускать по закрытым желобам или в закрытых ящиках или контейнерах при помощи грузоподъемных механизмов. Нижний конец желоба должен находиться не выше 1 м над землей или входить в бункер.

Сбрасывать мусор без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3 м. Опасные зоны в этих местах необходимо ограждать. Размеры опасной зоны устанавливаются согласно СНиП 12-03.

Материалы, получаемые при разборке зданий, необходимо складировать на специально отведенных площадках.

Гигиенические требования к строительным машинам и механизмам

Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование (машины мобильные и стационарные), средства механизации, приспособления, оснастка (машины для штукатурных и малярных работ, люльки, передвижные леса, домкраты, грузовые лебедки и др.), ручные машины и инструмент (электродрели, электропилы, рубильные и клепальные пневматические молотки, кувалды, ножовки и т.д.) должны соответствовать требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Оборудование, при работе которого возможны выделения вредных газов, паров и пыли, должно поставляться в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия должны иметь устройства для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и т.д.) для механизированного удаления отходов производства.

Машины, при работе которых выделяется пыль (дробильные, размольные, смесительные и др.), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

Машины, транспортные средства, производственное оборудование и другие средства механизации используются по назначению и применяются в условиях, установленных заводом-изготовителем.

Эксплуатация строительных грузоподъемных машин и других средств механизации осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Монтаж (демонтаж) средств механизации производится в соответствии с инструкциями завода-производителя.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать действующие гигиенические нормативы.

Персонал, эксплуатирующий средства механизации, оснастку, приспособления и ручные машины, до начала работ обучается безопасным методам и приемам работ, согласно требованиям инструкций завода-изготовителя и санитарных правил.

Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении следующих требований:

– соответствие вибросиловых характеристик действующим гигиеническим нормативам;

– проверка комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха осуществляется при каждой выдаче машины в работу;

– ручные машины, масса которых, приходящаяся на руки работающего, превышает 10 кг, применяются с приспособлениями для подвешивания;

– проведение своевременного ремонта и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

Рукоятки топоров, молотков, кирок и другого ударного инструмента выполняются из древесины твердых и вязких пород (молодой дуб, граб, клен, ясень, бук, рябина, кизил и др.) в форме овального сечения с утолщением к свободному концу.

Гигиенические требования к организации рабочего места

Рабочие места при выполнении строительных работ должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, а также требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

Параметры микроклимата должны соответствовать санитарным правилам и нормам по гигиеническим требованиям к микроклимату производственных помещений.

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, а также рабочие места у машин для дробления, размола и просеивания этих материалов обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами (проветриванием).

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

– технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);

– дистанционное управление;

– средства индивидуальной защиты;

– организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Зоны с уровнем звука свыше 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается.

Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА.

Производственное оборудование, генерирующее вибрацию, должно соответствовать требованиям санитарных норм.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих следует предусматривать следующие мероприятия:

– снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;

– уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;

– дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;

– средства индивидуальной защиты;

– организационные мероприятия (рациональные режимы труда и отдыха, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Рабочие места, где применяются или приготовляются клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие вредные вещества, обеспечиваются проветриванием, а закрытые помещения оборудуются механической системой вентиляции.

Требования к организации работ на открытой территории в холодный период года

Работы в охлаждающей среде проводятся при соблюдении требований к мерам защиты работников от охлаждения.

Лиц, приступающих к работе на холоде, следует проинформировать о его влиянии на организм и мерах предупреждения охлаждения.

Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты (СИЗ) от холода с учетом климатического региона (пояса). При этом комплект СИЗ должен иметь положительное санитарно-эпидемиологическое заключение с указанием величины его теплоизоляции.

Во избежание локального охлаждения работающих следует обеспечивать рукавицами, обувью, головными уборами применительно к конкретному климатическому региону (поясу). На рукавицы, обувь, головные уборы должны быть положительные санитарно-эпидемиологические заключения с указанием величин их теплоизоляции.

При разработке внутрисменного режима работы следует ориентироваться на допустимую степень охлаждения работающих, регламентируемую временем непрерывного пребывания на холоде и временем обогрева в целях нормализации теплового состояния организма.

В целях нормализации теплового состояния работника температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне 21 - 25 °С. Помещение следует также оборудовать устройствами, температура которых не должна быть выше 40 °С (35 - 40 °С), для обогрева кистей и стоп.

Продолжительность первого периода отдыха допускается ограничить 10 минутами, продолжительность каждого последующего следует увеличивать на 5 минут.

В целях более быстрой нормализации теплового состояния и меньшей скорости охлаждения организма в последующий период пребывания на холоде, в помещении для обогрева следует снимать верхнюю утепленную одежду.

Во избежание переохлаждения работникам не следует во время перерывов в работе находиться на холоде (на открытой территории) в течение более 10 минут при температуре воздуха до -10 °С и не более 5 минут при температуре воздуха ниже -10 °С.

Перерывы на обогрев могут сочетаться с перерывами на восстановление функционального состояния работника после выполнения физической работы. В обеденный перерыв работник обеспечивается «горячим» питанием. Начинать работу на холоде следует не ранее, чем через 10 минут после приема «горячей» пищи (чая и др.).

При температуре воздуха ниже -30°С не рекомендуется планировать выполнение физической работы категории выше IIа. При температуре воздуха ниже -40°С следует предусматривать защиту лица и верхних дыхательных путей.

Гигиенические требования к организации работ в условиях нагревающего микроклимата

Работы в условиях нагревающего микроклимата следует проводить при соблюдении мер профилактики перегревания.

При работе в нагревающей среде следует организовать медицинское наблюдение в следующих случаях:

– при возможности повышения температуры тела свыше 38 °С или при ожидаемом быстром ее подъеме;
– при выполнении интенсивной физической работы;
– при использовании работниками изолирующей одежды.

В целях профилактики перегревания работников при температуре воздуха выше допустимых величин, время пребывания на этих рабочих местах следует ограничить величинами, указанными в приложении № 1 СанПиН 2.2.3.1384-03, при этом среднесменная температура воздуха не должна выходить за пределы допустимых величин температуры воздуха для соответствующих категорий работ, установленных санитарными правилами и нормами по гигиеническим требованиям к микроклимату производственных помещений.

Допускается перегревание работника выше допустимого уровня при регламентации периодов непрерывного пребывания на рабочем месте и периодов отдыха в условиях теплового комфорта, указанных в таблице 2 СанПиН 2.2.3.1384-03. При температуре воздуха 50 – 40°С за рабочую смену допускается не более чем трехкратная продолжительность непрерывного пребывания на рабочем месте, указанная в таблице.

Время непрерывного пребывания на рабочем месте, указанное в приложении № 1 СанПиН 2.2.3.1384-03 для лиц, не адаптированных к нагревающему микроклимату (вновь поступившие на работу, временно прервавшие работу по причине отпуска, болезни и др.), сокращается на 5 минут, а продолжительность отдыха увеличивается на 5 минут.

При работе в специальной защитной одежде, материалы которой являются воздухо- и влагонепроницаемыми, температура воздуха снижается из расчета 1 °С на каждые 10 % поверхности тела, исключенной из тепломассообмена.

При наличии источников теплового излучения в целях профилактики перегревания и повреждения поверхности тела работника, продолжительность непрерывного облучения должна соответствовать величинам, приведенным в таблице 3 СанПиН 2.2.3.1384-03.

Работники, подвергающиеся тепловому облучению в зависимости от его интенсивности, обеспечиваются соответствующей спецодеждой, имеющей положительное санитарно-эпидемиологическое заключение.

Используемые коллективные средства защиты должны отвечать требованиям действующих нормативных документов на средства коллективной защиты от инфракрасных излучений (ИК-излучений).

В целях уменьшения тепловой нагрузки на работников допускается использовать воздушное душирование. Температура душирующей струи и скорость движения воздуха должны соответствовать величинам, приведенным в таблице 4 СанПиН 2.2.3.1384-03.

Для интегральной оценки термической нагрузки среды, обусловленной комплексом факторов (температура воздуха, скорость его движения, относительная влажность, тепловое излучение), следует использовать индекс тепловой нагрузки среды (ТНС-индекс), величины которого с учетом уровня энерготрат и продолжительности воздействия в течение рабочей смены приведены в таблице 5 СанПиН 2.2.3.1384-03.

При проведении ремонтных работ во внутренних объемах производственного оборудования и агрегатов (печах, ковшах и др.) с температурой воздуха до 40 °С и температурой ограждений до 45 °С следует регламентировать продолжительность работы и отдыха в течение часа в соответствии с таблице 6 СанПиН 2.2.3.1384-03.

В целях предупреждения тепловых травм температура поверхности технологического оборудования и ограждающих устройств должна соответствовать требованиям, представленным в таблице 7 и 8 СанПиН 2.2.3.1384-03.

Профилактике нарушения водного баланса работников в условиях нагревающего микроклимата способствует обеспечение полного возмещения жидкости, различных солей, микроэлементов (магний, медь, цинк, йод и др.), растворимых в воде витаминов, выделяемых из организма с потом.

Для оптимального водообеспечения работающих целесообразно размещать устройства питьевого водоснабжения (установки газированной воды-сатураторы, питьевые фонтанчики, бачки и т.п.) максимально приближенными к рабочим местам, обеспечивая к ним свободный доступ.

Для восполнения дефицита жидкости целесообразно предусматривать выдачу работающим чая, минеральной щелочной воды, клюквенного морса, молочнокислых напитков (обезжиренное молоко, пахта, молочная сыворотка), отваров из сухофруктов при соблюдении санитарных норм и правил их изготовления, хранения и реализации.

Для повышения эффективности возмещения дефицита витаминов, солей, микроэлементов, применяемые напитки следует менять. Не следует ограничивать работников в общем количестве потребляемой жидкости, но объем однократного приема регламентируется (один стакан). Наиболее оптимальной является температура жидкости, равная 12 - 15 °С.

Гигиенические требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты

Работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке.

Гигиенические требования к средствам индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям санитарных правил и иметь санитарно-эпидемиологическое заключение, оформленное в установленном порядке.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производ-

ства на организм человека до допустимых величин, определяемых нормативными документами.

Работники к работе в неисправной, не отремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ не допускаются.

Работники своевременно ставят в известность работодателя о необходимости химчистки, стирки, сушки, ремонта, дегазации, дезактивации, дезинфекции, обезвреживания и обеспыливания специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Работодатель при выдаче работникам таких СИЗ, как респираторы, противогазы, самоспасатели, предохранительные пояса, накомарники, каски и другие, обеспечивает проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению.

Работодатель обеспечивает регулярные испытание и проверку исправности средств индивидуальной защиты, а также своевременную замену частей СИЗ с понизившимися защитными свойствами.

Для хранения выданных работникам СИЗ работодатель оборудует специальные помещения (гардеробные).

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. В тех случаях, когда это требуется по условиям производства, в организации (в цехах, на участках) устраиваются сушилки для специальной одежды и обуви, камеры для обеспыливания специальной одежды и установки для дегазации, дезактивации и обезвреживания средств индивидуальной защиты.

Работодатель обеспечивает выдачу смывающих и обезвреживающих средств, в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах, связанных с загрязнением тела.

При умывальниках должно быть мыло и регулярно сменяемые полотенца или воздушные осушители рук.

При работах с веществами, вызывающими раздражение кожи рук, должны выдаваться профилактические пасты и мази, а также смывающие и дезинфицирующие средства.

Гигиенические требования к организации труда и отдыха

Режимы труда и отдыха работников, осуществляющих строительные работы должны соответствовать требованиям действующих нормативных правовых актов и СанПиН 2.2.3.1384-03.

Рациональные режимы труда и отдыха работников разрабатываются на основании результатов конкретных физиолого-гигиенических исследований с учетом неблагоприятного воздействия комплекса факторов производственной среды и трудового процесса.

При организации режима труда регламентируются перерывы для приема пищи.

Режим работы при выполнении строительно-монтажных работ односменный, продолжительность рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Начало работ в 9 часов, окончание в 18 часов.

При организации режимов труда и отдыха работающих в условиях нагревающего или охлаждающего микроклимата следует включать в соответствии с санитарными правилами требования к продолжительности непрерывного пребывания в охлаждающем и нагревающем микроклимате, перерывы в целях нормализации теплового состояния человека, которые могут быть совмещены с отдыхом после выполнения физической работы.

При использовании ручных инструментов, генерирующих вибрацию, работы следует проводить в соответствии с гигиеническими требованиями к ручным инструментам и организации работ.

Режимы труда работников, подвергающихся воздействию шума, следует разрабатывать в соответствии с гигиеническими критериями оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

Санитарно-бытовые помещения

Устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий и помещений, предусмотренных в проектах организации строительства и производства работ вновь строящихся и реконструируемых объектов, должно быть завершено до начала строительных работ.

В состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробные, душевые, умывальни, санузлы, курительные, места для размещения полудушей, устройств питьевого водоснабжения, помещения для обогрева или охлаждения, обработки, хранения и выдачи спецодежды. В соответствии с ведомственными нормативными документами допускается предусматривать в дополнение к указанным и другие санитарно-бытовые помещения и оборудование.

Гардеробные для хранения домашней и рабочей одежды, санузлы, душевые, умывальные оборудуются отдельно для мужчин и женщин.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются внутренним водопроводом, канализацией и отоплением.

Внутренняя планировка санитарно-бытовых помещений должна исключать смешивание потоков рабочих в чистой и загрязненной одежде.

Устройство помещений для сушки специальной одежды и обуви, их пропускная способность и применяемые способы сушки должны обеспечивать полное просушивание спецодежды и обуви к началу рабочей смены.

Здравпункты для обслуживания строительных рабочих располагают либо в отдельном помещении сборно-разборного или передвижного типа, либо в составе бытовых помещений с отдельным входом и удобным подъездом санитарных машин. Состав и размеры помещений здравпунктов должны соответствовать требованиям действующей нормативной документации.

В бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты (пункты само- и взаимопомощи). Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены строительными материалами, оборудованием и коммуникациями. Обеспечивается систематическое снабжение профилактического пункта защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом СИЗ.

Питьевое водоснабжение

Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

Питьевые установки располагаются не далее 75 м от рабочих мест. Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

На строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды. Для указанных целей допускается использовать пункты питания;

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0 - 1,5 л зимой; 3,0 - 3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С;

В качестве питьевых средств рекомендуются: газированная вода, чай и другие безалкогольные напитки с учетом особенностей и привычек местного населения.

Питьевой режим работающих обеспечивается путем доставки воды питьевого качества в 19-ти литровых бутылях и обеспечением питьевой водой непосредственно на рабочем месте. Питьевая вода, поставляемая на строительную площадку, должна иметь сертификат качества.

Проектные решения по организации питания работающих

Питание работающих предусмотрено в столовой, находящейся на территории ОАО «НИИТФА».

Требования к медико-профилактическому обслуживанию работников

1. Обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования) работников, занятых в строительном производстве, проводятся в установленном порядке в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда.
2. Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия для работающих, занятых в строительном производстве, проводятся с учетом специфики их трудовой деятельности и результатов проведенных медосмотров.
3. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. В бытовом городке создается запас перевязочных средств и аварийный запас СИЗ.

Работодатель организует проведение предварительных и периодических медицинских осмотров по **приказу Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16.08.2004 № 83.**

Медицинское обслуживание рабочих и ИТР осуществляется по договору с ближайшими лечебно-профилактическими заведениями. На территории строительной площадки на всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

Гигиенические требования к погрузо-разгрузочным работам

При выполнении погрузо-разгрузочных работ вручную следует соблюдать требования законодательства о предельных нормах переносимых грузов и допуске работников к выполнению этих работ.

Погрузо-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом с использованием подъемно-транспортного оборудования.

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

Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути допускается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50 м.

Склады, расположенные выше первого этажа и имеющие лестницы с количеством маршей более одного или высоту более 2 м, оборудуются подъемником для спуска и подъема грузов.

Не допускается выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при обнаружении несоответствия тары требованиям нормативно-технической документации,

утвержденной в установленном порядке, неисправности тары, а также при отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполняемых работ.

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

Гигиенические требования к производству сварочных работ и резке

Электросварочные и газопламенные работы следует выполнять в соответствии с требованиями санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов, а также настоящих санитарных правил.

Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с оборудованием отсасывающего устройства из подмасочного пространства, исключающего накопление вредных веществ в воздухе выше предельно допустимых концентраций.

При сварке материалов, обладающих высокой отражающей способностью (алюминия, сплавов на основе титана, нержавеющей стали), для защиты электросварщиков и работающих рядом от отраженного оптического излучения следует экранировать сварочную дугу встроенными или переносными экранами и экранировать поверхности свариваемых изделий.

При ручной сварке штучными электродами следует использовать переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях, от случайного падения предметов, огарков электродов, брызг металла и др.

Пространственная планировка рабочего места сварщика по группировке и расположению органов ручного управления (рычаги, переключатели и др.) и средств отображения информации должна удовлетворять эргономическим требованиям.

При проведении электросварочных работ в условиях низких температур (ниже -20°С) обеспечиваются условия, соответствующие требованиям действующей нормативной документации.

Газопламенное напыление покрытий и наплавка порошковых материалов в помещениях допускаются в установленном порядке.

На каждое стационарное рабочее место для газопламенной обработки металлов отводится не менее 4 м^2, помимо площади занимаемой оборудованием и проходами. Проходы должны иметь ширину не менее 1 м. Площадь рабочего места оператора газопламенного напыления должна быть не менее 10 м^2.

Для механизированных процессов сварки и резки, связанных с повышенным выделением пыли и газов, следует предусматривать устройство местных вытяжных пылегазоприемников, включая подвижные, встроенные в машины, оборудование или приспособления.

При проведении газопламенной поверхностной закалки, зачистки и нагрева для защиты работающих следует предусматривать специальные приспособления (защитные экраны, кожухи и др.).

При газопламенной обработке металлов исключают возможность воздействия опасных и вредных производственных факторов на персонал расположенных рядом рабочих зон. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

Производственный контроль

В соответствии с действующими санитарными правилами при осуществлении производственного контроля над соблюдением санитарных правил администрацией строительства следует предусмотреть:

– соответствие санитарным требованиям устройства и содержания объекта;

– соответствие технологических процессов и оборудования нормативно-техническим документам по обеспечению оптимальных условий труда на каждом рабочем месте;

– соблюдение санитарных правил содержания помещений и территории объектов, условий хранения, применения, транспортирования веществ I - II классов опасности, ядохимикатов;

– соответствие параметров физических, химических, физиологических и других факторов производственной среды оптимальным или допустимым нормативам на каждом рабочем месте;

– обеспечение оптимальных условий труда для женщин, подростков;

– обеспечение работающих средствами коллективной и индивидуальной защиты, спецодеждой, бытовыми помещениями и их использование;

– разработку и проведение оздоровительных мероприятий по улучшению условий труда, быта, отдыха работающих, по профилактике профессиональной и производственно-обусловленной заболеваемости;

– организацию и проведение профилактических медицинских осмотров, выполнение мероприятий по результатам осмотров;

– определение контингентов, подлежащих предварительным и периодическим медицинским осмотрам, флюорографическим обследованиям и др., участие в формировании планов медосмотров;

– правильность организации профилактического питания, лечебно-профилактических и оздоровительных процедур (например, при работе с виброинструментом, напряжением органов зрения и др.).

Кратность проведения производственного контроля, включая лабораторные и инструментальные исследования и измерения, планируется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Перечень минимальных обязательных требований по обеспечению антитеррористической защищенности строительной площадки

– наличие существующих и проектируемых средства охраны периметра;

– наличие охранно-режимных мер и инженерно-технических сооружений, обеспечивающих защиту от несанкционированного проникновения на строительную площадку посторонних лиц и транспортных средств, в т.ч. организация контрольно-пропускного и внутриобъектового режима с контролем пребывания и системой ограничения доступа;

– наличие паспорта антитеррористической защищенности;

– наличие паспорта безопасности;

– проверка персональных данных работников при трудоустройстве;

– ограничение парковки автотранспорта вблизи строительной площадки;

– ограничение размещения и строительства посторонних объектов в непосредственной близости;

– организация защиты сведений по антитеррористической защищенности объекта;

– обязательное информирование территориального органа внутренних дел о предстоящих на строительной площадке демонтажных и ремонтно-строительных работах

с привлечением сторонних граждан и организаций;

– привлечение к строительно-монтажным работам на строительной площадке организаций, имеющих лицензии на осуществление данного вида деятельности, и граждан, имеющих регистрацию;

– инструктаж персонала объекта по повышению бдительности и действиям в условиях террористической угрозы;

– наличие средств связи, обеспечивающих своевременное информирования правоохранительных органов о возможных признаках террористической угрозы;

– наличие систем громкоговорящей связи.

8. УСЛОВИЯ СОХРАНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ПОД разработан с учетом требований действующего ФЗ РФ «Об охране окружающей природной среды», раздела 6 СНиП 3.01.01-85*, раздела 9 «Охрана природы» СНиП 3.02.01-87 и СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», в том числе осуществлением мероприятий по предотвращению потерь природных ресурсов и предотвращению вредных выбросов в почву, водоемы, атмосферу.

При выполнении работ наиболее важными направлениями выполнения природоохранных мероприятий являются сокращение потерь материалов при хранении и производстве работ, повторное использование материалов от разборки, своевременное удаление строительного мусора, предотвращение или уменьшение вредного воздействия применяемой техники, меры пожарной безопасности при использовании горючих материалов.

В целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается центральная поставка материалов специализированным транспортом.

Для снижения запыленности при производстве работ следует периодически смачивать водой места возможного пылеобразования. Мусор принимается в кузов мусоровоза, покрытый брезентом.

Стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках вне территории строительной площадки.

На строительных машинах и транспортных средствах должен находиться исправный огнетушитель, а в местах остановки машин должны стоять ящики с песком. Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

При выполнении работ на строительной площадке обеспечивают противопожарный режим и поддерживают в готовности к тушению очага возгорания средства пожаротушения.

Транспортирование сыпучих грузов выполнять с укрытием кузова автотранспорта брезентом.

Специальные меры по охране природы выполняются при выполнении отдельных видов работ: подготовительных, демонтажных, железобетонных.

При производстве работ не разрешается превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны. При этом необходимо пользоваться приборами, применяемыми для санитарно-гигиенической оценки вредных производственных факторов.

Строительный мусор и отходы должны вывозиться с территории строительства специализированным транспортом регулярно по мере возникновения.

При выполнении разборки образуются строительный мусор и другие, не подлежащие употреблению и хранению отходы:

- твердые отходы - мусор от разборки, обломки кирпича собираются на площадке складирования;
- пылевидные мелкий мусор, пыль, смет с территории собирается в пыленепроницаемые мешки и выносятся в мусоросборники;
- бытовые - от уборки территории.

Удаление бытовых отходов осуществляется сбором их в контейнеры «Спецтранса» V = 1,0 м^3 с вывозом по договору строительной организации со «Спецтрансом». Участки, где размещаются мусоросборники - должны иметь твердое покрытие (асфальт или др.).

Для выполнения мероприятий охраны окружающей среды от отходов производства и пребывания людей (бытовые отходы) - на территории строительства должен осуществлять контроль:

- за своевременным вывозом отходов всех видов;

- за состоянием места сбора отходов.

Контроль осуществляется лицом ответственным за производство работ.

Гигиенические требования к охране окружающей среды

При проведении строительных работ следует предусматривать максимальное применение малоотходной и безотходной технологии с целью охраны атмосферного воздуха, земель, лесов, вод и других объектов окружающей природной среды.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, следует осуществлять в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку. Сточные воды следует собирать в накопительные емкости с исключением фильтрации в подземные горизонты.

Захоронение неутилизируемых отходов, содержащих токсические вещества, необходимо производить в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Бытовой мусор и нечистоты следует регулярно удалять с территории строительной площадки в установленном порядке и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

Мероприятия по защите прав населения

1. Для информирования сотрудников ОАО «НИИТФА» о проводимых демонтажных работах участок оборудуется информационным щитом, необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией. Информационный щит устанавливается у ворот въезда на территорию строительной площадки. Информационный щит должен содержать информацию о продолжительности проведения работ и сроках рабочего дня.
2. С целью исключения рассыпания грунта с кузовов автосамосвалов, рассеивания его во время движения кузова нагруженных грунтом автосамосвалов накрывать полотнищами брезента.
3. Для уменьшения количества пыли временные дороги, особенно в сухой жаркий период периодически поливать водой.
4. На строительной площадке установить приборы, применяемые для санитарно-гигиенической оценки вредных производственных факторов в целях недопущения превышения предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
5. Работы на территории строительной площадки выполнять с использованием экологически безопасных методов производства работ и средств механизации, не создающих динамических нагрузок на сохраняемые конструктивные элементы.
6. В процессе производства демонтажных работ предусмотреть мероприятия по пылеподавлению методом установки специальных мобильных систем пылеподавления типа «Fog system» или аналогичных.
7. При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочная аппаратура должна отключаться, в том числе от электросети, шланги должны быть отсоединены и освобождены от горючих жидкостей и газов, а в паяльных лампах давление должно быть полностью стравлено.

Мероприятия по снижению уровня шумового воздействия

– по возможности использовать на стройплощадке современную малошумную строительную технику;

– производить работы с использованием крупногабаритной и звукорезонансной техники в строго определенное время (с 9.00 до 18.00), исключить работу строительной техники в вечернюю (после 18 часов) и ночную смены, а также работу в выходные дни;

– на всех этапах строительных работ один раз в час проводить технологический перерыв в течение 10 минут;

– расстановку машин на строительной площадке осуществлять с целью максимального использования естественных преград и на как можно большем расстоянии от жилых домов;

– при работе наиболее шумной техники рекомендуется ограничить работу других строительных машин и механизмов;

– выключать двигатели техники на периоды вынужденного простоя или технического перерыва,

– установить информационный щит с информацией для жителей близлежащих домов о проведении технологических перерывов. Дополнительно данная информация размещается на подъездах домов;

– не применять громкоговорящую связь;

– производить профилактический ремонт механизмов.

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ДЕМОНТАЖНЫХ РАБОТ

Продолжительность демонтажных работ при реконструкции и техническом перевооружении лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА» определяется по укрупненным показателям трудоемкости на 1 $м^3$ строительного объема здания.

Продолжительность демонтажных работ рассчитывается по формуле:

$$Т_{разб} = ТРЗ_{разб} / Ч_{раб},$$

где: $Т_{разб}$ – продолжительность демонтажных работ, мес.;
$ТРЗ_{разб}$ – трудоемкость демонтажных работ, чел.-дн.;
$Ч_{раб}$ – численность рабочих на строительной площадке, чел.

Численный состав рабочих определен с учетом рациональной и безопасной организации труда на объекте с учетом объемно-планировочных особенностей здания и составляет 30 чел.

Трудоемкость демонтажных работ определяется по формуле:

$$ТРЗ_{разб} = V_{стр} \times ТРЗ_{1м.куб.},$$

где: $V_{стр}$ – строительный объем разбираемых конструкций, м. куб.;
$ТРЗ_{1м.куб}$ – трудоемкость демонтажа 1 куб. м разбираемых конструкций, чел.-дн.

$$ТРЗ_{разб} = (875,2) \times 0,75 = 654 \text{ чел.-дн.}$$

$$Т_{разб.} = 654 / 30 = 22 \text{ дня}$$

В соответствии с приведенными расчетами продолжительность демонтажных работ при техническом перевооружении лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА» составляет 22 дня, а общая продолжительность работ с подготовительным периодом составляет **2 месяца**.

Распределение капиталовложений и объемов СМР по периодам выполнения работ дано в календарном плане (приложение № 1).

10. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РЕСУРСАХ

Необходимые ресурсы для демонтажных работ определены в соответствии с МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Годовой объем работ демонтажных работ равен:

$$С_{год} = С_{дем} * Т_{год} / Т_{дем},$$

где $С_{дем}$ - объем демонтажных работ;
$Т_{год}$ - продолжительность года в месяцах;
$Т_{дем}$ - продолжительность демонтажных работ в месяцах;

Стоимость демонтажных работ в ценах 2001 г. составляет 120,99 тыс. руб.

$$С_{год} = 120,99 * 12 / 2 = 483,96 \text{ тыс. руб.}$$

Расчет потребности в воде на строительной площадке

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Санитарно-бытовые нужды			
1	Наибольшее количество рабочих в смену	чел.	11
2	Количество ИТР	чел.	4
3	Норма расхода воды на бытовые и питьевые нужды на одного человека	л/смену	60
4	Потребность в воде на целевые нужды	л/смену	1500
5	Коэффициент неравномерности потребления воды	-	3
6	Общий расход воды на санитарно-бытовые нужды	л/сек	**0,25**
Противопожарные нужды			
7	Строительный объем	$м^3$	5475,6
8	Расход воды на противопожарные нужды	л/сек	**20**
Производственные нужды			
9	Расход воды на производственные нужды	л/сек	**0,31**
10	**Общий расход воды для строительной площадки**	л/сек	**20,56**

Вода на строительной площадке используется для производственных, санитарно-бытовых и противопожарных нужд.

Расход воды на производственные нужды:

Потребность в воде на производственные нужды определяется исходя из необходимости ее использования в технологических процессах, мытье колес автотранспорта и прочие производственные нужды.

$$Q_{пр} = K_{н} \frac{q_{п} П_{п} K_{ч}}{3600t},$$

где $q_{п}$ =500 л – расход воды на производственного потребителя ;
$П_{п}$ – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;
$K_{ч}$ = 1,5 – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;
t = 8 ч – число часов в смене;
$K_{н}$ = 1,2 – коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{\text{пр}} = 1{,}5\frac{500\times 8\times 1{,}5}{3600\times 8} = 0{,}31л/с,$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды определяется по формуле:

$$Q_{хоз-быт} = \frac{\left(\left(Ч_{раб} + Ч_{ИТР}\right)\times q_{хоз-пит} + Q_{цел}\right)\times K_{н}}{T_{см}\times 3600},$$

где: $Q_{хоз-быт}$ – расчетная потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды;

$Ч_{раб} + Ч_{итр}$ – максимальная численность работников в смену, принимается равной 15 человек;

$q_{хоз-пит}$ – расход воды на хозяйственно-питьевые нужды, $q_{хоз-пит}$ = 60 л/смену;

$Q_{цел}$ – расход воды на целевые нужды, $Q_{цел}$ = 1500 л/смену;

$К_{н}$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды, $К_{н}$ = 3;

$Т_{см}$ – продолжительность смены в часах, $Т_{см}$ = 8 час;

3600 – количество секунд в часе.

$$Q_{хоз-быт} = \frac{\left(15\times 60 + 1500\right)\times 3}{8\times 3600} = 0{,}25л/с,$$

Расход воды на противопожарные нужды обеспечить не менее 20 л/сек (для здания со строительным объемом – 5000 м^3).

Общая потребность строительной площадки в воде определяется по формуле:

$$Q_{в} = Q_{пр} + Q_{хоз-быт} + Q_{пож},$$

где $Q_{пож}$ – расход воды на противопожарные нужды, л/сек.

$$Q_{в} = 0{,}31 + 0{,}25 + 20{,}0 = 20{,}56л/с,$$

Расчетный расход воды может быть обеспечен водопроводной трубой диаметром 150мм. Если противопожарные нужды обеспечиваются от гидранта на постоянном водопроводе, то потребность строительной площадки в объеме 0,31+0,25 = 0,56 л/сек может быть решена с помощью трубы диаметром 50 мм.

Расчет потребности в электроснабжении на период строительства

Электрообеспечение стройки осуществляется с учетом СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства» и предусматривается с максимальным использованием источников, сетей и электротехнических сооружений проектируемого постоянного электроснабжения с выполнением их в подготовительный период.

Устройство электроснабжения по временной или постоянной схеме должно быть согласовано с энергоснабжающей организацией.

Выбор конкретного варианта электрообеспечения строительства и разработка необходимой документации в соответствии с «Техническими условиями» производится в составе ППР.

Необходимая потребная электромощность для нужд строительства составляет 33,0 кВА.

Расчет потребности в электроэнергии на строительной площадке выполнялся согласно п. 4.14.3. «Методических рекомендаций по разработке и оформлению проекта организации строительства» МДС 12-46.2008 ЗАО «ЦНИИОМТП».

Потребность в электроэнергии, кВА, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x\left(\frac{K_1 P_м}{\cos E_1} + K_3 P_{о.в.} + K_4 P_{о.н.} + K_5 P_{св}\right),$$

где L_x = 1,05 - коэффициент потери мощности в сети;

$P_м$ - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (бетоноломы, трамбовки, вибраторы и т.д.);

$P_{о.в}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{о.н}$ - то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св}$ - то же, для сварочных трансформаторов;

cos E_1 = 0,7 - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

K_1 = 0,5 - коэффициент одновременности работы электромоторов;

K_3 = 0,8 - то же, для внутреннего освещения;

K_4 = 0,9 - то же, для наружного освещения;

K_5 = 0,6 - то же, для сварочных трансформаторов.

Расчет потребности в электроэнергии на строительной площадке на основании указанной формулы приведен в таблице.

Наименование потребителей	**Количество шт**	**Рдн., кВт**	**Ру, кВт**	**Коэффициент спроса K_c**	**Коэффициент мощности (cos φ)**	**Коэффициент (tgφ)**	**Расчетная мощность**			**Расчетный ток**
							P, кВт	**Q, кВАр**	**S, кВА**	**Ip, А**
ВРУ строительной площадки										
Компрессор	1	1,5	1,5	0,70	0,80	0,75	1,05	0,79		
Бытовые помещения	4	2,7	10,8	0,80	0,98	0,20	8,64	1,73		
Наружное освещение ЖКУ-16-250-001	2	0,25	0,5	1	0,85	0,62	0,5	0,31		
Сварочный аппарат ТДМ-259У3	1	18,0	18,0	0,35	0,5	1,73	6,3	10,9		
Электроинструмент	10	2,0	20,0	0,25	0,70	1,02	5,0	5,1		
Итого ВРУ			50,8				27,1	18,8	**33,0**	49,5

Расчет энергоемкости по сжатому воздуху

Потребность в сжатом воздухе определяется по формуле:

$$V = k \times \sum (Q_i \times w_i \times m),$$

где V - потребность в сжатом воздухе, $м^3$/мин;

k - коэффициент, учитывающий потери воздуха в воздуховодах и компрессоре, равен 1,3;

Qi - расход воздуха на каждый присоединенный пневмоинструмент, $м^3$ /мин;

Wi - коэффициент, учитывающий одновременную работу пневмоинструмента, равен 0,6 – 1,0;

m - количество потребителей с одинаковым расходом, шт.

Таблица

№ п/п	Наименование потребителя	Кол-во, шт.	Расход на единицу, $м^3$/мин	W_j	Расход на группу, $м^3$/мин
1	Отбойные молотки	4	1,3	0,7	3,64
Итого:					3,64

$$V = 1{,}3 \times 3{,}64 = 4{,}7 м^3 / мин,$$

Для производства работ требуется 1 компрессор общей производительностью 6 – 8 $м^3$/мин.

11. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

Расчет потребности в основных строительных машинах и механизмах для обеспечения запланированного объема работ осуществляется по укрупненным показателям на 1 млн. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ (в ценах 1984 года). Укрупненный расчет ведется по формуле:

$$M = H \times Ссмр ,$$

где: М – среднегодовое количество или мощность (вместимость ковша, грузоподъемность) машин, необходимых для выполнения работ в течение года;

Н – нормативное количество машин данного вида на 1 млн. руб. объема СМР в штуках или единицах мощности (вместимости, грузоподъемности);

Ссмр – годовой объем строительно-монтажных работ.

Годовой объем СМР в соответствии с расчетом в разделе 10 составляет 0,484 млн. руб. (в ценах 2001 г.)

В расчете применяется норма потребности в машинах на 1 млн. руб. для городов с населением более 500 тыс. жителей.

Результаты расчета потребности представлены в таблице:

Область применения	Наименование	Марка	Краткая техническая характеристика	Кол-во	По периодам строительства	
					1 месяц	2 месяц
Разборка строительных конструкций	Перфоратор	ПР 18 ЛУ	Расход воздуха 2,8 м^3/мин, масса 26 кг	2	-	2
Разборка строительных конструкций	Рубильные молотки	ИП-4119		2	-	2
Разборка строительных конструкций	Молоток отбойный	МО-10П	Расход воздуха 1,25 м^3/мин, масса 18 кг	2	-	2
Разборка строительных конструкций	Электропила дисковая	ИЭ-5106	Мощность 0,6 кВт Масса 5 кг	2	-	2
Разборка строительных конструкций	Пневматические ломы	ИП-4607		2	-	2
Разборка строительных конструкций	Термитно-кислородная установка (для резки)	УПКР-2		1	-	1
Разборка строительных конструкций	Компрессорная станция	ЗИФ-ПВ-6/0,7	П=6,3 м^3/час дизель Д-243	1	1	1
Разборка строительных конструкций	Ручные тележки	Sigma-M	G = 120 кг	2	2	2

Сварочные работы	Трансформатор	Трансформатор	ТДМ-259У3	1	1	1
Сварочные работы	Электросварочный агрегат	АДБ-306		1	1	1
Демонтажные и погрузочно-разгрузочные работы	Кран самоходный автомобильный	КС-45717-1, «Ивановец»	Q = 25 т $L_{стр}$=10…21,7 м	1	1	1
Транспортные работы	Бортовой автомобиль	КамАЗ	5 т	2	2	2
Транспортные работы	Автосамосвал	КамАЗ 5511	Q = 10т $V_к$=7,2 м^3	2	2	2

Примечание: машины и механизмы могут быть заменены другими с аналогичными техническими характеристиками в зависимости от наличия их в подрядной организации.

Марки строительных машин, занятых на работах при демонтаже здания и сооружений, а также технологические схемы производства работ должны уточняться в проектах производства работ.

12. ОБОСНОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОТАЮЩИХ И ПОТРЕБНОСТИ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

Численность работающих при выполнении демонтажных работах рассчитана на основании данных о выработке на одного работающего, достигнутой в строительно-монтажных организациях.

Необходимое количество работающих определено по наиболее напряженному периоду выполнения работ, которым является 2013 год:

$$Ч = C_{год} / W_{год}$$

где $C_{год}$ – годовой объем демонтажных работ (расчет приведен в разделе 11), тыс. руб.;

$W_{год}$ – годовая товарная выработка на одного работающего, достигнутая в организациях, тыс. руб. (в ценах 2001 года)

$$Ч = 483,96 / 32 = 15 \text{ чел.}$$

На основании «Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для реконструкции и технического перевооружения промышленных предприятий (к СНиП 12-01-2004)» соотношение числа рабочих, ИТР, служащих, МОП принимается соответственно 83,9, 11,6, 3,2 и 1,3%. Максимальное количество работников составит:

№	Категория работников	Норматив, %	Максимальное количество
1	Рабочие	83,9	11
2	ИТР	11,6	2
3	Служащие	3,2	1
4	МОП	1,3	1
	Итого		15

График потребности в работниках по основным категориям

№ п/п	Основные категории работников	Количество человек	Потребности в работниках по периодам строительства							
			1 месяц				2 месяц			
			1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Рабочие	11	11	11	11	11	11	11	11	11
2.	ИТР	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3.	Служащие	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.	МОП и охрана	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Всего	15	15	15	15	15	15	15	15	15

Состав временных зданий определяется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 (п. 12.2). В состав санитарно-бытовых помещений должны входить гардеробные, душевые, умывальни, санузлы, курительные, устройств питьевого водоснабжения, помещения для обогрева или охлаждения, обработки, хранения и выдачи спецодежды. В соответствии с ведомственными нормативными документами допускается предусматривать в дополнение к указанным и другие санитарно-бытовые помещения и оборудование. Согласно СНиП 2.09.04-87* «Административные и бытовые здания» таблица 6,

состав профессий и специальностей при реконструкции здания относится к группам производственного процесса – 1б, 2б, 2г (как процессы, вызывающие загрязнение рук, тела и спецодежды веществами 3-го и 4-го классов опасности). Состав временных зданий с учетом групп производственных процессов и расчетная численность работников представлены в таблице:

Наименование помещений	Расчетное количество человек ($Ч_{расч}$)
Контора начальника участка (прораба)	$Ч_{расч} = 0,8Ч_{итр,моп,\ служ} = 0,8(2 + 1 + 1) = 3$ чел
Гардеробная	$Ч_{расч} = Ч_{мах} = 11$ чел.
Душевая	$Ч_{расч} = 0,7Ч_{мах} + 0,8Ч_{итр,моп,\ служ} = 11$ чел
Помещение для приема пищи	$Ч_{расч} = 0,7Ч_{мах} + 0,8Ч_{итр,моп,\ служ} = 11$ чел
Место для курения	$Ч_{расч} = 0,7Ч_{мах} + 0,8Ч_{итр,моп,\ служ} = 11$ чел
Помещение для обогрева	$Ч_{расч} = 0,7Ч_{мах} + 0,8Ч_{итр,моп,\ служ} = 11$ чел
Помещение для сушки специальной одежды и обуви	$Ч_{расч} = 0,7Ч_{мах} + 0,8Ч_{итр,моп,\ служ} = 11$ чел
Уборная	$Ч_{расч} = 0,7Ч_{мах} + 0,8Ч_{итр,моп,\ служ} = 11$ чел

Потребность площадей временных зданий административно-бытового назначения

Наименование временного помещения	Расчетное количество человек ($Ч_{расч}$)	Норматив площади $S_н$	Общая расчетная площадь $S_р = (Ч_{расч} x\ S_н)$
Контора начальника участка (прораба)	3	4,0	12,0
Гардеробная совмещенная с умывальником гр.1б,2в,2г - мужчины (70 %) - женщины (30 %)	 11 8 3	 0,70	 7,7 5,6 2,1
Душевая гр. 2в,2г - мужчины (70 %) - женщины (30 %)	11 8 3	0,54	5,9 4,3 1,6
Помещение для приема пищи	11	1,0	11,0
Помещение для обогрева или защиты от солнечной радиации	11	0,4	4,4
Помещение для сушки специальной одежды и обуви	11	0,2	2,2
Помещения централизованного склада спецодежды и средств индивидуальной защиты - для хранения - для выдачи	 11 11	 0,06 0,02	 0,7 0,2

Место для курения	11	0,2	2,2
Уборная мужская	8	0,1	0,8
Уборная женская	3	0,1	0,3
Итого			47,4

На основании указаний в «Пособии по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 12-01-2004)» применительно к производственным и складским зданиям расчет потребной вместимости осуществляется в соответствии с нормативными показателями на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ составляет:

Наименование здания	Норматив на 1 млн.руб. СМР, $м^2$	Объем СМР в ценах 1984 г.	Потребность, $м^2$
Кладовая инструментально-раздаточная	24	0,27	6,5
Склад материально-технический	29	0,27	7,8
Итого			14,3

13. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Общая площадь здания	$м^2$	1129,59
Площадь застройки	$м^2$	329,52
Строительный объем	$м^3$	6582,68
Сметная стоимость демонтажных работ в ценах 1984 г. в ценах 2001 г. в текущих ценах	тыс. руб.	 5,80 120,99 782,82
Среднегодовая выработка на 1-го работающего при демонтажных работах в ценах 2001 г.	тыс. руб.	32
Общая продолжительность демонтажных работ, в т. ч. подготовительного периода	мес.	2 1
Максимальная численность работников, в том числе рабочих	чел.	15 11
Средняя численность работников, в том числе рабочих	чел.	13 9
Трудоемкость работ	чел.-дн.	484

14. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 1

ЗИФ-ПВ (4–8 куб.м/мин, дизель)



Предназначены для строительства и капитального ремонта зданий, сооружений; дорожных и земляных работ

Модель	**ЗИФ-ПВ-4/0,7**	**ЗИФ-ПВ-6/0,7**	**ЗИФ-ПВ-8/0,7**
Производительность, куб.м/мин	до 4	до 6,3	до 8
Номинальное рабочее давление, атм	7	7	7
Габариты (длина х ширина х высота), мм (на шасси / переносная)	3125x1000x1390 (на прицепе) / 1500x870x1140	3590x1704x1600 / 2100x1100x900	3590x1704x1600 / 2100x1100x900
Масса сухой станции, кг (на шасси / переносная)	1000 / 750	1500 / 1350	1600 / 1450
Двигатель	дизель воздушного охлаждения, DEUTZ F2L511/W	дизель Д-243	дизель Д-243
Расход топлива, кг/ч	до 5,6	до 9,2	до 9,4

Приложение № 2

Перечень профессий рабочих-строителей по видам работ с отнесением их к группам производственных процессов

Виды работ	Рабочие специальности	Санитарная характеристика производственных процессов	Группы производствен-ных процессов по табл. 6 СНиП 2.09.04-87*
Демонтаж конструкций	Машинист крана	Процессы, вызывающие загрязнение веществами 3-го и 4-го классов опасности только для рук	1б
	Такелажник	Процессы, вызывающие загрязнение веществами 3- и 4-го классов опасности только рук, при температуре воздуха до 10гр.С, включая работы на открытом воздухе	2г
	Подсобник		
	Сварщик	Избыток явного лучистого тепла	2б
Руководство строительным участком	Инженерно-технические работники, МОП, ПСО	Процессы, вызывающие загрязнение веществами 3-го и 4-го классов опасности тела и спецодежды	1б

Приложение № 3

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ОСНОВНЫХ ДЕМОНТАЖНЫХ РАБОТ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Всего по строительству	Распределение по календарным периодам	
				2013 г.	
				1 месяц	2 месяц
А	Б	В	1	2	3
1.	Демонтаж электромагнита поворотного	т	1,25	-	1,25
2.	Демонтаж линзы электромагнитной	т	2,19	-	2,19
3.	Демонтаж камеры с крышками	т	2,0	-	2,0
4.	Демонтаж стоек	т	3,84	-	3,84
5.	Демонтаж балок верхних	т	8,3	-	8,3
6.	Демонтаж балок нижних	т	8,3	-	8,3
7.	Демонтаж полюса	т	1,98	-	1,98
8.	Демонтаж подставки	т	0,3	-	0,3
9.	Демонтаж тележки	т	0,27	-	0,27
10.	Демонтаж системы резонансной	т	1,9	-	1,9
11.	Демонтаж плит фундаментных	т	0,56	-	0,56
12.	Демонтаж плиты под резонансную систему	т	0,554	-	0,554
13.	Демонтаж пола (плитка)	$м^2$	56	-	56
14.	Демонтаж кабельных каналов	м	62	-	62
15.	Демонтаж распределительных щитов	шт.	11	-	11
16.	Разборка покрытий полов: асфальтовых и асфальтобетонных	$м^2$	226,8	-	226,8
17.	Разборка бетонных оснований под полы: на кирпичном щебне	$м^3$	73,5	-	73,5
18.	Демонтаж: стеллажей и других конструкций, закрепляемых на фундаментах внутри зданий	т	36,3	-	36,3

Заказчик .

ГИП Л.Г. Коробченко

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

15. ЧЕРТЕЖИ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ДЕМОНТАЖНЫХ РАБОТ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН