

Оглавление

ПРЕДИСЛОВИЕ	7
Раздел 5. СНОС И ДЕМОНТАЖ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	8
5.1. Демонтаж оборудования, внутренних инженерных систем и элементов отделки	8
5.1.1. Характеристика полносборных жилых зданий первого индустриального поколения	8
5.1.2. Решения по организации сноса (демонтажа) зданий и сооружений	14
5.1.3. Порядок сбора, сортировки и контейнеризации продуктов сноса	19
5.2. Способы сноса и демонтажа зданий и сооружений	23
5.2.1. Механический способ обрушения зданий	23
5.2.2. Взрывные работы и специальные способы разрушения	26
5.2.3. Последовательность демонтажа зданий и сооружений	29
5.3. Порядок производства работ	37
5.3.1. Общие положения	37
5.3.2. Особенности демонтажа отдельных конструкций	41
5.3.3. Строповка строительных конструкций и тары	49
5.4. Мероприятия по выбору средств механизации и безопасности производства работ	51
5.4.1. Выбор машин и механизмов	51
5.4.2. Особенности техники безопасности при сносе (демонтаже) зданий и сооружений	61
5.4.3. Мероприятия по охране окружающей среды и безопасности населения	68
Раздел 6. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРИЕМКИ И СДАЧА ОБЪЕКТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	70
6.1. Организация приемки законченного строительством объекта	70
6.1.1. Процедура приемки и сдача объекта в эксплуатацию	70
6.1.2. Состав исполнительной документации	72
6.1.3. Предприемочные мероприятия	80
6.2. Итоговая проверка соответствия объекта	83
6.3. Порядок сдачи объекта в эксплуатацию	88
6.4. Особенности сдачи в эксплуатацию объектов жилого и производственного назначения	95
Раздел 7. МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ И ПРОЦЕССОВ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	99
7.1. Методы решения задач строительного производства	99
7.1.1. Выделение функций организации строительного производства	99
7.1.2. Статистическое моделирование	106

7.1.3. Математическое программирование	118
7.2. Критерии оценки организационно-технологических решений....	124
7.2.1. Группы оценочных показателей	124
7.2.2. Методы критериальной оценки.....	126
7.2.3. Методы моделирования показателей	134
7.3. Управление резервами роста производительности труда.....	137
7.3.1. Резервы роста производительности труда.....	137
7.3.2. Показатели натуральной выработки по видам работ.....	139
7.3.3. Модели анализа по стоимостным показателям	142
7.4. Программные средства решения задач.....	144
7.4.1. Программные комплексы по календарному планированию	146
7.4.2. Программные комплексы по формированию строительных площадок.....	149
7.4.3. Характеристика программных продуктов	156
Раздел 8. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАКАЗЧИКА В РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ	166
8.1. Формирование жизненного цикла инвестиционного проекта	166
8.1.1. Предпроектная стадия	166
8.1.2. Проектирование и строительство.....	170
8.1.3. Эксплуатационная стадия.....	175
8.1.4. Финансирование, учет и отчетность	176
8.2. Формы взаимодействия между участниками строительства	178
8.2.1. Схемы взаимодействия участников строительства.....	178
8.2.2. Взаимодействие с экспертными организациями.....	186
8.2.3. Взаимодействие с органами Госстройнадзора	195
8.3. Правовое регулирование градостроительной деятельности	199
8.3.1. Выделение решающих факторов рыночных условий	199
8.3.2. Государственное регулирование градостроительной деятельности	205
8.3.3. Формирование «дорожной карты»	211
8.3.4. Оптимизация процессов повышения эффективности строительной деятельности	219
8.4. Особенности реализации бюджетных и коммерческих проектов	231
8.4.1. Характеристика инновационного проекта.....	231
8.4.2. Условия реализации инвестиционно-строительных проектов.....	239
8.4.3. Долговое финансирование.....	243
Раздел 9. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПОДРЯДНОЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ.....	249
9.1. Планирование и структура планов строительной организации	249
9.1.1. Генеральное и стратегическое планирование.....	250

9.1.2. Текущее (годовое) планирование	255
9.1.3. Оперативное планирование	260
9.2. Состав и содержание проекта организации работ на годовую программу	262
9.2.1. Структура проекта организации работ	262
9.2.2. Порядок разработки документов	264
9.2.3. Взаимоувязка смежных процессов	273
9.3. Организационно-правовые формы и структуры управления строительных организаций	278
9.3.1. Формы и интеграционные процессы хозяйствования	280
9.3.2. Организационные структуры управления	286
9.3.3. Структурные схемы управления	293
9.4. Организация труда рабочих	303
9.4.1. Формы организации труда	303
9.4.2. Проектирование состава бригады	307
9.4.3. Годовые бригадные планы	312
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ	325
Библиографический список	330

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебник подготовлен в соответствии с ФГОС и магистерской программой «Технологии и организация строительства» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство и на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта организации строительства и производства строительно-монтажных работ.

Содержание учебника изложено в двух частях.

Первая часть состоит из четырех глав и содержит теоретические положения и практические рекомендации по инновационным методам и формам организации строительного производства, системе проектной и производственной подготовки, обеспечению строительства материалами и конструкциями.

Вторая часть учебника включает пять разделов, раскрывающих особенности сноса (демонтажа) зданий и сооружений при реновации жилищного фонда, деятельность технического заказчика и подрядной строительной организации в рыночных условиях. Приводятся дополнения и изменения, которые принципиально заменили существующую организацию приемки и сдачи объектов в эксплуатацию. В отдельный раздел выделены подходы и принципы моделирования возведения зданий и сооружений, включающие методы и программные средства решения задач по периодам строительства и этапам управления, а также критерии оценки выбора организационно-технологических решений.

Учебник подготовлен под общей редакцией доктора технических наук, профессора П.П. Олейника, написавшего также введение и разделы 2, 5, 7 и 9. Раздел 1 подготовлен П.П. Олейником совместно с кандидатом технических наук Н.Д. Чередниченко, разделы 3, 4 и 6 — кандидатом технических наук, доцентом В.И. Бродским и П.П. Олейником, раздел 8 — кандидатом технических наук, доцентом Т.К. Кузьминой. В подготовке раздела 9 принял участие аспирант А.Ю. Юргайтис.

Авторы выражают благодарность доктору технических наук, профессору Л.В. Киевскому, доктору технических наук, профессору Б.М. Красновскому, доктору экономических наук, профессору В.М. Серову за ценные замечания и предложения, сделанные при рецензировании рукописи.

Раздел 5

СНОС И ДЕМОНТАЖ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

5.1. Демонтаж оборудования, внутренних инженерных систем и элементов отделки

5.1.1. Характеристика полносборных жилых зданий первого индустриального поколения

Снос или демонтаж зданий и сооружений включает ликвидацию ветхого жилого фонда, аварийных строений, объектов незавершенного и незаконченного строительства. Ликвидация таких объектов эпизодически производилась и в прошлые годы. Однако только в условиях рыночных отношений этот процесс получил серьезное ускорение и, прежде всего, в жилищной сфере. Так, например, начало массовой модернизации жилищного фонда г. Москвы было положено постановлением Правительства Москвы № 735 от 6 сентября 1994 г. «О первоочередных мероприятиях по обеспечению программы комплексной реконструкции и модернизации жилых пятиэтажных домов первого периода индустриального домостроения». Уже тогда технико-экономические расчеты склонили специалистов к выводу о необходимости сноса пятиэтажных зданий и строительства на их месте современных многоэтажных жилых зданий высокой комфортности. Общая площадь таких зданий в Москве составляла 36 млн м², из которых порядка 20 млн м² находилась в критическом или подкритическом состоянии. К основным сериям пятиэтажных зданий первого индустриального поколения относятся К-7-3-3, К-7-3-4, К-7-3-5, П-34, 11-35, 1-515, 1605-АМ-04, 1-501-511, 510-41-236, 1-МГ-300 (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Жилищный фонд первого индустриального поколения в г. Москве (фрагмент)

Серия дома	Год постройки	Площадь, м ²	Количество секций
1605-АМ/5	1956–1960	40 566	38
2-32/5	1956–1960	13 918	13
2035/5	1956–1960	11 373	11
1МГ-300/5	1956–1960	110 725	10
К-7/5	1956–1960	126 016	117

Окончание табл. 5.1

Серия дома	Год постройки	Площадь, м ²	Количество секций
1-515/5	1956–1960	375 443	348
К-7/4	1961–1965	157 336	146
2-32/5	1961–1965	1 252 325	1160
2-35/5	1961–1965	74 506	69
1605-АМ/5	1961–1965	874 492	810
1МГ-300/5	1961–1965	91 593	85
К-7/5	1961–1965	2 639 998	2444
1-515/5	1961–1965	4 671 380	4325
2-32/5	1966–1970	44 263	41
1605-АМ/5	1966–1970	219 887	204
1МГ-300/5	1966–1970	246 772	228
К-7/5	1966–1970	688 130	637
1-515/5	1966–1970	2 249 678	2083
1МГ-300/5	1971–1975	6966	6
К-7/5	1971–1975	8755	8
1-515/5	1971–1975	79 918	74
1-515/5	1976–1980	3099	3
1-515/5	1981–1985	2768	3
ИТОГО		13 889 898	12 861

Отличительная особенность зданий данных серий — впервые широкое применение типовых железобетонных конструкций и элементов.

Фундаменты зданий возводились из сборных железобетонных блоков (ленточные), свай со сборным или монолитным ростверком. В качестве перекрытий использовались многопустотные панели, железобетонные часторебристые панели, железобетонные из двух плит-скорлуп с прокладкой утеплителя; наружные стены монтировались из тонкостенных железобетонных панелей профильных самонесущих, керамзитобетонных панелей, шлакобетонных блоков; перегородки состояли из железобетонных, прокатных гипсобетонных, гипсошлакобетонных и гипсоопилочных прокатных панелей. Покрытие зданий включало панели покрытий и сборные карнизные блоки.

Полносборные здания возводились, как правило, по двум конструктивным схемам — панельные и каркасно-панельные.

Панельные здания отличались простотой сборки, высокой устойчивостью, малой трудоемкостью. Каркасно-панельные здания характеризовались четкостью конструктивной схемы, использованием эффективных ограждающих конструкций. Например, одна из первых типовых серий К-7 имеет панельное решение с шагом внутренних стен 2,65 м и 3,2 м. При этом основные несущие конструкции включали: внутренние стены — ребристые панели, наружные стены двух- или трехслойные панели, перекрытия — виброштампованные ребристые панели. Или в основу планировочных решений зданий, входящих в серию П-32, была положена унифицированная серия секций, разработанная для зданий с различными несущими элементами при единой конструктивно-планировочной схеме с поперечными несущими стенами с шагом 3,2 м и перекрытиями из железобетонных пустотных плит. Здания имеют в плане прямоугольную форму. Длина по осям трехсекционного здания составляет 48 м, пятисекционного — 80 м, ширина по осям — 9,6 м и по балконам — 12,3 м (рис. 5.1).

В то же время у зданий серий 1-501-511 и 510-41-236 несущими конструкциями служат продольные наружные и внутренние стены из керамзитобетона, шлакобетона и других стеновых материалов (рис. 5.2).

Кровля запроектирована с внутренним водостоком. Несущими элементами являются часторебристые плиты-скорлупы. Кровельные плиты заводской комплектации состоят из двух плит-скорлуп с прокладкой пароизоляции — утеплителя из минераловатных плит толщиной 150 мм. Конструкция кровли предусматривает устройство продуха поверх утеплителя под верхней скорлупой.

Наружные стены — панели продольные самонесущие, панели торцевых стен несущие — трехслойные, заводской комплектации, состоят из двух тонкостенных железобетонных ребристых плит-скорлуп с закладкой между ними утеплителя минераловатных плит толщиной 100 мм, имеющего с внутренней стороны пароизоляцию.

Внутренние стены — панели поперечных несущих стен, выполняют функции межкомнатных перегородок, заводской комплектации, состоят из двух прокатных плит-скорлуп. Межквартирные поперечные стены состоят из двух плит-скорлуп, с прокладкой между ними древесно-волокнутой плиты толщиной 125 мм.

Плиты перекрытия — многопустотные железобетонные.

Перегородки — межквартирные и межкомнатные выполнены из гипсобетонных прокатных панелей.



a

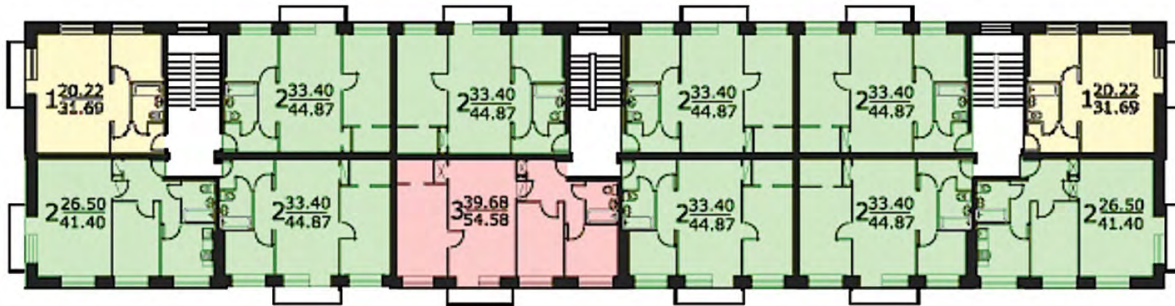


б

*Рис. 5.1. Жилое здание серии П-32:
а — общий вид; б — планировочное решение*



a



б

*Рис. 5.2. Жилое здание серии 1-510:
а — общий вид; б — планировочное решение*

Лестницы — сборные железобетонные плиты и марши.

Санитарные узлы — объемные кабины.

Фундаменты — ленточные, из сборных железобетонных элементов.

Масса наиболее тяжелых конструктивных элементов зданий (табл. 5.2) не превышает 5 т, габаритные размеры — 6,0×2,8×0,25 м (табл. 5.3). Исключение составляют габаритные размеры наружных панелей зданий серии П-35.

Таблица 5.2

**Масса конструктивных элементов жилых зданий
первого индустриального поколения**

Наименование элементов и их типы	Масса элементов здания серий, т		
	К-7-3	П-32	1605-АМ-04
Плита кровельная: ПК-3 ПА-45 9Кр8	3,32	—	—
	—	2,7	—
	—	—	1,1
Плита перекрытия: П-2П, П2-Л ПА-79 9Ш	2,06	—	—
	—	4,8	—
	—	—	4,9
Наружная панель: Н-3П, Н-3Л НП-77 НС23-3	2,075	—	—
	—	3,4	—
	—	—	4,6
Внутренняя панель: В-3 ВП-4441 В9С1	1,935	—	—
	—	3,9	—
	—	—	4,2
Козырек: КВ-5 ДИ-3	1,94	—	—
	—	—	4,1
Плита балконная: ПБ-2 ПЛ-7	0,971	—	—
	—	—	0,7

Таблица 5.3

**Габаритные размеры конструктивных элементов жилых зданий
первого индустриального поколения**

Наименование элементов	Геометрические размеры, м		
	Длина	Ширина	Высота
Здания серии К-7-3:			
внутренняя панель В-1в	5,0	2,85	0,24
плита перекрытия ПП-2ЭЛ	5,0	3,1	0,13
плита кровельная ПКЛ-2	5,0	3,1	0,4

Окончание табл. 5.3

Наименование элементов	Геометрические размеры, м		
	Длина	Ширина	Высота
лестничные площадки ПЛ-1	3,1	1,1	0,16
лестничный марш М-1Л	3,13	0,12	0,22
наружная панель Н-30пр	5,15	2,9	0,16
панель фризовая ФП-40пр	5,2	1,0	0,16
козырек КВ-7	3,3	3,2	0,1
Здания серии П-35:			
внутренняя панель ВП-1010	3,7	1,9	0,2
наружная панель НП-77	9,2	2,0	0,26
наружная панель НП-89	10,2	2,0	0,27
панель перекрытия ПА-11	4,8	2,7	0,23
панель крыши П-34	4,8	2,8	0,56
лестничный марш ЛМ-1	2,3	1,4	0,25
лестничная площадка ЛП-1	2,8	1,0	0,24
Здания серии 1605-АМ-04:			
внутренняя перегородка 9ВС1	5,6	2,7	0,1
внутренняя перегородка ВП1	3,3	2,6	0,1
панель перекрытия 9П1	5,7	3,4	0,14
панель крыши 9Кр8	5,4	1,5	0,4
наружная стеновая панель НС24-9	6,0	2,8	0,25

5.1.2. Решения по организации сноса (демонтажа) зданий и сооружений

Сносимые пятиэтажные жилые дома были расположены в жилых кварталах существующей городской застройки, и поэтому производство работ велось в стесненных условиях.

Практически за 20 лет в Москве было снесено 1700 жилых зданий общей площадью около 11 млн м². На Юго-Западе, в Северном округе и других районах бывшего сосредоточения пятиэтажек первого индустриального поколения выросли красивые и хорошо благоустроенные микрорайоны.

В результате был накоплен не только огромный опыт сноса зданий, но и в целом отработаны подходы и рациональные решения по реновации целых кварталов. В частности, определен порядок и этапы сноса зданий, разработаны регламенты по утилизации продуктов сноса, установлены на основе хронометража затраты труда

и машинного времени, выявлены дополнительные требования к производству работ на территории жилого массива — монтаж защитных устройств пешеходных переходов, шумопоглощение от работы механизмов, пылеудаление, бесперебойное функционирование сантехнических систем и систем энергоснабжения и др. Положительно решался вопрос с инвесторами, поскольку одна часть нового жилья передавалась как муниципальное бывшим жильцам пятиэтажек, а другая — шла на рынок недвижимости. Одновременно с возведением домов строились и объекты социальной инфраструктуры, включая дошкольные и школьные учреждения, поликлиники, торговые и спортивные комплексы.

Выдачу разрешения на снос (демонтаж) объектов осуществляет на основании заявления собственника местная администрация (отдел архитектуры и градостроительства, отдел архитектуры и городского хозяйства и т.д.). К заявлению прилагаются следующие документы:

- правоустанавливающие документы на земельный участок;
- правоустанавливающие документы на сносимый (демонтируемый) объект;
- акты (решения) собственника объекта о выведении его из эксплуатации и ликвидации;
- проект организации работ по сносу (демонтажу) объекта.

В ряде случаев могут потребоваться дополнительные документы, например: заключение соответствующего отдела или комитета администрации об изменении или сохранении статуса земельного участка, решение органа местного самоуправления о признании жилого дома аварийным и подлежащим сносу и др.

О результатах рассмотрения принятых документов администрация извещает заявителя, как правило, в течение 30 дней. Завершение сноса (демонтажа) подтверждается документами службы технической инвентаризации и актом обследования результатов сноса (демонтажа) объекта, оформляемого собственником объекта (за подписью представителей пожарного надзора, инженерных служб, главного архитектора и т.д.). Кроме того, в таких актах коротко указывают о сносе объектов на участках индивидуального жилищного строительства.

Снос жилых домов и хозяйственных построек на участках индивидуальной застройки производится собственником по своему усмотрению. Основанием для регистрации сноса таких строений являются документы службы технической инвентаризации.

Решения и мероприятия по организации сноса (демонтажа) зданий и сооружений разрабатываются в проектной документации в составе проекта организации работ (далее — ПОР) по сносу (демонтажу) объектов капитального строительства. В развитие ПОР подрядная строительная организация разрабатывает проект производства работ (далее — ППР) с конкретной проработкой технологий производства работ, движения рабочих кадров и материально-технических ресурсов.

Решения организационно-технологической документации должны предусматривать: обоснование метода ликвидации объекта, определение последовательности работ, установление опасных зон и зон складирования продуктов разборки, временное закрепление или усиление конструкций для предотвращения их обрушения, методы защиты и обоснование защитных устройств инженерных сетей, меры безопасности при сносе (демонтаже) зданий и сооружений, мероприятия по охране окружающей среды.

Указанные решения должны содержать мероприятия по предупреждению воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов — самопроизвольное обрушение конструкций и элементов объекта, падение незакрепленных конструкций и оборудования, движущиеся части строительных машин и передвигаемые ими грузы, острые кромки конструкций и торчащие стержни, повышенное содержание в воздухе рабочей зоны пыли и вредных веществ, расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более.

До начала демонтажа зданий и сооружений проводится обследование технического состояния конструкций объекта с целью установления:

- опасности обрушения конструкций;
- возможности повторного использования конструкций;
- безопасного производства демонтажных и реконструктивных работ.

Процесс сноса (демонтажа) объекта целесообразно осуществлять в три этапа — подготовительные работы; демонтаж оборудования, инженерных систем и элементов отделки; снос (демонтаж) строительных конструкций.

Подготовительные работы включают: отключение здания от всех инженерных систем, ограждение строительной площадки, монтаж и пуск грузоподъемного крана, организацию бытового городка и

складского хозяйства, устройство временных дорог и временного энергоснабжения, установку знаков безопасности и освещения строительной площадки.

Лицо, допущенное к ликвидации объекта, должно:

– получить у технического заказчика разрешение на ликвидацию объекта;

– получить у технического заказчика документы, удостоверяющие отключение коммуникаций;

– издать приказ по организации, определяющий порядок производства работ на строительной площадке в каждую смену;

– назначить ответственных за производство работ, противопожарную безопасность и электробезопасность.

Табличка с фамилиями ответственных лиц вывешивается на строительной площадке на видном месте участка работ.

Соответствующие приказы должны издать привлеченные к выполнению работ субподрядные организации.

Документы по отключению коммуникаций удостоверяют отключение электроэнергии, газопроводов, паропроводов, водопроводов, воздухопроводов, а также всех систем связи, автоматизированного и дистанционного управления технологическим оборудованием. Эти документы должны содержать заключение о разрешении производить работы, характеристику сетей и их конструкцию.

Отключение инженерных сетей производится организацией, в ведении которой находятся данные сети, с оформлением соответствующих документов.

Схема временного электроснабжения на период демонтажа здания, сооружения должна быть независимой от существующей схемы электропроводки объекта.

Территория строительной площадки и участки с опасными и вредными производственными факторами подлежат ограждению с установкой соответствующих знаков безопасности.

Бытовые городки, проходы и места отдыха работающих должны располагаться за пределами опасных зон.

Проходы с уклоном более 20° оборудуются трапами или лестницами с ограждениями. Ширина проходов к рабочим местам должна быть не менее 0,6 м, а высота проходов в свету — не менее 1,8 м. Проходы через траншеи, ямы, канавы должны иметь переходные мостики шириной не менее 1,0 м с перилами с обеих сторон высотой не менее 1,1 м со сплошной обшивкой на высоту 0,15 м и дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м от настила.

Для перехода рабочих по сыпучему грунту с большой текучестью и способностью засасывания устанавливаются трапы или настилы с перилами на всем пути движения.

Колодцы, шурфы и другие выемки закрываются крышками, щитами или ограждаются с освещением сигнальными лампочками в темное время суток.

Территория бытовых городков, участки производства работ и рабочие места, проезды и проходы должны быть освещены.

Территория строительной площадки, включая участки производства работ и территорию бытовых городков, рабочие места, проезды, проходы и площадки складирования содержатся в чистоте и порядке.

При въезде на строительную площадку необходимо установить информационные щиты.

До начала сноса (демонтажа) объекта демонтируются технологическое и специальное оборудование, контрольно-измерительные приборы и автоматика, инженерные системы — инженерное оборудование, санитарно-технические сети, системы электроснабжения, связи, радио и телевидения.

До начала демонтажных работ рекомендуется осуществить повторный осмотр технологического и специального оборудования, уточнить принятые решения, удостовериться в его отключении от всех инженерных систем.

В первую очередь выполняются работы, не требующие огневой резки. К работам с огневой резкой следует приступать только после проверки техническим заказчиком выполнения работ по подготовке оборудования к демонтажу.

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

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

Масса поднимаемого оборудования или его части должна соответствовать параметрам мостового крана и его такелажной оснастки. Для наземных кранов такая масса не должна превышать половины грузоподъемности крана при наибольшем вылете стрелы.

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

На время проезда подвижного состава через монтажную зону демонтажные работы прекращаются, конструкции и монтажные механизмы с монтажными стрелами, повернутыми в противоположную сторону от железнодорожного пути, должны находиться вне габаритов подвижного состава.

В пожаро- и взрывоопасных зданиях и помещениях демонтажные работы проводятся по разрешению администрации и согласованию с пожарной и газоспасательной службами.

Работы по огневой резке проводятся только после уборки и освобождения территории от воспламеняющихся и взрывчатых веществ в радиусе не менее 10 м и при наличии необходимой вентиляции.

Демонтажные работы внутри помещений (цехов) в целях исключения загазованности осуществляются монтажными кранами с электрическими двигателями.

Работа мостовых кранов и тельферов ограничивается в пределах рабочей зоны с установкой концевых выключателей и временных упоров.

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

5.1.3. Порядок сбора, сортировки и контейнеризации продуктов сноса

При демонтаже внутренних инженерных систем и элементов отделки необходимо реализовать комплекс мероприятий по выделению, сортировке и складированию каждого вида продукта разборки. На рис. 5.3 и 5.4 приведены примерный строительный генеральный план (далее — стройгенплан) разборки жилого здания серии П-32 и фрагмент секции с указанием пунктов сбора, сортировки и контейнеризации продуктов разборки. При этом введены следующие цифровые обозначения:

- 1 — граница зоны обслуживания краном;
- 2 — граница опасной зоны от действия крана;

- 3 — граница опасной зоны от здания;
- 4 — зона складирования материалов в большегрузных контейнерах;
- 5 — контейнер для дерева;
- 6 — контейнер для металла;
- 7 — контейнер для линолеума и пластика;
- 8 — контейнер для санитарно-технических изделий;
- 9 — контейнер для стекла;
- 10 — контейнер для мусора и строительных отходов;
- 11 — контейнер;
- 12 — пешеходная дорожка;
- 13 — направление движения и стоянки крана КС-457127;
- 14 — въезд (выезд) на строительную площадку;
- 15 — временная автодорога;
- 16 — знак ограничения скорости движения транспорта;
- 17 — знак, предупреждающий о работе крана с пояснительной табличкой;
- 18 — стенд со схемами строповки и таблицей масс грузов;
- 19 — пожарный пост;
- 20 — прожектор на опоре;
- 21 — ограждение строительной площадки;
- 22 — въездной стенд с транспортной схемой;
- 23 — административно-бытовые помещения;
- 24 — автомобиль-самосвал со съемной платформой ЗИЛ-ММЗ-49521;
- 25 — зона временного складирования деревянных изделий от разборки (окна, двери, встроенные шкафы и т.д.);
- 26 — зона временного складирования санитарно-технических изделий (унитазы, раковины и т.д.);
- 27 — зона временного складирования металлических труб от инженерных сетей (водопровод, отопление, канализация, газ);
- 28 — зона временного складирования материалов от разборки полов (паркет, линолеум, дерево и т.д.);
- 29 — дверной проем;
- 30 — оконный проем;
- 31 — унитаз;
- 32 — раковина;
- 33 — ванна;
- 34 — газовая плита.

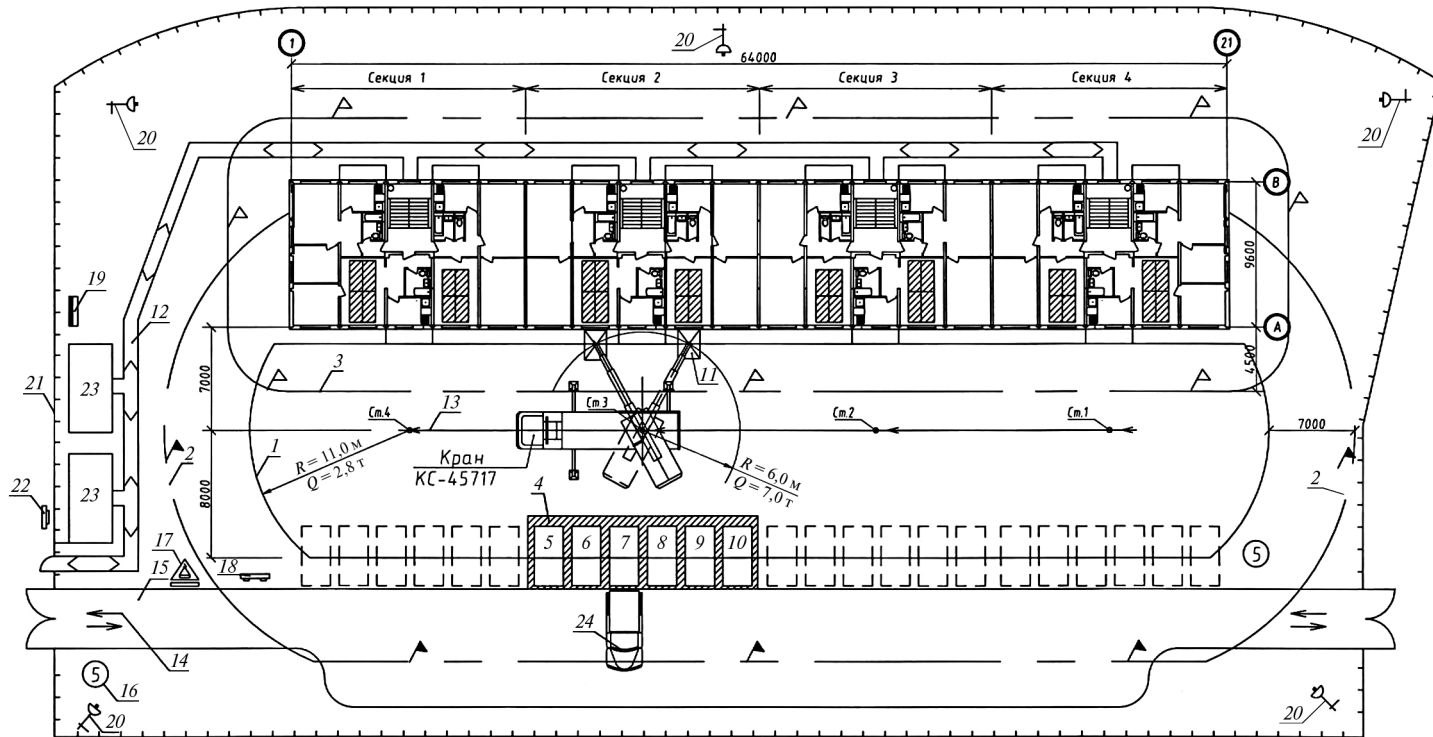


Рис. 5.3. Стройгенплан разбираемого жилого дома серии II-32

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru