

А.П. Прокопишин
Капитальный
ремонт зданий
Справочник
инженера-
сметчика
Том 2

Справочник

Москва
Стройиздат



А.П. Прокопишин

Капитальный ремонт зданий

Справочник инженера-сметчика

В двух томах

2-е издание, переработанное и дополненное

Том 2

ББК 65.9(2)31

П80

УДК 69.059.3.003.12(035.5)

Рецензент - В. И. Фокин, канд. экон. наук, доцент кафедры ценообразования и сметного дела ЦМИПКС при МИ СИ им. В. В. Куйбышева

Научный редактор - П. Д. Подшиваленко, профессор ЦМИПКС при МИСИ им. В. В. Куйбышева

Редактор - Р. Х. Исеева

Прокопишин А. П.

П 80 Капитальный ремонт зданий: Справочник инженера-сметчика. В 2 т. Т. 2. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 1991.- 416 с: ил. ISBN 5-274-01739-8

Приведены сведения о порядке составления проектной документации, единичных и укрупненных расценок, калькулирования сметной стоимости материалов и т.д. Изд. 2-е переработано и дополнено с учетом изменений в системе ценообразования, структуре сметной стоимости и т.д. Назв. 1-го изд. (1982 г.): Справочник инженера-сметчика по капитальному ремонту жилых и общественных зданий.

Для инженерно-технических работников и экономистов ремонтно-строительных и строительного-монтажных организаций.

Глава 1. ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМ ХОЗЯЙСТВЕ МАТЕРИАЛОВ ОТ РАЗБОРКИ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ

1.1 ЭКОНОМИЯ, СВЕРЕЖЕНИЕ И ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ

Важнейшей мерой по усилению ресурсосбережения является переход предприятий на новые условия хозяйствования. Полный хозрасчет, заинтересованность каждого коллектива в меньших расходах круто изменяет отношение к ресурсам. Учитывая, что в стоимости промышленной продукции и строительно-монтажных работ примерно 65-70 % приходится на сырье, материалы, трудовые коллективы должны направить свои усилия на всемерную их экономию, чтобы обеспечить высокий хозрасчетный доход. Этому должны способствовать рациональная система планирования и распределения материальных ресурсов, экономическая заинтересованность в рациональном использовании их и обеспечении ресурсосбережения. Немаловажное значение в этой связи приобретает рациональное использование вторичного сырья и материальных ресурсов.

Мощным средством ресурсосбережения, как известно, являются вторичные металлы. Сегодня из вторичных материалов производится треть черных и цветных металлов. Однако, по данным Минчермета СССР и Минцветмета СССР, из года в год недоиспользуется около 5 млн. т лома черных и сотни тысяч тонн цветных металлов.

ЦК КПСС в мае 1986 г. рассмотрел вопрос о коренном улучшении использования сырьевых, топливно-энергетических и других материальных ресурсов. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР по этому вопросу содержит комплекс мер по ресурсосбережению за счет использования достижений науки и техники, внедрения безотходных технологий, расширения применения вторичных ресурсов и отходов производства. Определены задачи министерствам и ведомствам по снижению энергоемкости, металлоемкости и материалоемкости национального дохода. С этой целью предусмотрено усилить воздействие хозяйственного механизма на укрепление режима экономии, повысить ответственность руководителей предприятий и других должностных лиц за нарушения в использовании ресурсов, активизировать работу за сбережение и экономию материальных ресурсов на всех уровнях, поднять роль средств массовой информации в борьбе за ресурсосбережение.

1.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗВРАТА МАТЕРИАЛОВ ОТ РАЗБОРКИ И ЗАМЕНЫ КОНСТРУКЦИЙ

При составлении смет и разработке единичных расценок на разборку и замену конструкций по работам, как охваченным ЭСНр и СНиПами, так и отсутствующим в них, должны учитываться возврат годных для повторного использования материалов, изделий и оборудования и масса мусора, а также возврат материалов от разборки конструкций, находящихся в удовлетворительном и неудовлетворительном состоянии. В обоих этих случаях нормы выхода материалов устанавливаются следующим образом.

При удовлетворительном состоянии конструкций процент выхода годных материалов для учета возвратной их стоимости определяют в размерах, приведенных в табл. 1.1.

При неудовлетворительном состоянии конструкций норму выхода материалов от разборки конструкций следует принимать в размере 50 % норм, установленных для удовлетворительного состояния конструкций по приведенной выше табл. 1.1.

Таблица 1.1. Выход годных материалов при разборке конструкций

№ п.п	Разбираемые конструкции	Строительные материалы	Процент выхода годных материалов
1	Фундаменты и стены бутовые	Камень бутовый	50
2	Конструкции из кирпича, кроме сводов: на цементно-известковом растворе	Кирпич	45
		Лом кирпичный	45
	на цементном растворе	Кирпич	35
		Лом кирпичный	45
3	Своды кирпичные	Кирпич	15
		Лом кирпичный	65

4	Все виды деревянных конструкций, кроме колотых под штукатурку	Дрова	40
		Лесоматериал	50
5	То же, колотые под штукатурку	Дрова	80
6	Паркетные полы:		40
	по дереву	Паркетная клепка	
	по бетону	То же	50
7	Полы из керамической плитки	Плитка керамическая	50
8	Сантехнические трубопроводы	Стальные на резьбе	70
	То же	Стальные на сварке	40
	»	Чугунные	30

В дополнительных единичных расценках на замену конструкций с добавлением нового материала возврат материалов должен учитываться при одном состоянии, т. е. без деления на удовлетворительное и неудовлетворительное состояние конструкций. Норма выхода материалов от разборки в этом случае будет зависеть от количества добавляемого нового материала.

При 100 %-ной замене конструкций новые материалы расценивают по их сметным ценам, а возвращаемые – по сметным ценам новых материалов за вычетом затрат, связанных с их переработкой, автотранспортом и погрузочно-разгрузочными работами. Сметную стоимость переработки привозных и местных материалов, конструкций и оборудования для приведения их в годное состояние принимают по данным разд. 22 «Ведомственных районных единичных расценок на ремонтно-строительные работы» (ВРЕР).

1.3. О ПОВТОРНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИЗДЕЛИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ В ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Повторно используемыми следует считать материалы и изделия, полученные от разборки строительных конструкций и демонтажа инженерного оборудования, и применяемые вновь, в том числе после их восстановления и переработки, на объектах ремонта и строительства, а также реализуемые населению или утилизируемые в качестве вторичного сырья.

Целесообразность повторного использования материалов изделий на объектах ремонта и строительства необходимо устанавливать на основе технико-экономического обоснования при разработке норм их выхода с учетом затрат на восстановление и переработку.

Объем выхода и стоимость годных для повторного использования материалов и изделий должны устанавливаться в проектно-сметной документации на объекты капитального ремонта, реконструкции и сноса на основании норм выхода материалов и изделий. Объем выхода, предусмотренный нормами, может быть уточнен проектной организацией по данным инженерных изысканий (технического обследования). Из общего объема выхода должны быть выделены материалы и изделия, подлежащие повторному использованию на данном объекте.

Нормы выхода материалов и изделий для объектов капитального ремонта должны входить в состав элементных сметных норм на работы по разборке и замене строительных конструкций и инженерного оборудования. Их разработка и введение в действие осуществляются в порядке, определяемом Советами Министров союзных республик, министерствами и ведомствами СССР. Для объектов реконструкции и сноса следует применять нормы выхода, предусмотренные соответствующими нормативными документами по капитальному строительству.

Технология производства работ, обеспечивающая предусмотренный документацией выход повторно используемых материалов и изделий, должна разрабатываться в составе организационно-технологической документации (проект производства работ, технологические карты).

При передаче объекта подрядной организации, а также в ходе выполнения ремонтно-строительных (строительных) работ при необходимости проводят его повторные технические обследования, уточняющие объемы выхода материалов и изделий.

Результаты уточнений оформляют соответствующими актами, подписанными заказчиком, подрядчиком и проектной организацией. На основании этих актов в проектно-сметную документацию вносят соответствующие изменения.

Сохранность повторно используемых материалов и изделий должна быть обеспечена на всех этапах подготовки и про седей и я работ, включающих: инженерные изыскания (техническое обследование) на объекте; подготовку и передачу объекта подрядной организации; производство работ на объекте; транспортирование и хранение материалов и изделий; приведение материалов и изделий в годное состояние.

Сохранность объекта, подлежащего капитальному ремонту, реконструкции или сносу, включая его конструктивные элементы, изделия, материалы и элементы систем инженерного оборудования, должна быть обеспечена эксплуатирующей организацией до приемки объекта подрядчиком. Сохранность материалов и изделий, получаемых от разборки конструкций и демонтажа оборудования, с момента передачи объекта заказчиком подрядчику должна быть обеспечена подрядчиком до завершения их повторного использования в ремонтно-строительном (строительном) производстве или возврата заказчику.

При демонтаже оборудования и разборке конструкций в первую очередь должны быть демонтированы и переданы для хранения на приобъектный склад пригодные для повторного использования элементы встроенной мебели, паркет, дверные полотна, контрольно-измерительные приборы систем инженерного оборудования (водомеры, газовые и электрические счетчики, датчики автоматической пожарной сигнализации и др.), домофоны, элементы систем инженерного оборудования (газовые и электрические плиты, колонки дровяные, газовые водоподогреватели, распределительные щиты с предохранителями и рубильниками, кабельные коробки, коммутаторы и др.), элементы декора и отделки, представляющие архитектурно-художественную и историческую ценность, а также фаянсовые, эмалированные и скобяные изделия, изделия из цветных металлов, запорная и регулирующая арматура. Снятие элементов декора при разборке конструкций в зданиях, представляющих архитектурно-художественную и историческую ценность, заказчик должен согласовать с Государственной инспекцией по охране памятников или местным органом архитектурного надзора.

Разборку конструкций и демонтаж инженерного оборудования должны производить подрядчик (эксплуатирующая организация при хозяйственном способе производства работ) или привлекаемые для этой цели специализированные организации.

Демонтаж грузовых и пассажирских лифтов, телевизионных антенн с устройствами и кабелем, световой рекламы должны выполнять только специализированные организации.

Материалы и изделия, полученные от разборки и повторно используемые на объекте, подлежат обязательному оприходованию в складском и бухгалтерском учете по ценам новых материалов за вычетом затрат по приведению их в годное состояние.

Годные материалы и изделия, не используемые на данном объекте, подрядчик обязан передать заказчику или с его согласия использовать для своих нужд. Оприходование материалов и изделий в этом случае осуществляют соответственно подрядчик и заказчик.

Оприходование материалов и изделий и их реализация населению, а также доставка покупателям осуществляются в порядке, установленном Министерством торговли СССР.

Материалы и изделия, предназначенные для реализации населению, не подлежат восстановлению и переработке. Не подлежат повторному использованию и переработке древесина, пораженная домовыми грибами и жуками-точильщиками, которую необходимо сжигать на специальных площадках.

Материалы и изделия, повторное использование которых на объекте предусмотрено проектно-сметной документацией, должны быть приведены подрядчиком или заказчиком (в соответствии с обязательствами сторон, определяемыми договорными условиями) в состояние, годное для повторного применения, в условиях строительной площадки, мастерских, либо на специализированных производственных предприятиях. Специализированные производственные предприятия по переработке и восстановлению материалов и изделий от разборки конструкций и демонтажа инженерного оборудования должны создаваться в городах с объемами работ по ремонту, реконструкции и сносу зданий, обеспечивающими технико-экономическую целесообразность создания таких предприятий.

Газовые и электрические приборы, оборудование систем диспетчеризации, телефонной, радиотрансляционной и телевизионной сетей должны восстанавливаться на специализированных предприятиях или в мастерских. Приборы и оборудование, не требующие восстановления, должны быть подвергнуты специализированными службами профилактическому ремонту, включающему проверку, чистку и регулировку с целью приведения их в соответствие с действующими техническими условиями.

Таблица 1.2. Разбираемые конструкции и характеристики первичного выхода материалов и изделий, работ по их восстановлению и переработке и возможных областей повторного использования

Разбираемые конструкции, демонтируемое оборудование, способ разборки и демонтажа	Характеристика первичного выхода материалов и изделий от разборки и демонтажа	Вид ремонтно-восстановительных работ или переработки	Получаемые материалы, изделия, конструкции и оборудование	Область применения
1	2	3	4	5
I. Кровельные покрытия				

1. Кровельное покрытие из листовой стали	Деформированные листы, картины кровельной стали с неразогнутыми фальцами, изделия из листовой кровельной стали (желоба, воронки, карнизы, свесы, лотки, фартуки вентиляционных и дымовых каналов и др.), клеммеры, крюки, костыли и прочее	Правка, замена деформированных участков, заделка мелких дефектов, снятие старой краски и ржавчины, выпрямление, раскрой по типоразмерам, грунтовка	1. Сталь кровельная	1. По прямому назначению для устройства кровли при ремонте и реконструкции жилых домов, зданий и сооружений, а также при строительстве подсобных, складских и других одноэтажных временных зданий и сооружений
			2. Металлолом	2. Утилизация
2. Кровельное покрытие из волнистых асбестоцементных листов	Целые и колотые асбестоцементные листы, бой асбестоцементных листов	1. Очистка, раскрой по типоразмерам 2. Дробление до необходимых размеров, фракционирование и очистка	1. Листы, асбестоцементные	1. По прямому назначению для ремонта асбестоцементных кровель, устройства кровли при строительстве подсобных, складских и других одноэтажных временных зданий и сооружений
			2. Щебень асбестоцементный	2. Заполнитель для низкомарочных бетонов
3. Парапетная металлическая решетка	Деформированные звенья металлической решетки	Правка, установка недостающих, укрепление слабых и замена деформированных участков, снятие старой краски и ржавчины, раскрой по типоразмерам, грунтовка	1. Звенья металлической решетки	1. По прямому назначению для устройства парапетов, ограждений балконов и лоджий, перил при ремонте и реконструкции зданий
			2. Металлолом	2. Утилизация
4. Водосточные трубы	Деформирование части труб	Правка деформированных участков, исправление мелких дефектов, очистка, разрезка по типоразмерам, грунтовка	1. Части водосточных труб	1. По прямому назначению
			2. Металлолом	2. Утилизация
II. Несущие элементы крыш				
5. Стропильная система при наклонных или висячих деревянных стропилах, разбираемая свободным удалением отдельных элементов	Элементы стропильной системы (стропильные ноги, стойки, подкосы, прогоны и т.п.) с гвоздями и другими крепежными деталями	1. Извлечение гвоздей и других крепежных деталей, удаление дефектных участков, чистка, сортировка по размерам, антисептирование 2. Извлечение гвоздей и других крепежных деталей, удаление дефектных участков, чистка, измельчение на механических станках	1. Бревна или брусья до 240 мм, доски	1. По прямому назначению для ремонта перекрытий, полов и крыш жилых домов, зданий и сооружений, изготовления погонажных и мелкоштучных элементов, каркасных и щитовых конструкций, элементов встроенной мебели, опалубки
			2. Технологическая щепка, стружка, опилки	2. Изготовление арболита, фибролита, опилко-бетона, древесно-стружечных плит
6. Сборные железобетонные стропила, плиты покрытия, разбираемые свободным удалением отдельных элементов	Железобетонные элементы стропил, плиты покрытия	1. Очистка поверхностей, заделка повреждений, восстановление закладных деталей, установка монтажных приспособлений и др. 2. Дробление, извлечение арматуры и закладных деталей, промывка бетона и сортировка его по фракциям	1. Сборные железобетонные несущие элементы крыши (стропила, плиты покрытия и т.д.)	1. По прямому назначению при ремонте и реконструкции жилых домов, зданий и сооружений при строительстве временных зданий и сооружений. Устройство дорожных покрытий
			2. Бетонный щебень и песок различных фракций	2. Заполнители для бетона. Подготовка под асфальтовые и бетонные полы
			3. Металлолом	3. Утилизация

7. Монолитные железобетонные конструкции, разбираемые при помощи отбойных молотков	Бетонный бой, деформированная арматура	Дробление бетона, извлечение арматуры и закладных деталей, промывка бетона и сортировка по фракциям	1. Бетонный щебень и песок различных фракций	1. Заполнители для бетона. Подготовка под асфальтовые и бетонные полы
			2. Металлолом	2. Утилизация
III. Перекрытия				
8. Засыпка из шлака, песка, керамзита и др.	Материал засыпки с примесями строительного мусора	Очистка от мусора, промывка и сортировка по фракциям	Материал засыпки	По прямому назначению
9. Монолитные железобетонные перекрытия, разбираемые при помощи отбойных молотков	Бетонный бой, деформированная арматура	Дробление бетона, извлечение арматуры и закладных деталей, промывка бетона и сортировка по фракциям	1. Бетонный щебень и песок различных фракций	1. Заполнители бетона
			2. Металлолом	2. Утилизация
10. Металлические балки и прогоны, разбираемые свободным удалением элементов	Элементы из прокатной стали (двутавр, тавр, швеллер, уголок), сварные и клепаные конструкции из прокатной и листовой стали	Правка деформированных участков, очистка от старой краски и ржавчины, заделка мелких дефектов, разрезка по типоразмерам, грунтовка, покрытие антикоррозионными составами	1. Балки из прокатных профилей, балки составного сечения, погонажные изделия из проката	1. По прямому назначению для устройства перекрытий, лестниц, перемычек, усиления простенков стен, колонн и др. при ремонте и реконструкции жилых домов, зданий и сооружений
			2. Металлолом	2. Утилизация
11. Кирпичные своды междуэтажных перекрытий, разбираемых при помощи отбойного молотка или обрушением	Кирпичный бой	1. Механизированное дробление, промывка и сортировка по фракциям	1. Щебень и песок различных фракций	1. Заполнители для низкомарочных бетонов, подготовка под асфальтовые и бетонные покрытия
		2. Размол боя до максимальной крупности частиц 0,15 мм	2. Цемянка	2. Гидравлически активная добавка к цементу; декоративное покрытие
12. То же, бетонные	Бетонный бой	Механизированное дробление, промывка и сортировка по фракциям	Бетонный щебень и песок различных фракций	Заполнители для бетона
IV. Полы				
13. Полы паркетные из штучной клепки	Паркетные целые и колотые клепки с гвоздями, со следами клея, раствора, мастики (лака)	Извлечение гвоздей, очистка, сортировка по размеру и цвету	Паркет штучный	По прямому назначению для устройства полов при ремонте и реконструкции жилых домов, зданий и сооружений. Изготовление и ремонт щитового паркета
14. Полы из щитового паркета с обрешеткой	Целые и колотые доски, щиты паркета с гвоздями, недостающими клепками и сломанными брусками основания со следами клея, раствора, мастики (лака)	1. Извлечение гвоздей, очистка, установка недостающих клепок, укрепление или замена сломанных брусков основания	1. Щитовой паркет	1. По прямому назначению при ремонте и реконструкции жилых домов, зданий и сооружений
		2. Извлечение гвоздей, очистка, измельчение на механических станках	2. Технологическая щепка, стружка, опилки	2. Изготовление арболита, фибролита, опилко-бетона, древесно-стружечных плит и т.п.
15. Полы дощатые	Крашенные цельные и колотые половые доски с гвоздями	1. Извлечение гвоздей, удаление дефектных участков, очистка, сортировка по размерам, антисептирование	1. Доски	1. По прямому назначению для ремонта перекрытий, полов и крыш жилых домов, зданий и сооружений, изготовления погонажных и мелкоштучных конструкций, элементов встроенной мебели, опалубки, а также при строительстве подсобных, складских и других одноэтажных временных зданий и сооружений
		2. Извлечение гвоздей, очистка, измельчение на механических станках	2. Технологическая щепка, стружка, опилки	2. Изготовление арболита, фибролита, опилко-бетона, древесно-стружечных плит и т.п.

16. Плинтусы деревянные	Крашенные целые и колотые плинтусы с гвоздями	Извлечение гвоздей, удаление дефектных участков, очистка, сортировка по размерам, антисептирование	Плинтус	По прямому назначению
17. Полы из метлахской плитки	Целые и колотые плитки с остатками растворов, керамический бой	Очистка целых плиток	Плитки метлахские	По прямому назначению для ремонта полов, а также для устройства полов в подсобных, складских и других зданиях и сооружениях
18. Покрытие полов из рулонных материалов (линолеум и т. п.)	Куски и обрезки рулонных материалов с остатками клея, краски, пыли	Удаление деформированных и изношенных участков, очистка, раскрой по размерам	Куски рулонного покрытия пола	То же
19. Покрытие полов из плиток ПВХ	Целые плитки и куски плиток с остатками клея, краски, пыли	Очистка целых плиток	Плитки ПВХ	
V. Стены				
20. Стены кирпичные, столбы, арки на цементно-известковом растворе, разбираемые послойно вручную или при помощи отбойных молотков	Кирпич и половняк с остатками раствора, куски кладки и кирпичный бой	1. Механическая очистка кирпича и половняка от раствора	1. Кирпич и половняк	1. По прямому назначению для ремонта, перекладки и устройства стен и перегородок при ремонте и реконструкции жилых домов, зданий и сооружений
		2. Механизированное дробление, промывка и сортировка по фракциям кирпичного боя	2. Щебень и песок различных фракций	2. Заполнители для низкомарочных бетонов, подготовка под асфальтовые и бетонные покрытия
		3. Размол боя до максимальной крупности частиц 0,15 мм	3. Цемянка	3. Гидравлически активная добавка к цементу, декоративное покрытие
21. То же, из мелкоблочных камней	Целый и колотый камень с остатками раствора, каменный бой	1. Механическая очистка целых камней	1. Щебень и песок различных фракций	1. По прямому назначению
		2. Механизированное дробление, промывка и сортировка по фракциям	2. Мелкие блоки	2. Заполнители для бетонов, подготовка под асфальтовые и бетонные покрытия
22. Облицовка кирпичных, каменных и бетонных поверхностей	Целые и колотые плиты из искусственных (бетонных, керамических и др.) и естественных (гранит, мрамор, известняк и др.) материалов с остатками раствора	1. Очистка, ремонт и заделка отдельных участков, шлифование, полирование, раскрой по размерам	1. Облицовочные плиты	1. По прямому назначению для облицовки стен, устройства полов и лестниц при ремонте и реконструкции жилых домов
		2. Механизированное дробление, промывка и сортировка по фракциям	2. Щебень и крошка различных фракций	2. Декоративное покрытие бетонных поверхностей; заполнители для бетона
23. Стены бетонные и железобетонные из блоков и панелей, разбираемые свободным удалением отдельных элементов	Блоки и панели железобетонные без монтажных петель с наружными закладными деталями, трещинами и сколами, бетонный бой	1. Очистка поверхностей, заделка повреждений, восстановление монтажных и закладных деталей	1. Сборные железобетонные блоки и панели стен	1. Строительство подсобных, складских и других одноэтажных временных сооружений
		2. Восстановление монтажных деталей	2. Сборные железобетонные элементы	2. Устройство дорожных покрытий
			3. Бетонный щебень и песок различных фракций	3. Заполнители для бетона. Подготовка под асфальтовое покрытие и бетонное покрытие
			4. Металлолом	4. Утилизация

24. Стены деревянные, рубленые из бревен, разбираемые свободным удалением элементов	Венцы стен с гвоздями и другими крепежными деталями, остатками раствора, старой краски и пыли	1. Извлечение гвоздей и крепежных деталей, удаление дефектных участков, сортировка по размерам, очистка и антисептирование	1. Бревна	1. По прямому назначению
		2. Извлечение гвоздей и крепежных деталей; удаление дефектных участков, очистка, сортировка по размерам, антисептирование	2. Технологическая щепка, стружка, опилки	2. Изготовление арболита, опилкобетона, древесно-стружечных плит и т. п.
25. Стены деревянные сборно-щитовые с каркасом из брусков, нештукатуренные	Колотая доска-вагонка, засыпка в смеси со строительным мусором, бруски каркаса с гвоздями	1. Извлечение гвоздей из брусков, удаление дефектных участков, очистка, измельчение на механических станках	1. Бруски	1. По прямому назначению
			2. Технологическая щепка, стружка, опилки	2. Изготовление арболита, опилкобетона, древесно-стружечных плит и т. п.
VI. Фундаменты				
26. Фундаменты бутовые, разбираемые при помощи отбойных молотков	Бутовый камень с остатками раствора	Очистка от остатков раствора	Бутовый камень	По прямому назначению для ремонта фундаментов жилых домов, зданий и сооружений; для устройства фундаментов временных одноэтажных зданий и сооружений
27. То же, бутобетонные	Бетонный и бутовый бой	Очистка от остатков раствора, механизированное дробление, промывка, сортировка по фракциям	Щебень и песок различных фракций	Заполнители для низкомарочных бетонов; подготовка под асфальтовое и бетонное покрытия
28. То же, железобетонные	Бетонный бой, деформированная арматура	Дробление бетона, извлечение арматуры и закладных деталей, промывка бетона и сортировка по фракциям	1. Бетонный щебень и песок различных фракций	1. Заполнители для бетона
			2. Металлолом	2. Утилизация
29. То же, бетонные	Бетонный бой	Очистка от остатков раствора, механизированное дробление, промывка, сортировка по фракциям	Гравий и песок различных фракций	Заполнители для бетона
30. То же, кирпичные	Кирпичный бой с остатками раствора	1. Очистка, механизированное дробление, промывка и сортировка по фракциям 2. Размол боя до максимальной крупности частиц 0,15 мм	1. Щебень и песок различных фракций	1. Заполнители для низкомарочных бетонов; подготовка под асфальтовые и бетонные покрытия
			2. Цемянка	2. Гидравлически активная добавка к цементу; декоративное покрытие
31. То же, сборные железобетонные	Целые и колотые бетонные блоки с остатками раствора	1. Очистка от раствора, заделка дефектов 2. Очистка от раствора, механизированное дробление, промывка и сортировка по фракциям	1. Бетонные фундаментные блоки	1. По прямому назначению
			2. Щебень и песок различных фракций	2. Заполнители для бетона
Системы отопления				
1. Облицовка печей, каминов и кухонных очагов	Целые и колотые изразцы, прямые и фасонные, облицовочные плитки с остатками раствора	Очистка от раствора	Изразцы прямые и фасонные, облицовочные плитки печей, каминов и кухонных очагов	По прямому назначению
2. Металлические футляры отопительных печей	Металлолом	-	Металлолом	Утилизация

3. Трубопроводы внутридворовой разводки центрального отопления из стальных водогазопроводных не-оцинкованных труб	Секции трубопроводов	Отбор годных труб, очистка их от грязи и накипи, проверка	1. Трубы водогазопроводные	1. По прямому назначению
			2. Металлолом	2. Утилизация
4. То же, из стальных бесшовных горячекатаных, холоднокатаных и холоднотянутых труб	Секции трубопроводов	Отбор годных труб, очистка их от грязи и накипи, проверка	1. Трубы бесшовные	1. По прямому назначению
			2. Металлолом	2. Утилизация
5. Чугунные радиаторы	Секция чугунного радиатора	Проверка и очистка от накипи и грязи, замена уплотнительных колец	1. Секция чугунного радиатора	1. По прямому назначению при ремонте и реконструкции жилых домов, зданий и сооружений
			2. Металлолом	2. Утилизация
6. Одно- и многоходовые стальные конвекторы	Секция конвектора	Проверка и очистка труб от накипи и грязи и очистка ребер конвекторов от пыли, замена фасонных частей	1. Конвектор	1. По прямому назначению
			2. Металлолом	2. Утилизация
7. Чугунные ребристые трубы с параллельным или последовательным присоединением	Ребристые трубы чугунные	Проверка и очистка, замена фасонных частей	1. Ребристая труба чугунная	1. По прямому назначению
			2. Металлолом	2. Утилизация
8. Краны пробковые проходные, сальниковые, двойной регулировки, спускные	Краны пробковые проходные, сальниковые, двойной регулировки, спускные	Проверка и очистка от накипи, проверка и очистка от накипи с заменой уплотнительной прокладки золотника и прокладки между корпусом вентиля и головкой набивки	1. Краны	1. По прямому назначению
			2. Металлолом	2. Утилизация
9. Запорные вентили	Запорный вентиль	Проверка и очистка от накипи, замена уплотнительной прокладки золотника и прокладки между корпусом вентиля и головкой набивки	1. Запорные вентили	1. По прямому назначению
			2. Металлолом	2. Утилизация
10. Чугунные параллельные и клиновидные задвижки	Задвижки чугунные	Проверка и очистка от накипи, замена латунных уплотнительных колец и прокладок	1. Задвижки чугунные	1. По прямому назначению
			2. Металлолом	2. Утилизация
11. Цилиндрические расширительные баки	Расширительный бак	Проверка и очистка от продуктов коррозии и накипи, замена уплотнительных муфтовых соединений переливной и контрольной трубок	1. Цилиндрический расширительный бак	1. По прямому назначению
			2. Металлолом	2. Утилизация
12. Приточные и автоматические воздухооборники	Воздухооборник	Проверка и очистка от накипи с заменой затворного клапана и уплотнительных прокладок	1. Воздухооборник	1. По прямому назначению
			2. Металлолом	2. Утилизация
13. Грязевики	Грязевики	Проверка и очистка от грязи	1. Грязевики	1. По прямому назначению
			2. Металлолом	2. Утилизация

Система холодного и горячего водоснабжения и внутренней канализации

1. Трубопроводы внутридомовой разводки из стальных водопроводных труб с резьбовым или сварным соединением	Секции трубопроводов с местными коррозионными поражениями	Отбор, очистка от грязи и продуктов коррозии, испытания в соответствии с требованиями действующего стандарта	1. Трубы водопроводные	1. По прямому назначению
			2. Металлолом	2. Утилизация
2. Чугунные канализационные трубы и фасонные части	Чугунные канализационные трубы и фасонные части, имеющие местные повреждения	Отбор, очистка от грязи и отложений, покрытие битумным лаком, испытания в соответствии с требованиями действующего стандарта	1. Чугунные канализационные трубы и фасонные части	1. По прямому назначению
			2. Металлолом	2. Утилизация
3. Латунные водоразборные, туалетные краны и смесители	Латунные водоразборные, туалетные краны и смесители, в том числе с местными повреждениями седел и шпинделей	Отбор, очистка от грязи и отложений, ремонт седел и вентильных головок, испытания в соответствии с требованиями действующего стандарта	1. Латунные водоразборные туалетные краны и смесители	1. По прямому назначению
			2. Металлолом	2. Утилизация
4. Поплавковые клапаны к смывным бачкам	Поплавковые клапаны к смывным бачкам, в том числе с местными повреждениями	Отбор изделий, отвечающих требованиям действующего стандарта, очистка от грязи и отложений, испытания на герметичность запертия под давлением. Изделия, не отвечающие требованиям действующего стандарта, ремонту не подлежат	1. Поплавковые клапаны к смывным бачкам	1. По прямому назначению
			2. Металлолом	2. Утилизация
5. Вентили запорные проходные латунные и чугунные, задвижки чугунные фланцевые	Вентили запорные проходные латунные и чугунные, в том числе с местными повреждениями корпуса и вентильных головок, задвижки чугунные фланцевые	Отбор, очистка от грязи, отложений, устранение дефектов, испытания в соответствии с требованиями действующих стандартов	1. Вентили запорные проходные латунные и чугунные, задвижки чугунные фланцевые	1. По прямому назначению
			2. Металлолом	2. Утилизация
6. Пожарные краны	Пожарные краны, в том числе с местными повреждениями	Отбор изделий, отвечающих требованиям действующего стандарта, устранение дефектов и испытания	1. Пожарные краны	1. По прямому назначению
			2. Металлолом	2. Утилизация
7. Счетчики (водомеры) холодно- и горячеводные	Счетчики (водомеры) холодно- и горячеводные, в том числе с повреждениями механизмов и корпусов	Отбор изделий, отвечающих требованиям действующего стандарта, очистка от грязи и отложений, передача предприятиям по ремонту и госпроверке счетчиков	1. Счетчики холодно- и горячеводные	1. По прямому назначению
			2. Металлолом	2. Утилизация
8. Водогрейные колонки	Водогрейные колонки	Отбор годных колонок	1. Колонки	1. По прямому назначению
			2. Металлолом	2. Утилизация .

9. Санитарно-технические приборы	Санитарно-технические приборы металлические и фаянсовые, целые и колотые, фаянсовый бой	Отбор годных приборов, дробление колотого фаянса, промывка и сортировка по фракциям	1. Умывальники	1. По прямому назначению
			2. Мойки металлические	2. То же
			3. Раковины	3. »
			4. Унитазы	4. »
			5. Ванны	5. »
			6. Смывные бачки фаянсовые	6. »
			7. Смывные бачки чугунные	7. »
			8. Сифоны чугунные к унитазам, мойкам	8. »
			9. Флюгарки	9. »
			10. Сиденье к унитазам	10. »
			11. Щебень фаянсовый	11. Заполнитель для бетонов
			12. Металлолом	12. Утилизация

Характеристики первичного выхода материалов и изделий от разборки конструкций и демонтажа оборудования, основные виды работ по их восстановлению или переработке и возможные области их повторного использования следует принимать по приложению к «Инструкции по повторному использованию изделий, оборудования и материалов в жилищно-коммунальном хозяйстве» ВСН 39-83(р) Госгражданстроя (М.: Стройиздат, 1985). Эта Инструкция устанавливает систему технических и организационных мероприятий по повторному использованию изделий, оборудования и материалов, получаемых от разборки строительных конструкций и демонтажа инженерного оборудования жилых и коммунальных зданий при их капитальном ремонте, реконструкции и сносе. Однако она не распространяется на повторное использование технологического оборудования коммунально-бытовых предприятий. Данная Инструкция предназначена для проектных (проектно-изыскательских), ремонтно-строительных (строительно-монтажных), жилищно-эксплуатационных и других организаций, независимо от их ведомственной подчиненности, осуществляющих проектирование, капитальный ремонт, реконструкцию и снос жилых и коммунальных зданий.

1.4. УЧЕТ МАТЕРИАЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ ОТ РАЗБОРКИ И ЗАМЕНЫ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

«Ведомственные районные единичные расценки на ремонтно-строительные работы» (ВЕР) определяют стоимость возврата материалов и оборудования, полученных от разборки и замены конструкций зданий. Работы по замене конструкций и разборке конструктивных элементов зданий и сооружений, не предусмотренные единичными расценками ВЕР Минжилкомхоза РСФСР, но встречающиеся при капитальном ремонте зданий и сооружений, следует расценивать как разборку конструкций по Сборнику ЕРЕР № 46 «Работы при реконструкции зданий и сооружений», а устройство их - по соответствующим расценкам сборников ЕРЕР-84.

С введением в действие указанных ВЕР устанавливается следующий порядок учета возврата материалов и оборудования, полученных от разборки зданий и сооружений.

При составлении сметной документации по ВЕР в каждом пункте сметы на работы по разборке и замене конструкций должна указываться стоимость возврата материалов и оборудования с перечислением их наименования и количества, подлежащего возврату. За итогом сметы указывается возвратная сумма стоимости материалов и оборудования, полученных от разборки и замены конструкций, без начисления накладных расходов и на эту сумму уменьшается финансирование капитального ремонта зданий.

Стоимость возврата материалов и оборудования, полученных от разборки и замены конструкций, в сметной документации учитывается при удовлетворительном и неудовлетворительном состоянии конструкции. Удовлетворительное состояние конструкции - это такая степень технического износа, при которой не требуется проведения ее ремонта. Неудовлетворительное состояние конструкции - это такая степень технического износа, при которой требуется проведение ремонта конструкции. Отнесение отдельных конструкций к одному из видов технического состояния производится на основании технического заключения, составленного проектной организацией при обследовании здания.

В сметной документации, составленной по дополнительным единичным расценкам, стоимость таких материалов исчисляется по сметным ценам новых материалов и оборудования за вычетом сметной стоимости их переработки для приведения в годное состояние для повторного использования, учитываются также автотранспортные и погрузочно-разгрузочные расходы.

Сметная стоимость материалов, полученных при замене конструкций с частичным добавлением новых материалов и подлежащих возврату, исчисляется по сметным ценам новых материалов. В единичных расценках на замену с добавлением нового материала или на полную замену конструкций и изделий все материалы, подлежащие возврату, следует принимать по приложениям к соответствующим сборникам единичных расценок.

При составлении акта на выполненные работы по капитальному ремонту зданий ремонтно-строительные организации (подрядчики) обязаны в пунктах акта на работы по разборке и замене конструкций указывать стоимость возврата материалов, полученных от разборки и замены конструкций по всему акту без начисления накладных расходов. В случаях когда при выполнении работ по разборке конструкций выход материалов от разборки более чем на 25 % отличается от принятых средних норм в ВЕР, разрешается заказчику и подрядчику в присутствии представителя проектной организации составить трехсторонний акт на фактический выход материалов от разборки конструкций. В этом случае в акте на выполненные работы по капитальному ремонту зданий ремонтно-строительная организация (подрядчик) обязана указывать стоимость возврата материалов в соответствии с составленным актом на фактический выход материалов от разборки конструкций.

В предъявляемых подрядчиками заказчикам счетах за выполненные работы по капитальному ремонту зданий на основании актов выполненных работ сумма к оплате по счету должна уменьшаться на стоимость возврата материалов и оборудования полученных от разборки и замены конструкций.

Полученные материалы, оборудование и полезные отходы (дрова, металлолом, лом цветных металлоизделий, лом асфальтобетона и др.) от разборки и замены конструкций, подлежащие использованию на объектах капитального ремонта, считаются принадлежащими ремонтно-строительной организации (подрядчику), выполняющей эти работы. Материалы, оборудование и полезные отходы, не используемые ремонтно-строительной организацией (подрядчиком) на объектах капитального ремонта и пригодные для использования в жилищном хозяйстве, должны быть переданы по акту заказчиком.

Ремонтно-строительная организация (подрядчик) материалы, оборудование и отходы, полученные от разборки и замены конструкций, обязана оформить актом по приведенному ниже образцу.

При расходовании материалов, оборудования, полученных от разборки и замены конструкций, на другие объекты ремонтно-строительной организации или заказчика (управления домами, ДЭЗ, ЖЭКа) стоимость материалов и оборудования, приведенных в годное состояние для повторного использования и применения, определяют по сметным ценам новых материалов за вычетом сметной стоимости переработки этих материалов для приведения их в годное состояние для повторного применения, а также автотранспортных и погрузочно-разгрузочных расходов.

АКТ

г. Москва

« ____ » _____ 19 ____ г.

Мы, нижеподписавшиеся, в составе комиссии _____

(начальника участка или производителя работ, представителя общественной

организации и кладовщика)

(ремонтно-строительной организации)

составили настоящий акт о том, что... числа при разборке или замене конструкций капитально ремонтируемого дома (здания) _____

(краткая характеристика здания)

расположенного по адресу _____ ул. (пер.), дом № _____, получены следующие материалы, оборудование и полезные отходы:

а) от разборки конструкций:

1. _____

2. _____

3. _____

б) от замены конструкций:

1. _____

2. _____

3. _____

Подписи членов комиссии:

1.5. ПРИВЕДЕНИЕ В ГОДНОЕ (ДЛЯ ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ) СОСТОЯНИЕ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ РАЗБОРКЕ КОНСТРУКЦИЙ И ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В состав ВРЕР входит Сборник 22 «Приведение в годное для дальнейшего использования состояние материалов и изделий, полученных при разборке конструкций и инженерного оборудования», в котором содержатся ведомственные районные единичные расценки стоимости работ по приведению в годное состояние и переработке для дальнейшего использования материалов, изделий и элементов инженерного оборудования, получаемых от разборки строительных конструкций и демонтажа инженерного оборудования жилых и общественных зданий при производстве ремонтно-строительных работ, выполняемых при капитальном ремонте последних.

Сборник 22 составлен на основе «Инструкции по повторному использованию изделий, оборудования и материалов в жилищно-коммунальном хозяйстве» ВСН 39-83(р) Госстражданстрой. Элементы затрат в сборнике определены расчетами, в которых исключены некоторые затраты, уже учтенные в ЭСН (р) на приведение в годное состояние старых материалов (например, выдергивание гвоздей, очистка досок от грязи и т. д.).

Расценки с № 22-1 по 22-115 данного Сборника применяют при определении стоимости приведения в годное состояние (восстановление) материалов и изделий от разборки строительных конструкций и изделий для водопровода и канализации с целью дальнейшего использования их по прямому назначению.

Расценки с №22-116 по 22-120 (сифоны чугунные диаметром 50 и 100 мм, сифоны бутылочные диаметром 100 мм, смесители единые для ванн и умывальников, смесители для душевых) применяют при определении стоимости переработки первичного выхода материалов и изделий от разборки конструкций с целью получения материалов, отличающихся от первоначально использованных для возведения (восстановления) конструктивных элементов, но годных для применения при производстве ремонтно-строительных работ.

Расценками Сборника 22 предусмотрены восстановление и переработка материалов и изделий как на ремонтируемом объекте, так и в мастерских. Транспортные расходы расценками не учтены и при необходимости должны учитываться дополнительно.

Таблица 1.3. Приведение в годное (для повторного использования) состояние и возвратная стоимость материалов, изделия оборудования при разборке конструкций жилых, общественных зданий и сооружений

Номер расценки	Конструкции, материалы и изделия	Единица измерения	Прямые затраты, руб.-коп.	
			всего	в том числе основная зарплата рабочих
1	2	3	4	5
22-01-11	Бревна строительные хвойных пород, окоренные длиной 3-6,5 м. диаметром 14-24 см, III с.	м3	3-41	1-11
22-01-61	Доски хвойных пород необрезные длиной 2-6,5 м, толщиной 25-32 мм, III с.	»	4-62	2-29
22-01-106	Кирпич керамический обыкновенный	тыс. шт.	19-70	12-79
22-01-173	Паркет штучный из древесины дуба (ясеня, клена, ильма)	м ²	0-19	0-12
22-01-201	Поковки без механической обработки, масса 1 шт. до 10 кг	т	50-40	32-01
22-01-231	Сталь листовая кровельная толщиной 0,5 мм; черная 4 кгс/м ²	»	50-40	32-01
22-09-215	Полотна дверные входные в квартиру глухие площадью более 2 м ²	м ²	0-24	0-15
	Доски хвойных пород для покрытия полов толщиной, мм:			
22-09-51	28	м ³	12-40	7-34

22-09-52	36	»	12-40	7-34
	Трубы водогазопроводные оцинкованные диаметром, мм:			
22-12-1	15	м	0-10	0-06
22-12-9	125	»	0-57	0-36
	Краны муфтовые бронзовые диаметром, мм:			
22-13-31	15	шт.	0-40	0-25
22-18-32	15	кг	1-02	0-64

Окончание таблицы

Прямые затраты, руб.-коп.			затраты труда	Шифр обоснования	Цены на материалы, руб.-коп.		
в том числе		материальные ресурсы			отпускные	сметные	возвратные (гр. 11 - гр. 4)
эксплуатация машин	в том числе зарплата рабочих						
всего							
6	7	8	9	10	11	12	13
1-50	0-30	0-20	2,23	22-4-85	24-90	28-30	21-49
1-00	0-20	0-10	4,76	22-10-247	33-50	38-10	28-88
-	-	0-01	26,8	22-20-427	49-20	60-20	29-50
-	-	0-01	0,23	22-33-875	8-00	9-10	7-81
1-00	0-20	0-10	65,1	22-56-1217	280-00	319-00	229-60
1-00	0-20	0-10	65,1	22-56-1407	195-00	223-00	144-60
-	-	0-01	0,32	22-47-0005	2-25	13-94	12-01
1-00	0-20	0-10	15-20	22-13-13 006	94-10	107-00	81-70
1-00	0-20	0-10	15-20	22-13-13 007	94-10	104-00	78-70
-	-	0-01	0,15	22-139-827	0-37	0-44	0-29
-	-	0-01	0,7	22-147-837	3-55	4-04	2-98
-	-	0-01	0,45	22-202-328	1-12	-	0-72
-	-	0-03	1,15	22-202-328	3-33	-	2,31

Стоимость металлоотходов (металлолома) черных металлов составляет 62,5 руб., а цветных - 485 руб. за 1 т.

Не подлежит повторному использованию и переработке древесина, пораженная домовыми грибами и жуками-точильщиками, которую необходимо сжигать на специальных площадках.

В табл. 1.3 в качестве примера приведены ведомственные районные единичные расценки стоимости работ по приведению в годное состояние и переработке для дальнейшего использования материалов, изделий и элементов инженерного оборудования.

Объем выхода годных к дальнейшему использованию материалов и изделий, полученных от разборки конструктивных элементов и инженерного оборудования, определяют следующим образом. Объем выхода годных для повторного использования материалов и изделий устанавливается проектно-сметной документацией, составленной по единичным расценкам на основе:

ВРЕР-84 - по нормам возврата материалов, приведенным в расценках;

ЕРЕР-84 - по приведенным в нормах выхода годных материалов и массы строительного мусора от разборки конструкций зданий и сооружений к сборнику 46 «Работы при реконструкции зданий и сооружений» ЕРЕР-84.

Объем выхода, предусмотренный нормами, может быть уточнен проектной организацией по данным

инженерных изысканий (технического обследования).

В ходе выполнения ремонтно-строительных работ при капитальном ремонте зданий и сооружений при необходимости следует проводить повторные технические обследования объекта с уточнением объема выхода материалов и изделий, предусмотренных проектно-сметной документацией.

Для Москвы по аналогии со Сборником 22 ВРЕР разработан разд. 22 «Приведение в годное (для повторного использования) состояние материалов, изделий и оборудования при разборке конструкций жилых, общественных зданий и сооружений, а также возвратная стоимость материалов, полученных от разборки», входящий в состав «Сборника общегородских единичных расценок на ремонтно-строительные работы для Москвы».

В расценках данного раздела учтены дополнительные затраты в размере 54 % основной заработной платы рабочих на обустройство мест приведения материалов в годное состояние (накладные расходы) в соответствии с применением п. 7 приложения к «Порядку применения норм накладных расходов в строительстве» письмо Госстроя СССР от 22 апреля 1983 г. № 84.

В разд. 22 «Сборника на ремонтно-строительные работы для г. Москвы» приведены отпускные, сметные и возвратные цены (гр. 11, 12 и 13) на возвратные материалы по 186 видам материалов, изделий и оборудования. Цены даны на все основные материалы, приведенные в годное для повторного использования состояние. К ним относятся:

бревна, бруски деревянные, доски обрезные и необрезные, доски строганные в четверть, доски шпунтовые, доски для покрытия полов, доски подоконные, пластины, горбыль, дрова;

переплеты деревянные оконные, дверные коробки и полотна, наличники, плинтусы, доски паркетные мозаичные, паркет наборный, щиты паркетные, щиты настила, щиты перекрытий из досок, битуминизированная древесно-волоконистая плита;

гравий керамзитовый (шлак), камень бутовый, кирпич керамический обыкновенный;

лом кирпичный, бетонный, асфальтобетонный;

металлолом стальной, чугунный, алюминиевый, цветной (медный, латунный, бронзовый);

сталь листовая кровельная (черная и оцинкованная), двутавровая, швеллерная, уголкообразная, поковки;

решетки металлические: ограждения кровли и лестничных клеток, парапетные;

оконные и дверные ручки, петли, задвижки, шпингалеты;

детали водосточных наружных труб из оцинкованной кровельной стали, воронки, колена; отмыты, ухваты, костыли, крючья;

плиты перекрытий мелкогабаритные типа ПРТм, ступени бетонные;

плитки метлахские и глазурованные;

линолеум на тканевой основе, поливинилхлоридный;

листы асбестоцементные волнистого профиля;

кирпич шамотный и лом из него;

трубы водогазопроводные оцинкованные диаметром 15-150 мм;

бронзовые вентили, краны, арматура диаметром 15-50 мм;

вентили стальные диаметром 15-150 мм;

чугунные вентили, краны, арматура диаметром 15-150 мм;

смесители для ванн и умывальников, смесители для душевые;

радиаторы чугунные отопительные секционные и трубы отопления ребристые;

манометры, термометры.

Выше в качестве примера приведены структура и состав затрат по приведению материалов в годное для повторного использования состояние по некоторым видам материалов (см. табл. 1.3).

В гр. 1-9 табл. 1.3 расценок предусмотрена стоимость приведения в построечных условиях материалов, изделий и оборудования в пригодное для повторного использования состояние, которые применяют в сметах по прямому назначению. В гр. 10 указан шифр обоснования затрат по приведению материалов в годное состояние (22-3 и т. д.) в соответствии со Сборником № 22 ВРЕР Минжилкомхоза РСФСР. Последние цифры шифра (22-3-85 и т.д.) указывают порядковый номер позиции материала в соответствующем разделе «Ценника общегородских сметных цен на материалы, изделия и конструкции для Москвы», цена которого принята при округлении возвратной стоимости материала.

Возвратная стоимость определена расчетом, где из прейскурантной (отпускной) единичной стоимости исключены соответствующие затраты на приведение указанного материала, изделия, оборудования в пригодное состояние (гр. 11-гр. 4).

В расценках 22-01-161-164 «Возвратная стоимость» металлолома принята по заготовительным ценам Прейскуранта № 01-03 «На лом и отходы черных металлов» (с. 5 п. 6 и с. 6 п. 26) и Прейскуранта №

02-05 «На лом и отходы цветных металлов и сплавов» (с. 8, т. I, класс «Г» и с. 12, т. 6а медь свыше 45,0%). Заготовительные цены уменьшены на сумму транспортных затрат ($K=1,138$ п. 126 Общей части Сборника ЕРРМ), а также на сумму премий за сбор и утилизацию металлолома ($K=1,062$) согласно постановлению Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 1 декабря 1977 г. № 411: негабаритный металлолом:

стальной - 27,31 руб. за 1 т (33 руб.: $1,138 : 1,062$)

чугунный - 26,39 руб. за 1 т (31,9 руб.: $1,138 : 1,062$)

прочие отходы алюминия и сплавов:

2 с - 115,84 руб. за 1 т (140 руб.: $1,138 : 1,062$)

медь и сплавы на медной основе с содержанием

меди более 45 %- 190,31 руб. за 1 т (230 руб.: $1,138 : 1,062$) Расценка на возврат стоимости асфальтобетона принята по цене разд. 44 «Сборника общегородских единичных расценок на строительные работы Мосгорисполкома (с. 49) в размере 4,23 руб. на 1 м³ асфальтобетона массой 1,88 т или 2,25 руб. за 1 т (4,23 руб.: $1,88 = 2,25$ руб.).

В расценке № 22-01-80 возвратная стоимость дров принята по «Прейскуранту № 07-03», п. 231 с коэффициентом 0,5 по аналогии со сборником, утвержденным Мосгорисполкомом 4,08.1970 г. № 40/29.

Показатели стоимости работ и затрат в расценках на бронзовую арматуру, вентили и краны муфтовые, стальные вентили, чугунную арматуру, краны и вентили даны на 1 шт. и соответственно на 1 кг этих изделий. Отпускная стоимость вентиля усреднена в зависимости от марки и их конструктивной характеристики. Расчет стоимости 1 кг арматуры получен путем деления усредненной стоимости 1 шт. на соответствующую массу изделия.

Порядок определения затрат по приведению в годное (для повторного использования) состояние материалов и изделий:

а) в сметной документации на основании действующих единичных расценок на разборку конструкций и соответствующих норм выхода годных для повторного использования материалов и изделий указывают справочно сумму возврата, а также наименование и количество материалов и изделий;

б) на основании указанных данных и расценок разд. 22 Сборника единичных расценок на ремонтно-строительные работы определяют затраты на приведение материалов в годное состояние. Если материалы повторно не используют при капитальном ремонте здания, то расходы по приведению их в годное состояние в сметах не учитываются.

Пример расчета для определения затрат на приведение материала от разборки конструкции в годное для повторного использования состояние (пример расчета для поз. 22-01-11):

1. Из разд. 22 ВРЕР по позиции 22-01-11 берем: заработную плату - 1,11 руб., затраты на эксплуатацию машин - 1,5 руб., стоимость материальных ресурсов - 0,2 руб.

2. Общие затраты на приведение материала в годное состояние составят: $(1,11 \times 1,54) + 1,5 + 0,2 = 3,41$ руб.

1.6. О ПОРЯДКЕ ВКЛЮЧЕНИЯ В ОБЪЕМЫ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ ПРИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ ЖИЛЫХ ДОМОВ СТОИМОСТИ ПОВТОРНО ИСПОЛЬЗУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

При замене полов в кухнях, замене смесителей и подстольев моек, выпусков ванн заказчик обязан включать в смету соответственно: демонтаж и последующий монтаж со стоимостью оборудования- газовые плиты, мойки и ванны.

Включение в объемы выполненных работ повторно используемых материалов, изделий и оборудования возможно при обязательном условии их оприходования в складском и бухгалтерском учете подрядчика.

Подрядчик представляет расчет стоимости трудозатрат, необходимых для приведения материалов (оборудования) в годное состояние. Стоимость повторно используемых материалов (оборудования) оформляется двусторонним актом с участием заказчика и подрядчика.

Стоимость санитарно-технических приборов по цене новых (ванны, мойки и др.) после приведения их в годное состояние (замена выпусков, переливов и т. д.), а также стоимость трудозатрат на их приведение в годное состояние включают в объемы строительно-ремонтных работ. Газовые и электрические плиты, не требующие восстановления, не подвергаемые специализированными подрядными организациями в процессе проведения ППР профилактическому ремонту (чистка, регулировка, ревизия) в условиях стройплощадки, должны быть предъявлены и приняты по акту соответствующими городскими службами (Мосгаз, Мосинжремонт - для Москвы). После этого стоимость этих приборов включается в объемы ремонтно-строительных работ с указанием за итогом сметы возвратных сумм. Состав и объем работ по профилактическому ремонту определяются соответствующими инструкциями специализированных организаций, осуществляющих ремонт газовых и электрических плит.

Глава 2. СОСТАВЛЕНИЕ СМЕТ НА РЕСТАВРАЦИОННЫЕ РАБОТЫ

2.1. ЗАТРАТЫ НА ПРОЕКТНО-СМЕТНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАУЧНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ ПО ПАМЯТНИКАМ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ

Эти затраты определяют по «Сборнику цен на специальные научно-исследовательские и проектно-сметные работы по памятникам истории и культуры» (СЦНИПР-86).

Сборник предназначен для определения сметной стоимости научно-исследовательских и проектно-сметных работ в целях реставрации и консервации памятников истории и культуры и является обязательным к применению всеми организациями, занятыми разработкой документации данного вида независимо от их ведомственной подчиненности.

В Сборнике цены на соответствующие виды работ приведены по следующим разделам:

I. Памятники истории и культуры:

- а) предварительные и научно-исследовательские работы;
- б) историко-архивные и библиографические изыскания;
- в) архитектурно-археологические обмеры, зондажи и шурфы, инженерное обследование;
- г) проектные работы - эскизный проект реставрации, рабочая документация, инженерно-конструкторская документация;
- д) проект организации реставрации.

II. Сметные работы.

III. Памятники садово-паркового искусства и благоустройство территорий, занимаемых памятниками истории и культуры.

IV. Памятники архитектуры малых форм.

V. Реставрация и изготовление макета.

VI. Фотофиксация.

К Сборнику цен даны следующие приложения:

1. Наименование и содержание статей прямых затрат и накладных расходов на проектные и исследовательские работы.
2. Правила определения объема памятника (здания).
3. Развернутая и закрытая формы смет.
А. Составление смет по закрытой форме.
Б. Составление смет по развернутой форме.
4. Продолжительность неблагоприятного полевого периода для всех видов исследовательских работ.

Цены на выполнение научно-исследовательских и проектно-сметных работ установлены применительно к составу, объему, содержанию и порядку оформления документации, предусмотренному «Инструкцией о составе, порядке разработки, согласования и утверждения научно-проектной документации для памятников истории и культуры».

Работы по научным изысканиям и проектированию, реставрации памятников истории и культуры выполняют на основании реставрационного задания, выдаваемого заказчиком и согласованного с органами охраны памятников с указанием объема, процента утраты первоначального облика, категории сложности научно-исследовательских и проектных работ по памятнику (или его части), характеристики видов работ, подлежащих выполнению, и др.

В тех случаях, когда реставрационное задание составляют научно-реставрационные организации, эту работу заказчик оплачивает отдельно. Стоимость таких работ определяют по главам «Предварительные работы» соответствующих разделов Сборника.

Стоимость работ, выявленных в процессе реставрации памятника (здания) и не учтенных первоначальной сметой, определяют по акту на выявленные объемы работ и расценивают дополнительно по соответствующим таблицам Сборника.

Стоимость научно-исследовательских и проектно-сметных работ по памятнику (зданию), выполняемых в неполном объеме, против предусмотренного составом работ к таблицам, определяют по ценам Сборника с применением понижающих коэффициентов, установленных проектной реставрационной организацией в соответствии с трудоемкостью работ и согласовывают с заказчиком до начала этих работ. Стоимость работ, не учтенных ценами Сборника и не имеющих в нем аналогий по видам работ, определяют путем составления расчетов стоимости этих работ по трудовым затратам. Ценами Сборника предусмотрена сдача заказчику всех материалов в оформленном и сброшюрованном виде в количестве 4 экз. Вся подлинная

документация, такая, как кроки, зарисовки, эскизы, негативы и инженерные расчеты, хранятся в проектно-реставрационной организации и заказчику не выдаются. Заказчику выдаются чертежи в светокопиях, текстовой материал, описи работ, сметы и пр., отпечатанные на машинке, фото – в отпечатках (в альбомах). Дополнительные экземпляры документации и отдельные дубликаты подлинников могут быть выданы заказчику за особую дополнительную плату, т.е. сверх договорной стоимости, по существующим нормативам.

Сборник цен не может служить основанием для расчета с исполнителем.

Затраты проектной организации включают расходы на командировки производственного персонала (стоимость проезда к месту назначения и обратно, суточные и квартирные за время нахождения в командировке);

дополнительные затраты, связанные с выполнением научно-изыскательских и проектно-сметных работ в районах Крайнего Севера и приравненных к ним отдельных местностях; расходы по экспертизе проектов и смет, связанной с утверждением;

осуществление научно-технического руководства и авторского надзора на объекте реставрации представителями специализированных проектных организаций;

разработки дополнительных вариантов эскизного проекта реставрации;

дополнительные обмерные и проектные работы, необходимость в которых возникает в процессе производства реставрационных работ после утверждения проекта;

разработка проектов особо сложных, специальных инженерных работ по памятникам истории и культуры (передвижка и т. п.);

обмер частей памятника (здания), находящихся под водой.

Стоимость копки и засыпки шурфов, производство зондажей, вскрытие конструкций и их заделки, устройство подмостей, лесов, стремянок, лестниц с их последующей разборкой, обеспечение работ по обмерам и исследованиям автовышками и люльками следует определять по ЭСН-84 по памятникам истории и культуры.

Стоимость разработки проектов на приспособление памятников под новое использование определяют по «Сборнику цен на проектные и изыскательские работы для строительства».

Стоимость геодезических работ и стереоработ определяют по «Сборнику цен на изыскательские работы для капитального строительства», утвержденному Госстроем СССР. Стоимость разработки проекта на специальные инженерные работы (сантехника, электрика) выполняют по «Сборнику цен на проектные и изыскательские работы в строительстве» (Госстрой СССР).

Сборником СЦНИПР-86 в разд. II (сметные цены) предусмотрены цены на составление следующей сметной документации:

смет и сметных расчетов на реставрационные, ремонтно-реставрационные и другие виды специальных работ;

описей работ (ведомостей дефектов) с подсчетом объемов работ;

сметно-финансового расчета по укрупненным показателям;

единичных расценок.

Стоимость составления описи работ (ведомости дефектов) с объемами работ рассчитывают по количеству позиций описи. Стоимость составления сметы определяют по количеству позиций собственно сметы и количеству позиций дополнительных затрат. Не допускается увеличение количества позиций сметы за счет применения нескольких единичных расценок на отдельные элементы работы вместо одной комплексной единичной расценки на работу в целом,

При повторном (более двух раз) использовании одной единичной расценки в смете к стоимости повторяющейся позиции к ценам соответствующих таблиц применяют понижающий коэффициент (0,6).

Ценами на составление смет и описей работ (ведомостей дефектов) учтено участие проектной организации при их согласовании и утверждении. Согласование сметной документации с подрядчиком производит заказчик.

2.2. СМЕТЫ НА РЕСТАВРАЦИЮ АРХИТЕКТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ, ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ

При определении сметной стоимости реставрационных, ремонтно-реставрационных и других специальных работ на памятниках (объектах) истории и культуры используют проектно-техническую документацию, в состав которой входят:

эскизные проекты и рабочие чертежи архитектурно-строительной части проекта реставрации объекта в полном объеме;

эскизные проекты и рабочие чертежи отдельных частей и конструкций объекта;

инженерно-конструкторская документация;

проект организации реставрации.

В состав инженерно-конструкторской документации входят инженерные решения восстановления (реставрации), усиления или замены конструкций, инженерные расчеты, рабочие чертежи общего вида, рабочие чертежи узлов, деталей и пр. со спецификациями и указаниями по производству работ.

При разработке проекта организации реставрации составляют ведомости объемов реставрационных работ, календарные графики производства реставрационных работ и графики потребности в трудовых и материальных ресурсах, ведомости потребности в машинах, механизмах, ведомости расхода электроэнергии, воды, тепла, составляют генеральный план организации работ.

При наличии по объектам проектно-технической документации производится предварительное ознакомление с ней; выход на место для ознакомления с объектом и производство необходимых домеров и зарисовок; уточнение количества добавляемого в той или иной конструкции или элементе объекта нового основного материала в процентах; составление описи работ и согласование ее с автором проекта; систематизация описи по конструктивным элементам или видам работ с подсчетами объемов, арифметические подсчеты описи с их проверкой.

В тех случаях, когда по объектам отсутствует проектная документация, выходят на место и осуществляют технический осмотр объекта реставрационных, ремонтно-реставрационных и других специальных работ; производят необходимые обмеры с зарисовками и указаниями места производства работ, количества добавляемого в той или иной конструкции или элементе объекта (здания) нового основного материала в процентах; составляют описи работ, систематизируют описи по конструктивным элементам или видам работ с подсчетами, согласовывают описи с ответственным руководителем работ по объекту и с заказчиком; выполняют арифметические подсчеты описи с их проверкой.

На основании описи работ (ведомости дефектов) составляют сметы по конструктивным элементам объекта и видам работ по нему с подсчетом итогов сметной стоимости по разделам и видам работ. В конце сметы приводят стоимость с включением накладных, непредвиденных и других расходов.

Сметы составляют по развернутой или закрытой форме.

Стоимость составления смет на реставрационные, ремонтно-реставрационные, санитарно-технические и специальные работы по готовым описям с объемами работ составляет за десять позиций сметы: по развернутой форме – 10 р. 20 к., по закрытой – 4 р. 80 к.

Примеры составления смет по закрытой и развернутой формам приведены ниже.

Сметы по развернутой форме составляют так же, как и по закрытой форме. Дополнительно в гр. 3 сметного бланка указывают сумму заработной платы на единицу выполняемой работы и общую сумму заработной платы в сметной стоимости данного вида работы, наименование и количество материалов, необходимых для выполнения работы, вид механизмов (при их эксплуатации) и количество машино-смен для выполнения работы, массу материалов и мусора, количество и вид возвращаемых материалов и их стоимость (стоимость по возврату) при разборке конструктивных элементов зданий, строений и т.д.

Сметную стоимость реставрационных, реставрационно-ремонтных, ремонтно-восстановительных и специальных работ определяют по конструктивным элементам и видам работ на объектах – памятниках истории и культуры по Сборнику сметных норм и единичных расценок на реставрационно-восстановительные работы Министерства культуры, разработанному на основе Базового сборника сметных норм БСН-83, рекомендованного Министерством культуры СССР для привязки к местным условиям.

На основе Базового сборника сметных норм БСН-83, в частности, разработан вышеуказанный Сборник сметных норм и единичных расценок для Москвы.

Пример. Закрытая форма

№ п.п.	§ нормы и расценки	Работы	Ед. изм.	Количество	Цена	Сумма
1	2	3	4	5	6	7
1.	СН VI-5 А, а	Покрытие крыши средней сложности чешуей 5х5 см из черной кровельной стали		115,0	54-81	6303-00

Примечание. В гр. 1 ставят порядковый номер позиции сметы; в гр. 2 указывают краткое наименование сборника сметных норм или наименование других документов, откуда берут расценку, а также номер и параграф применяемой работы согласно данной сметной расценке СН или другого сборника сметных расценок; в гр. 4 указывают единицу измерения производимой работы; в гр. 5 – количество, объем работы; в гр. 6 – сметную стоимость единицы производимой работы; в гр. 7 – сметную стоимость всего производимого объема работ.

Пример. Развернутая форма сметы

№ п.п	§ нормы и расценки	Работы	Ед. изм.	Количество	Цена	Сумма
	2	3	4	5	6	7
1.	ССН VI-5 А, а	Покрытие крыш чешуей 5х5 см из черной стали кровельной:	м ²	115,0	54-81	6303-00
		а) зарплата, руб.: 53,60х115 = 6164				
		б) сталь кровельная черная, кг: 7,2х115 = 828				
		в) детали крепления (костыли, крючья, кляммеры), кг: 0,7х115 = 81				
		г) гвозди кровельные или заклепки, кг: 0,11х115= 13				
		д) олифа, кг: 0,045 х 115 = 5				
		е) вес материалов, т: 0,008х115 = 1				

Реставрационно-восстановительные работы подразделяются на следующие виды:

реставрационные работы - обеспечение длительной физической сохранности памятников (зданий, сооружений) с возвращением им в определенной мере облика, утраченного или искаженного за время существования;

консервационные работы - обеспечение длительной сохранности (физической) памятников и продление их существования без изменения исторически сложившегося современного облика;

ремонтные работы - поддержание сохранного состояния памятника (здания, сооружения) без изменения его подлинных элементов и конструкций;

восстановительные работы - полное восстановление памятников, имеющих большое значение для национальной культуры или для исторически сложившейся градостроительной среды, разрушенных в результате преднамеренных варварских действий или стихийных бедствий.

При производстве реставрационных работ могут быть использованы материалы от разборки отдельных элементов зданий, а также от разборки конструкций.

При разборке сметной документации составляют перечень (ведомость) годных к повторному использованию материалов и конструктивных элементов. Этот перечень составляет проектная организация совместно с заказчиком. При невозможности предварительного определения годности материалов и конструкций к повторному использованию перечень (ведомость) составляет в процессе реставрации подрядная производственно-реставрационная организация совместно с заказчиком.

За итогом сметы указывают суммы, которые складываются из стоимости материалов и конструктивных элементов, годных к повторному использованию за вычетом стоимости переработки и транспортирования, необходимых для применения их в дело, а также из стоимости реализации других материальных ценностей, не годных для повторного использования при реставрации.

Сметы на реставрационные работы могут составляться: на отдельные виды работ, не охватывающих всех видов работ по объекту (только на реставрацию интерьера, только на реставрацию фасадов, только на реставрацию кровли или полов);

по объектам, не имеющим проектной документации; при наличии по объектам проектно-технической документации: а) по реставрационным, ремонтно-реставрационным работам; б) санитарно-техническим и специальным работам - по единичным расценкам на основе описей работ. Сметно-финансовые расчеты на реставрационные, ремонтно-реставрационные, санитарно-технические и специальные работы должны составляться по укрупненным показателям. Полная сметная стоимость объектов определяется сводной сметой.

2.3. СБОРНИК СМЕТНЫХ НОРМ И ЕДИНИЧНЫХ РАСЦЕНОК НА РЕСТАВРАЦИОННО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

реставрационно-восстановительных работ на памятниках истории и культуры.

Сборник обязателен для применения всеми организациями, выполняющими реставрационные работы. При выполнении работ за кольцевой дорогой Москвы расценки Сборника корректируются.

Стоимость трудовых затрат, приведенная в Сборнике, определена на основании норм и расценок на реставрационные работы (НИР-82), утвержденных Министерством культуры.

Стоимость трудовых затрат определена по тарифным ставкам, действующим по состоянию на 1 января 1980 г. (табл. 2.1).

Сметная стоимость материалов определена по Ценнику № 1 общегородских сметных цен на материалы, изделия и конструкции для Москвы, и Сборнику сметных цен на материалы, изделия и конструкции для реставрации и воссоздания памятников культуры.

Таблица 2.1. Часовые тарифные ставки (в коп.) по состоянию на 1.01.1980 г.

Нормальные условия труда	Разряд					
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й
На строительные работы	43,8	49,3	55,5	62,5	70,2	79,0
На работы металлообрабатывающей промышленности	44,7	48,7	53,9	59,6	67,0	76,7
На работы фарфорофаянсовой промышленности	43,3	47,1	51,2	56,6	63,7	74,2
На работы стекольной промышленности	44,7	48,7	53,9	59,6	67,0	76,7

Сборник сметных норм и единичных расценок на реставрационно-восстановительные работы состоит из 25 разделов:

1. Археологические и земляные работы в зоне памятника истории и культуры.
2. Реставрация и воссоздание фундаментов и конструкций из бутового камня.
3. Реставрация и воссоздание кирпичных кладок.
4. Реставрация и воссоздание конструкций и декора из естественного камня.
5. Реставрация и воссоздание деревянных конструкций.
6. Реставрация и воссоздание кровель.
7. Реставрация и воссоздание металлических конструкций и декоративных элементов.
8. Реконструкция и воссоздание штукатурной отделки.
9. Реставрация и воссоздание облицовок искусственным мрамором.
10. Реставрация и воссоздание окраски фасадов и интерьеров.
11. Воссоздание керамических изразцов.
12. Реставрация и воссоздание архитектурно-лепного декора.
13. Реставрация и воссоздание резьбы по дереву.
14. Реставрация и воссоздание мебели из ценных пород дерева.
15. Реставрация и воссоздание паркетных полов.
16. Воссоздание изделий художественного литья из цветных металлов.
17. Чеканные, выколотные, давилные работы.
18. Реставрация и воссоздание инкрустированной поверхности.
19. Реставрация и воссоздание обивки мебели и обойных декоративных элементов,
20. Реставрация и воссоздание позолоты.
21. Разные работы.
22. Реставрация и воссоздание оконных и дверных приборов из черного и цветного металлов.
23. Воссоздание и реставрация тканей и шпалер.
24. Художественная обработка металлических изделий гальваническим способом.
25. Реставрация и воссоздание осветительных приборов.

Сборник охватывает наиболее характерные виды реставрационно-восстановительных работ по архитектурной реставрации, а также воссоздания предметов прикладного искусства. На работы, отсутствующие в Сборнике, следует составлять дополнительные единичные расценки (ДЕР) на основании действующих сметных или производственных норм, а также на основании хронометражных наблюдений.

Каждый раздел Сборника имеет Техническую часть и параграфы норм, составленных на соответствующую единицу измерения. Параграфы норм состоят из стоимости трудовых затрат, расхода основных материалов, массы материалов и общей стоимости работ.

Стоимость трудовых затрат, приведенных в Сборнике, предусматривает усредненные условия и методы производства работ, включающие весь технологический комплекс реставрационно-восстановительных процессов.

Приведенные в Сборнике нормы расхода материалов учитывают полную потребность их для данного вида работ и могут служить основанием для списания материалов при производстве работ. При применении материалов, стоимость которых отличается от стоимости приведенных в параграфе норм Сборника, необходимо составить единичную расценку, включив в нее фактическую стоимость материала, вместо заложенной в данной расценке (номер), оставив без изменения все остальные показатели. Сметные цены на материалы и конструкции, принятые в СН-84 для Москвы, приведены в прил. 3 к Общей части СН-84.

Нормами Сборника учтены основные специфические условия производства реставрационных работ, ограничивающие возможности применения новых методов труда, внедряемых в современном строительстве и на ремонтно-строительных работах. В частности, в нормах учтены следующие факторы:

необходимость соблюдения особой осторожности при производстве работ для обеспечения сохранности первоначальных форм и частей реставрируемого памятника;

целесообразность производства работ отдельными малыми участками с крайне ограниченным фронтом работ и весьма незначительной повторяемостью операций;

неизбежность периодических перерывов в работе, связанных с дополнительными исследованиями памятника и его фотофиксацией, а также просмотром выполняемых работ руководителем объекта;

крайне ограниченные возможности применения современных методов организации работ (механизация, стандартизация, индустриализация) и применение современных материалов при одновременной необходимости специальных заготовок материалов и изготовления изделий, применяющихся при реставрации здания (мало- и большемерный кирпич, различные породы камня и дерева, растворы, металлические изделия, керамические детали и пр.);

особая тщательность выполнения всех видов реставрационно-восстановительных работ, обеспечивающих их высокое качество и тончайшее воссоздание утраченных частей и элементов памятника (здания), и гарантирующая полное сохранение его подлинного художественно-исторического облика.

Стоимость реставрационно-восстановительных работ, производимых на памятниках (зданиях) культуры, определяют по Сборнику сметных норм и единичных расценок на реставрационно-восстановительные работы по памятникам истории и культуры Москвы (СН-84). Стоимость работ по приспособлению памятника (здания, сооружения) определяют по Сборнику общегородских единичных расценок на строительные конструкции и работы для Москвы и Сборнику единичных расценок на ремонтно-строительные работы, утвержденным Мосгорисполкомом.

При усложняющихся условиях труда к стоимости трудовых затрат следует применять соответствующие коэффициенты.

В случаях когда реставрационные работы предусматриваются в эксплуатируемых памятниках и в особо стесненных условиях действующего предприятия к нормам затрат труда и заработной плате рабочих, а также к нормам машин надлежит применять поправочные коэффициенты:

а) при производстве работ в эксплуатируемых памятниках - 1,1;

б) при особой стесненности невозможности нормального снабжения рабочих мест материалами - 1,15;

в) при производстве работ в действующих помещениях, отнесенных к разряду вредных (наличие паров, пыли, вредных газов и дыма), при выполнении работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, а также на рабочем месте при температуре воздуха 40 °С, при выполнении работ на высоте более 15 м - 1,25;

г) при аварийном состоянии памятника - 1,25.

Применение указанных коэффициентов при расчетах за выполненные работы подтверждается трехсторонним актом, фиксирующим действительные условия производства работ. Коэффициенты, предусмотренные пп. а-г, следует применять при наличии как нескольких указанных в этом пункте обстоятельств, так и одного из них. При одновременном применении к той или иной сметной норме нескольких поправочных коэффициентов общий поправочный коэффициент определяют путем умножения отдельных коэффициентов.

При выполнении работ в зимнее время следует пользоваться коэффициентами, приведенными в Сборнике норм дополнительных затрат (СНиП IV-7-82 НДЗ-84).

Стоимость электроэнергии нормами Сборника не учтена и определяется дополнительно из расчета 100 кВт-ч на 100 тыс. руб. стоимости производства реставрационных работ. Стоимость доставки воды к месту работ нормами не учтена и ее следует учитывать в локальных сметах дополнительно по местным ценам или калькуляции в соответствии с данными проекта организации реставрации.

При необходимости составления калькуляций на приготовление полуфабрикатов в построечных условиях

для реставрационно-строительных работ на основную заработную плату начисляют накладные расходы в размере 54 %.

Ценами Сборника учтено транспортирование материалов в зоне строительной площадки на расстояние до 50 м, за исключением случаев, особо оговоренных в Технической части разделов.

Сборником сметных норм и единичных расценок на реставрационно-восстановительные работы не учтены: а) транспортирование грузов в зоне памятника (здания) более чем на 50 м; б) вертикальный транспорт на стройплощадке; в) сдельно-премиальная система оплаты труда строительных рабочих; г) поправочные коэффициенты к заработной плате, установленные решением Правительства СССР или Госкомтруда СССР и социальным вопросам для особых условий; д) накладные расходы и плановые накопления, которые надо определять дополнительно в размерах, установленных министерствами и ведомствами для подрядной организации, выполняющей реставрационно-восстановительные работы. Дополнительные расходы к заработной плате рабочих по пункту «г» определяются по отдельному счету и принимаются на выполнение плана, а по пункту «в» оплачиваются по отдельным счетам и в объем выполняемых работ не включаются.

Применение поправочных коэффициентов при составлении сметной документации должно быть обосновано проектными данными или дефектной ведомостью, а при расчетах за выполненные работы - актами, фиксирующими действительные условия производства работ, подписанными заказчиком и подрядчиком. При одновременном применении к норме нескольких коэффициентов последние перемножают.

Коэффициенты, указанные в конкретном разделе, распространяются только в пределах данного раздела.

Глава 3. ПОРЯДОК СОСТАВЛЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЕДИНИЧНЫХ РАСЦЕНОК (ДЕР)

3.1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ДЕР

Дополнительные единичные расценки составляют только на ремонт, замену и устройство конструкций, отсутствующих в номенклатуре ЭСН(р), IV СНиП и в других сметных справочниках, необходимость в которых возникает при разработке сметной документации.

При составлении дополнительных единичных расценок необходимо принимать передовой уровень организации, технологии и производства ремонтно-строительных работ.

Дополнительные единичные расценки на ремонт, замену и устройство конструкций в части состава работ должны представлять собой конечный комплекс строительных процессов по ремонту или замене соответствующих конструкций. В дополнительных единичных расценках должны учитываться все подсобные и вспомогательные работы, такие, как устройство и разборка опалубки и временных креплений, доставка и перестановка подмостей и простых лесов, навеска и передвижка люлек, заготовка арматуры и т. п.

Одноименные разновидности работ подлежат объединению, если их итоговые показатели окажутся близкими; для массовых работ допустимы усреднения норм заработной платы в маш.-ч (или маш.-смен) механизмов, если крайние значения отклоняются не более $\pm 10\%$, а нормы расхода основных материалов на $\pm 3\%$ среднего значения норм по одноименным разновидностям. Для работ с незначительным удельным весом в общем объеме работ по капитальному ремонту зданий пределы могут быть повышены в 1,5 раза.

Если вновь составленная дополнительная единичная расценка представляет собой разновидность одноименной конструкции или вида работ, близкую по характеру и составу работ к норме ЭСН(р) или норме СНиП, и при этом нормы заработной платы, маш.-ч (или маш.-смен) механизмов и расхода основных материалов у них отличаются по величине не более чем в вышеуказанных пределах, то такую единичную расценку составляют по норме ЭСН(р). В этих случаях для составления дополнительных единичных расценок следует использовать нормы затрат труда, расхода материалов и времени эксплуатации механизмов, предусмотренных в ЭСН(р).

При отсутствии в ЭСН(р) требующихся норм дополнительные единичные расценки составляют по проектным данным и по затратам труда, заработной платы, времени работы машин и механизмов и расходу строительных материалов в порядке, установленном «Указаниями о порядке разработки единых районных единичных расценок на строительные работы» (УЕРЕР).

Подсчет объема работ при составлении в случае необходимости дополнительной единичной расценки следует производить по рабочим чертежам ремонтируемой конструкции на основании технологии производства работ. Дополнительные единичные расценки составляют в виде развернутых калькуляций с расцененными выборками затрат труда, механизмов и материалов с подсчетом объемов работ. Для обеспечения необходимой точности подсчета при расчете калькуляций надо принимать измеритель, в 10 и 100 раз больше принятого в единичной расценке.

3.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМ ЗАТРАТ ТРУДА И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

Нормирование работ, затрат труда при составлении дополнительных единичных расценок производят по сборникам «Единых норм и расценок на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы» (ЕНиР), а также по ведомственным производственным нормам и расценкам на специальные строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы (ВНиР). Для нормирования затрат труда по работам, не предусмотренным в ЕНиР и ВНиР, применяют местные производственные нормы.

При пользовании ЕНиР 1973-1980 гг. для определения норм затрат труда рабочих необходимо иметь в виду, что в некоторых сборниках ЕНиР нормы времени на механизированные работы даны для звена, в состав которого включен также машинист, обслуживающий машину. В таких случаях из общей нормы необходимо исключить норму времени машиниста, так как затраты труда машиниста учитываются в стоимости 1 маш.-ч механизма, определяемой по «Сборнику сметных цен эксплуатации строительных машин» и «Сборнику норм для определения сметной стоимости эксплуатации строительных машин» Госстроя СССР. В сметных ценах эксплуатации строительных машин приведены суммарные показатели затрат в руб. на 1 маш.-ч эксплуатации машин и в том числе на заработную плату.

К производственным нормам времени рабочих, непосредственно связанных с работой машины, следует применять поправочные коэффициенты, учитывающие трудноустраняемые потери рабочего времени машин:

$K=1$ - при переходном коэффициенте для машин 1,25;

$K=1,11$ - при переходном коэффициенте для машин 1,26-1,67;

$K=1,25$ - при переходном коэффициенте для машин более 1,68.

Эти поправочные коэффициенты не применяются к нормам времени рабочих:

работающих на различных станках (деревообрабатывающих, станках для резки и гнутья арматуры и т.п.); применяющих электрифицированный и пневматический инструмент (отбойные и бурильные молотки, электродрели и т.д.); обслуживающих прицепные машины (плуги, дорожные утюги и т.п.); сварщиков.

Поправочные коэффициенты не применяют также при определении затрат труда по местным нормам.

При подсчете сметных норм затрат труда рабочих в дополнительные единичные расценки следует добавлять до 5 % для учета мелких, трудно-поддающихся учету и нормированию операций.

В дополнительных единичных расценках затраты труда исчисляют в чел.-ч по профессиям и разрядам рабочих. Подсчет заработной платы рабочих в руб. и затрат труда в чел.-ч производят в расцененной выборке затрат труда. Заработную плату рабочих определяют исходя из количества затрат труда в чел.-ч, исчисленных в соответствии с тарифными ставками, приведенными в табл. 3.1, для ремонтируемых объектов, расположенных в местностях с районным коэффициентом, равным единице.

Таблица 3.1. Тарифные ставки рабочих

Тарифные ставки, руб.	Разряд					
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й
Часовые	0,438	0,493	0,555	0,625	0,702	0,79

Средняя продолжительность рабочего дня принята 6,82 ч. К указанным в табл. 3.1 ставкам следует применять районные коэффициенты (т. 1, табл. 4.6), а также поправочные коэффициенты.

3.3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СМЕТНЫХ НОРМ ЗАТРАТ МАШИНО-СМЕН

Количество маш.-смен, необходимое для выполнения нормируемых работ, надлежит определять: по данным о потребности маш.-ч, приведенным в сборниках ЕНиР и ВНиР, на основании которых исчислены затраты труда рабочих.

В сборниках ЕНиР и ВНиР нормы времени работы машин выражены различно. Затраты машинного времени на работы по ЕНиР и ВНиР устанавливают для работ, на которые в производственных нормах даны:

затраты машинного времени в маш.-ч – по этим нормам;

в составе звена рабочих указаны машинисты, количество маш.-ч работы машины, которые принимают по норме машинистов в чел.-ч.

Для работ, выполняемых механизированным способом, в производственных нормах на которые отсутствуют данные о маш.-ч, но указана норма затрат труда в чел.-ч для всего звена рабочих, норму работы машины в маш.-ч определяют делением норм затрат труда на число рабочих в звене.

Требуемое количество маш.-ч надлежит определять с учетом переходных коэффициентов от производственных норм к сметным, учитывающих трудноустраняемые перерывы в работе машин. Перечень машин и механизмов, для которых переходные коэффициенты равны единице, указаны ниже.

Переходные коэффициенты следует применять только к технически обоснованным нормам на механизированные, изложенные в ЕНиР, изд. 1973–1980 гг. и ВНиР, в которых приведены нормы времени работы машин или нормы на затраты труда машинистов.

В тех случаях, когда требуемое количество маш.-ч определяют отдельными расчетами, исходя из расстановки рабочих и их машинооборудования, или по норме времени рабочих и составу звена или бригады, приведенным в ЕНиР, переходный коэффициент от производственных норм к сметным нормам принимают равным единице. Никаких других коэффициентов, кроме переходных от производственных норм к сметным на неучтенные работы для машин и механизмов применять не разрешается.

Затраты машин и механизмов в маш.-ч по их типам и маркам подсчитывают по выборке затрат механизмов.

Перечень механизмов, для которых коэффициент перехода от производственных норм к сметным равен единице

1. Автомобили бортовые
2. Автомобили самосвальные
3. Агрегаты и аппараты сварочные

4. Аппараты пескоструйные
5. Вибраторы
6. Домкраты гидравлические
7. Катки ручные
8. Компрессоры передвижные
9. Котлы битумные передвижные
10. Краскопульты ручные
11. Краскотерки
12. Мозаично-шлифовальные машины
13. Молотки бурильные и отбойные
14. Насосы ручные
15. Насосы цементационные производительностью 50 л/мин
16. Паркетно-строгальные и паркетно-шлифовальные машины
17. Пистолеты-распылители
18. Пневматические инструменты
19. Станки приводные для резки и гнутья арматуры
20. Тракторы при работе с транспортными прицепами
21. Трамбовки пневматические
22. Транспортёры ленточные передвижные и переносные (питатели)
23. Электрифицированный инструмент

3.4. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМ РАСХОДА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ И КОНСТРУКЦИЙ

Нормы расхода строительных материалов, изделий и конструкций необходимо определять исходя из основных положений ЭСН-84 на строительные конструкции и работы и ЭСН(р) на ремонтно-строительные работы.

При разработке дополнительных единичных расценок нормы расхода строительных материалов, изделий, полуфабрикатов, деталей и конструкций следует определять по «Производственным нормам расхода строительных материалов» Госстроя СССР (М., 1980), а при отсутствии в этом Сборнике необходимых данных – по ведомственным нормам. Если их нет, то сметные нормы расхода материалов следует определять расчетно-аналитическим методом на основании наиболее характерных рабочих чертежей конструкций.

В сметных нормах расхода материалов, полученных расчетно-аналитическим методом, необходимо учитывать минимальные отходы и потери, возникающие как при транспортировании материалов от приобъектного склада до рабочего места, так и при обработке их на месте работ и при укладке в дело. Их следует принимать по табл. 3.2.

В разрабатываемых дополнительных единичных расценках расход лесоматериалов для устройства временных устройств и приспособлений (крепление траншей, опалубки, подмостей, лесов и т. п.) надлежит принимать в зависимости от количества оборотов и размеров потерь при каждом обороте.

В отдельных дополнительных единичных расценках расчет сметных норм расхода материалов исчисляется в натуральных показателях (m^3 , m^2 , т и т.д.) с указанием их характеристики, соответствующей СНиП IV-4-84 и «Сборнику средних районных сметных цен на материалы, изделия и конструкции» Госстроя СССР. Стоимость материалов исчисляется в расцененной выборке материалов.

В дополнительных единичных расценках должны быть учтены затраты труда и маш.-ч на горизонтальное и вертикальное перемещение материалов от приобъектного склада (бункера) на место укладки их в дело.

3.5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗВРАТА МАТЕРИАЛОВ ОТ РАЗБОРКИ И ЗАМЕНЫ КОНСТРУКЦИЙ

В дополнительных единичных расценках на разборку и замену конструкций по работам, не охваченным ЭСН(р) и СНиПом, должны учитываться возврат годных материалов и масса мусора, а также возврат материалов от разборки конструкций, находящихся в удовлетворительном и неудовлетворительном состоянии. В обоих этих случаях нормы выхода материалов для учета возвратной их стоимости определяются в размерах, указанных в табл. 1.1.

Таблица 3.2. Нормы трудноустраняемых отходов и потерь материалов, % потребности, исчисленной по рабочим чертежам

№ п.п	Строительные материалы	Нормы отходов, %
1	2	3
1	Кирпич строительный при кладке:	
	гладких стен	1
	стен с простым и средним оформлением	2
	стен со сложным оформлением	3
2	Бутовый камень	1
3	Раствор для кладки	2
4	Раствор для заделки стыков сборных железобетонных конструкций, заделки гнезд	6
5	Бетон:	
	при укладке в бетонные конструкции	2
	при укладке в железобетонные конструкции	1,5
	при заделке стыков сборных железобетонных конструкций	6
6	Лесоматериалы:	
	при устройстве покрытий по фермам, ступень, цоколей, стен, перегородок, балок и т.п.	5
7	Сталь листовая кровельная	2
8	Черепица	3
9	Плитка асбестоцементная	2
10	Паркет (клепка)	2
11	Линолеум	2
12	Плитка керамическая и облицовочная	3
13	Рубероид, пергамин, толь	5
14	Стекло:	
	двухмиллиметровое	10
	трехмиллиметровое	7
	полированное и витринное	2
15	Олифа, белила, краски	5
16	Обои	12
17	Лепные погонные изделия	1
18	Плиты сухой штукатурки:	
	для стен	8
	для потолков	5
19	Скорлупы и сегменты, плиты и маты изолированные	3
20	Набивные изоляционные материалы	5
21	Мастика изоляционная	3
22	Трубы водогазопроводные любого диаметра	3
23	Трубы стальные диаметром до 250 мм	2
24	То же, более 250 мм	1
25	Асбестоцементные, керамические и железобетонные трубы	2

При неудовлетворительном состоянии конструкций нормы выхода материалов от разборки конструкций должны приниматься в размере 50 % норм, установленных для удовлетворительного состояния конструкций

по табл. 1.1.

В дополнительных единичных расценках на замену конструкций с добавлением нового материала возврат материалов должен учитываться при одном состоянии, т. е. без деления на удовлетворительное и неудовлетворительное состояние конструкций. Норма выхода материалов от разборки в этом случае будет зависеть от количества добавляемого материала.

При 100 %-ной замене конструкций новые материалы расценивают по их сметным ценам, а возвращаемые - по сметным ценам новых материалов за вычетом затрат, связанных с их переработкой, автотранспортом и погрузочно-разгрузочными работами. Сметную стоимость переработки привозных и местных материалов, конструкций и оборудования для приведения их в годное состояние принимают по данным разд. 22 ВРЕР «Приведение в годное, для дальнейшего использования, состояние материалов и изделий, полученных при разборке конструкций и инженерного оборудования».

Стоимость металлоотходов (металлолома) черных металлов составляет 62,5 руб., а цветных металлов - 485 руб. за 1 т.

В расчете дополнительных единичных расценок необходимо приводить массу материалов, которую принимают по данным «Сборника средних районных сметных цен на материалы, изделия и конструкции», и «Дополнений» к нему (вып. 1-4, утверждены в 1987 г.).

Для определения стоимости вывоза мусора в дополнительных единичных расценках на работы, содержащие разборку и ремонт существующих конструкций, должна указываться масса мусора.

Порядок округления сметных норм

Объемы работ и итоговые показатели дополнительных единичных расценок округляют в следующем порядке: при первой значащей цифре до 5 включительно округление производят до трех значащих цифр; при первой значащей цифре более 5 округление производят до двух значащих цифр.

Например, 1,23 - не округляется; 21,23 - округляется до 21,2; 9,57 - округляется до 9,6.

В выборках затраты труда рабочих в чел.-ч механизмов в маш.-ч и материалов в натуральных показателях приводят с двумя знаками после запятой. В исключительных случаях (когда не применяют дорогие машины и материалы, или в случае небольших показателей) эти затраты ставят с тремя знаками. Округление промежуточных показателей, входящих как частные, составляющие итоговую сумму, производят на один знак.

Глава 4. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

4.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Технико-экономические показатели служат для оценки экономичности проектов и должны приводиться в проектах и рабочих проектах капитального ремонта жилых и общественных зданий. Технико-экономические показатели определяют на основании проектной и сметной документации.

Технико-экономические показатели стоимости ремонта приводят на титульных листах и в пояснительных записках соответствующих сметных расчетов стоимости капитального ремонта объектов непромышленного назначения.

Сметную документацию на реконструкцию жилых и общественных зданий составляют согласно «Инструкции о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» СНиП 1.02.01-85.

В сметной документации на капитальный ремонт жилых и общественных зданий выделяют следующие технико-экономические показатели. В объектной смете обязательно приводят показатели единичной стоимости: 1 м³ здания; 1 м² общей площади; 1 м² жилой (рабочей) площади. Кроме того, в объектной смете приводят нормативную трудоемкость в тыс. чел.-ч и сметную заработную плату в тыс. руб.

Показатель стоимости капитального ремонта на 1 м³ здания, а также на 1 м² общей или жилой площади исчисляют делением стоимости ремонта по сводному сметному расчету стоимости ремонта на объем или соответствующую площадь дома. При наличии в жилом доме встроенных нежилых помещений (магазины, кафе, учреждения и т. п.) стоимость ремонта этих помещений при определении показателя на 1 м² общей (или жилой) площади исключают из общей сметной стоимости ремонта жилого здания и показывают отдельно. Распределение общей сметной стоимости ремонта жилого дома между жилой и нежилой частью производится пропорционально строительному объему каждой из этих частей здания.

Если затраты на ремонт внешних сетей, строительство или ремонт котельной, благоустройство территории двора являются общими для капитально ремонтируемого здания и других строений, то размер их для исчисления показателя стоимости на 1 м² общей площади или на 1 м² жилой площади определяют в порядке долевого участия.

Экономическую целесообразность капитального ремонта жилого дома определяют первично на стадии подготовки проектирования и проверяют повторно при составлении сметы к рабочему проекту. В ходе этой работы анализу подвергаются различные варианты проектных решений, принимаемые в результате обследования дома для выявления оптимального варианта.

За основу экономической целесообразности принимают условие, согласно которому стоимость ремонтных работ по дому вместе со стоимостью его сохраняемых конструктивных элементов не должна превышать стоимости строительства нового жилого дома соответствующей капитальности и степени благоустройства.

При сопоставлении стоимости ремонта и стоимости строительства нового жилого дома надо учитывать, что в последних высота этажа 2,5-2,8 м, а в ремонтируемых домах обычно больше. Увеличение высоты этажа на каждые 25 см дает увеличение сметной стоимости на 3 %.

При первичной проверке экономической целесообразности ремонта предполагаемую стоимость его определяют по укрупненным показателям.

При оценке результатов сопоставления ожидаемой стоимости ремонта и стоимости строительства нового дома следует учитывать градостроительную значимость и другие качества намечаемого к ремонту здания.

4.2. ВИДЫ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Технико-экономические показатели подразделяются на следующие группы:

объемно-планировочные показатели;

показатели сметной стоимости;

показатели затрат труда;

нормативная трудоемкость;

показатели расхода материалов;

показатели сметной заработной платы.

В проекте (рабочем проекте) на комплексный капитальный ремонт здания должны приводиться следующие технико-экономические показатели:

объемно-планировочные (по вариантам проектных решений - при необходимости выбора оптимального и экономичного решения);

сметной стоимости;

затрат труда в чел.-ч (по вариантам проектных решений – по основным конструктивным элементам и по объекту в целом);

характеризующие степень индустриализации и сборности конструктивных элементов.

В проектах на капитальный ремонт жилых зданий на стадии проектирования по рабочим чертежам (рабочий проект) должны приводиться технико-экономические показатели, указанные в табл. 4.1.

Таблица 4.1. Техничко-экономические показатели капитального ремонта

Комплексный капитальный ремонт (ККР)	Капитальный плано-предупредительный ремонт (КППР)	Выборочный капитальный ремонт (ВКР)
1	2	3
Объемно-планировочные показатели	Объемно-планировочные показатели	-
Показатели сметной стоимости	Показатели сметной стоимости	Показатели сметной стоимости
Показатели расхода материалов	Показатели затрат труда	Показатели затрат труда
	Показатели расхода материалов	Показатели расхода материалов
Показатели удельного веса стоимости сборных деталей и изделий в общей стоимости всех материалов и изделий (по объекту в целом) Показатели, характеризующие степень индустриализации и сборности конструктивных элементов здания	В сметах на центральное отопление и вентиляцию - на 1 м ³ здания В сметах на внутреннюю электросеть - на 1 м ² общей площади здания В сметах на внутреннее водоснабжение и канализацию жилого дома, газификацию и горячее водоснабжение - на 1 м ² общей площади В сметах на устройство внешних сетей водопровода, канализации, теплофикации, газификации, электроснабжения - на 1 м сети В сметах на ремонт и реконструкцию котельных - на 1 м ² поверхности нагрева котлов	

4.3. РАСЧЕТНЫЕ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Установлены следующие основные расчетные единицы измерения, к которым должны быть отнесены технико-экономические показатели проектов реконструкции и капитального ремонта жилых и общественных зданий:

для жилых домов квартирного типа - 1 м² общей площади, 1 м² жилой площади, одна квартира, одна комната;

для общежитий - 1 м² общей площади, 1 м² жилой площади, 1 место;

для гостиниц - 1 м² полезной площади, 1 м² жилой площади, 1 место;

для учебных заведений (школы, учебно-производственные комбинаты, техникумы) - 1 учебное место;

для зрелищных и культурно-просветительных учреждений (кинотеатры, клубы и т.п.) - 1 место для зрителя;

для библиотек - 1 тыс. книг;

для больниц, санаториев и домов отдыха - 1 место для больного или отдыхающего;

для поликлиник и амбулаторий, не входящих в состав больниц, - 1 посещение в смену;

для магазинов - 1 рабочее место для продажи товаров, а в магазинах с самообслуживанием - 1 место контролера-кассира;

для предприятий общественного питания - 1 место в торговом зале;

для бань - 1 место для раздевания;

для прачечных - 100 кг сухого белья, перерабатываемого в одну смену;

для зданий административного назначения - 1 м² рабочей площади, одна штатная единица;

для предприятий бытового обслуживания - 1 м² рабочей площади, 1 рабочее место производственного персонала.

Кроме основных расчетных единиц, для жилых и общественных зданий должны приводиться показатели на 1 м³ здания, а для общественных зданий также и на 1 м² рабочей площади.

В зданиях комплексного назначения (например, в здании расположены баня и прачечная) расчетные единицы измерения принимают отдельно, соответственно для каждой части здания.

4.4. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

В проектах реконструкции и капитального ремонта жилых зданий должны быть приведены следующие объемно-планировочные показатели:

число секций в доме;

число этажей;

высота этажа;

общее число квартир, число квартир с одинаковым числом комнат (1-, 2-, 3-, 4-, 5-комнатных и более) и число квартир с одинаковой площадью (до и после перепланировки);

среднее число комнат на одну квартиру (до и после перепланировки здания);

жилая площадь (до и после перепланировки здания);

потери жилой площади в результате перепланировки здания;

общая площадь, в том числе жилой и нежилой части здания;

средняя жилая площадь на одну квартиру;

средняя полезная площадь на одну квартиру;

коэффициент $K1$ - отношение жилой площади к общей (полезной) по зданию в целом;

коэффициент $K2$ - отношение строительного объема здания к жилой площади;

площадь застройки здания.

В проекте комплексного капитального ремонта (с перепланировкой) жилых зданий квартирного типа при наличии нежилых помещений общественного назначения дополнительно указывают следующие объемно-планировочные показатели:

строительный объем нежилых помещений общественного назначения;

полезную площадь помещений общественного назначения.

В проектах капитального ремонта общественных зданий должны приводиться следующие объемно-планировочные показатели:

этажность здания;

высота этажа;

строительный объем здания;

рабочая площадь;

полезная площадь;

коэффициент $K1$ - отношение рабочей площади к полезной;

коэффициент $K2$ - отношение строительного объема к рабочей площади;

площадь застройки здания.

При комплексном капитальном ремонте жилых зданий в Москве потери жилой площади в результате перепланировки составляют 10-30 %, объемно-планировочные показатели $K1=0,47-0,64$ и $K2=10-14,3$.

4.5. ПРАВИЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭТАЖНОСТИ ЗДАНИЯ, ЖИЛОЙ И ОБЩЕЙ ПЛОЩАДИ

Определение этажности здания

При определении этажности здания в число этажей включают все надземные этажи, в том числе мансардный, а также цокольный этаж, если верх его перекрытия находится выше планировочной отметки земли, но не менее чем на 2 м. При различном числе этажей в разных частях здания этажность определяют отдельно для каждой части здания.

Этажи жилых и общественных зданий следует считать:

надземными - при отметке пола помещений не ниже планировочной отметки земли;

цокольными - при отметке пола помещений ниже планировочной отметки земли, но не более чем на половину высоты помещений;

подвальными - при отметке пола помещений ниже планировочной отметки земли более чем на половину высоты помещений;

мансардными - при расположении помещений в объеме чердака, при этом площадь горизонтальной части потолка помещений должна быть не менее половины площади пола, а высота стен до низа наклонной части потолка - не менее 1,6 м.

Среднюю планировочную отметку земли определяют по частным отметкам на углах здания, а при значительном уклоне участка - отдельно для каждой части здания.

Подсчет жилой и полезной площади жилых домов и общежитий

Жилая площадь квартирных домов и общежитий определяется как сумма площадей жилых комнат без учета встроенных шкафов. В жилую площадь включается площадь альков и гардеробных.

Общая площадь квартирных домов определяется как сумма площадей жилых и подсобных помещений квартир, включая площадь встроенных шкафов, внутриквартирных коридоров и шлюзов.

Общая площадь общежитий определяется как сумма площадей жилых комнат, подсобных помещений, включая площадь встроенных шкафов и шлюзов, – передних при жилых комнатах и помещений культурно-бытового назначения и медицинского обслуживания.

В квартирных домах и общежитиях площадь летних помещений (балконов, лоджий, террас) в общую площадь квартир не включается и указывается в проектах отдельно.

В технико-экономических показателях проектов квартирных домов должна быть показана приведенная площадь по дому в целом, включающая общую площадь квартир и площадь летних помещений, определяемую в соответствии со следующими понижающими коэффициентами:

лоджии, размещаемые полностью в габаритах зданий, – 0,5;

лоджии, выходящие полностью или частично за габариты зданий, террасы и балконы с боковыми экранами, – 0,35;

обычные выносные балконы – 0,25.

Площадь лестничных клеток, лифтовых холлов, тамбуров, коридоров (кроме внутриквартирных) и галерей, а в квартирных домах также и вестибюлей в общую площадь дома не включается.

Площадь встроенных нежилых помещений подсчитывают отдельно от площади жилой части здания.

При определении площади помещений надлежит:

площадь помещений измерять от отдельных поверхностей стен и перегородок;

площадь ниш высотой 1,8 м и более включать в площадь помещений, в которых они расположены;

площадь пола под маршем внутриквартирной лестницы при высоте от пола до низа выступающих конструкций марша 1,6 м и более включать в площадь помещения, в котором расположена лестница;

площадь, занятую выступающими конструктивными элементами и отопительными печами, а также находящуюся в пределах дверного проема, в площадь помещений не включать.

Жилая площадь до ремонта определяется по инвентаризационным планам жилых строений. Точное выявление размера жилой площади до ремонта непосредственно не влияет на исчисление сметных объемов, работ, но имеет существенное значение для правильного определения плоскостного коэффициента K_1 выражающего отношение жилой площади к полезной – для жилых домов и отношение рабочей площади к полезной – для общественных зданий. При определении размера жилой площади после ремонта подсчитывают площадь каждой жилой комнаты по размерам, показанным на планах этажей, а затем жилую площадь каждой квартиры.

Подсчет жилой, подсобной и полезной площади гостиниц

Жилая площадь определяется как сумма площадей номеров в гостиницах. Подсобная площадь определяется как сумма площадей всех остальных помещений, за исключением площади лестничных клеток, входных и поэтажных вестибюлей, неотапливаемых входных тамбуров и кладовых при них, общих коридоров и галерей, а также площадей, занимаемых портиками, крыльцами, открытыми балконами и наружными лестницами.

В подсобную включают площадь:

передних, а также санитарных узлов, расположенных при номерах;

крытых веранд и лоджий (во всех климатических районах);

комнат дневного пребывания в гостиницах при устройстве их в виде уширений в общих коридорах только в части, расположенной вне пределов коридоров.

Общая полезная площадь определяется как сумма площадей всех жилых и подсобных помещений, включая встроенные шкафы.

Подсчет рабочей и полезной площади общественных зданий

Рабочая площадь общественных зданий определяется как сумма площадей основного, обслуживающего и вспомогательного назначения, за исключением лестничных клеток, коридоров и тамбуров и переходов, а также технических помещений, предназначенных для размещения энергетического и санитарно-технического оборудования (котельных со вспомогательными помещениями, бойлерных, насосных водопровода и канализации, трансформаторных подстанций, вентиляционных камер, камер для кондиционирования воздуха, машинных отделений лифтов и подъемников и т.п.).

Площадь коридоров, используемых в качестве рекреационных помещений в зданиях учебных заведений или в качестве ожидальных, а также помещения для отдыха в зданиях больниц, санаториев, домов отдыха, кинотеатров, клубов и других учреждений, включается в рабочую площадь здания.

Площади технических помещений, состав и размеры которых зависят от назначения, вместимости и объема отдельных общественных зданий - радиоузлов, узлов управления, щитовых, коммуникационных, подсобных помещений при эстрадах, киноаппараторных и т.п., включаются в рабочую площадь.

Общая (полезная) площадь общественных зданий определяется как сумма рабочей площади здания, площадей коридоров, тамбуров, переходов, а также площадей помещений технического назначения.

Площадь веранд, галерей, а также площади ниш высотой не менее 2 м и встроенных шкафов включают в зависимости от назначения в рабочую или полезную площадь здания. Площадь, занимаемая портиками, крыльцами, открытыми балконами и наружными лестницами, в общую (полезную) или рабочую площадь здания не включается.

Подсчет площади жилого здания и общей площади квартир

Согласно СНиП 2.08.01-85 площадь жилого здания определяется как сумма площадей этажей здания, измеренных в пределах внутренних поверхностей наружных стен, а также площадей балконов и лоджий.

Площадь лестничных клеток, лифтовых и других шахт включается в площадь этажа с учетом их площадей в уровне данного этажа. Площадь чердаков и хозяйственного подполья в площадь здания не включается.

Общую площадь квартир следует определять как сумму площадей жилых и подсобных помещений квартир, веранд, встроенных шкафов, а также лоджий, балконов и террас, подсчитываемых со следующими понижающими коэффициентами: для лоджий - 0,5, для балконов и террас - 0,3.

Общую площадь общежитий следует определять как сумму площадей жилых комнат, подсобных помещений, помещений для культурно-бытового и медицинского обслуживания.

4.6. ПРАВИЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ОБЪЕМА И ПЛОЩАДИ ЗАСТРОЙКИ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Подсчет строительного объема здания

Правила подсчета строительного объема зданий и площади их застройки заключаются в следующем.

1. Строительный объем надземной части зданий с неотопливаемым чердачным помещением определяют умножением площади горизонтального сечения по внешнему обводу здания на уровне первого этажа выше цоколя на полную высоту здания. Последнюю измеряют от уровня чистого пола первого этажа для зданий без встроенных помещений, а для зданий со встроенными помещениями - от уровня чистого пола этих помещений до верха плоскости теплоизоляционного слоя чердачного перекрытия; при бесчердачных кровлях и плоских совмещенных крышах - по средней отметке верха крыши.

2. Строительный объем подземной части здания определяют умножением горизонтального сечения по внешнему обводу здания на уровне первого этажа выше цоколя на высоту, измеренную от уровня чистого пола первого этажа до уровня пола подвала или цокольного этажа.

В тех случаях, когда над стенами подвала отсутствует надземная часть здания, его размеры в плане определяют по внешнему обводу стен на уровне перекрытия. Измерение по внешнему обводу стен надо выполнять с учетом толщины слоя штукатурки или облицовки.

При измерении площади горизонтального сечения выступающие на поверхности стен архитектурные детали, а также имеющиеся в стенах ниши не учитывают.

3. Строительный объем:

мансардного этажа определяют умножением площади вертикального сечения по внешнему обводу стен, ограждающих мансардный этаж (до верхней плоскости кровельного покрытия) на длину здания;

световых фонарей и куполов, выступающих над плоскостью кровли, надлежит включать в объем здания;

здания, состоящего из отдельных частей, отличающихся высотой, конфигурацией в плане или конструкциями, следует определять как сумму объемов этих частей. При определении отдельных объемов здания стену, разграничивающую части здания, надо относить к той части, к которой она относится по

высоте или конструкции;

эркеров, остекленных веранд и переходов, тамбуров, застекленных галерей и лоджий, размещаемых в габаритах здания, должен подсчитываться отдельно и включаться в общий объем здания. Объем портиков, проездов, летних помещений, размещаемых вне габаритов зданий и пространств, не ограниченных стенами (дом на столбах), в общий объем здания не включается.

4. Общий строительный объем здания с подвальными или цокольными этажами определяют как сумму надземной части здания и объема надземной части здания, исчисленных в соответствии с настоящими Правилами.

Подсчет строительного объема помещений общественного назначения, размещаемых в жилых зданиях

1. Строительный объем помещений общественного назначения, размещаемых в жилых зданиях, следует определять согласно пп. 1-4 настоящих Правил, с учетом следующих требований:

при исчислении площади горизонтального сечения части здания, занимаемой помещениями общественного назначения (в том числе цокольного этажа и подвала), внутренние стены, отделяющие их от жилой части дома, следует разделять по геометрическим осям стен;

объем лестничных клеток жилого здания, расположенных в габаритах части здания, отведенной для помещений общественного назначения, следует (в пределах данного этажа) включать в объем помещений общественного назначения;

объем помещения для обслуживания жильцов, размещаемых в первом этаже (колясочные и т.п.), должен быть отнесен к объему жилой части дома;

высоту этажа измеряют от уровня чистого пола данного этажа до уровня чистого пола вышележащего этажа.

2. Техничко-экономические показатели объектов комплексного капитального ремонта жилых зданий, в которых размещены помещения общественного назначения, следует определять отдельно для жилой и нежилой части здания.

3. При расположении в первом этаже одного встроенного помещения общественного назначения (например, магазина) его строительный объем следует определять умножением площади застройки (на уровне отметки пола) на высоту от отметки пола до отметки пола вышележащего жилого этажа.

4. При расположении в первом этаже нескольких встроенных помещений с различным назначением (например, магазин, сберкасса и т. п.) их строительные объемы следует определять отдельно для каждого из них. При этом площадь отдельных помещений надо определять в осях внутренних стен и перегородок и по наружным граням стен.

Подсчет площади застройки здания

1. Площадь застройки здания определяется как площадь горизонтального сечения по внешнему обводу здания на уровне цоколя, включая выступающие части, имеющие перекрытия (веранды, портики, галереи и т.п.), площадь под зданием, расположенным на столбах, а также проезды под зданием включают в площадь застройки.

2. В площадь застройки не включают следующие элементы здания: пилястры, крыльца, оконные приямки, входные площадки, наружные открытые лестницы, а также выступающие на поверхности стен архитектурные детали.

4.7. ПРАВИЛА ОТНЕСЕНИЯ ЗАТРАТ НА ЖИЛУЮ И НЕЖИЛУЮ ЧАСТЬ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ КОМПЛЕКСНОГО КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ЖИЛОГО ДОМА (ПРИ НАЛИЧИИ ВСТРОЕННЫХ НЕЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ)

1. Сметную стоимость комплексного капитального (с перепланировкой) ремонта жилых домов, первые (цокольные) и подвальные этажи которых предназначены для размещения магазинов, предприятий общественного питания и культурно-бытового обслуживания (включая аптеки и сберегательные кассы), а также жилых домов с пристраиваемыми к ним для размещения указанных предприятий помещениями следует определять отдельно по жилой и нежилой части дома в следующем порядке:

а) в сметную стоимость жилой и нежилой части дома наряду с затратами на реконструкцию, ремонт и устройство основных конструктивных элементов и выполнение работ, относящихся к ним непосредственно (стены, перегородки, заполнение оконных и дверных проемов, полы, санитарно-технические и электротехнические устройства, отделочные работы и др.), включаются также соответствующие доли общих для этих частей дома затрат на выполнение нулевого цикла и на устройство крыши в размерах,

пропорциональных строительным объемам жилой и нежилой (только встроенной) части дома. Затраты на выполнение работ нулевого цикла и на устройство крыш и покрытий по пристраиваемым к жилым домам помещениям для указанных целей целиком относятся на сметную стоимость нежилой части дома;

б) затраты на устройство в первом (цокольном) и подвальном этажах дома лестничных клеток и лифтовых шахт относятся целиком на сметную стоимость нежилой части дома в случаях, когда встроенные нежилые помещения занимают первый этаж (цокольный) целиком. Если встроенные нежилые помещения занимают часть только первого (цокольного) этажа, то затраты по устройству в первом этаже лестничных клеток и лифтовых шахт распределяются между сметной стоимостью жилой и нежилой части дома пропорционально занимаемой ими в первом этаже общей площади;

в) стоимость оборудования и монтажа пассажирских лифтов относится целиком на сметную стоимость жилой части дома, а грузовых – на сметную стоимость нежилой части дома;

г) затраты на устройство перекрытий над размещаемыми в первом (цокольном) этаже нежилыми помещениями включаются в сметную стоимость нежилой части дома без учета затрат на сметную стоимость жилой ее части;

д) при устройстве в жилом доме технического этажа, необходимость в котором вызывается использованием первого этажа под нежилые помещения, затраты на устройство технического этажа включаются в сметную стоимость нежилой части дома;

е) затраты на технологическое оборудование, хозяйственный инвентарь и приспособления для эксплуатационных нужд предприятия, расположенных во встроенных помещениях, включаются в отдельную сметную стоимость нежилых помещений.

Общая сметная стоимость капитального ремонта с перепланировкой (реконструкции) жилого дома определяется как сумма стоимости его жилой и нежилой частей.

2. Сметную стоимость капитального ремонта с перепланировкой (реконструкции) жилых домов, в которых предусматривается использовать для нежилых помещений верхние этажи (например, мастерские художников), необходимо определять также отдельно по жилой и нежилой части дома, при этом затраты на выполнение работ нулевого цикла и устройство крыши распределяются между жилой и нежилой частью следующим образом:

по устройству чердачного перекрытия и чистого пола с подготовкой в верхнем нежилом этаже включаются в сметную стоимость нежилой части дома;

по устройству перекрытия над нежилым верхним этажом (без стоимости пола) относятся на стоимость жилой части дома;

3. Затраты на инженерное оборудование и благоустройство дворовых участков относятся как на жилую, так и на нежилую части дома пропорционально строительным объемам жилой и нежилой части дома.

4. В случае размещения в первых этажах жилых домов или пристройках к ним нежилых помещений для различных предприятий сметная стоимость нежилой части дома распределяется между этими предприятиями пропорционально их строительным объемам.

Не допускается относить на показатели стоимости капитального ремонта с перепланировкой жилых зданий следующие затраты;

по ремонту, реконструкции и строительству вновь отдельно стоящих зданий, встроенных и пристроенных помещений для предприятий торговли, общественного питания и бытового обслуживания, детских учреждений и других предприятий и учреждений культурно-бытового и коммунального назначения, а также встроенных помещений отделений связи, АТС, отделений милиции, помещений административного назначения;

на технологическое оборудование (включая грузовые лифты, вентиляторы, специальные светильники, холодильники и др.) отдельно стоящих, встроенных и пристроенных помещений, а также специальную их отделку;

на районные котельные, общественные туалеты, затраты на развитие городских инженерных сетей и городское благоустройство;

на строительство сараев и других строений для содержания скота и птицы, а также погребов вне жилых домов; эти затраты производятся за счет средств населения.

5. Техничко-экономические показатели для жилой и нежилой части определяют отдельно:

для жилой части дома – на 1 м² приведенной общей площади;

для нежилой части дома – на расчетную единицу измерения размещенных в нем предприятий или учреждений. В случаях размещения в первых этажах жилых домов различных по назначению предприятий сметная стоимость нежилой части дома распределяется между этими предприятиями пропорционально их строительным объемам.

6. При долевом участии в капитальном ремонте с перепланировкой или реконструкции жилых домов нескольких заказчиков сметная стоимость работ по внешнему благоустройству и инженерному оборудованию территории распределяется между пайщиками пропорционально потребностям каждого

потребителя в воде, газе, тепле, электроэнергии. Сумму долевого участия в общеплощадочных затратах указывают за итогом сметы на каждый дом.

4.8. ПОКАЗАТЕЛИ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ

Показатели сметной стоимости капитального ремонта зданий определяют для:

проекта – по сметным расчетам;

рабочей документации – по сметам (объектным и локальным), составленным по рабочим чертежам;

рабочего проекта -- по сметам, составленным по единичным расценкам на основании объемов работ по рабочим чертежам.

В проектах капитального ремонта жилых зданий на стадии проекта и рабочего проекта следует указывать общую сметную стоимость капитального ремонта, а также балансовую (восстановительную) стоимость самого здания.

В составе сметной документации на капитальный ремонт жилого дома должны быть указаны технико-экономические показатели, характеризующие степень экономичности проектных решений, в следующих единицах измерения:

в сводном сметном расчете по проекту (рабочему проекту) и рабочей документации, а также общестроительных сметах (объектных) – на 1 м³ здания, 1 м² общей площади, 1 м² жилой площади;

в сметах на внутреннее водоснабжение и канализацию жилого дома, газификацию и горячее водоснабжение – на 1 м² общей площади, а также на центральное отопление и вентиляцию – на 1 м² общей площади;

в сметах на внешние сети водопровода, канализации, теплофикации, газификации, электроснабжения – на 1 км сети или 1 м сети;

в сметах на ремонт и реконструкцию котельных – на 1 м² поверхности нагрева котлов.

Полезная площадь помещений жилого дома (в том числе встроенных) определяется как сумма всех жилых и подсобных помещений, включая встроенные шкафы и ниши высотой не менее 2 м. Площадь лестничных клеток, входных и поэтажных вестибюлей, неотапливаемых входных тамбуров, а также подвалов высотой помещений менее 1,6 м в полезную площадь не включается.

Жилая площадь определяется как сумма площадей жилых комнат без учета площади встроенных шкафов.

В проектах капитального ремонта общественных зданий на стадии проекта (рабочего проекта) и рабочей документации (по рабочим чертежам) указывается:

общая стоимость капитального ремонта и балансовая (восстановительная) стоимость самого здания на основную расчетную единицу измерения, на 1 м³ здания;

стоимость приобретения оборудования, мебели и инвентаря приводится только по проектам общественных зданий на основную расчетную единицу измерения в руб.

Показатель стоимости капитального ремонта на 1 м³ здания, а также на 1 м² общей площади и на 1 м² жилой площади вычисляются делением стоимости ремонта по сводному сметному расчету на объем или соответствующую площадь дома.

Правила распределения сметной стоимости капитального ремонта с перепланировкой (реконструкцией) жилого дома при наличии встроенных нежилых помещений общественного назначения приведены в 4.7.

Таблица 4.2. Сметная стоимость (усредненная) капитального ремонта с перепланировкой 1 м² общей полезной площади кирпичных домов старой постройки в Москве. По состоянию на 1.08.1986 г.

№ п.п	Состав затрат	Измеритель	Стоимость 1 м ² общей (полезной) площади, руб.
1	2	3	4
1	Стоимость капитального ремонта здания	1 м ²	138,26
	В том числе:		
	общестроительные работы	1 м ²	108,88
	фасад	1 м ²	6,45
	центральное отопление	1 м ²	3,00
	вентиляция	1 м ²	1,69

	водопровод, канализация, горячее водоснабжение	1 м ²	2,95
	газооборудование	1 м ²	0,04
	электромонтажные работы	1 м ²	3,42
	слаботочные устройства	1 м ²	2,95
	лифты	1 м ²	4,40
	Прочие работы	1 м ²	4,48
2	Дворовые коммуникации	1 м ²	1,65
	В том числе:		
	водопроводные сети	1 м ²	1,06
	электросети кабельные	1 м ²	0,17
	вырубка деревьев	1 м ²	0,42
3	Благоустройство дворовых территорий	1 м ²	7,70
	В том числе:		
	озеленение	1 м ²	0,94
	проезды, тротуары	1 м ²	5,53
	малые архитектурные формы	1 м ²	1,23
4	Временные здания и сооружения	1 м ²	2,38
5	Прочие работы и затраты	1 м ²	12,82
	Итого (по пп. 1, 2, 3, 4, 5)	1 м ²	16,81
	Перевод в цены 1984 г.	1 м ²	20,96
	Итого	1 м ²	183,77
6	Прочие лимитированные затраты (технадзор, авторский надзор, проектно-изыскательские работы, резерв на непредвиденные работы)	1 м ²	16,96
	Всего	1 м ²	200,73

Таблица 4.3. Список объектов, по которым выполнена техдокументация на капитальный ремонт с перепланировкой жилых домов для титула 1987 г. (с 1.07.1985 г. по 1.08.1986 г. по Москве)

№ п.п	Район	Адрес объекта	Полезная площадь, 1 м ²	Стоимость СМР, тыс. руб.	Стоимость капитального ремонта на 1 м ² общей (полезной) площади, руб.-коп.
1	2	3	4	5	6
1	Краснопресненский	ул. Климашкина, 22	5982	848,6	141-86
2	Москворецкий	ул. Бахрушина, 28, п. 1	5377	839,6	156-15
3	Краснопресненский	Трехпрудный пер., 5/15	2176	720,6	331-16
4	Фрунзенский	ул. Горького, 12, стр. 3	2481	755,6	304-55
5	Куйбышевский	Преображенская ул., 2	4412	697,0	157-98
6	Киевский	ул. Мяковского, 31, стр. 3	1218	332,6	273-07
7	Москворецкий	М. Тульская ул., 2/1, к. 4	4459	851,2	190-89
8	Свердловский	ул. Чехова, 8, к. 1	3395	547,1	161-15
9	Дзержинский	Мещанская ул., 20/25	3172	322,1	101-54
10	Кировский	Суцеский вал, 14/42, корп. 1	2510	345,2	137-53
11	Кировский	То же, корп. 6	2356	439,2	186-42
12	Ждановский	Яузский б-р, 13, корп. 2	1163	254,8	219-09

13	Калининский	пер. Мечникова, 12а, стр. 1	2032	362,9	178-59
14	Калининский	пер. Мечникова, 12, стр. 2	2810	445,2	158-43
15	Ждановский	Яузский б-р, 13, стр. 3	1211	304,1	251-11
16	Ленинский	ул. Бурденко, 16/12, стр. 1а	1009	175,6	174-03
17	Краснопресненский	Южинский, 5/1	1902	587,1	308-67
18	Ленинский	Померанцев пер., 7, стр. 1	2385	360,4	151-11
19	Киевский	ул. Чайковского, 18а	2442	582,7	238-61
20	Свердловский	ул. Чехова, 8, стр. 4	1645	476,4	289-60
21	Калининский	Мечников пер., 10, стр. 1	1107	210,0	189-70
22	Ждановский	Яузский б-р, 13, к? 1	3122	762,7	244-30
23	Киевский	Багратионовский пр., 1	5497	1051,8	191-34
24	Москворецкий	Татарская ул., 9-а, стр. 2	2716	520,7	191-72
25	Свердловский	Лихов пер., 5, стр. 1	3981	894,3	224-64
26	Ленинский	ул. Бурденко, 16/12, стр. 1	1289	305,3	236-85
27	Краснопресненский	2-я Брестская, 19/18, стр. 5	428	111,0	259-34
28	Краснопресненский	ул. Герцена, 22	7796	1219,8	156-46
29	Краснопресненский	Мерзляковский пер., 23	4772	1030,3	215-90
30	Бауманский	ул. Казакова, 29, стр. 2	3219	546,6	169-80
31	Бауманский	Потаповский пер., 10, стр. 1	5099	597,3	117-14

Затраты, связанные со специфическими особенностями общественного учреждения, вызывающие увеличение сметной стоимости капитального ремонта здания, должны относиться к той части здания, в которой размещены нежилые помещения общественного назначения.

Усредненные показатели сметной стоимости капитального ремонта с перепланировкой 1 м² общей площади кирпичных домов старой постройки по проектам 1985-1986 гг. в Москве приведены в табл. 4.2 и 4.3 (в ценах 1984 г.).

4.9. ПОКАЗАТЕЛИ ЗАТРАТ ТРУДА

Показатели затрат труда исчисляются по работам, выполненным непосредственно на строительной площадке, в чел.-дн. без подразделения по специальностям (табл. 4.4 и 4.5).

Показатели затрат труда следует указывать для жилых и общественных зданий как на стадии проекта (рабочего проекта), так и на стадии рабочей документации (рабочих чертежей).

На стадии проекта показатели затрат труда исчисляются по укрупненным сметным нормам, а при их отсутствии – по нормам, приведенным в «Ведомственных районных единичных расценках», составленных по нормам – ЭСН(р)-84 и ч. IV СНиП. На стадии рабочих чертежей затраты труда исчисляются на основании выборок по всем позициям смет.

Таблица 4.4. Примерные усредненные показатели затрат труда на 1000 м² жилой площади по капитальному ремонту кирпичных жилых зданий с перепланировкой и без перепланировки

Конструктивные элементы и виды затрат	Затраты труда, чел.-дн.	
	с перепланировкой	без перепланировки
1	2	3
А. Общестроительные работы	3735	1680
Земляные работы	24	12
Фундаменты	12	0,5
Стены	170	26
Перекрытия	397	59

Перегородки	389	29
Полы	633	250
Проемы	338	150
Крыша, кровля	81	64
Лестницы	-	0,5
Штукатурные работы	770	298
Облицовочные работы	81	
Малярные работы	365	390
Стекольные и обойные работы	199	178
Входы и лестничные клетки	230	173
Разные работы	46	50
Б. Фасад	363	238
В. Внутренние инженерно-технические сети и оборудование	1377	683,4
Центральное отопление	334	272
Вентиляция	176	36
Водопровод, канализация, горячее водоснабжение	295	179
Газоснабжение	39	40
Электромонтажные работы	261	114
Слаботочные устройства	106	6
Кустовая водоподкачка	-	2
Автоматика насосной	-	0,1
Устройство насосной	-	1
Лифты	44	16
Электрокабель	10	3,3
Мусоропровод	18	2,5
Общестроительные работы по устройству мусоропровода	75	-
Автоматика дымоудаления	1	-
Газовый ввод	8	11,5
Пожарная сигнализация	3	-
Вертикальный транспорт	7	-
Г. Наружные сети	86	-
Теплотрасса	17	-
Наружные водопровод и канализация	69	-
Д. Благоустройство	28	48,6
Малые формы	40	-
Е. Прочие работы	50	-
Переселение жильцов	24	-
Снос кирпичных строений	26	-
Всего	5680	2650

Таблица 4.5. Усредненные показатели затрат труда на 1000 м² жилой площади по капитальному ремонту полносборных блочных жилых зданий

Конструктивные элементы и виды затрат	Затраты труда, чел.-дн.	
	здания полносборные	здания 12-этажные серии 11-18
1	2	3
А. Общестроительные работы	1282	1177
Полы	206	134
Проемы	85	85
Крыша, кровля	61	49
Штукатурные и облицовочные работы	148	127
Малярные работы	346	323
Стекольные и обойные работы	149	145
Входы в лестничные клетки	274	300
Разные работы	13	14
Б. Фасады	262	214
В. Внутренние инженерно-технические сети и оборудование	270	209
Центральное отопление	83	87
Вентиляция	35	34
Водопровод, канализация, горячее водоснабжение	59	16
Газоснабжение	22	15
Электромонтажные работы	63	53
Газовый ввод	3	2
Мусоропровод	3	-
Вертикальный транспорт	2	-
Г. Благоустройство	2	-
Всего	1816	1600

Показатели затрат труда на капитальный ремонт зданий и сооружений (в том числе на общестроительные работы) указывают в чел.-ч: на 1 м² общей площади; на 1 м² жилой площади; на 1 м³ здания.

4.10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТОВ

Технико-экономическую оценку проектов комплексного капитального ремонта и реконструкции жилых и общественных зданий выполняют при их разработке, экспертизе и согласовании с городскими и районными архитектурно-планировочными управлениями. Это способствует повышению экономической эффективности затрат, целесообразному и рациональному использованию материальных ресурсов, снижению трудовых затрат.

Целью технико-экономической оценки вариантов проектных решений для комплексного капитального ремонта конкретных жилых домов и общественных зданий является установление соответствия проектов следующим основным требованиям и положениям:

соответствие проекта градостроительным и демографическим условиям с точки зрения набора типов квартир и их соотношение, вместимость общественных зданий;

соответствие проектных данных нормативным требованиям к основным планировочным параметрам зданий, составу и размерам помещений, их взаимному расположению;

обоснованность выбора строительно-конструктивных систем и схем, материалов, основных несущих конструкций, видов наружной и внутренней отделки.

При технико-экономической оценке сопоставляют показатели проектируемого капитального ремонта с перепланировкой или без нее конкретного объекта с показателями ранее осуществленных проектов зданий и сооружений аналогичного назначения.

Порядок проведения технико-экономической оценки проекта реконструкции или комплексного капитального ремонта здания и сравнения его с ранее осуществленными следующий:

- а) устанавливают соответствие выполнения условий технического задания на проектирование – по реконструкции, замене и ремонту всех конструктивных элементов здания, наружных дворовых коммуникаций, подсобных объектов и благоустройства;
- б) проверяют соответствие основных показателей выполненного проекта действующим условиям проектирования;
- в) выявляют правильность подсчета объемов работ и соответствие применяемых норм и расценок действующим нормативам;
- г) устанавливают соответствие основных проектных показателей и действующих норм проектирования;
- д) производят отбор проекта-эталона;
- е) устанавливают влияние на технико-экономические показатели проектируемого комплексного капитального ремонта объекта и объекта, принятого в качестве эталона для сравнения, различий в их качественной характеристике, а также в условиях ценообразования и других местных условиях;
- ж) определяют основные технико-экономические показатели проектов в соответствующих расчетных единицах измерения в сопоставительных условиях (т.е. в сопоставимых ценах и с учетом качественных и других различий);
- з) производят сравнение и оценку основных технико-экономических показателей;
- и) устанавливают соответствие показателей сметной стоимости проектируемого капитального ремонта или реконструкции объектов современным экономическим требованиям.

Оценку производят по номенклатуре технико-экономических показателей, исчисленных на соответствующие расчетные единицы измерения: для общественных зданий – на 1 м² общей приведенной площади и для жилых домов – на 1 м² общей площади.

4.11. ПОКАЗАТЕЛИ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ

Расчет потребности материалов на ремонтно-строительные работы, выполняемые при капитальном ремонте жилых и общественных зданий за счет прямых затрат, выполняют на основе выборки материалов по таблицам сметных норм ч. IV СНиП («Элементные сметные нормы на строительные конструкции и работы» ЭСН-84) и «Элементным сметным нормам на ремонтно-строительные работы» – ЭСН(р)-84. По выборкам из сметных норм определяют требуемое количество полуфабрикатов, деталей, конструкций, заготовок, а затем рассчитывают показатели расхода материалов на их изготовление. При этом можно применять производственные нормы предприятий-изготовителей, а если таковые отсутствуют, могут быть использованы следующие нормативные документы:

типовые нормы расхода цемента для бетонных и железобетонных изделий массового производства;

нормы расхода цемента на изготовление 1 м³ раствора (разработаны НИИ экономики строительства Госстроя СССР совместно с ЦНИИСК им. Кучеренко, «Справочное пособие по материально-техническому снабжению строительных организаций» НИИЭС Госстроя СССР;

усредненные нормы расхода портландцемента рекомендуемых марок на 1 м³ тяжелых бетонов в конструкциях и деталях;

усредненные нормы расхода портландцемента рекомендуемых марок на 1 м³ легких и ячеистых бетонов и строительных растворов в конструкциях и деталях;

показатели расхода пиломатериалов на изготовление столярных изделий («Справочное пособие по материально-техническому снабжению строительных организаций» НИИЭС Госстроя СССР).

Таблица 4.6. Номенклатура конструкций, деталей, полуфабрикатов, определяющих уровень сборности капитального ремонта

№ п.п.	Конструктивные элементы зданий	Конструкции, детали и полуфабрикаты	Вид капитального ремонта				
			с перепланировкой	без перепланировки		выборочный	
				кирпичные	полно сборные	кирпичные	полно сборные
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Фундаменты	Железобетонные изделия и детали	+	+	+	+	+
2	Стены	Железобетонные и другие изделия и детали	+	+	-	+	-
		Металлоконструкции	+	+	-	-	-
		Герметики	-	-	+	-	+

3	Перегородки	Крупнопанельные	+	+	-	-	-
		Каркасно-обшивные	+	+	+	+	+
		Санитарно-технические кабины	+	-	-	-	-
4	Перекрытия покрытия	Металлоконструкции	+	+	+	+	+
		Железобетонные изделия и детали	+	+	-	-	-
		Монолитные конструкции	+	+	+	-	-
5	Крыши	Заготовки из кровельной стали (картины, покрытия)	+	+	+	+	+
		Мастики и герметики	+	+	+	+	+
		Металлоизделия, стропила заводского изготовления	+	+	+	+	+
6	Полы	Плиты древесно-волоконистые	+	+	+	+	+
		Плиты древесно-стружечные	+	+	+	+	+
		Линолеум	+	+	+	+	+
		Плитки «Первинил» и др.	+	+	+	+	+
		Паркетная доска и щитовой паркет	+	+	+	+	+
		Ворсовые ковровые покрытия	+	+	+	+	+
		Брекчия заводского изготовления	+	+	+	+	+
7	Проемы	Блоки дверные	+	+	+	+	+
		Блоки оконные	+	+	+	+	+
		Блоки балконные	+	+	+	+	+
		Дверные полотна	+	+	+	+	+
		Переплеты оконные	+	+	+	+	+
		Подоконные доски		+	+	+	+
		Скобяные изделия	+	+	+	+	+
		Шкафы встроенные, антресольные	+	+	+	+	+
8	Отделка	Листы гипсобетонные, асбестоцементные, ДСП, ДВП и другие листовые материалы	+	+	+	+	+
		Стеклорамор, стеклокерамзит и другие изделия	+	+	+	+	+
		Сухие смеси для отделки	+	+	+	+	+
		Обои, раскроенные на заводе	+	+	+	+	+
		Краски заводского изготовления .	+	+	+	+	+
9	Внутренние санитарно-технические системы	Радиаторы и конвекторы отопительные	+	+	+	+	+
		Заготовки трубопроводов и фитинги	+	+	+	+	+
		Трубы асбестоцементные	+	+	+	+	+
		Плиты газовые	+	+	+	+	+
		Бачки смывные	+	+	+	+	+
		Унитазы	+	+	+	+	+
		Раковины и мойки	+	+	+	+	+
		Умывальники	+	+	+	+	+
		Полотенцесушители	+	+	+	+	+
		Краны водоразборные	+	+	+	+	+
		Смесители обыкновенные	+	+	+	+	+
		Смесители с гибким шлангом		+	+	+	+
		Подстолье для моек	+	+	+	+	+
		Ванны	+	+	+	+	+
	Вентиляционные короба заводского изготовления	+	+	+	+	+	

10	Внутренние электрические устройства	Светильники	+	+	+	-	-
		Щитки электрические	+	+	+	-	-
		Электрошкафы	+	+	+	-	-
		Электроплиты	+	+	+	-	-
11	Прочие устройства	Слоистый пластик цветной	+	+	+	+	+
		Асбест листовой	+	+	+	+	+
		Утеплители и изоляция	+	+	+	+	+
		Ограждения балконные, лестничные	+	+	+	+	+
		Алюминиевые изделия	+	+	+	+	+
		Лифтовые шахты	+	+	+	-	-

Таблица 4.7. Нормы продолжительности проектирования капитального ремонта жилых и общественных зданий и сооружений

№ п.п	Объекты	Единица измерения	Количество	Продолжительность проектирования, мес.			
				При двухстадийном проектировании			При одностадийном проектировании
				проектное задание и сметные расчеты	рабочая документация и сметы	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
I. Капитальный ремонт зданий							
1	Жилые дома, общежития, гостиницы	1 м ² жилой площади	До 100	-	-	-	2
			100-300	-	-	-	3
			300-500	2	4,5	6,5	5
			500-800	2,5	5	7,5	6
			800-1000	3	6	9,0	7
			1000-1500	3	7	10	8
			1500-2000	3	7,5	10,5	8,5
			2000-3000	3,5	8	11,5	9
		Более 3000	4	8,5	12,5	10	
2	Административные здания и учебные заведения	1 м ² полезной площади	До 200	-	-	-	2,5
			200-400	-	-	-	3,5
			400-700	-	3,5	5,5	4,5
			700-1000	2	4	6	5
			1000-1500	2,5	5	7,5	6
			1500-2000	2,5	6	8,5	7
			2000-3000	3	6,5	9,5	7,5
			3000-5000	3	7	10	8
		Более 5000	3,5	8	11,5	9	
3	Лечебно-профилактические учреждения	1 м ² полезной площади	До 200	-	-	-	3,5
			200-400	-	-	-	4,5
			400-700	2,5	4,5	7	5,5
			700-1000	2,5	5	7,5	6,5

			1000-1500	3	6	9	8
			1500-2000	3	7	10	9
			2000-3000	3,5	8	11,5	10
			3000-5000	3,5	9	12,5	11
			Более 5000	4	10	14	12
4	Магазины, столовые, кафе, закусочные и т. п.	То же	До 100	2,0	2,5	4,5	3
			100-200	2,5	3	5,6	3,5
			200-400	2,5	3,5	6	4,5
			400-800	3	4	7	5
5	Ателье, мастерские бытового обслуживания, пункты приема и выдачи белья, парикмахерские и т.п.		До 100	2	2,5	4,5	3
			100-200	2,5	3	5,5	3,5
			200-400	2,5	3,5	6	4,5
			400-800	3	4	7	5
II. Инженерное оборудование зданий и благоустройство территории							
1	Строительство новых и реконструкция существующих отопительных котельных при количестве котлов	котел	2	1	2	3	2,5
			4	1,5	2,5	4	3,5
			6	2,0	3,0	5	4,5
			Более 6	2,5	3,5	6	5,0
2	Устройство вновь и реконструкция центрального отопления	1 м ³ здания	До 2000	-	-	-	1
			2001-5000	-	-	-	1,5
			5001-10000	-	-	-	2
			10001-20000	-	-	-	2,5
			20001-30000	-	-	-	3,5
			Более 30000	-	-	-	4
3	Тепловые вводы при длине сети, м	м	До 50	-	-	-	1
			51-400	-	-	-	2
			Св. 400	-	-	-	2,5
4	Устройство вновь и реконструкция водопровода и канализации	1 м ² полезной площади	До 300	-	-	-	1
			301-500	-	-	-	1,5
			Более 500	-	-	-	2
5	Устройство санитарных узлов (взамен выносных) при числе санузлов в строении	санузел	До 10	-	-	-	0,5
			11-25	-	-	-	1
			Св. 25	-	-	-	1,5
6	Устройство вновь и реконструкция насосных установок, водомерных узлов, водопроводных вводов, водоподогревательных установок, дымовых труб и расширительных баков, тепловых центров	насос	1	-	-	-	1
		водомерный узел	1	-	-	-	1
		водопроводный ввод	1	-	-	-	1

		водопроводная установка	1	-	-	-	0,5
		дымовая труба	1	-	-	-	0,5
		расширительный бак	1	-	-	-	0,5
		теплоцентраль	1	-	-	-	1,5
7	Устройство вновь и реконструкция системы газоснабжения при количестве приборов	прибор	До 20	-	-	-	1
			21-40	-	-	-	1,5
			Св. 40	-	-	-	2
8	Дворовые сети водопровода, канализации и газоснабжения при числе строений	строение	1	-	-	-	1
			2-10	-	-	-	1,5
			11-20	-	-	-	2
			Св. 20	-	-	-	3
9	Внутреннее электроснабжение (устройство вновь и реконструкция)	1 м ² полезной площади	До 2000	-	-	-	0,5
			2001-3000	-	-	-	1
			Более 3000	-	-	-	1,5
10	Наружное электроосвещение участка при площади участка, га	площадь участка, га	До 10	-	-	-	0,5
			Св. 10	-	-	-	1
11	Трансформаторные подстанции при числе трансформаторов	трансформатор	1	-	-	-	2,5
			2	-	-	-	3
			с АВР	-	-	-	3,5
12	Кабельные трассы при длине, м	м	До 500	-	-	-	0,5
			Св. 500	-	-	-	1
13	Устройство лифтов	число лифтов	1	-	-	-	1
			2	-	-	-	1,5
			3	-	-	-	2
			4	-	-	-	2,5
			5	-	-	-	3
14			Св. 5	-	-	-	3,5
	Вертикальная планировка и благоустройство	площадь участка, га	До 0,1	-	-	-	0,5
			0,1-1	-	-	-	1
			1,1-5	-	-	-	1,5
			Св. 5	-	-	-	2

Расход металла на изготовление металлоконструкций принимают в соответствии с проектной массой с увеличением ее на 3%. Общая потребность в материалах с учетом дополнительного расхода их на работы, выполняемые за счет накладных расходов, и на возведение титульных временных зданий и сооружений увеличивается на 4%. Для перехода от расхода лесоматериалов в черновые заготовки к расходу пиломатериалов применяют следующие переводные коэффициенты (ВСН 10-73 Госгражданстроя, 1974, с. 16, п. 4.20): оконные блоки - 1,3; дверные блоки - 1,25; погонажные столярные изделия (галтели, наличники, плинтусы) - 1,5; поручни - 5,4; брус пола - 1,3; прочие деревянные изделия (стропила, прогоны, фермы и т. д.) - 1,1.

При переводе асбестоцементных листов (в м²) в условные плитки (в шт.) надлежит руководствоваться указаниями 5.9.

4.12. ПОКАЗАТЕЛИ СТЕПЕНИ СБОРНОСТИ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

В соответствии с требованиями СНиП 1-2 степень сборности характеризуется отношением (в %) сметной стоимости (франко-строительная площадка) сборных конструкций и деталей, а также предварительно заготовленных узлов для санитарно-технических, электротехнических и технологических систем, включаемых в объем ремонтно-строительных работ к сметной стоимости всех строительных материалов, конструкций и деталей.

Номенклатура конструкций, деталей, полуфабрикатов, определяющих уровень (степень) сборности капитального ремонта жилых зданий (без инженерных коммуникаций), приведена в табл. 4.6.

4.13. НОРМАТИВНАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ЗДАНИЙ

Продолжительность проектирования капитального ремонта зданий (жилых и общественных) установлена нормами, приведенными в табл. 4.7. Они предназначены для планирования производственной деятельности проектных организаций, специализированных в области капитального ремонта, модернизации и реконструкции зданий и для установления сроков при заключении договоров на разработку проектно-сметной документации. Нормы охватывают весь период разработки проектно-сметной документации, в них учтено необходимое время для промежуточных согласований отдельных разделов проектно-сметной документации.

Продолжительность работ по подготовке проектирования, сбор исходных данных, составление задания на проектирование и т. п. данными нормами не учтены.

Установленная нормативная продолжительность разработки проектно-сметной документации является предельной и может быть уменьшена исходя из конкретных особенностей объектов проектирования (при неполном объеме работ, применении унифицированных проектных решений и т.д.). Продолжительность проектирования капитального ремонта (табл. 4.7), а также модернизации и реконструкции объектов, отсутствующих в таблицах норм, устанавливаются по аналогии с приведенными нормами.

Нормы разд. I предназначены для комплексного капитального ремонта зданий с проектно-сметной документацией, включающей следующие разделы (для рабочих чертежей и при одностадийном проектировании) :

- а) рабочие чертежи на общестроительные работы (поэтажные планы, разрезы; планы, разрезы и детали перекрытий, перегородок, стропил, лестниц и пр.);
- б) проект центрального отопления, вентиляции, теплового ввода и теплового центра;
- г) проект водопровода и канализации;
- д) проект газификации;
- е) проект электрооборудования слабых токов;
- е) проект благоустройства участка;
- ж) смета.

При проектировании выборочного капитального ремонта с неполным составом технической документации к нормативной продолжительности по графам 6 и 8 применять коэффициенты:

при сохранении существующей планировки	0,7
при частичной перепланировке и при сохранении более 50 % перекрытий	0,3
при отсутствии одного раздела по пп. б-е	0,8
при отсутствии двух разделов по пп. б и е	6,7
при отсутствии трех и более разделов по пп. б-е	0,5

При наличии двух и более из перечисленных факторов, снижающих трудоемкость проектирования, принимают наименьший из предусмотренных для соответствующего случая понижающих коэффициентов.

Глава 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РЕСУРСАХ

5.1. ВЫБОРКА РЕСУРСОВ ИЗ СМЕТ

Потребность в ресурсах для капитального ремонта определяют методом выборки из смет. Их получают умножением сметных объемов работ на сметные нормы затрат труда, материалов и других ресурсов по таблицам ч. IV СНиП IV-2-82. Приложение. Сборники элементных сметных норм на строительные конструкции и работы и ЭСН(р)-84. Выполнение этих работ осуществляется при помощи ручных (настольных) электронно-счетных машин, электронных микрокалькуляторов и с применением электронно-вычислительных машин (ЭВМ). Для определения потребности в ресурсах (материалах) могут быть использованы фактурно-бухгалтерские машины, основу которых составляет устройство управления (центральный) с подключенными к нему вводными и выводными устройствами.

Кроме четырех арифметических действий, фактурно-бухгалтерские машины вычисляют процентные отношения, накапливают итоги по графе и строке документа, выделяют целые части и т.д.

В практике проектных организаций потребность в ресурсах для строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений определяют по специально разработанным методикам. Применяются несколько способов выборки ресурсов. Например, из каждого параграфа сметы, взятой для выборки, из таблиц СНиП и ЭСН(р), соответствующих шифру единичной расценки, сметчик выписывает нормы расхода ресурсов. Объемы работ умножают на нормы расхода ресурсов.

Результаты умножения объемов на нормы ресурсов каждого наименования заносят в черновик сметы. Результаты по каждому наименованию ресурса суммируют, а затем итоговые данные записывают в сводную ведомость потребности в материалах и затратах труда.

При машинном способе нормативная база в виде записи на магнитной ленте хранится в памяти ЭВМ. Выборка и расчет затрат труда и материалов в натуральных единицах измерения, а также расчет затрат труда, материалов, машин и механизмов и заработной платы в денежном выражении по каждой локальной смете производится по разработанной программе ЭВМ.

В качестве примера одной из таких методик выборки материалов из смет может быть рекомендована методика, разработанная институтом «МосжилНИИпроект» совместно с информационно-вычислительным центром Главмосжилуправления. Основой методики служит массив нормативов по строительно-монтажным, ремонтно-строительным, монтажным и специальным работам, составленным по сметным нормам СНиП IV-2-82 (Приложение. Сборники ЭСН на строительные конструкции и работы) и ЭСН(р), а также по нормам дополнительных единичных расценок. Эти нормативы предназначены для определения затрат труда, основной заработной платы, стоимости материалов, машин и механизмов и потребности основных материалов по сметам на ремонтно-строительные, строительные, строительно-монтажные и специальные работы. Массив нормативов по видам указанных работ рассчитан и на выборку наименований всех ресурсов, каждому из которых присвоен соответствующий порядковый номер, не подлежащий изменению.

В массиве нормативов указаны шифры единичных расценок, номера ресурсов и нормы расхода ресурсов на сметный измеритель.

Выборка ресурсов осуществляется машинным способом. При машинном способе разработанная нормативная база (массив) хранится в памяти ЭВМ. Содержание нормативной базы, заложенной в ЭВМ, можно изменять и добавлять, заменяя расценки и соответствующие им нормы расхода ресурсов. Сводные ведомости выборки ресурсов к смете (материалы, заработная плата, машины и механизмы - в денежном выражении и затраты труда - в чел.-ч, выборка материалов - в натуральных измерителях) печатаются по принятой форме.

Выборка ресурсов, выполняемая на основе вышеуказанной нормативной базы, не включает расход изделий (металлических, железобетонных и др.), которые не учитываются в единичных расценках и записываются в смете отдельной строкой. Расход таких изделий принимается по проектным, спецификациям.

Потребность в материальных ресурсах определяют на основании рабочей документации, в том числе разрабатываемой на стадии рабочих проектов в соответствии с «Инструкцией о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий» ВСН 55-87 (р) и «Инструкции о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» СНиП 1.02.01-85.

5.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСХОДА ПРОКАТА ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ И ПРОВОЛОКИ ОБЫКНОВЕННОГО КАЧЕСТВА НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ

В расход проката черных металлов включаются:

прокат черных металлов из углеродистой и низколегированной стали (балки и швеллеры, крупно-, средне- и мелкосортная сталь, толсто- и тонколистовая сталь, кровельная листовая сталь);

металлические изделия для армирования железобетона (арматура, петли, закладные и накладные детали); изделия дальнейшего передела (листовая оцинкованная сталь, гнутые профили, включая все виды изделий из углеродистых и низколегированных сталей).

Количество металла учитывается в условной массе стали, которая определяется условным приведением различных видов арматурной стали к стали класса А-1 и перевода различных видов проката для изготовления стальных конструкций к стали класса С 38/23 (см. табл. 5.1 и 5.2).

Таблица 5.1. Перевод по массе различных классов стали к классу А-1 и отходы при изготовлении арматуры и закладных частей для железобетонных конструкций

Класс стали	Коэффициент приведения к стали класса А-1	Коэффициент отходов
А-I	1	1,01
А-II	1,21	1,01
А-III	1,43	1,01
А-III со знаком качества, Ат-III	1,49	1,01
А-IV	1,95	1,02
Ат-IV	1,95	1,06
А-V	2,2	1,02
Ат-V	2,2	1,06
Ат-VI	2,4	1,06
Ат-VII, Атк	2,8	1,06
Проволока стальная низкоуглеродистая обыкновенного качества для железобетона В-1	1,39	1,02
Сетка стальная сварная арматурная В-1	1,39	1,01
Проволока стальная низкоуглеродистая периодического профиля Вр-1	1,47	1,02
Проволока стальная высокопрочная для железобетона В-11, Вр-11; пряди и канаты из стальной высокопрочной проволоки для армирования	2,8	1,05

При исчислении расхода проката стали и проволоки учитывается их потребность на изготовление: арматуры, петель и закладных деталей для сборного и монолитного железобетона, кроме железобетонных и напорных труб; стальных конструкций; металлических деталей для деревянных конструкций; устройство кровельных покрытий; теплоизоляционные работы; облицовочные и звукоизоляционные работы; вентиляционные и санитарно-технические устройства; изготовление водосточных труб, колпаков к трубам и др.; армирование кладки из кирпича; изготовление плоских приваренных фланцев с гладкой соединительной поверхностью.

Таблица 5.2. Перевод по массе сталей различных классов эффективных видов проката и экономичных профилей к стали класса С 38/23

Эффективные классы стали, экономичные виды профилей проката	Коэффициент приведения к стали класса С 38/23
Прокат из стали высокопрочной низколегированной с пределом текучести 45-60 кг/мм ² (С 60/45 и С 70/60)	1,55
Прокат из стали низколегированной общего назначения с пределом текучести 33-40 кг/мм ² (С 46/33 и С 52/40)	1,25
Прокат из стали упрочненной углеродистой с пределом текучести 30 кг/мм ² (С 44/29)	1,13
Балки широкополочные двутавровые	1,07
Профили гнутые открытые	1,14
Профили гнутые замкнутые	1,69
Настил профилированный	1
Отходы при изготовлении стальных конструкций и прочих изделий	1,037

Отходы стали сортовой и листовой для закладных деталей	1,01
--	------

При подсчете расхода металла массу его определяют по спецификации рабочих чертежей с добавлением нормативных отходов и потерь (см. табл. 5.1 и 5.2).

В расход металла не включают металлический шпунт для производства работ (кроме шпунта, предусмотренного проектом в качестве конструктивного элемента), литье, гвозди, проволочную сетку (кроме арматурной), болты и другие изделия, подвергаемые в процессе изготовления механической обработке и ковке.

В проектных спецификациях расход металла подсчитывается с учетом нормативных потерь и отходов.

Расход стали на изготовление арматуры, закладных и комплектующих деталей для железобетонных конструкций; стальных конструкций; вентиляционных и санитарно-монтажных работ (устройство кровель, армирование каменной кладки, облицовочные и другие работы) должен определяться в натуральной и условной массе (приведенной к стали классов А-1 и С 38/23), в соответствии с переводными коэффициентами (см. табл. 5.1 и 5.2).

Ниже приведено отнесение специфицированного сортамента проката черных металлов и стали стержневой арматуры для железобетонных конструкций к укрупненным видам сортамента.

Крупносортная сталь. К крупносортной стали относится сталь обыкновенного качества: круглая 32-250 мм; квадратная 32-120 мм; полосовая шириной 60-200 мм; неравнобокая угловая 70x45 мм и выше, всех толщин; сталь периодического профиля для арматуры железобетонных конструкций углеродистая и низколегированная от 132 мм и выше; все фасонные специальные профили (за исключением отнесенных к мелкосортной и среднесортной стали).

Рельсы двухголовые для воздушных канатных дорог и полосы для скреплений - для производства подкладок и накладок к железнодорожным рельсам широкой и узкой колеи.

Среднесортная сталь: обыкновенного качества круглая 20-30 мм включительно; квадратная 20-40 мм включительно; полосовая шириной 50-56 мм; угловая равнобокая 36x36x4, 40x40x4 и 45x45 (4-5) мм; угловая неравнобокая 45x28-63x40 мм; сталь периодического профиля для арматуры железобетонных конструкций углеродистая и низколегированная 20-30 мм включительно. Рельсы типа Р5 для наземных и подвесных путей 38x52x4,5 мм.

Мелкосортная сталь: обыкновенного качества - круглая 10-19 мм включительно; квадратная 10-19 мм включительно; полосовая шириной 12-45 мм включительно; неравнобокая угловая до 32x20 мм включительно; угловая равнополочная до 32x32 мм включительно; фасонные профили; периодического профиля для арматуры железобетонных конструкций, углеродистая и низколегированная № 10, 12, 14, 16, 18.

Толстолистовая сталь: листовая обыкновенного качества толщиной 4 мм и более, а также широкополосная (универсальная) и листовая рифленая (ромбическая); общего назначения, для мостостроения, низколегированная.

Тонколистовая сталь: листовая обыкновенного качества толщиной 1,9-3,9 мм. Низколегированная по ГОСТ 17066-80. Рифленая сталь толщиной 3 мм марок 0-3. Листовая сталь обыкновенного качества толщиной 1-1,8 мм, а также волнистая. Сталь углеродистая марок 0-5 (листовой прокат) и 0-7 (сортовой прокат).

Катанка. К катанке обыкновенного качества (рядовой) относится сталь в мотках круглая горячекатаная диаметром 6-9 мм из низколегированной углеродистой стали обыкновенного качества марок Ст0-Ст3 всех назначений (общего назначения, для строительства, для металлоизделий, телеграфная и для заклепок) и сталь (катанка) периодического профиля для арматуры железобетонных конструкций низколегированная № 6 и 8 марок 25Г2С, 35ГС.

Катанка сварочная марок: Св-0,8; Св-08А; Св-10Г2, Св-08Г2С, 08ГА, 10ГА, 08ГС, конструкционная углеродистая горячекатаная сталь диаметром 6-9 мм марок 08-КП, 10-85 в мотках по ГОСТ 14959-79 и ГОСТ 10702-78.

Кровельная листовая сталь толщиной 0,5- 0,8 мм.

5.3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСХОДА ЦЕМЕНТА

При определении расхода цемента необходимо учитывать расход его на изготовление всех видов бетонов, растворов, бетонных и железобетонных монолитных и сборных конструкций.

При вычислении расхода цемента учитывается также его потребность на приготовление растворов для каменных и штукатурных работ, полов, подготовок и стяжек. Не учитывается только его расход на изготовление асбестоцементных изделий, железобетонных напорных труб и стеновых штучных камней.

Расход цемента определяют по объему и марке бетона на изготовление бетонных и железобетонных конструкций, а также растворов. Объемы и марки бетонов и растворов принимают по проектным

спецификациям и сметным нормам.

Потребность цемента на изделия и полуфабрикаты определяют умножением объема бетона и растворов на нормы расхода цемента для их приготовления.

Нормы расхода цемента для бетонов, сборных бетонов и железобетонных конструкций и изделий утверждены Госстроем СССР и приведены в «Методических указаниях по определению потребности в материалах, конструкциях и деталях в составе проектной документации на строительство» (М.: Стройиздат, 1983).

Показатели расхода инертных материалов для приготовления 1 м³ бетонов в плотном теле или растворов представлены в табл. 5.4. Показатели расхода портландцемента М 300 на приготовление раствора приведены в табл. 5.5.

Отдельные выдержки из этих норм для основных конструкций и видов работ, применяемых в жилищно-гражданском строительстве, жилищно-коммунальном хозяйстве, а также при реконструкции и капитальном ремонте жилых и общественных зданий и инженерных сооружений, приведены в табл. 5.3. Показатели расхода цемента в этой таблице усреднены. В табл. 5.6 приведены усредненные нормы расхода цемента различных марок для легких и ячеистых бетонов и строительных растворов в конструкциях и деталях.

Усредненными нормами, приведенными в табл. 5.6, допускается пользоваться только при сравнении вариантов проектных решений и при определении показателей их материалоемкости.

В усредненных нормах учтены трудноустраняемые производственные потери при внутризаводском транспортировании и при приготовлении бетонных и растворных смесей. Потери цемента при транспортировании от поставщика до объекта, а также при погрузочно-разгрузочных операциях и хранении на складах нормами не учтены.

Усредненные нормы расхода цемента на 1 м³ бетонов и растворов для конструкций и изделий рассчитаны для портландцемента марок М300, М400, М500, М600.

Таблица 5.3. Усредненные нормы расхода портландцемента, т, рекомендуемых марок на 1 м³ тяжелых бетонов в конструкциях и деталях

Конструкции и детали	Класс бетона	Расход портландцемента, т, рекомендуемых марок			
		300	400	500	600
1	2	3	4	5	6
Конструкции монолитные неармированные					
Конструктивные элементы зданий и сооружений	100	0,176	-	-	-
	150	0,209	-	-	-
	200	-	0,224	-	-
	250	-	0,256	-	-
	300	-	0,304	-	-
Бетонные монолитные элементы для заделки стыков и швов сборных конструкций	200	-	0,345	-	-
	250	-	0,385	-	-
	300	-	0,44	-	-
	350	-	-	0,45	-
	400	-	-	0,52	-
Конструкции монолитные армированные					
Конструктивные элементы зданий и сооружений:					
с линейными размерами сечения 1000 мм и более, ростверки по сваям и плиты толщиной 500 мм и более	100	0,215	-	-	-
	150	0,224	-	-	-
	200	-	0,237	-	-
	250	-	0,28	-	-
	300	-	0,318	-	-

с линейными размерами сечения 300-1000 мм, плиты и стены толщиной - 200-500 мм	100	0,215	-	-	-
	150	0,243	-	-	-
	200	-	0,261	-	-
	250		0,308	-	
	300	-	0,348	-	-
	350	-	-	0,356	-
с линейными размерами сечения менее, мм, плиты и стены толщиной менее 200 мм	100	0,215	-	-	-
	150	0,268	-	-	-
	200	-	0,268	-	-
	250	-	0,343	-	-
Конструкции с содержанием арматуры более 1 %	250	-	0,343	-	-
	300		0,386	-	-
	350	-	-	0,395	-
	400	-	-	0,443	-
	450	-	-	0,492	-
	500	-	-	-	0,48
Конструкции и детали сборные неармированные					
Блоки оснований, фундаментов, опор мостов, путепроводов	100	0,21	-	-	-
	150	0,25	-	-	-
	200	-	0,26	-	-
	250	-	0,29	-	-
	300	-	0,33	-	-
	350	-	-	0,325	-
	400	-	-	0,36	-
Блоки стеновые крупные (включая блоки стен подвала)	100	0,21	-	-	-
	150	0,25	-	-	-
	200	-	0,26	-	-
	250	-	0,29	-	-
	300	-	0,33	-	-
	350	-	-	0,325	-
	400	-	-	0,36	-
Плиты покрытия дорожек и тротуаров, камни бордюрные	200	-	0,31	-	-
	250	-	-	0,31	-
	300	-	-	0,365	-
	350	-	-	0,4	-
	400	-	-	0,495	-
Ступени мозаичные, блоки мусоропроводов, элементы оград	150	0,29	-	-	-
	200	-	0,295	-	-
	250	-	0,335	-	-
	300	-	0,335	-	-
	350	-	-	0,38	-
	400		-	0,42	-
Блоки камер для тепловых сетей	200	-	0,285	-	-
	250	-	0,32	-	-

	300	-	0,375	-	-
	350	-	-	0,355	-
	400	-	-	0,39	-
Трубы, кольца, изделия для колодцев водопроводных и канализационных сетей	200	-	0,285	-	-
	250	-	0,33	-	-
	300	-	0,375	-	-
	350	-	-	0,365	-
	400	-	-	0,405	-
Конструкции и детали сборные железобетонные					
Конструкции и детали фундаментов (кроме свай) с обычным армированием	100	0,21	-	-	-
	150	0,25	-	-	-
	200	-	0,26	-	-
	250	-	0,29	-	-
	300	-	0,33	-	-
	350	-	-	0,325	-
	400	-	-	0,36	-
Сваи с обычным армированием	200	-	0,31	-	-
	250	-	0,355	-	-
	300	-	-	0,355	-
	350	-	-	0,41	-
	400	-	-	0,46	-
	450	-	-	0,535	-
	500	-	-	-	0,52
Конструкции и детали каркасов жилых и общественных зданий					
Балки (в том числе фундаментные), ригели, прогоны, перемычки, распорки с обычным армированием	200	-	0,29	-	-
	250	-	0,33	-	-
	300	-	0,385	-	-
	350	-	-	0,36	-
	400	-	-	0,405	-
Конструкции и детали стен и перегородок					
Панели стеновые наружные и внутренние, перегородки с обычным армированием горизонтального формирования с вибрацией, сплошные	150	0,29	-	-	-
	200	-	0,295	-	-
	250	-	0,335	-	-
	300	-	0,385	-	-
	350	-	-	0,38	-
	400	-	-	0,42	-
Панели стеновые, наружные и внутренние перегородки с обычным армированием, изготавливаемые в кассетах Блоки стеновые с обычным армированием	150	0,335	-	-	-
	200	-	0,35	-	-
	250	-	0,395	-	-
	300	-	0,45	-	-
	100	0,21	-	-	-
	150	0,25	-	-	-

	200	-	0,26	-	-
	250	-	0,29	-	-
	300	-	0,33	-	-
	350	-	-	0,325	-
	400	-	-	0,36	-
Плиты, панели и настилы перекрытий и покрытий					
Плиты покрытий и перекрытий предварительно напряженные горизонтального формирования с вибрацией, сплошные	200	-	0,315	-	-
	250	-	0,36	-	-
	300	-	0,41	-	-
	350	-	-	0,39	-
	400	-	-	0,435	-
	450	-	-	0,5	-
	500	-	-	-	0,485
Плиты покрытий и перекрытий предварительно напряженные горизонтального формирования с вибрацией, многпустотные	200	-	0,28	-	-
	250	-	0,315	-	-
	300	-	0,365	-	-
	350	-	-	0,35	-
	400	-	-	0,385	-
Плиты покрытий и перекрытий с обычным армированием горизонтального формирования с вибрацией, сплошные	150	0,29	-	-	-
	200	-	0,295	-	-
	250	-	0,385	-	-
	300	-	0,385	-	-
	350	-	-	0,38	-
	400	-	-	0,42	-
Плиты покрытий и перекрытий с обычным армированием, изготавливаемые в кассетах	150	0,335	-	-	-
	200	-	0,35	-	-
	250	-	0,395	-	-
	300	-	0,45	-	-
Плиты дорожные предварительно напряженные	300	-	-	0,365	-
	350	-	-	0,4	-
	400	-	-	0,49	-
	450	-	-	0,535	-
	500	-	-	-	0,525
Плиты дорожные с обычным армированием	200	-	0,31	-	-
	250	-	-	0,31	-
	300	-	-	0,365	-
	350	-	-	0,4	-
	400	-	-	0,495	-
Конструкции и детали инженерных сооружений					
Конструкции и детали пролетных строений мостов, каналов, открытых водопроводов, детали водопропускных труб (плиты днищ, блоки плитных перекрытий и оголовки) предварительно напряженные	200	-	0,325	-	-
	250	-	-	0,335	-

	300	-	-	0,38	-
	350	-	-	0,435	-
	400	-	-	0,505	-
	450	-	-	0,555	-
	500	-	-	-	0,54
Детали водопропускных труб (плиты днищ, блоки плитных перекрытий, оголовки) с обычным армированием	200	-	0,27	-	-
	250	-	0,305	-	-
	300	-	0,35	-	-
	350	-	-	0,34	-
	400	-	-	0,375	-
Конструкции, архитектурно-строительные элементы зданий, сооружений					
Элементы лестниц, архитектурно-строительные элементы зданий, элементы входов и приемков, детали лифтовых и вентиляционных шахт, санитарно-технические кабины, элементы лоджий, балконов, оград горизонтального формирования с вибрацией, сплошные	150	0,20	-	-	-
	200	-	0,295	-	-
	250	-	0,335	-	-
	300	-	0,385	-	-
	350	-	-	0,38	-
	400	-	-	0,42	-
Элементы лестниц, архитектурно-строительные элементы зданий, элементы входов и приемков, детали лифтовых и вентиляционных шахт, санитарно-технические кабины, элементы лоджий, балконов, оград с обычным армированием, изготавливаемые в кассетах	150	0,335	-	-	-
	200	-	0,35	-	-
	250	-	0,395	-	-
	300	-	0,45	-	-
Блоки коммуникаций с обычным армированием	200	-	0,285	-	-
	250	-	0,32	-	-
	300	-	0,375	-	-
	400	-	-	0,39	-
	350	-	-	0,355	-

Нормы расхода цемента предусматривают: применение заполнителей, качество которых удовлетворяет требованиям соответствующих ГОСТов; твердение бетонов и растворов монолитных конструкций в естественных условиях; технологию изготовления изделий, принятую при разработке типовых норм расхода цемента для бетонов сборных и железобетонных изделий массового производства.

Дополнительный расход цемента в связи с вынужденным применением заполнителей, не отвечающих требованиям государственных стандартов, а также технически обоснованное сокращение сроков твердения бетонов сборных конструкций и изделий по сравнению с предусмотренной проектной технологией

определяют строительные и ремонтно-строительные организации.

Таблица 5.4. Показатели расхода инертных материалов для приготовления 1 м³ бетонов в плотном теле или растворов

Материал	Расход, м ³ , на приготовление бетонов				
	цементных			бутобетонов	растворов
	тяжелых	легких	ячеистых		
Гравий или щебень естественный	0,8	-	-	0,56	-
Искусственный легкий пористый заполнитель	-	0,9	-	-	-
Песок естественный	0,6	-	0,25	0,42	1,15
Песок искусственный	-	0,5	-	-	-
Камень бутовый	-	-	-	0,45	-

Таблица 5.5. Показатели расхода портландцемента на приготовление раствора

Раствор	Состав раствора по объему	Расход портландцемента марки М 300, т/м ³
Цемент тяжелый	1:1	0,71
	1:2	0,52
	1:3	0,42
Цементно-известковый тяжелый	1:1:6	0,205
	1:1:8	0,15
	1:1:9	0,145
	1:3:12	0,09
Цементно-известковый легкий	-	0,21

Таблица 5.6. Усредненные нормы расхода портландцемента рекомендуемых марок на 1 м³ легких и ячеистых бетонов и строительных растворов в конструкциях и деталях

Конструкции, детали и растворы	Класс бетона или марка раствора	Расход портландцемента, т, рекомендуемых марок		
		300	400	500
1	2	3	4	5
Конструкции и детали из легких и ячеистых бетонов				
Конструкции и детали из легкого цементного бетона (кроме изготавливаемых прокатным способом)	25	0,15	-	-
	35	0,18	-	-
	50	-	0,225	-
	75	-	0,24	-
	100	-	0,265	-
	150	-	0,28	-
	200	-	0,355	-
	250	-	-	0,35
	300	-	-	0,39
Конструкции и детали из ячеистого цементного бетона	8	0,135	-	-
	12	0,17	-	-

	25	-	0,25	-
	35	-	0,285	-
	50	-	0,305	-
	75	-	0,325	-
Конструкции и детали из ячеистого бетона на смешанном вяжущем	8	0,085	-	-
	12	0,1	-	-
	25	-	0,16	-
	35	-	0,175	-
	50	-	0,19	-
	75	-	0,215	-
Растворы строительные				
Растворы цементные:				
для устройства полов и стяжек, для заделки стыков и швов сборных конструкций и раструбов труб	100	-	0,315	-
	150	-	0,485	-
	200	-	0,59	-
	300	-	-	0,7
Растворы цементные:				
для изоляционных работ и затирки открытых поверхностей после снятия опалубки для фактурных слоев панелей и блоков наружных стен	100	-	0,325	-
	150	-	0,5	-
	200	-	0,61	-
	300	-	-	0,72
	100	-	0,36	-
	150	-	0,415	-
Растворы цементно-известковые для каменных кладок, монтажа панелей и штукатурно-отделочных работ	25	0,105	-	-
	50	0,2	-	-
	75	0,295	-	-
	100	-	0,295	-
	200	-	0,555	-
	150	-	0,455	-
	300	-	-	0,655
Растворы асбестосодержащие для теплоизоляционных работ:				
асбестоцементные	-	1,17	-	-
асбестодиатомоцементные	-	0,67	-	-
асбозурито-цементные	-	0,29	-	-

Нормы расхода цемента на 1 м³ бетона даны в плотном теле за вычетом объема пустот в пустотелых конструкциях и изделиях и объема бутового камня в бутобетонных конструкциях.

Нормирование состава бетонов и растворов, а также списание производственных расходов цемента по этим нормам не допускаются.

Показатели расхода цемента при сравнительной оценке материалоемкости приводятся к цементу марки 400 путем применения следующих переводных коэффициентов: для цемента М 300 – 0,9; М 500 – 1,1; М 600 – 1,2.

Класс бетонов и марку растворов по прочности и другим характеристикам устанавливают по рабочим чертежам. Когда к бетону предъявляются проектные требования не только по прочности, но и по

водонепроницаемости и по морозостойкости, класс бетона по прочности устанавливают с учетом данных, приведенных в табл. 5.7.

Таблица 5.7. Класс бетона по водонепроницаемости и морозостойкости

Класс бетона по водонепроницаемости и морозостойкости	Класс бетона по прочности в возрасте, сут.	
	28	108
B2	200	100
B4	300	150
B6	400	200
B8	-	250
B12	-	350
Мрз 50	100 (150)	100
Мрз 100	150 (200)	150
Мрз 150	200 (250)	200
Мрз 200	250 (300)	350
Мрз 300	300 (350)	350

Примечание. В скобках указан класс бетона по прочности для конструкций, подвергающихся тепловой обработке,

5.4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСХОДА ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДЕРЕВА И ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

При исчислении расхода лесоматериалов (круглых и пиленых древесно-волоконистых, древесно-стружечных плит и фанеры) следует учитывать потребность в них на изготовление всех деревянных конструкций и изделий, предусмотренных проектом.

Для определения расхода пиломатериалов, фанеры, древесностружечных и древесно-волоконистых плит, фанеры клееной на изготовление столярных изделий необходимо оконные и дверные блоки, которые в проекте показаны в шт., перевести в м².

Таблица 5.8. Усредненные показатели расхода необрезных пиломатериалов на изготовление опалубки

На 100 м²

Вид опалубки	Расход пиломатериалов, м ³
Опалубка щитовая для:	
фундаментов, башмаков и фундаментных плит, безбалочных перекрытий, стен и перегородок	3,37
колонн	6,3
балок	3,97
перекрытий	3,61
арок и шедов	3,66

Таблица 5.9. Усредненные показатели расхода необрезных пиломатериалов на изготовление щитов перегородок

На 100 м²

Марка щита	Размеры щита				Расход пиломатериалов, м ³
	длина, мм	ширина, мм	толщина, мм	площадь, м ²	
1	2	3	4	5	6
Щ-5	2650-3050	395 и 495	48	1,05-1,51	5,86

Щ-5	2650-3050	395 и 495	65	1,05-1,51	6,72
Щ-6	2650-3250	395 и 495	56	1,05-1,61	6,85
Щ-6	2650-3250	395 и 495	65	1,05-1,61	7,94
Щ-7	2650-3650	395 и 495	66	1,05-1,81	8,07
Щ-8	2650-3650	395 и 495	78	1,05-1,81	9,54

Таблица 5.10. Коэффициенты пересчета лесоматериалов в условный круглый лес, м³

Лесоматериал	Ед. изм.	Коэффициент пересчета
Круглый лес	м ³	1
Пиломатериалы	»	1,5
Фанера клееная	»	5
Древесностружечные плиты	»	3
Древесно-волоконистые плиты	м ²	0,02
Паркет щитовой	»	0,053

Таблица 5.11. Изделия строганные погонажные

Наименование и тип изделия	Размеры изделий, мм		Расход пиломатериалов, м ³
	ширина	толщина	
1	2	3	4
Плнтусы на 1000 м длины:			
тип 1	54	16	1,36
» 2	54	19	1,48
» 3	38	38	2,1
» 4	25	25	0,98
Доски и бруски для чистых полов на 1 м ³ изделия			
Наличники -на 1000 м длины:			
тип 1	44	13	0,95
	54	13	1,14
	74	13	1,55
тип 2	34	13	0,74
Поручни - на 1000 м длины:			
тип 1	54	27	2,14
тип 2	74	27	2,9
Обшивки - на 1000 м длины:			
тип 1	55	13	1,16
	74	13	1,55
	94	13	1,95
	124	13	2,55
	45	13	0,97
тип 2	74	13	1,48
	94	13	1,95
Раскладки - на 1000 м длины:			
тип 1	19	13	0,44

тип 2	24	19	0,74
-------	----	----	------

Таблица 5.12. Нормы расхода пиленого лесоматериала на изготовление деревянных изделий и деталей для жилых и общественных зданий

№ п.п	Изделия и детали	Нормы расхода, м ³
1	2	3
	На 1 м ² изделия	
1	Оконные блоки для жилых зданий:	
	с двумя отдельными переплетами	0,1
	со спаренными переплетами	0,058
2	Оконные блоки для общественных зданий:	
	с двумя отдельными переплетами	0,09
	со спаренными переплетами	0,054
3	Дверные балконные блоки с остекленными полотнами для жилых зданий площадью, м ² :	
	до 2	0,146
	более 2	0,144
	для общественных зданий	0,123
4	Дверные балконные блоки с остекленными спаренными полотнами:	
	для жилых зданий	0,078
	для общественных зданий	0,07
5	Дверные блоки с глухими щитовыми полотнами из реек:	
	сплошные толщиной 40 мм	0,068
	то же, 30 мм	0,058
	в виде решеток толщиной 40 мм	0,054
	то же, 30 мм	0,047
6	Дверные блоки с глухими щитовыми сотовыми полотнами, облицованными фанерой или древесно-волоконными плитами	0,035
7	Дверные блоки остекленные со щитовыми полотнами	0,05
8	Дверные блоки с филленчатыми полотнами при толщине обвязки, мм:	
	54	0,083
	44	0,073
9	Шкафные щитовые двери	0,046
10	Дверные щитовые полотна:	
	глухие из сплошных реек толщиной 40 мм	0,058
	то же, 30 мм	0,044
	глухие из реек в виде решеток толщиной 40 мм	0,044
	то же, 30 мм	0,033
	глухие сотовые, облицованные фанерой или древесно-волоконными плитами, толщиной, мм:	
	до 40	0,021
	то же, 30	0,017
11	Дверные остекленные полотна со сплошными щитами из реек	0,036
12	Шкафные дверные полотна	0,039
13	Дверные филленчатые полотна:	
	глухие при толщине обвязки 54 мм	0,073

	то же, 44 мм	0,062
	остекленные при толщине обвязки 54 мм	0,046
	то же, 44 мм	0,039
14	Фрамуги при толщине обвязки, мм:	
	44	0,024
	34	0,029
	На 1 м изделия	
15	Оконные коробки:	0,014
	для блоков с двойными переплетами	
	для блоков со спаренными переплетами	0,007
16	Дверные коробки для:	
	балконных дверей жилых зданий	0,01
	спаренных балконных дверей жилых зданий	0,017
	балконных дверей общественных зданий	0,014

В расход лесоматериалов пиленых не включается расход на опалубку для изготовления сборных бетонных и железобетонных конструкций. Усредненные показатели расхода пиломатериалов на изготовление опалубки и щитов перегородок приведены в табл. 5.8 и 5.9. Расход пиломатериалов на изготовление оконных и дверных блоков, а также деревянных строганых погонажных изделий следует принимать по данным табл. 5.11 и 5.12.

Расход лесоматериалов круглых, пиломатериалов необрезных, древесно-стружечных и древесно-волоконистых плит, фанеры клееной и паркета определяют на все предусмотренные проектом деревянные конструкции и изделия (кроме клееных) по рабочим чертежам, а на производство работ – по сметным нормам. Коэффициент перевода обрезных пиломатериалов в необрезные $Kл=1,25$. Пересчет лесоматериалов в круглый лес осуществляют с использованием коэффициента перевода, приведенных в табл. 5.10.

5.5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСХОДА СТЕКЛА СТРОИТЕЛЬНОГО

Расход стекла строительного определяют в m^2 отдельно для стекла оконного профильного и стеклоблоков.

В расход стекла строительного включаются стекло оконное листовое (в том числе оконное мерное и утолщенное мерное), стекло цветное и солнцезащитное, листовое узорчатое, армированное листовое, стекло закаленное плоское (стемалит) и стеклопакеты. Коэффициент перевода стеклопакетов в стекло оконное следует принимать равным 2.

В расходе стекла витринного учитывается полированное и неполированное стекло. К расходу стеклоблоков относятся стеклянные пустотелые сварные блоки, применение которых предусмотрено проектом как для заполнения вертикальных световых проемов, так и для устройства самонесущих наружных и внутренних светопропускающих ограждений в зданиях и сооружениях.

К расходу стекла профильного относится профильное стекло коробчатого сечения и профильное стекло швеллерного сечения, предусмотренное проектом для заполнения вертикальных световых проемов, устройства внутренних перегородок и для других целей.

5.6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСХОДА ЛИНОЛЕУМА, РЕЛИНА, ПЛИТОК И ДРУГИХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

При исчислении расхода линолеума, релина, плиток и других полимерных материалов следует учитывать все виды линолеума, изготовленного в виде полотнищ, дорожек, ковров, коврикков, плиток, а также все виды плиточных и рулонных материалов (кроме ворсовых ковровых покрытий).

5.7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСХОДА РУЛОННЫХ КРОВЕЛЬНЫХ И ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

К материалам этой группы относятся рубероид, стеклорубероид, толь кровельный, толь гидроизоляционный, пергамин кровельный, изол гидроизоляционный и кровельный, фольгоизол, рулонный рубероид и бронированный рубероид.

Расход рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов на устройство кровли, гидроизоляции и другие работы исчисляют по проектным данным. При выборках этих материалов из смет на капитальный ремонт зданий и сооружений расход их определяют по сметным нормам ч. IV СНиП и ЭСН(р)–84.

5.8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСХОДА СТАЛЬНЫХ ВОДОГАЗОПРОВОДНЫХ И ЧУГУННЫХ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБ

В расход стальных водопроводных труб включаются неоцинкованные (черные) и оцинкованные трубы. Соединительные части к водопроводным трубам в расходе труб не учитываются (за исключением муфт, поставляемых вместе с трубами).

При исчислении расхода стальных труб учитывают соединительные детали трубопроводов, изготовленные из стальных углеродистых труб (включая стальные фасонные соединительные детали для чугунных и других напорных труб).

При подсчете расхода труб чугунных водопроводных (напорных) массу фасонных соединительных частей к ним не учитывают. При определении расхода чугунных канализационных труб их массу исчисляют с учетом фасонных частей.

Масса легких, обыкновенных и усиленных водопроводных стальных труб в зависимости от условного прохода и наружного диаметра приведена в соответствующем ГОСТе.

При исчислении расхода водопроводных и канализационных чугунных труб, а также стальных водопроводных труб необходимо дополнительно учитывать их нормативные отходы.

При определении потребности в расходе радиаторов и конвекторов отопительных надо учитывать радиаторы чугунные одно- и двухканальные, радиаторы стальные штампованные, а также конвекторы стальные.

Расход отопительных приборов (радиаторов, конвекторов отопительных и труб ребристых) определяют для расчетной зимней температуры наружного воздуха района строительства, реконструкции или капитального ремонта.

Суммарное число труб ребристых определяют в м², а радиаторов и конвекторов в экм с использованием переводных коэффициентов, приведенных в табл. 5.13.

Таблица 5.13. Переводные коэффициенты пересчета 1 м² поверхности нагревательных приборов в эквивалентные квадратные метры (экм)

Нагревательные приборы	Ед. изм.	Поверхность нагрева секции, блока или ребристой трубы, м ²	Поверхность нагрева, экм	Коэффициенты для пересчета поверхности нагрева, м ² в экм
1	2	3	4	5
Радиатор № 140	секция	0,254	0,310	1,22
Радиатор ПМ 1-150	»	0,254	0,310	1,22
Радиатор «Минск-110»	блок	0,285	0,340	1,19
Радиатор «Норис»	секция	0,468	0,500	1,07
Тепловая панель	блок	0,500	0,500	1
Радиатор М-132	секция	0,250	0,269	1,07
Радиатор П-136	»	0,285	0,285	1
Радиатор гигиенический Н-150	»	0,300	0,300	1
Радиатор гигиенический	»	0,175	0,206	1,18
Радиатор ЛОР-150	»	0,200	0,224	1,12
Радиатор ЛОР-300	»	0,130	0,155	1,19
Радиатор «Польза № 3»	»	0,250	0,285	1,14
Радиатор «Польза № 6»	»	0,460	0,492	1,07
Ребристая труба длиной 1 м	шт.	2,000	1,380	0,69
Ребристая труба длиной 1,5 м	»	3,000	1,076	0,69
Ребристая труба длиной 2 м	»	4,000	2,760	0,69

5.9. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ИЗДЕЛИЯХ

При определении потребности в асбестоцементных листах, необходимо учитывать расход их на устройство кровли, перегородок, панелей и вентиляционных коробов, облицовку стен. Расход асбестоцементных листов следует указывать в м² изделий отдельно:

обыкновенного профиля, к которому относятся листы асбестоцементные волнистые обыкновенного профиля и детали к ним, листы асбестоцементные больsherазмерные плоские непрессованные, плитки кровельные асбестоцементные и коньковые элементы к ним;

усиленного профиля, к которому относятся листы асбестоцементные волнистые усиленного профиля и детали к ним, плиты асбестоцементные плоские прессованные, листы больsherазмерные плоские непрессованные, листы асбестоцементные для конструкций панелей. При переводе асбестоцементных листов (в м²) в условные плитки (в шт.) надо руководствоваться следующим: 1 м² площади асбестоцементного листа обыкновенного профиля принимают равным 9 шт. условных плиток, 1 м² площади асбестоцементного листа усиленного профиля принимают равным 14 шт. условных плиток.

Для пересчета асбестоцементных листов в условные плитки размером 40x40x0,4 см применяют коэффициенты: кровельных волнистых - 9,1; конструктивных - 14,2.

В расходе асбестоцементных труб следует учитывать трубы асбестоцементные напорные (водопроводные) и безнапорные на все виды устройств - внутренние водостоки, телефонные сети, защиту кабелей, вентиляцию, водопровод, мусоропроводы и т. д.

Количество асбестоцементных труб учитывают вместе с муфтами в метрах условного диаметра. Перевод натуральной длины асбестоцементных труб и муфт в условные метры производится при помощи переводных коэффициентов (табл. 5.14). Эти коэффициенты для пересчета асбестоцементных труб показывают, сколько метров условных труб содержится в 1 м натуральной трубы или одной муфты (кг), указанного в действующих ГОСТах или ТУ, на число 21 (стандартная справочная масса одного метра шовной трубы).

Расход отходов материалов (нормы трудно-устраняемых отходов и потерь материалов, учитываемые при составлении спецификаций на материалы, % по потребности, исчисленной по рабочим чертежам) следует принимать по табл. 16.1. Переводные коэффициенты для пересчета 1 м натуральных керамических канализационных труб в метры условного диаметра приведены в табл. 5.14.

Таблица 5.14. Коэффициенты для пересчета натуральных асбестоцементных труб, м, и муфт, шт., в метры условных труб

Условный проход труб, мм	Трубы безнапорные (ГОСТ 1839-80 ТУ 21-24-63-75)		Трубы напорные (ГОСТ 539-80*, ТУ 21-24-61-74, ТУ 21-24-64-75)					
	1 м труб	одной муфты к данной трубе	1 м труб марки ВТ-6	одной муфты марки САМ-6 к трубе марки ВТ-6	1 м труб марки ВТ-9	одной муфты марки САМ-9 к трубе марки ВТ-9	1 м труб марки ВТ-12	одной муфты марки САМ-12 к трубе марки ВТ-12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
100	0,29	0,07	0,372	0,167	0,438	0,181	0,495	0,181
125	-	-	-	-	-	-	-	-
150	0,45	0,11	0,614	0,219	0,724	0,248	0,583	0,248
200	0,63	0,16	1,053	0,329	1,257	0,391	1,486	0,391
250	-	-	1,352	0,414	1,710	0,505	1,957	0,505
300	0,19	0,25	1,914	0,520	2,352	0,657	2,733	0,657
350	-	-	2,424	0,700	3,033	0,857	3,524	0,857
400	1,97	0,44	3,276	0,957	4,033	1,038	4,700	1,038
500	-	-	4,838	1,319	6,062	1,562	7,105	1,562

Окончание таблицы

Условный проход труб, мм	Трубы напорные ТУ 21-24-64-75 1 м труб марки ВТ-15	Трубы напорные (ТУ 21-24-28-70)					
		1 м труб марки ВТ-9	одной муфты №9 к трубам марки ВТ-9	1 м труб марки ВТ-12	одной муфты марки М 12 к трубе марки ВТ-12	1 м труб марки ВТ-15	одной муфты марки М 15 к трубе марки ВТ-15
1	10	11	12	13	14	15	16
100	-	-	-	-	-	-	-
125	-	0,556	0,181	0,595	0,186	0,730	0,248
150	-	0,722	0,219	0,762	0,238	1,048	0,333
200	1,624	1,032	0,290	1,206	0,352	1,722	0,500
250	2,438	1,524	0,476	1,794	0,605	2,635	0,876
300	3,305	2,103	0,610	2,540	0,771	3,651	1,167
350	4,414	2,802	0,810	3,413	1,029	4,857	1,495
400	5,510	3,492	1,000	4,365	1,290	6,072	1,876
500	8,367	5,397	1,524	6,667	1,933	8,889	2,538

Глава 6. ПРАВИЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СМЕТНЫХ ОБЪЕМОВ РАБОТ. ПРОВЕРКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ОБЪЕМОВ РАБОТ

6.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПОДСЧЕТА ОБЪЕМОВ РАБОТ

Объемы работ для составления смет по капитальному ремонту зданий и сооружений подсчитывают по проектам, обмерам в натуре и размерам, приведенным в инвентаризационных планах.

Методология и порядок подсчета объемов работ должны соответствовать положениям, изложенным в Строительных нормах и правилах (ч. IV).

Единицы измерения в подсчетах объемов отдельных конструкций и видов работ должны точно соответствовать единицам измерения, принятым в сметных нормах и приведенным в технических частях соответствующих глав СНиПов.

Объемы работ рекомендуется подсчитывать по типовым схемам, эскизам и таблицам, позволяющим наглядно представить ход расчетов и их последовательность. Это значительно облегчает также проверку расчетов вторым лицом. Для расчета работ следует применять таблицы, учитывающие специфику этих работ. Наиболее распространенная форма подсчета объемов работ приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1. Форма подсчета объемов работ

Наименование работ и чертежей	Формулы подсчета объемов работ	Ед. изм.	Количество

Подсчет объемов работ следует вести в определенной последовательности. Например, начинать подсчеты рекомендуется с фундаментов и стен подвалов, затем определять объемы земляных работ. Отдельно рекомендуется вести подсчет объемов по подземной и надземной части здания или сооружения, а также по жилой и нежилой части дома.

При подсчете объемов работ необходимо придерживаться следующего порядка:

ознакомиться с проектными материалами и разместить их на рабочем месте в порядке, удобном для рационального использования;

разработать и подготовить табличные формы;

составить вспомогательные таблицы подсчетов на типовые изделия, конструкции и детали, а также на конструктивные элементы и части здания;

подсчитать объемы работ с использованием проектных спецификаций;

подсчитать объемы работ по конструктивным элементам и видам работ, не охваченным при подсчете спецификациями.

Для упрощения и облегчения работ рекомендуется:

иметь заранее изготовленные вспомогательные таблицы с готовыми сметными данными для типовых и часто повторяющихся конструктивных элементов, видов работ и частей зданий, а также для типовых и стандартных изделий;

максимально использовать типовые бланки локальных смет с перечнем основных видов работ и конструктивных элементов, шифрами единичных расценок, таблиц ЭСН(р) и СНиПов и стоимостными показателями;

подсчет по конструктивным элементам и видам работ вести на готовых бланках смет или в таблицах в таком порядке, чтобы результаты ранее выполненных подсчетов можно было использовать для последующих этапов;

максимально использовать при подсчете объемов работ имеющиеся в составе проекта спецификации на изделия и другие данные (жилая площадь, полезная площадь, рабочая площадь и т. д.).

Ведомость объемов общестроительных работ, как правило, состоит из подсчетов по отдельным конструктивным элементам и видам работ. Однако необходимо иметь в виду, что подразделы ведомости подсчетов объемов работ на конструктивные элементы не соответствуют группировке глав сметных норм ЭСН(р) и ч. IV СНиП.

Перечень рекомендуемых конструктивных элементов и видов работ капитального (комплексного, выборочного, планово-предупредительного) ремонта жилых и общественных зданий и сооружений приведен ниже.

Жилые и общественные здания**А. Общеобщественные работы**

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. Земляные работы | 13. Балконы и козырьки |
| 2. Фундаменты | 14. Подвесные потолки |
| 3. Стены | 15. Штукатурные работы |
| 4. Перекрытия | 16. Облицовочные работы |
| 5. Перегородки | 17. Лепные работы |
| 6. Окна | 18. Малярные работы |
| 7. Двери | 19. Обойные работы |
| 8. Витражи | 20. Встроенная мебель |
| 9. Полы | 21. Санитарно-технические кабины |
| 10. Крыша и кровля | 22. Мусоропровод |
| 11. Трубы, печи и очаги | 23. Фасад |
| 12. Лестницы, площадки и входы | 24. Прочие разные работы |

Б. Внутреннее инженерное оборудование

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. Центральное отопление | 5. Горячее водоснабжение |
| 2. Вентиляция | 6. Электромонтажные работы |
| 3. Водопровод | 7. Слаботочные устройства |
| 4. Канализация | 8. Лифты |

В. Объекты подсобного назначения

- | | |
|-------------|-------|
| 1. ЦТП | 3. ТП |
| 2. Насосная | |

Г. Дворовые коммуникации (внешние сети)

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. Теплотрасса | 4. Газовые сети |
| 2. Водопровод | 5. Электросети |
| 3. Канализация | |

Д. Благоустройство дворовой территории

- | | |
|-------------------|-----------------------------------|
| 1. Проезжая часть | 4. Озеленение |
| 2. Тротуары | 5. Посадка деревьев и кустарников |
| 3. Площадки | 6. Малые формы |

В состав приведенных конструктивных элементов и видов работ могут быть внесены некоторые изменения применительно к особенностям жилых и общественных зданий и сооружений.

При капитальном ремонте и реконструкции зданий и сооружений, где необходимы проекты, объемы работ подсчитывают и сметы составляют по рабочим чертежам. При выборочном ремонте отдельных конструкций и оборудования сметы составляют на основании дефектных ведомостей или описей работ, где определены виды и объемы работ, которые необходимо выполнять для восстановления утраченных качеств конструкций, оборудования и отделки. В первом случае при наличии проектных материалов в задачу сметчика входит точный и квалифицированный учет всех работ и затрат, предусмотренных обмерными работами и рабочими чертежами, спецификациями и прочими проектными материалами.

Рабочие чертежи составляют во всех случаях при перепланировке квартир и нежилых помещений, усилении и частичной замене фундаментов, креплений и перекладке части стен; при замене и усилении перекрытий, крыши, печного отопления на центральное; при оборудовании котельных, газификации и электрификации зданий.

При подсчете объемов работ по рабочим чертежам следует придерживаться единого порядка – подсчет начинать с левого верхнего угла плана по направлению часовой стрелки, при составлении формул указывать последовательно длину, ширину, высоту, толщину и т. п., а при табличном способе подсчета заносить эти данные в таблицы.

Все размеры следует исчислять в единых измерителях: длину – в м, площадь – в м², объем – м³, массу – в т и т.д. Все дробные линейные размеры в описи объемов работ указывают в виде десятичных дробей с одним или двумя знаками после запятой. Множители, обозначающие количество штук, мест, единиц, записывают в виде целых чисел; частные и все промежуточные итоги – в виде десятичной дроби с двумя знаками после запятой.

Окончательные итоги, подлежащие переносу в смету, округляют до целого числа, если цена за единицу не превышает 10 руб. и до 0,1 – в остальных случаях.

Обмерные чертежи с натуры выполняют в масштабах:

для планов этажей, чердаков, подвалов, разрезов, фасадов, разверток каналов – 1 :100;

для планов кровель, схематических планов этажей – 1 : 200;

для узлов и деталей сопряжений – 1 : 50, 1 : 25, 1:10.

На планах первого этажа проставляют замеры по всему периметру здания на уровне низа оконных проемов; на планах этажей указывают размеры помещений, стен, колонн, перегородок, привязку дверных проемов, перегородок и оборудования и другие необходимые размеры и отметки.

В разрезах, как правило, показывают размеры лестничных клеток, лестничных маршей, площадок, ступеней, входных дверей; проставляют отметки этажей и промежуточных лестничных площадок; отметки верха и низа оконных проемов. В разрезах помещений указывают все необходимые размеры и отметки, дают схематические изображения стропил и перекрытий без детализировки.

Места разрезов маркируют на планах. Линии разреза или сечения на чертеже обозначают разомкнутыми линиями с указанием направления вида (взгляда) стрелками, например: «Вид снизу», «Вид сверху», с буквенными или цифровыми обозначениями.

Иногда на чертежах приводят основные элементы – дополнительное изображение (обычно увеличенное) какого-либо разреза с указанием конструктивного элемента, детали, узла и проставлением на нем размеров и других данных (например, «Фрагмент плана», «Сопряжение конструктивных элементов»).

В чертежах соответствующее место выносимого элемента указывают на виде, разрезе или сечении замкнутой сплошной тонкой линией – окружностью или овалом. Изображения места, откуда элемент выносится, а также выносимый элемент обычно указывают (обозначают) порядковым номером элемента.

Вид, разрез или сечение симметричных конструкций изображают на чертежах в половину. Линейные размеры на чертежах, как правило, приводят в миллиметрах, отметки уровней в метрах и указывают на выносных линиях со знаком треугольника.

При составлении обмерных чертежей конструкций перекрытий, крыш, кровель и других элементов приводят (в необходимых случаях) детализировочные чертежи в масштабе 1:20 или 1:10 с проставлением необходимых размеров.

В обмерных чертежах чердаков (при необходимости) фиксируют расположение и размеры вентиляционных каналов, камер, дымоходов, коробов, шахт, стояков, стропил, их узлов и выходов на чердак. В обмерных чертежах крыш отражают существующие схемы водостоков, расположение и размеры выступающих надстроек и слуховых окон, водоприемных воронок, водосточных труб, желобов, ендов и всех других выступающих конструкций. Обмерные чертежи фасадов, фрагментов и отдельных участков составляют при частичной перебивке или устройстве вновь оконных и дверных проемов, изменения внешнего облика отдельных архитектурных элементов и деталей (цоколей, эркеров и др.). Правила исчисления объемов работ при составлении смет на капитальный ремонт зданий и сооружений изложены в «Элементных сметных нормах на ремонтные работы» Минжилкомхоза РСФСР изд. 1987 г. и в ч. IV СНиП.

6.2. ПРОВЕРКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ЗАКАЗЧИКОМ

Практика экспертизы и проверки проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых и общественных зданий и сооружений показывает, что поступающие к заказчику на согласование и утверждение проекты имеют следующие недостатки: в ряде случаев в проектах имеют место (предлагаются) неиндустриальные решения: а) разборка конструкций четвертого и пятого этажей здания и кладка стен из кирпича заново без применения башенного крана; б) устройство перегородок из керамзитобетонных камней в объемах 1500–2000 м², которые необходимо оштукатуривать с двух сторон; в) вместо применения каркаса с декоративно-защитной обшивкой рекомендуется, например, устройство лифтовых шахт из кирпича и т. п. В некоторых проектах предусматриваются конструкции, требующие значительных затрат ручного труда, что не отвечает требованиям индустриализации работ.

Нередко в проектах на капитальный ремонт отсутствуют чертежи узлов и деталей по усилению фундаментов, стен, простенков и колонн; на планах ремонта кровель не указываются места и площади дефектных участков; на планах стропил не приводятся указания о дефектных элементах, требующих замены; не приводятся ссылки на типовые узлы и детали ремонта кровель; для большинства объектов планово-предупредительного ремонта не разрабатываются вопросы организации строительства; отсутствуют согласования на индустриальные изделия с промышленностью, согласования с Госпожнадзором, СЭС и др.

В результате после согласования проекта заказчик предлагает заменить принятые проектной организацией решения на более рациональные и индустриальные (например, вместо перегородок из керамзитобетонных камней предусматривают сборные каркасные). Существенное значение имели бы эталонные проектные решения на комплексный капитальный ремонт для объектов с различными типами несущих конструкций.

Много замечаний вызывают сметы. Например, в процессе проверки в ряде случаев выявляется, что показатели общей полезной площади жилых зданий, приведенные в проекте, отличаются от показателей,

включенных в титульные списки, и данных Бюро технической инвентаризации (БТИ). Результаты проверки смет показывают, что в них не всегда учитываются работы по разборке существующих конструкций при замене их на новые по проекту, объемы работ по проекту не соответствуют объемам работ, приведенным в сметах. Все это искажает технико-экономические показатели.

В сметах бывают пропуски работ и неверный подсчет их объемов.

Проверка и анализ проектно-сметной документации показывают, что в ряде случаев имеет место низкое качество инженерного обследования оставляемых (существующих) конструкций зданий, что существенно влияет на объемы ремонтно-строительных работ и их стоимость.

Неверный подсчет объемов ремонтно-строительных работ в большинстве случаев связан с нарушением правил их определения и подсчета, установленных нормами СНиПа.

Выявление недостатков в проектно-сметной документации в процессе ее проверки и экспертизы служит важным средством повышения качества этой документации и достоверности сметной стоимости, источником для разработки мер по улучшению проектно-сметного дела.

6.3. БАНКОВСКИЙ КОНТРОЛЬ ЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПОДРЯДНЫХ

СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ (ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ПРОВЕДЕНИЕ КОНТРОЛЬНЫХ ОБМЕРОВ ОБЪЕМОВ РАБОТ, ПРОВЕРКА АКТОВ ПРИЕМКИ РАБОТ, ОБСЛЕДОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ И САНКЦИИ БАНКОВ¹)

¹ В настоящее время функции контроля инженерно-технической службы Госбанка за деятельностью подрядных организаций по капитальному ремонту жилых и общественных зданий осуществляет Жилсоцбанк (ЖСБ).

Государственный банк СССР является единым эмиссионным банком, банком кредитования народного хозяйства и расчетным центром Союза ССР. Деятельность Госбанка СССР направлена на обеспечение единой государственной политики в области денежного обращения, кредитования, финансирования и расчетов в народном хозяйстве.

Госбанк в процессе кредитования, финансирования, проведения расчетов осуществляет контроль за выполнением планов производства и обращением товаров, финансовых планов, качественными показателями хозяйствования, сокращением непроизводительных расходов и потерь, расходом фондов заработной платы.

Госбанк СССР в своей деятельности руководствуется законами СССР, решениями Верховного Совета СССР и его Президиума, постановлениями и распоряжениями Совета Министров СССР и Уставом Государственного банка. Госбанк СССР является юридическим лицом и действует на началах хозяйственного расчета.

Для обеспечения операций, осуществляемых Госбанком СССР, и выполнения возложенных на него функций Госбанку СССР предоставляется право:

издавать на основании и во исполнение действующего законодательства инструкции и другие акты;

получать от предприятий, объединений, организаций и учреждений бухгалтерские отчеты, балансы, финансовые планы и другие документы, необходимые для кредитования и расчетов;

получать проекты планов капитального строительства и подрядных работ, титульные списки и другие материалы, необходимые для анализа, а также для осуществления финансового контроля;

проверять наличие и правильность составления и утверждения проектно-сметной документации на строительно-монтажные, ремонтные, пусконаладочные и другие работы, акты и счета за выполненные работы, производить контрольные обмеры и осуществлять контроль при расчетах за готовые объекты;

проверять денежные и расчетные документы, бухгалтерские записи, отчетные и оперативно-статистические материалы предприятий, объединений, организаций и учреждений и т. п.

Госбанк в соответствии с действующим законодательством имеет право прекращать финансирование и долгосрочное кредитование и применять другие санкции в отношении предприятий, объединений, строек, подрядных и других организаций, допускающих бесхозяйственность, нарушения финансовой проектно-сметной дисциплины.

Инженерно-контрольная работа в учреждениях Госбанка СССР осуществляется в соответствии с должностной инструкцией для инженеров контор и отделений Госбанка СССР, инструкцией № 53 «О порядке производства контрольных обмеров строительных, монтажных и ремонтных работ», а также другими указаниями Госбанка и действующими нормативными документами как в капитальном строительстве, так и ремонте.

Порядок проверки проектно-сметной документации. Проверка сметной документации на капитальный ремонт и капитальное строительство производится учреждениями Госбанка в соответствии с Уставом Госбанка

СССР и правилами финансирования строительства.

При проверке документации выявляют и устраняют завышенные или неправильно начисленные сметные нормы и цены по стройкам и объектам капитального ремонта. До рассмотрения смет проверяют фактическое наличие надлежаще оформленной проектно-сметной документации. Результаты проверки сметной документации излагают, как правило, в заключении отдельно: по единичным расценкам, локальным, объектным и сводным сметам. В заключение обязательно приводят характеристику и состав предъявленной на проверку проектно-сметной документации, а также определяют сумму снижения по тем позициям смет, в которых они установлены. При этом каждое предложение об изменении стоимости работ должно быть обосновано и подтверждено расчетом и ссылкой на соответствующие позиции нормативов. Если проверкой не может быть определена сумма снижения, то в заключении указывают конкретный срок, в течение которого заказчик обязан уточнить сумму снижения (или увеличения) в проектной организации, выпустившей эту сметную документацию.

Заключение по проверке сметной документации оформляется в трех экземплярах, третий из которых направляется заказчику. При необходимости копии заключений направляют подрядной и проектной организации.

Госбанк контролирует своевременность внесения исправлений в сметную документацию и соответствующие реквизиты финансирования. В случае невыполнения требований банка по исправлению материалы направляются в вышестоящие организации заказчиков и приостанавливается оплата работ и затрат. Исправления сметной документации, как правило, производят проектные организации, выпустившие проекты и сметы.

Порядок проведения контрольных обмеров. В соответствии с правилами финансирования строительства и Уставом Госбанка СССР, учреждения банка, осуществляя финансирование и кредитование капитальных вложений и выдачу средств на капитальный ремонт, производят контрольные обмеры выполненных работ. Задачей контрольных обмеров является проверка непосредственно на финансируемых Госбанком стройках и объектах капитального ремонта, финансируемых с особых счетов хозорганов, а также капитального ремонта жилищного фонда местных Советов народных депутатов, организаций и учреждений, состоящих на государственных бюджетах, правильности объемов и стоимости строительно-монтажных работ, оплаченных или предъявленных в банк для оплаты. Учреждения банка производят также контрольные обмеры незавершенного производства непосредственно на объектах с целью проверки правильности отражения подрядными организациями в отчетности о выполнении плана незавершенного производства на незаконченных строительстве и ремонтом объектах, акты и счета по которым не предъявлены к оплате.

Основным методом производства контрольных обмеров выполненных строительных, монтажных и ремонтных работ является замер (инструментальный) объемов работ непосредственно на объектах строительства и объектах капитального ремонта.

Правильность указанных в актах приемки выполненных работ и объемов работ по конструкциям, обмер которых не вызывается необходимостью или затруднен, проверяют по рабочим чертежам и спецификациям. При этом устанавливают соответствие выполненных работ в натуре рабочим чертежам и наличие конструкций в положении, предусмотренном проектом.

При производстве контрольных обмеров банком используют следующие документы строительных и ремонтных организаций, в которых фиксируются объемы и характер выполненных работ:

журнал учета выполненных работ;

акты и журналы инструментальных замеров (геодезические, маркшейдерские и др.);

рабочие чертежи, поперечные и продольные профили;

наряды на оплату труда рабочих;

путевые листы шоферов и сменные рапорты машинистов;

данные бухгалтерского учета о списании на производство строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования;

акты технических обследований реконструируемых и ремонтируемых зданий и сооружений и другие документы.

Кроме того, при контрольных обмерах работники банка руководствуются техническими частями Строительных норм и правил Госстроя СССР на соответствующие виды работ и конструкций.

Объемы скрытых работ проверяют на основании актов на скрытые работы, которые составляют в порядке, установленном правилами о договорах подряда по строительству, а также в соответствии с общими указаниями правил приемки работ и Строительных норм и правил Госстроя СССР. Скрытые работы – это засыпанные грунтом фундаменты, траншеи с уложенными трубопроводами и другие конструкции, перечисленные в главах ч. III СНиП и технических условиях.

При отсутствии на объектах актов на скрытые работы объемы подсчитывают по рабочим чертежам, а в необходимых случаях банк вправе требовать от генерального подрядчика вскрытия конструкций и выполнения работ за счет последнего.

При производстве контрольного обмера конструкций и работ, расчеты по которым производятся по укрупненным измерителям, конструктивным элементам и видам работ или их частям, устанавливается несоответствие характера фактически выполненных работ характеру работ, предусмотренному проектом, сметой или единичными расценками, и в акт контрольного обмера включаются фактически выполненные работы по утвержденным единичным расценкам, соответствующим характеру выполненных работ. При отсутствии таких расценок банк предъявляет заказчиком и подрядчикам требования об уточнении в месячный срок расчетов за эти работы, а если в установленный срок расчеты не будут уточнены, то учреждение банка предъявляет к взысканию оплаченные суммы.

В практике строительства и капитального ремонта имеют место случаи, когда замена материалов и конструкций против предусмотренных проектом приводит к увеличению сметной стоимости объектов. В данном случае в акт контрольного обмера следует включать стоимость фактически выполненных работ, но не выше сметной стоимости замененных конструктивных элементов.

Стоимость выполненных работ, не учтенных в сметах и рабочих чертежах и не оформленных письменными указаниями заказчика в порядке, установленном Правилами финансирования и кредитования строительства, исключается из общей стоимости выполненных работ. Стоимость таких работ показывается отдельно и подлежит удержанию только в том случае, если вопрос об их оплате не будет решен заказчиком в месячный срок.

Выявленные в процессе подготовки и проведения контрольных обмеров стоимости работ и затрат, неправильно принятые к оплате (например, стоимость внеплановых работ; стоимость включенного в акты приемки оборудования, относящегося к категории материалов; неправильное применение коэффициентов и размера начисления накладных расходов; допущения незаконных доплат, а также арифметических ошибок; включения работ, отсутствующих в проекте; других завышений; не обоснованных подтверждающими документами), предъявляются к взысканию.

Контрольные обмеры на объектах капитального ремонта выполняются с начала производства работ на них, независимо от времени, когда объект сдан после ремонта.

По результатам контрольных обмеров составляются акты контрольных обмеров в трех экземплярах. Акты контрольных обмеров, ведомости пересчета стоимости работ и сводные ведомости к ним подписывают представители заказчика, подрядчика и представители Госбанка. Сводная ведомость должна подписываться до начала производства контрольного обмера. При неявке для участия в контрольных обмерах представителей заказчика и подрядчика контрольный обмер производит представитель банка, и экземпляры акта и ведомости пересчета вручаются под расписку заказчику и подрядчику. В случае несогласия с содержанием акта контрольного обмера заказчики и подрядные организации должны не позднее 5 дней представить в банк свои замечания и возражения в письменном виде. При наличии возражений или замечаний руководитель учреждения банка обязан рассмотреть их в этот же срок и в необходимых случаях с участием представителей этих организаций.

Подрядные организации и заказчики на своих объектах вправе производить контрольные обмеры работ без участия представителей Госбанка. Результаты контрольных обмеров оформляют актами, аналогичными актам Госбанка.

В банк представляется совместное поручение заказчика и подрядной организации о списании выявленной суммы завышений. Учреждением Госбанка указанная сумма списывается с расчетного счета подрядчика без применения штрафных санкций. Акт внутреннего контрольного обмера, не прошедший через банк, считается недействительным.

Санкции Госбанка. Учреждения Госбанка, осуществляющие операции по финансированию объектов, следят за тем, чтобы на сумму выявленных банком завышений объемов и стоимости работ были внесены соответствующие поправки в отчеты строок и подрядных организаций и учитывают эти изменения при определении размера причитающихся к выдаче средств на заработную плату рабочим исходя из фактически выполненного объема работ.

За приписки, завышения объемов и стоимости работ в документах, служащих основанием для получения денежных средств, строительные, монтажные, ремонтные и другие организации уплачивают банку штраф в размере 7 % сумм приписок и завышений. При расчетах за выполненные работы после окончания всех работ по объекту штраф взыскивается от сметной стоимости фактически невыполненных работ. Независимо от взыскания штрафа учреждения банка передают материалы контрольных обмеров органам прокуратуры. Вопрос о передаче материалов контрольных обмеров органам прокуратуры решает, как правило, руководитель учреждения Госбанка, утвердивший акт контрольного обмера, причем если одновременно с контрольным обмером производилась проверка правильности начисления заработной платы, правильности расчетов на выдачу премий и обоснованности списания строительных материалов на объем выполненных работ.

Учреждения Госбанка должны обращаться в вышестоящие организации подрядчиков и заказчиков с предложениями о проведении внеплановых ведомственных ревизий деятельности организаций, допускающих неправильное расходование средств, а также приписки и завышения в актах приемки работ, в нарядах и материальных отчетах; вносить предложения о взыскании с руководителей и должностных лиц незаконно полученных премий; о завышении стоимости работ и других нарушений в строительстве и капитальном

ремонте сообщать местным органам, советским органам, органам народного контроля и органам ЦСУ.

На учреждения банка возложен и предварительный контроль. Инженеры отделений банка производят выборочную проверку правильности оплаты актов приемки выполненных работ и отчетов за выполненные строительные, монтажные и ремонтные работы в порядке, установленном инструкциями Госбанка СССР, Результаты такого контроля оформляются в заключении, которое служит основанием для списания со счетов подрядных организаций сумм завывшений со штрафными санкциями.

При установлении бесхозяйственности в капитальном ремонте, проведении работ по объектам, не предусмотренным планом капитального ремонта или не обеспеченным сметно-технической документацией, использовании средств не по целевому назначению, выявлении факторов осуществления капитальных вложений под видом капитального ремонта, учреждения Госбанка прекращают оплату счетов и выдачу средств на капитальный ремонт этим предприятиям и учреждениям, впредь до решения вышестоящих организаций. Госбанк за 20 дней до прекращения оплаты счетов и выдачи средств предупреждает об этом руководителей вышестоящих организаций. Возобновление оплаты счетов производится по устранении предприятием, учреждением после получения сообщения от вышестоящей организации о принятых мерах. При установлении нецелевого использования средств, предназначенных на капитальный ремонт, Госбанк требует восстановления этих средств с расчетных счетов на особые счета.

Госбанк контролирует соблюдение подрядными организациями плановой и финансовой дисциплины, следит за недопущением выполнения строительно-монтажных, монтажных и ремонтных работ по объектам, не включенным в план и программу подрядных работ, не обеспеченных проектно-сметной документацией, и по другим объектам, не принятым банком к финансированию. Это рассматривается как грубое нарушение государственной дисциплины. Каждый случай нецелевого использования организациями средств и отвлечения материально-технических ресурсов с пусковых объектов не должен оставаться без внимания и контроля банка.

Глава 7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ СМЕТ

7.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Подсчет объемов земляных работ является наиболее трудоемкой операцией при составлении смет к рабочим чертежам зданий и сооружений. Специфической особенностью этой работы является то, что в составе проектно-сметной документации, как правило, отсутствуют чертежи котлованов, траншей и прочих земляных сооружений, размеры которых определяют лишь в процессе подсчета объемов работ. Другой характерной особенностью подсчета объемов земляных работ является выбор рациональных методов производства и средств механизации, от чего зависит сметная стоимость. Поэтому надо сначала определять проектные размеры траншей и котлованов, а затем подсчитывать их объемы.

Виды и способы земляных работ многообразны, поэтому в настоящем разделе способы подсчета их объемов даны на примерах различных конструктивных элементов подземной части зданий и сооружений.

Методика исчисления объемов земляных работ дана применительно к специфике, соответствующей классификации грунтов и земляных работ по видам и способам их производства. Основные положения этой методики регламентированы сметными нормами СНиП (ч. IV, гл. 2) и техническими условиями на производство и приемку строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ.

Земляные работы различаются по способам разработки и категориям грунта: разработка грунта механизированным способом и вручную; разработка грунта экскаваторами на транспорт и в отвал; грунты I, II, III, IV-VI категорий (групп), разработка выемок и разработка насыпей и т.д.

Подсчету объемов земляных работ по разработке выемок предшествует вычисление следующих исходных данных: черных отметок; уровня и силы притока грунтовых вод; категории (группы) грунтов; определение условий производства работ.

Черные отметки принимают по данным геодезической съемки, отметки уровня грунтовых вод устанавливают по данным геологического исследования. Если на участке строительства заложено несколько буровых скважин с различным уровнем грунтовых вод, учитывают скважину с наивысшим уровнем грунтовых вод.

Объем таких работ, как, например, выемка котлованов и траншей, определяют на основании проектных данных (чертежей фундаментов, подвалов). Для более точного определения объемов земляных работ целесообразно составлять на основании рабочих чертежей подземной части зданий соответствующие чертежи-схемы выемок и насыпей.

Характер грунтов и горных пород определяют в проектах (рабочих проектах), а категорию (группу) грунта принимают в соответствии с классификацией, приведенной в гл. 2 ч. IV СНиП, в которой прочность грунтов указана в соответствии с ГОСТ 25100-82 «Грунты. Классификация».

Производству земляных работ по выемке котлованов и траншей для строительства зданий и сооружений предшествует вертикальная планировка территории строительной площадки.

7.2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Сметная стоимость земляных работ во многом зависит от характеристики грунтов и пород, а также применяемых методов производства. Поэтому до начала составления ведомости подсчета объемов земляных работ необходимо выяснить характер местности и состав грунтов строительной площадки. Эти данные, как правило, имеются в составе строительного паспорта и в материалах инженерно-геологических изысканий, на чертежах геологических разрезов.

Основная цель изыскательских работ - подробное изучение условий, в которых строят, реконструируют или капитально ремонтируют здания и сооружения, прокладывают инженерные коммуникации и т.п. От полноты данных изысканий во многом зависит качество проектных решений и их экономические обоснования.

Технические изыскания проводят с целью изучения топографических, геологических, гидрогеологических, метеорологических и других условий. Топографические изыскания выполняют для изучения рельефа и ситуации местности. Геологические изыскания определяют структуру грунтов, уровень грунтовых вод, состав грунтов и т.п.

Под рельефом понимается характер местности с условным обозначением отметок (точек) земной поверхности. Характер местности может быть равнинный, холмистый, гористый и т.п.

Отметкой данной точки на местности называется ее превышение (в м) над постоянной точкой, отметка которой условно равна нулю. За нулевую точку в СССР принята отметка, соответствующая уровню поверхности Балтийского моря.

Точка на площадке, закрепленная в плане на высоте, по сравнению с которой устанавливаются отметки других точек, называются репером и обозначается на чертеже плана символами Р₁, Р₂, Р₃ и т.д.

Назначение геологических изысканий заключается в установлении характеристик залегающих грунтов на площадке застройки. Геодезические и геологические съемки привязывают к нивелировочным реперам, фиксирующим отметки уровня моря. Эти отметки принято называть абсолютными.

При соединении на плане точек с одинаковыми отметками, полученными в результате нивелировки при топографической съемке, получают линии, называемые горизонталями. Горизонтали наносят в масштабе на план и по ним определяют характер местности строительной площадки. Если горизонтали на плане отстоят далеко друг от друга, то рельеф местности считается спокойным. По горизонталям плана определяют уклон поверхности земли. Для этого разность отметок двух точек соседних горизонталей необходимо разделить на расстояние между этими точками в плане.

7.3. ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА ТЕРРИТОРИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

При производстве работ по вертикальной планировке больших площадей объем насыпей и выемок подсчитывают по методу квадратов, который заключается в следующем.

На плане вертикальной планировки разбивают сетку квадратов со сторонами 10-100 м в зависимости от площади, требуемой точности подсчета, рельефа местности и сечения горизонталей (рис. 7.1).

В каждом квадрате по его углам интерполяцией устанавливают черные (естественного рельефа) и красные (проектные) отметки, а также рабочие отметки, т.е. высоту насыпей и глубину выемок, определяемые как разность между черными и красными отметками.

При наличии в квадрате выемок и насыпей площадь квадрата разделяют по линии нулевых точек (рис. 7.2) и формулам на данном рисунке.

Положение нулевой точки определяют путем интерполяции по отметкам стороны квадрата (см. рис. 7.2).

Рис. 7.1. Рабочая отметка.
Подсчет земляных работ
в квадрате

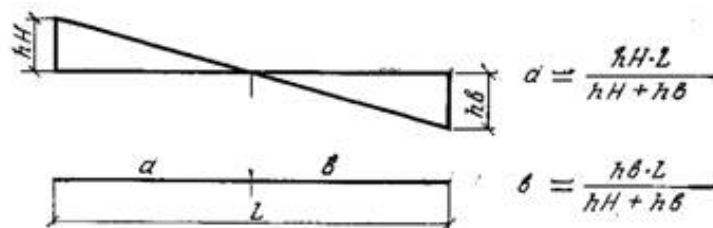
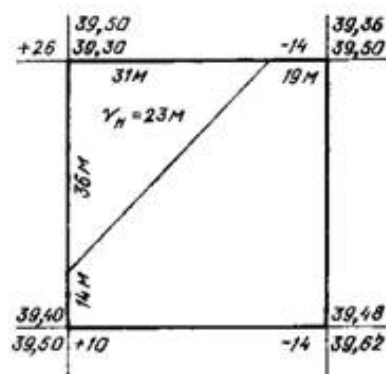


Рис. 7.2. Определение нулевой точки на стороне квадрата



Рис. 7.3. Картограмма земляных работ при вертикальной планировке и подсчете земляных работ по квадратам

План с нанесенными на нем квадратами, отметками и границами насыпей и выемок называется картограммой земляных работ (рис. 7.3).

Направление и расстояние перемещения грунта устанавливаются по картограмме между центрами площадей выемок и насыпей. Центр каждого участка определяется как центр тяжести сложной фигуры аналитическим или графическим методом.

При подсчете земляных работ по методу квадратов возможно иметь объемы работ по отдельным квадратам, а суммируя ряд квадратов, – по отдельным участкам территории, что значительно помогает при решении вопроса о перемещении земляных масс и составлении проекта организации строительства.

Подсчет земляных работ по квадратам основан на определении объемов квадратных призм.

Объем насыпей и выемок подсчитывают по каждому квадрату в отдельности и отдельно для насыпи и выемки по формуле

$$V = \frac{\sum h}{n} F, \quad (7.1)$$

где V – объем насыпи или выемки в пределах квадрата; h – высота насыпи и глубина выемки по углам квадрата, т. е. рабочие отметки вертикальной планировки; n – число точек в квадрате (рабочих отметок), включая нулевые; F – площадь квадрата, а при наличии насыпи и выемки в одном квадрате – площадь насыпи или выемки.

При подсчете объема земляных работ в квадрате число точек для квадрата и трапеции равно 4, а для треугольника – 3.

Нулевые точки в расчете принимают равными нулю.

Результаты подсчета объемов земляных работ по квадратам сводят в общую ведомость работ (табл. 7.1).

Таблица 7.1. Ведомость подсчета объемов земляных работ

№ квадрата	Сумма рабочих отметок		Число рабочих отметок		Средние рабочие отметки, м		Площадь, м ²		Объем, работ, м ³	
	насыпи	выемки	насыпи	выемки	насыпи	выемки	насыпи	выемки	насыпи	выемки
1	0,84	-	4	-	21	-	400	-	84,0	-
2	0,44	0,35	5	3	0,09	0,12	320	80	28,8	9,6

Объемы обратной засыпки определяют как разность объемов выемки и объемов сооружения в пределах этой выемки.

При разработке проекта вертикальной планировки одним из основных условий, кроме наименьших объемов земляных работ, является баланс земляных масс. В балансе необходимо создавать равенство объема насыпей и выемок, при котором исключается необходимость в удалении излишков грунта или доставки его на территорию.

Производство работ по вертикальной планировке территорий промышленных предприятий и населенных мест, а также специальных площадок допускается только при наличии проекта планировки, проектов всех подземных сооружений и общего баланса земляных масс.

Отсыпку грунта в насыпи планировки следует вести слоями, толщина которых зависит от применяемых машин и оборудования для уплотнения грунта.

Грунт на участках, подлежащих уплотнению, следует укладывать горизонтальными слоями.

Для работ по вертикальной планировке в зависимости от дальности перемещения грунта надлежит применять следующее оборудование: экскаваторы-планировщики и автогрейдеры - до 20 м, бульдозеры - до 100 м, скреперы - более 100 м и одноковшовые экскаваторы с автотранспортом - при большой дальности транспортирования грунта. При этом необходимо учитывать объем земляных работ.

Число и грузоподъемность транспортных средств устанавливаются проектом организации строительства (ПОС) в зависимости от объемов и видов земляных работ, дальности перемещения, условий погрузки и укладки грунта.

Грузоподъемность землевозных автотранспортных средств назначают в зависимости от емкости ковша экскаватора и дальности транспортирования грунта (табл. 7.2).

Таблица 7.2. Грузоподъемность самосвалов

Расстояние транспортирования, км	Рациональная грузоподъемность авто самосвалов, т, при емкости ковша экскаватора, м ³						
	0,4	0,65	1	1,25	1,6	2,5	4,6
0,5	4,5	4,5	7	7	10	-	-
1	7	7	10	10	10	12	27
1,5	7	7	10	10	12	18	27
2	7	10	10	12	18	18	27
3	7	10	12	12	18	27	40
4	10	10	12	18	18	27	40
5	10	10	12	18	18	27	40

7.4. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ИСЧИСЛЕНИЮ ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

Объемы работ по вертикальной планировке территорий следует исчислять по проектному объему за вычетом объемов грунта между черной и красной отметками, учтенных при подсчете объемов работ при копке траншей, котлованов и т. п.

Объемы излишнего грунта, подлежащего отвозке или планировке на месте, принимают:

- при возведении сооружений без подвалов - равным объему фундаментов стен и других конструкций, заложенных ниже черной отметки земли;
- при возведении зданий с подвалами или заглубленных в землю сооружений (бассейнов, хранилищ и т. п.) - равным объему подвала или заглубленного сооружения; при исчислении объема подвала или заглубленного сооружения их площадь следует измерять между наружными гранями стен, а высоту - от подошвы заложения до черной отметки земли;
- при прокладке трубопроводов - равным объему труб, колодцев, оснований под трубопроводы и специальных засыпок приямков и траншей.

В конце раздела ведомости объемов земляных работ следует составить баланс земляных масс по форме:

- остаток грунта от рытья траншей и котлованов под здание - м³;
- остаток грунта после устройства фундаментов под оборудование, возведения приямков и каналов - м³;
- срезка растительного грунта - м³.

Итого м³

Требуется для подсыпки под полы м³

Остаток излишнего грунта м³

Излишний грунт учитывается при составлении вертикальной планировки всей территории строительства. Если объем составлен на отдельное здание, то учитывается его отвозка по данной объемной ведомости.

Дальность отвозки грунта, кроме особо оговоренных случаев, принимают равной расстоянию между центрами тяжести выемки и насыпи (отвал).

Объем грунта, укладываемого в насыпь, исчисляют в плотном теле по проектным профилям.

Объем земляных работ по возведению земляного полотна на железных дорогах и связанных с его

устройством дополнительных земляных сооружений надлежит выполнять в профильных объемах.

Профильный объем должен подсчитываться по проектным профилям земляного полотна и дополнительных земляных сооружений и определяться как сумма объемов всех насыпей и выемок за вычетом объемов, занимаемых в земляном полотне мостами, трубами, подпорными стенками и другими искусственными сооружениями.

Рабочий объем земляных работ следует определять как разность между полным профильным объемом и частью объема выемок, используемый для отсыпки насыпей, согласно распределению земляных масс по проектным данным за вычетом слоя грунта, срезанного с откосов выемок при планировке откосов.

Профильный и рабочий объемы исчисляются отдельно по полотну главного пути, по специальным площадкам, а также по дополнительным сооружениям. В профильный объем главного пути следует включать: выемки с кюветами насыпи с учетом заполнения срезки и их основания, уширений у мостов и частей насыпей ниже поверхности полотна, а также конусов у искусственных сооружений. В профильный объем станционных площадок следует включать насыпи и выемки, сооружаемые под станционные пути.

В профильный объем дополнительных работ и сооружений надо включать сооружения в поймах рек (траверсы, дамбы, искусственные русла и др.), отсыпаемые бермы, подходы к путепроводам и к переездам, а также нагорные и забанкетные каналы, водоотводные каналы на станциях, осушительные каналы и каналы вдоль мелких насыпей, если грунт из всех указанных каналов не поступает в насыпь.

В профильный объем не следует включать резервы, карьеры и кавальеры, подготовку оснований под насыпи (срезка дерна, устройство уступов и т. п.), каналы вдоль насыпи.

Объемы работ по устройству каменного тела фильтрующих насыпей надлежит принимать по объему каменной наброски. При этом в объем наброски не следует включать выравнивающий слой щебня в основании насыпи.

Устройство предусматриваемого проектами дренирующего подстилающего слоя песка, гравия, щебня и других дренирующих материалов надлежит исчислять по проектному объему призмы, заполняемой указанными материалами.

Объем работ по планировке площадей, верха и откосов земляных сооружений исчисляются в квадратных метрах спланированной площади.

Объемы работ по укреплению земляного полотна исчисляются в квадратных метрах укрепляемой площади по видам укрепления (одерновка, мощение и т.д.). Укрепление каменными отсыпками и габионами исчисляются по объему укладываемого камня.

Объем земляных работ по устройству полотна автомобильных дорог надлежит исчислять по изложенным в ч. IV СНиП правилам по возведению земляного полотна.

При подсчете объема траншей под фундамент внутренних стен зданий и сооружений следует из длины исключать длину уширения траншей наружных стен и пересечений. При несимметричном расположении осей по сечению при подсчете длины участков надо увеличивать или уменьшать осевые размеры для учета центрального расположения осей.

Объем земляных работ по рытью траншей под действующими железнодорожными путями определяют исходя из длины траншеи в поперечном направлении пути, включая ширину междупутья и откосов и насыпи.

При перемещении грунта бульдозерами по пути с подъемом более 10 % длины пути на участках с подъемом должна увеличиваться на 25 %.

Дальность перемещения грунта принимают:

при работе скреперов – равной половине всего пути (в оба конца) за один цикл;

при работе бульдозеров – равной расстоянию между центрами тяжести выемки и насыпи (отвала).

Объем грунта, подлежащего транспортированию по строительной площадке или вывозке за ее пределы, определяют на основе ведомости земляных работ и схемы перемещения земляных масс, имеющихся в составе проекта организации строительства.

Ведомость земляных работ по строительной площадке составляют на основе проектов:

вертикальной планировки и картограммы земляных работ;

отдельных зданий и сооружений, возводимых на данной строительной площадке;

наружных коммуникаций;

благоустройства и озеленения и другой документации.

В ведомости земляных работ должны быть указаны все объемы выемок и насыпей, включая объем:

срезки грунта при вертикальной планировке с исключением объема растительного грунта;

котлованов для зданий и сооружений, включая откосы и траншеи по дну котлованов;

траншей для прокладки наружных коммуникаций, включая откосы, а также местные уширения и углубления;

корыт под дороги, тротуары и площадки;

ям для посадки деревьев и кустарников;

объем подсыпки по проекту вертикальной планировки;

объем обратной засыпки в откосы котлованов и подсыпки под полы;

объем обратной засыпки траншей наружных коммуникаций за исключением объемов, вытесненных конструкциями, трубопроводами, колодцами, а также песком или песчаным грунтом, предусмотренными проектом.

По полным объемам выемки и насыпи грунта определяют общий излишек или недостаток грунта на строительной площадке.

На основании ведомости земляных работ должна быть разработана схема перемещения земляных масс с учетом очередности освобождения площадки и возведения отдельных объектов или комплексов. Она является единственным и обязательным документом для определения сметной стоимости транспортирования грунта.

Схемой перемещения земляных масс должны быть определены объемы грунтов:

разрабатываемых из траншей в отвал;

перемещаемых бульдозером непосредственно в выемки и насыпь (при глубине срезки до 0,5 м);

подлежащих перемещению автотранспортом в пределах строительной площадки; вывозке автотранспортом за пределы строительной площадки; вывозке автотранспортом на промежуточный отвал с указанием способа перемещения грунта для обратной засыпки.

Затраты на транспорт грунта определяют в сметах и при расчетах за выполненные работы с учетом следующих положений:

расстояние перевозки грунта из выемок в насыпь в пределах строительной площадки принимают в соответствии со схемой перемещения земляных масс. При отсутствии данных о расстояниях перевозки грунта в пределах строительной площадки расстояние следует принимать равным 1 км;

расстояние перевозки грунта, вывозимого за пределы строительной площадки, принимают усредненно 7 км.

В исключительных случаях при строительстве, например, отдельных жилых и гражданских зданий, расположенных в пределах внутригородской кольцевой магистрали Москвы, а также при строительстве и капитальном ремонте инженерных сооружений и объектов производственного назначения, расположенных в черте Московской кольцевой автомобильной дороги (МКАД), когда расстояние перевозки грунта превышает 15 км, его принимают по проекту организации строительства. При отсутствии данных о расстояниях вывозки грунта за пределы строительной площадки в главе «Прочие затраты и работы» сводного сметного расчета следует предусмотреть дополнительные затраты на вывозку грунта на общее расстояние 20 км. Размер этих затрат исчисляют исходя из объема грунта, подлежащего вывозке, и разницы между соответствующими расценками 1-М150 и 1-М137 (20-7 км).

Грунт, не пригодный для обратной засыпки, вертикальной планировки, устройства насыпей и т.п., при наличии соответствующего подтверждения, подлежит вывозке на фактическое расстояние до ближайшей свалки. Оплата сборов по содержанию городских свалок расценками не учитывается.

7.5. МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ ГРУНТОВ

Объемы земляных работ в сметах и при расчетах за выполненные работы определяют по проектным данным и действующим правилам производства и приемки земляных работ отдельно для сухих и мокрых грунтов.

При разработке выемок, котлованов и траншей в случае залегания в них грунтов и пород послыно разных групп по трудности разработки, объем работ подсчитывают для каждой группы грунта отдельно. Также отдельно подсчитывают объемы сухого и мокрого грунтов.

Способы производства работ, дальность перемещения грунта характеристики землеройных машин и транспортных средств следует принимать по проектным данным с учетом указаний и рекомендаций, приведенных ниже. Классификацию грунтов по трудности их разработки выполняют, руководствуясь их краткой характеристикой, приведенной в табл. 1, 5 и 6 «Сборника элементарных сметных норм на строительные конструкции и работы (СНиП IV-2-82, приложение, т. I.-М.: Стройиздат, 1983). Согласно данному Сборнику разработка грунтов предусмотрена в основном естественной влажности и плотности, не находящихся во время разработки под непосредственным воздействием грунтовых вод.

Сметными нормами предусматриваются два вида грунтов по степени влажности:

сухие - естественной влажности;

мокрые - лежащие ниже уровня грунтовых вод и находящиеся во время разработки под действием грунтовых вод.

Методы разработки грунтов (с креплением стенок котлованов и траншей или с откосами вручную или

механизированным способом) определяют по данным проекта организации работ или основных положений по организации строительства, разрабатываемых на стадии проекта (рабочего проекта).

При принятии методов производства земляных работ и других строительных работ и выборе рациональных решений целесообразно руководствоваться следующими тремя основными условиями:

1. Разработку траншей и котлованов предусматривать с откосами без креплений в целях экономии расхода материалов. Крепления необходимо применять только в тех случаях, когда устройство откосов из-за ряда местных и особых условий невозможно (плывуны, слабые водонасыщенные грунты и т.д.).
2. Производство земляных работ предусматривать механизированным способом. Разработка вручную допускается только там, где это диктуется техническими условиями.
3. Виды землеройных машин и их основные параметры назначать по согласованию с подрядчиком исходя из имеющихся в ее распоряжении средств механизации. При невозможности получения данных от строительной организации, методы производства работ следует выбирать исходя из наиболее рациональной схемы организации работ.

Параметры землеройных машин (например, прямая, обратная лопата, емкость ковша, и т.п.) надо определять исходя из анализа данных о сменной производительности машин и общем объеме грунтов, подлежащих разработке.

Техническими условиями на производство и приемку земляных работ предусматривается необходимость максимальной механизации производственных процессов. Однако в связи с необходимостью сохранения естественного состояния оснований под сооружения при механизированной разработке траншей и котлованов нижний слой грунта (10–30 см выше отметок) разрабатывают вручную. В связи с этим помимо подсчета общего количества грунта, разрабатываемого в траншеях и котлованах, необходимо отдельно определять объем разработки нижнего слоя грунта – «добор до проектных отметок».

Объем недобора грунта при механизированной разработке котлованов и траншей определяют в соответствии с техническими условиями и проектом организации строительства. Для котлованов объемом до 5000 м³ недоборы следует принимать в размере 7 % общего объема работ, при этом 75 % объема срезки надлежит определять механизированным способом, 25 % – вручную. Для траншей недоборы надо принимать в размере 3 % общего объема работ со срезкой всего объема недобора вручную. Недоборы входят в общий объем земляных работ, объем недобора грунта в железнодорожных выемках, разрабатываемых механизированным способом, следует принимать в размере 10 % профильного объема выемок в грунтах I–IV групп.

Дно траншей и котлованов, подлежащих уплотнению, следует разрабатывать с недобором, величина которого устанавливается в проекте.

В нескальных грунтах котлованы и траншеи под фундаменты, а также каналы и другие подземные сооружения, разрабатываемые одноковшовыми экскаваторами, следует устраивать без нарушения естественной структуры грунта в основании с недобором, не превышающим величин, приведенных в табл. 7.3.

Таблица 7.3. Недоборы грунта в основании

Рабочее оборудование экскаватора	Допустимые недоборы грунта в основании, см, при работе одноковшовыми экскаваторами емкостью ковша, м ³				
	0,25-0,4	0,5-0,65	0,8-1,25	1,5-2,5	3,5
Лопата:					
прямая	5	10	10	15	20
обратная	10	15	20	-	-
Драглайн	15	20	25	30	30

При выполнении земляных работ многоковшовыми экскаваторами и скреперами недобор при доработке выемок не должен превышать 5 см, а бульдозерами – 10 см.

Разработку недоборов грунта, как правило, производят механизированным способом. При зачистке недоборов дна котлованов бульдозерами, экскаваторами со специальными зачистными ковшами или другими планировочными машинами остающийся недобор до проектной отметки не должен превышать 5–7 см, который в местах установки фундаментов дорабатывают вручную. Недоборы, приведенные в табл. 7.3, могут быть сокращены при применении экскаваторов-планировщиков или экскаваторов с ковшами с прямой режущей кромкой.

Переборы при устройстве котлованов в нескольких (разнородных) грунтах не допускаются.

Перед укладкой труб случайные переборы грунта в траншее должны быть заполнены грунтом, однородным с

грунтом основания траншеи, или песчаным грунтом с соответствующим уплотнением.

Разработку траншей и котлованов в непосредственной близости и ниже уровня заложения фундаментов существующих зданий и сооружений, а также действующих подземных коммуникаций следует производить согласно проекту производства работ (ППР).

При пересечении траншей с действующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не менее 2 м от боковой стенки и не менее 1 м над верхом трубы, кабеля и др. Грунт, оставшийся после механизированной разработки, надо дорабатывать вручную без применения ударных инструментов во избежание повреждения этих коммуникаций.

Траншеи с уложенными трубопроводами засыпают мягким грунтом: песчаным, глинистым, песчано-гравийным. При этом сначала засыпают приямки и пазухи одновременно с обеих сторон, а затем траншею засыпают грунтом на 0,2 м выше верха труб; для трубопроводов из керамических, асбестоцементных и полиэтиленовых труб высота слоя засыпки грунта над трубой должна быть 0,5 м.

Последующая засыпка грунта до черных отметок производится после испытания трубопроводов любым грунтом механизированным способом.

Объем работ при механизированной разработке котлованов и траншей при строительстве зданий и сооружений, выемок при строительстве автомобильных и железных дорог следует определять по проектным данным за вычетом объема недобора грунта.

Объем недобора и способ его разработки следует принимать в соответствии с главой СНиП III-3-76 «Земляные сооружения» и проектом организации строительства.

При определении объема разработки мокрых грунтов следует считать, что к мокрым относятся грунты, лежащие ниже уровня грунтовых вод, а также грунты, расположенные выше этого уровня: на 0,3 м – для песков крупных, средней крупности и мелких; на 0,5 м – для песков пылеватых и супесей и на 1 м – для суглинков, глин и лессовых грунтов.

При разработке грунтов ниже отметки уровня стояния грунтовых вод отдельно подсчитывают объем работ по водоотливу.

При площади котлованов до 30 м² объем работ по водоотливу принимают равным объему грунтов, расположенных ниже отметки уровня стояния грунтовых вод (исчисляют в м³ грунта). При площади котлованов более 30 м² определяют количество машино-часов водопонижительных установок по данным проекта организации строительных работ; затраты на водопонижение в этом случае определяют по особому расчету.

Нормы на водоотлив из котлованов площадью по дну до 30 м² и траншей для ленточных фундаментов под здания и сооружения, а также для внутризаводских и дворовых (внутриквартальных) коммуникаций шириной по дну до 2 м на 100 м³ мокрого грунта приведены в табл. 7.4.

Таблица 7.4. Водоотлив из котлованов и траншей

Нормы на 100 м³ мокрого грунта

Водоотливные средства	Интенсивность притока грунтовых вод, м ³ /ч, до	Норма, маш.-ч	
		траншеи	котлованы
		а	б
1. Насосы центробежные диаметром, мм:			
50	30	143	170
100	60	143	170

В расценках на разработку мокрых грунтов не учтены затраты на водоотливные работы. Стоимость их следует определять дополнительно по соответствующим расценкам, в которых стоимость водоотлива учитывается как при производстве земляных работ, так и в период возведения конструкций подземной части зданий и сооружений и прокладки трубопроводов. В случаях, не предусмотренных расценками, затраты на водоотлив определяют по особому расчету на основании проектных данных о силе притока воды, продолжительности производства работ и применяемых водоотливных средств (механизмов).

Водопонижение. Работы по водопонижению предусмотрены в сметных нормах ч. IV СНиП, которые охватывают комплекс работ по сборке, погружению, установке, извлечению и разборке иглофильтров длиной 4–30 м с подсоединением их к подводящей сети водопровода и коллекторам. Бурение и крепление скважин обсадными трубами для установки в них легких и эжекторных иглофильтров должны учитываться дополнительно.

Затраты по эксплуатации насосов иглофильтровых установок в зависимости от числа, типа и времени их работы следует определять по проектным данным и «Сборнику сметных цен эксплуатации строительных

машин».

Расход иглофильтров в процессе их эксплуатации, погружения и извлечения определяют по формуле

$$P = 1,2 KHV/12, \quad (7.2)$$

где P - расход иглофильтров; 1,2 - коэффициент, учитывающий время на погружение, извлечение и транспортирование иглофильтров; K - число иглофильтров, предусмотренных проектом; H - годовая норма износа иглофильтров, принимаемая равной 0,7 для легких и 0,6 для эжекторных иглофильтров; В - продолжительность работы иглофильтров на одном месте, предусмотренная проектом.

В IV ч. СНиП сметными нормами предусмотрены гидравлическое погружение легких иглофильтров и обсадных труб в несвязные грунты с содержанием гравия до 10 %. При погружении легких иглофильтров и обсадных труб в грунты с содержанием гравия более 10 % необходимо дополнительно учитывать затраты на эксплуатацию передвижных компрессоров, принимая время их работы равным времени работы насосов, предусмотренных для гидравлического погружения. Затраты на водопонижение глубинными насосами надо определять исходя из проектных данных о количестве, типе насосов, предусмотренных для гидравлического погружения. Стоимость 1 маш.-ч работы насосов рекомендуется принимать по «Сборнику сметных цен эксплуатации строительных машин».

Затраты на земляные работы по устройству берм и площадок для размещения водопонизительных установок следует определять по соответствующим нормам СНиП IV-2-82, приложение, т. I. Сборник № 1. «Земляные работы», а затраты на прокладку подводящего водопровода для гидравлического погружения напорных и сбросных коллекторов - по Сборнику № 22 «Водопровод - наружные сети».

При разработке грунта гидромеханизированным способом необходимо дополнительно учитывать потери грунта при его разработке, транспортировании и укладке, размеры которых указаны в проекте.

7.6. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛАССИФИКАЦИЯ ГРУНТОВ

Состояние грунтов по степени устойчивости подразделяют на устойчивые и неустойчивые. К устойчивым относятся глинистые, суглинистые и другие связные грунты, а к неустойчивым - песчаные, гравелистые и другие несвязные грунты.

По степени влажности грунты подразделяют на сухие и мокрые.

Таблица 7.5. Распределение грунтов на группы по трудности разработки

№ п.п	Наименование и краткая характеристика грунтов	Средняя плотность в естественном залегании, кг/м ²	Механизированная разработка грунтов								Разработка грунта вручную	Разрыхление мерзлых грунтов клин-бабой
			экскаваторами			скреперами	бульдозерами	грейдерными	грейдер-элеваторами	бурильно-крановыми машинами		
			однокосовыми	многокосовыми	ротонными для магистральных трубопроводов							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Галечно-гравийно-песчаные грунты (кроме моренных) при размере частиц, мм:											
	до 80	1750	I	-	II	II	II	III	-	-	II	-
	св. 80	1950	II	-	III	-	III	-	-	-	III	-
	св. 80 мм с содержанием валунов до 10 %	1950	III	-	-	-	III	-	-	-	III	-
	св. 80 мм с содержанием валунов до 30 %	2000	IV	-	-	-	IV	-	-	-	IV	-
	св. 80 мм с содержанием валунов более 70 %	2600	VI	-	-	-	IV	-	-	-	VII	-
2	Глина:											
	мягко- и тугопластичная без примесей	1800	II	II	II	II	II	II	II	I	II	IIIм

	без примесей	1600	I	II	II	II	II	II	III	I	I	I м
	то же, с примесью щебня, гальки, гравия или строительного мусора, до 10 %	1600	I	II	II	II	II	II	III	I	I	II м
	то же, с примесью более 10 %	1700	I	-	II	II	II	-	-	-	II	II м
	барханный и дюнный	1600	II	-	III	-	III	III	-	-	II	-
8	Скальные грунты предварительно разрыхленные (кроме отнесенных к IV и V группам)		VI	-	IV	-	IV	-	-	-	-	-
9	Суглинок:											
	мягкопластичный без примесей	1700	I	I	I	I	I	I	I	I	I	II м
	то же, с примесью гальки, щебня, гравия или строительного мусора до 10 % и тугопластичный без примесей	1700	I	II	II	I	I	I	-	I	I	III м
	мягкопластичный с примесью более 10 %, тугопластичный с примесью до 10 %, а также полутвердый и твердый без примесей и с примесью до 10 %	1750	II	-	II	II	II	-	-	-	II	III м
	полутвердый и твердый с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора более 10 %	1950	III	-	II	-	II	-	-	-	III	III м
10	Супесь:											
	пластичная без примесей	1650	I	II	II	II	II	II	II	II	I	I м
	твердая без примесей, а также пластичная и твердая с применением щебня, гравия, гальки или строительного мусора до 10, %	1650	I	II	II	II	11	II	II	II	I	II м
	пластичная и твердая с примесью более 10 %	1850	I	-	II	II	II	-	-	-	II	II м
11	Торф:											
	без древесных корней	800-1000	I	I	I	I	I	I	I	I	I	II м
	с древесными корнями толщиной до 30 мм	850-1100	I	I	I	I	I	-	-	I	II	II м
	то же, более 30 мм	900-1200	II	-	I	-	II	-	-	-	II	II м
12	Чернозем и каштановый грунт:											
	пластичный	1300	I	I	I	I	I	I	II	I	I	II м
	пластичный с корнями	1300	I	I	I	I	I	I	II	I	II	II м
	кустарника и деревьев твердый	1200	II	II	II	II	II	III	III	II	III	II м
13	Щебень размером частиц, мм:											
	до 40	1750	II	-	-	-	III	-	-	-	II	-
	до 150	1950	II	-	-	-	III	-	-	-	III	-
14	Шлак:											
	котельный рыхлый	700	I	I	-	-	I	-	-	-	I	-
	котельный слежавшийся	700	I	I	-	-	I	-	-	-	II	-
	металлургический выветрившийся	-	II	II	-	-	I	-	-	-	III	-

Примечания: 1. Прочность грунтов указана в соответствии с ГОСТ 25100-82 «Грунты. Классификация». 2. Грунты I м-IV м вечномёрзлые или сезонно-мёрзлые. К скальным грунтам, предварительно разрыхленным скальным породам, для бульдозеров и роторных экскаваторов отнесены грунты к IV группе грунтов (предварительно разрыхленных). 3. Коэффициенты пористости, принимаемые по породе вместе с заполнителем, определяются для грунтов с песчаным и супесчаным заполнителем. Показатель консистенции, принимаемый по заполнителю, определяется для грунтов с глинистым и суглинистым

заполнителем. 4. Грунты, указанные в п. 4 ж, з, подлежат предварительному разрыхлению при коэффициенте пористости до 0,5 или при показателе консистенции, равном или менее 0. После предварительного разрыхления эти грунты классифицируют на одну группу ниже, кроме грунтов в п. 4з. Грунты, указанные в п. 4и, к, классифицируют как скальные грунты, требующие предварительного рыхления. 5. В гр. 6 данной таблицы указаны группы грунта, принятые для механизированной разработки грунтов роторными экскаваторами при сооружении магистральных трубопроводов.

Если мокрые грунты залегают на некоторой глубине от поверхности, объем земляных работ определяют для верхнего (сухого) и нижнего (мокрого) слоя грунта. При этом за полную глубину разработки грунта принимают глубину, равную сумме толщин слоев сухого и мокрого грунта.

Водоотливные работы не учтены сметными нормами и расценками мокрых грунтов и должны определяться дополнительно.

При наличии грунтовых вод в пределах выемки мокрыми следует считать не только грунты, расположенные ниже грунтовых вод и находящиеся под их воздействием в период производства работ, но и расположенные выше этого уровня (см. 7.5).

Указанное увеличение толщины слоя мокрых грунтов учитывается только в объемах работ, относящихся к разработке грунтов, и не учитывается для объемов работ по водоотливу, которые исчисляют по действительному уровню грунтовых вод.

Уровень грунтовых вод определяют по геологическим разрезам буровых скважин. Если на участке строительства заложено несколько буровых скважин с различным уровнем грунтовых вод, учитывается скважина с наивысшим уровнем грунтовых вод. Усреднение отметок уровня грунтовых вод по нескольким скважинам не допускается.

Сметными нормами и расценками на земляные работы предусмотрены различные способы разработки грунтов естественной влажности, т. е. находящиеся во время разработки под непосредственным воздействием грунтовых, проточных или дождевых вод. При разработке грунта, налипающего на инструмент, к затратам труда и заработной плате следует применять соответствующие коэффициенты.

К грунтам повышенной влажности, требующим дополнительных затрат труда, относятся грунты вязкие, мокрые, глины, суглинки, лесс и растительный слой.

По характеру и трудности разработки грунты подразделяются на группы. Краткая характеристика грунтов для наиболее распространенных геологических условий приведена в табл. 7.5.

Характеристики и группы грунтов, как правило, устанавливают по геологическим разрезам. Группы разрабатываемых грунтов определяют послойно.

Нормы на разработку, выполняемую вручную при послойном залегании грунтов, принимают для каждой группы грунтов, исходя из полной проектной глубины разработки. Например, требуется вырыть вручную траншею глубиной 3 м, в которой грунт I группы залегает до глубины 1 м от поверхности, а грунт III группы – до глубины от 1,01 до 3 м. В этом случае разработку грунта как I, так и III группы следует учитывать по нормам, предусматривающим глубину разработки до 3 м.

Для определения затрат на ручную разработку ранее разрыхленных несслежавшихся грунтов II-IV группы следует применять нормы на одну группу ниже, а для грунтов V-VII группы – нормы IV группы.

Для жилищно-гражданских и промышленных объектов при сравнительно небольшой глубине разработок принимают характеристику и группу преобладающих грунтов по данным табл. 7.6, в зависимости от методов разработки грунтов: вручную или механизированным способом.

Таблица 7.6. Классификация земляных работ по видам работ и способам производства

Классификация	Виды работ
1. По назначению сооружений	1. Фундаменты и подвалы зданий и сооружений
	2. насыпи и выемки для дорог и проездов
	3. Траншеи для наружных коммуникаций
	4. насыпи и выемки при вертикальной планировке территории
2. По технологии производства	1. Вручную
	2. С применением экскаваторов
	3. С применением бульдозеров и других землеройных машин
	4. Методами гидромеханизации
	5. Методами искусственного водопонижения
	6. Буровзрывными методами

3. По состоянию грунтов	1. В сухих грунтах
	2. Во влажных грунтах
	3. С применением водоотлива
4. По методам производства	1. С откосами
	2. С креплением стенок котлованов и траншей
	3. Без откосов и без креплений стенок котлованов и траншей

7.7. МЕТОДИКА ПОДСЧЕТА ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

Объемы земляных работ следует определять с учетом данных по проекту организации работ.

Все подсчеты объемов земляных работ ведут по табличной форме (табл. 7.7). Данные о параметрах котлованов и траншей и результаты подсчета объемов земляных работ заносят в указанные таблицы, которые позволяют наглядно представить ход расчета объемов работ, обеспечивают последовательность и компактность записи и облегчают проверку выполненных расчетов объемов земляных работ вторым лицом.

Таблицы имеют графы, наименования которых приспособлены для рационального и компактного подсчета объемов земляных работ. Приведенные формы таблиц являются вспомогательными материалами для составления ведомостей объемов земляных работ.

Форма подсчета объема работ, наиболее часто употребляемая в практике проектирования, приведена в табл. 7.7.

Таблица 7.7. Подсчет объема работ

№ п.п.	Наименование работ	Формула подсчета	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4	5

Каждая позиция ведомости подсчета объемов работ должна быть обоснована соответствующей таблицей нормативов СНИПа ч. IV. Сначала подсчитывают геометрические размеры котлованов и траншей в гр. 3 данной таблицы, затем составляют ведомость объемов земляных работ.

При центрировке осей следует учитывать привязку к сечениям перпендикулярных осей.

В ведомостях подсчета объемов земляных работ необходимо делать ссылку на номера чертежей, схем и страницы пояснительной записки. Последовательность в написании размеров выемок по чертежам следующая: ширина, длина, высота. Все размеры должны соответствовать проектным данным. Например, ширину траншей понизу под фундамент (см. рис. 7.6) следует писать 6,00+0,12x2, а не 6,24.

Объемы земляных работ подсчитывают по номенклатуре, принятой в ч. IV СНИПа, т.е. с учетом технологии производства земляных работ при различных способах их производства.

Измерители при подсчете объемов земляных работ должны соответствовать измерителям сметных норм.

Подсчет земляных объемов работ начинают с левого верхнего угла плана, по часовой стрелке.

Последовательность подсчетов объемов по разделу «Земляные работы» должна быть такой, чтобы данные этого раздела могли быть использованы для последующих разделов. Например, данные подсчета объемов по рытью котлованов должны быть исходными данными для засыпки пазух фундаментов и стен подвала, подсыпки грунта под полы (в подвалах), отвозки излишнего грунта со строительной площадки и т.п.

Для подсчетов объемов земляных работ необходимо прежде всего определить среднюю черную отметку земли. Например, дан план фундамента с указанием отметок:

160 (красная)/159,6 (черная); 160,4/159,8; 160,6/159,2; 160,8/159,4.

Средняя черная отметка равна:

$$(159,6 + 159,8 + 159,2 + 159,4) / 4 = 159,5.$$

Средняя планировочная отметка (проектная) равна:

$$(160 + 160,4 + 160,6 + 160,8) / 4 = 160,45.$$

Следует учитывать, что работы по подготовке земляного полотна под полы на грунте (трамбование, планировка и тому подобные операции с насыпным грунтом) относятся к разделу «Земляные работы» и в состав работ по устройству полов не включаются.

При подсчетах объемов земляных работ помимо конструктивных чертежей (фундаменты, стены подвала и т.п.) надлежит использовать чертежи и данные раздела проекта организации работ.

К подсчетам объемов работ следует приступать только после определения способов организации и методов механизации земляных работ. Составленные подсчеты объемов земляных работ должны быть проверены вторым лицом. Несмотря на последующую проверку, сам составитель подсчета объемов работ должен также повторно проконтролировать проделанный им расчет.

В соответствии с инструкциями Госстроя СССР и Госгражданстроя ведомости объемов работ и расчеты по ним к проектно-сметной документации не прилагаются, а хранятся в архиве проектной организации. Ведомости объемов земляных работ и ведомости их подсчета должны быть представлены по первому требованию заказчика или банка.

7.8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ ПРОЕКТОВ

Объемы земляных работ по рытью котлованов и траншей под фундаменты зданий и сооружений, а также инженерных коммуникаций определяются:

а) при срезках грунта по вертикальной планировке – от красных (проектных) отметок планировки; грунт, разрабатываемый в котлованах и траншеях выше красных отметок, учитывается в объеме срезки при вертикальной планировке;

б) при подсыпках грунта – от черных (существующих) отметок.

В обоих случаях крутизну откосов котлованов и траншей принимают из расчета полной глубины разработки грунта от черных отметок.

Отметки рельефа местности, т.е. существующие отметки земной поверхности, зафиксированные в плане при геодезической съемке, называются черными.

На участке застройки в плане, как правило, проставляют несколько отметок существующей поверхности земли, поэтому для практических расчетов на ограниченном участке принимается средняя черная отметка. Так, при спокойном рельефе местности на участке застройки в плане (например, отдельно стоящих ТП, ЦТП и т.п.) для подсчета объемов земляных работ принимают среднее значение черных отметок, которое получают делением суммы черных отметок на число исчисляемых (учитываемых) отметок. Разница между средней черной отметкой и проектными (красными) отметками дна котлована или траншеи определяет глубину земляных выемок, а разница между средней проектной отметкой и черными отметками – глубину земляных насыпок.

На строительных чертежах, как правило, проставляют условные (относительные) отметки, которые исчисляют от условного уровня $\pm 0,00$, за который обычно принимают пол первого этажа или обрез фундамента.

В проектах на рабочих чертежах фундаментов обычно указывают абсолютные и относительные отметки, что дает возможность при подсчете объемов земляных работ пересчитать абсолютные отметки в относительные или относительные в абсолютные.

При исчислении объема грунта, вытесняемого сооружениями, площадь сооружений следует измерять наружными гранями стен, а высоту – от подошвы заложения сооружения.

Глубина котлованов или траншей для фундаментов стен, оборудования, колонн и т.п. в бесподвальных зданиях следует принимать по проектным отметкам от подошвы заложения фундамента (или подушки под фундамент),

Глубину траншей и котлованов под фундаменты стен, колонн и оборудования в пределах дна котлована, отметки заложения которых находятся ниже отметки заложения основной части фундаментов зданий или сооружений, надо определять от отметки дна котлована, а не от поверхности земли.

При наличии разных проектных отметок подошв заложения основной части фундаментов в различных частях одного котлована глубину определяют по отметкам уступов для каждого заложения подошвы основной части фундаментов.

Таблица 7.8. Ведомость подсчета объемов земляных работ на рытье траншей

Наименование объекта _____

№ чертежа _____

Сечение фунда- ментов	Размеры в плане и площадь сечения траншей			Глубина траншей, м		Объем выемки в сухом грунте, м ³				Объем выемки в мокрой грунте, м ³			
	длина, м	ширина, м	сечение, м ²	в сухом грунте	в мокром грунте	ширина до 1,0 м	ширина до 1,5 м	ширина более 1,5 м	итого	ширина до 1,0 м	ширина до 1,5 м	ширина более 1,5 м	итого
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Таблица 7.9. Ведомость подсчета объемов земляных работ, на устройство траншей инженерных сетей (водопровод, канализация, тепловые сети)

Наименование объекта _____

№ чертежа _____

№ п.п.	Наименование работ	Длина участка, м	Ширина понизу, м	Глубина, м	Откосы по СНиП	Ширина поверху	Средняя ширина (4+7)/2	Объемы работ, м ³ 3x5x8	Группа грунта	Грунтовые воды	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Для трубопроводов необходимо принимать глубину траншей по проекту от отметки заложения трубопроводов (или подошвы основания под трубопровод).

Исчисленная таким образом глубина котлованов и траншей должна быть уменьшена на толщину слоя срезки растительного грунта, если этот объем подсчитывают отдельно для использования растительного грунта на озеленение.

Грунт, вынимаемый из котлованов и траншей, подлежит вывозке за пределы строительной площадки. Объем грунта, подлежащего вывозке за пределы строительной площадки, определяют с учетом следующего:

а) в объем грунта, подлежащего перевозке, не включается слой растительной земли, пригодной по агротехническим требованиям и подлежащей вывозке для озеленительных работ в соответствии с проектом производства работ;

б) величина недостающего грунта для подсыпки устанавливается с добавлением грунта вместо снимаемого слоя растительной земли, пригодной и вывозимой для озеленительных работ.

Стоимость перемещения грунта принимают в сметах и расчетах за выполненные объемы с учетом следующего:

а) расстояние перевозки грунта из выемок в насыпь в пределах строительной площадки устанавливают в соответствии с проектом перемещения земляных масс; при отсутствии данных о расстояниях перевозок грунта в пределах строительной площадки расстояние следует принимать равным 1 км;

б) расстояние перевозки грунта, вывозимого за пределы строительной площадки, рекомендуется принимать усредненно на 7 км, если оно не оговорено в проекте организации работ;

в) для условий Москвы, в исключительных случаях, при строительстве отдельных жилых и гражданских зданий, расположенных в пределах внутригородской кольцевой магистрали Москвы, а также при строительстве инженерных сооружений и объектов производственного назначения, расположенных в черте Московской кольцевой автомобильной дороги, когда расстояние перевозки грунта превышает 15 км, его принимают по проекту организации строительства;

г) подвозка на строительную площадку недостающего грунта отдельной оплате не подлежит, за исключением случаев, когда согласно проекту организации строительства его завозят из карьеров. При этом подвозку следует принимать на расстояние от карьеров до строительной площадки, устанавливаемое проектом производства работ (ППР) с добавлением стоимости разработки грунта в карьере и погрузки в автомашины;

д) в случае если проектом на здание или сооружение предусмотрено обязательное использование грунта для обратной засыпки на той же площадке, отвозку грунта на промежуточные отвалы и обратную подвозку

следует принимать на расстояние, определяемое проектом организации строительства, с учетом стоимости разработки ранее разрыхленного грунта на промежуточных отвалах и погрузки в автосамосвалы.

7.9. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ШИРИНЫ И ГЛУБИНЫ ТРАНШЕЙ

Наименьшая ширина траншей по дну при разработке грунта землеройными машинами должна соответствовать ширине режущей кромки рабочего органа машины с добавлением:

0,15 м в песчаных и супесчаных грунтах;

0,1 м в глинистых и суглинистых грунтах.

Ширину по дну траншей при устройстве (или замене отдельных участков) ленточных фундаментов принимают:

а) для траншей с откосами - равной ширине фундаментов или оснований под них;

б) для траншей с обычным креплением - равной ширине фундаментов или оснований под них с добавлением по 0,15 м с каждой стороны;

в) для траншей с шпунтовым ограждением - равной ширине фундаментов или оснований под них с добавлением по 0,2 м с каждой стороны;

г) при вертикальной гидроизоляции, без спуска людей в траншею - равной толщине изолируемой конструкции с добавлением по 0,3 м с каждой стороны; при необходимости спуска людей в траншею, при наличии креплений - с добавлением по 0,7 м от изолируемой стороны конструкции;

д) при вертикальной гидроизоляции поверхности конструкции с защитной стенкой с одной стороны - равной ширине конструкции с добавлением 0,7+0,15=0,85 м от изолируемой стены.

Ширину траншеи с вертикальными стенками для укладки трубопроводов без учета креплений принимают по данным табл. 7.10.

Таблица 7.10. Ширина траншей, м, с вертикальными стенками для укладки трубопроводов без учета креплений

Способ укладки трубопроводов	Ширина траншей, м, по дну		
	стальных и пластмассовых	раструбных чугунных, бетонных, железобетонных и асбестоцементных	бетонных, железобетонных на муфтах и фальцах и керамических
1	2	3	4
Для отдельных прокладок (одна труба в траншее) - плетями или отдельными секциями при наружном диаметре D труб, м:			
до 0,7	$D+0,3$, но не менее 0,7	-	-
более 0,7	$1,5D$	-	-
То же, отдельными трубами при наружном диаметре D труб, м:			
менее 0,5	$D+0,5$	$D+0,6$	$D+0,8$
0,5-1,6	$D+0,8$	$D+1,0$	$D+1,2$
1,6-3,5	$D+1,4$	$D+1,4$	$D+1,4$
Для совмещенных прокладок, при проектном расстоянии между наружными гранями крайних труб A и наружном их диаметре, м:			
менее 0,5	$A+0,5$	$A+0,6$	$A+0,8$
0,5-1,6	$A+0,8$	$A+1,0$	$A+1,2$
1,6-3,5	$A+1,4$	$A+1,4$	$A+1,4$

При отсутствии проектных данных о расположении труб в траншее, расстояние A между наружными гранями крайних труб определяется как сумма наружных диаметров всех труб и расстояний между ними,

принимаемых равным 0,15 м. Наружный диаметр изолированных труб определяют с учетом толщины слоя изоляции.

Ширина по дну траншей, разрабатываемых с откосами в грунтах, расположенных выше уровня грунтовых вод, должна быть (независимо от диаметра труб) не менее: $D+0,5$ или $A+0,5$ при укладке трубопроводов из отдельных труб и $D+0,3$ или $A+0,3$ при укладке из плетей.

Ширину траншей для укладки трубопроводов в мокрых грунтах, разрабатываемых с открытым водоотливом, следует принимать с учетом водосборных и водоотливных устройств согласно проекту; ширину траншей по дну для укладки трубопроводов диаметром свыше 3,5 м, а также на кривых участках трассы – по проекту.

Ширину траншей при укладке трубопроводов в каналах или по искусственному основанию определяют по полной ширине конструкции канала, включая толщину стенок, защитных конструкций, основания или выступающих его частей с добавлением 0,2 м.

При необходимости работы людей в траншее с вертикальными стенками наименьшее расстояние в свету между боковыми поверхностями возводимого сооружения и досками крепления или шпунтом должно быть не менее 0,7 м.

Выемка грунта из траншей с вертикальными стенками без креплений допускается только в грунтах естественной влажности с ненарушенной структурой на глубину не более:

1,0 м – в песчаных и гравелистых грунтах;

1,25 м – в супесчаных грунтах;

1,5 м – в суглинистых, глинистых и сухих лессовидных грунтах;

2,0 м – в особо плотных грунтах.

Глубина траншей должна уменьшаться на толщину слоя срезки растительного грунта.

Длину траншей принимают по геометрической длине трассы, определяемой по оси трубопровода. Длину ответвлений принимают от геометрической оси пересечения. Объем выемки котлованов при врезках в ранее проложенных трубопроводы или кабели определяют по проектным данным.

Объем прямиков для соединения и заделки стыков трубопроводов устанавливают в процентах от объема траншей:

для уличных газопроводов – 4 %;

по трубопроводам из стальных труб – 1,38 %;

для прочих трубопроводов (чугунных, асбестоцементных, керамических, пластмассовых и железобетонных) – 1,5 %.

Увеличение объема земляных работ (уширение и углубление) в местах устройства колодцев на трассе трубопроводов, прокладываемых в траншеях, при механизированном способе производства работ следует принимать равным 1,0 % объема траншей, а для устройства камер и ниш при прокладке трубопроводов в каналах – 3,5%.

Объемы выемок для сетевых устройств, расположенных вне трассы трубопровода (водоприемные колодцы и др.), определяют по проектным данным.

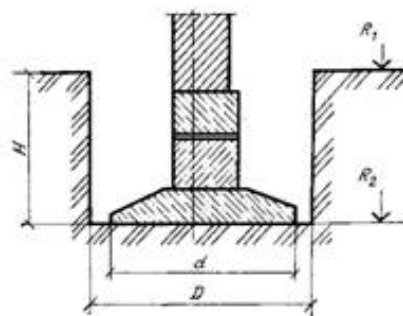
При уширениях и углублениях траншей для устройства колодцев, ниш и т. п., выполняемых вручную, объем их определяют по проектным данным.

7.10. ПРАВИЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗМЕРОВ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ КОТЛОВАНОВ И ТРАНШЕЙ

При рытье котлованов и траншей с креплением стенок глубину траншей H принимают как разность проектных отметок: черной отметки уровня земли и подошвы заложения фундамента, трубопровода или основания под трубопровод (рис. 7.4–7.6):

$$H=R_1-R_2.$$

Рис. 7.4. Схема поперечного сечения траншеи для фундамента (крепления не показаны)



Глубину траншей, разрабатываемых на дне котлована (например, траншей для фундаментов стен подвала), определяют как разность отметок для котлована и подошвы заложения фундамента.

Глубину разработки котлованов определяют как разность отметок: черной отметки уровня земли и отметки, дна котлована (уровня нижней плоскости основания под полы подвала (см, рис. 7.5)

$$H=R_1-R_3.$$

В тех случаях, когда в соответствии с проектом вертикальной планировки, черные отметки уровня земли выше уровня пола первого этажа, отсчет глубины разработки ведут от красных отметок.

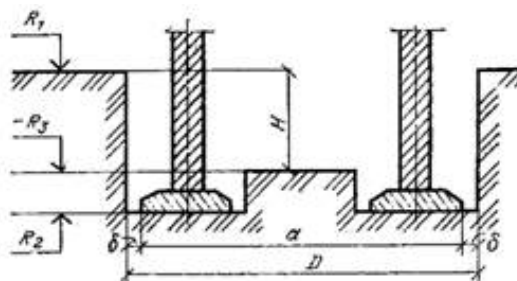


Рис. 7.5. Схема разреза котлована (крепления не показаны)

Ширину траншей для фундаментов определяют по ширине подошвы с добавлением зазоров между кромками фундамента и стенками траншеи $D=d+2\delta$.

Размеры зазоров δ определяют в зависимости от конструкции креплений (табл. 7.11).

Таблица 7.11. Размеры зазоров между креплениями траншей и кромками фундаментов

№ п. п.	Способ заложения фундаментов	Размеры зазора, м
1	При обыкновенных дощатых креплениях	0,15
2	При шпунтовом ограждении	0,20
3	При наличии вертикальной гидроизоляции стен подвала и фундаментов	0,30

Ширину траншей для укладки трубопроводов определяют в зависимости от диаметра D согласно табл. 7.12.

Таблица 7.12. Размеры траншей для укладки трубопроводов

	Способ укладки трубопроводов	Ширина траншей, м		
		стальных и чугунных трубопроводов	бетонных и железобетонных раструбных и керамических трубопроводов	бетонных и железобетонных фальцевых и на муфтах
1	В виде плетей или отдельных секций независимо от диаметра труб	$D+2\delta+0,3$	-	-
2	Отдельными трубами диаметром до 0,5 м	$D+2\delta+0,5$	$D+2\delta+0,6$	$D+2\delta+0,8$
3	Отдельными трубами диаметром более 0,5 м	$D+2\delta+0,8$	$D+2\delta+1,0$	$D+2\delta+1,2$

В табл. 7.12 диаметр трубопровода - D , величина b - зависящая от глубины заложения трубопровода и конструкции ограждения стенок траншей (см. табл. 7.13).

Таблица 7.13. Значение величины b , зависящей от глубины заложения трубопровода и конструкции ограждения стенок траншей

Конструкции ограждения	Значение b , м, при глубине заложения, м, до			
	2	3	4	5
Простое ограждение	0,05	0,10	0,20	0,30
Шпунтовое ограждение	0,20	0,30	0,40	0,50

Ширина траншей для трубопроводов, укладываемых в каналах или защищаемых специальной конструкцией, принимают разной ширине этой конструкции с добавлением 0,2 м (см. рис. 7.6).

Отметки, на основании которых определяется глубина разработки траншей для трубопроводов, устанавливают по чертежам продольных профилей трассы по участкам.

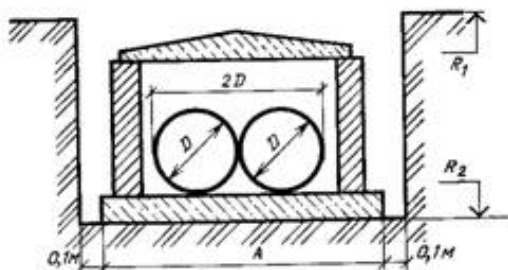


Рис. 7.6. Схема поперечного сечения траншеи для трубопроводов, укладываемых в каналах (крепления не показаны)

Во избежание обрушения стенок земляных сооружений при разработке котлованов и траншей без креплений делают откосы, крутизну которых принимают в зависимости от характеристик грунтов и степени их устойчивости. Крутизну откосов котлованов и траншей, выполняемых без креплений, следует принимать по проекту производства работ.

Таблица 7.14. Крутизна откосов при рытье котлованов и траншей в грунтах естественной влажности

Грунты	Крутизна откосов (отношение высоты откоса к его заложению) при глубине выемки, м		
	до 1,5	до 3,0	до 5,0
Насыпные естественной влажности	1:0,67	1:1	1:1,25
Песчаные и гравийные	1:0,5	1:1	1:1
Супеси	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Суглинки	1:1	1:0,5	1:0,75
Глины	1:1	1:0,25	1:0,5
Лессовидные сухие грунты	1:1	1:0,5	1:0,5

При отсутствии проектных данных крутизну откосов при рытье котлованов и траншей в грунтах естественной влажности с ненарушенной структурой следует принимать по табл. 7.14.

В мокрых грунтах всех видов, кроме насыпного, крутизну откосов принимают 1:1, в мокром насыпном грунте и грунтах с нарушенной структурой - 1:1,5.

Крутизной откоса называется отношение глубины разработки к заложению откоса (рис. 7.7). Крутизну откоса K определяют по формуле

$$K=H/a.$$



Рис. 7.7. Схема образования откосов при разработке траншей и котлованов

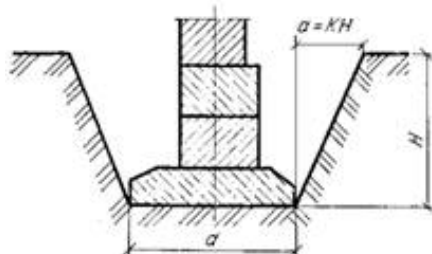


Рис. 7.8. Схема поперечного сечения траншеи с откосами для фундамента

В соответствии с этим размер заложения откоса определяют в зависимости от глубины разработки по формуле

$$a=KH.$$

При разработке траншей с откосами без креплений размер основания траншеи в ее поперечном сечении принимают равным ширине фундамента (см. рис. 7.7).

Площадь сечения траншеи (рис. 7.8) определяют в этом случае по площади трапеции.

Таким образом, площадь поперечного сечения траншеи с откосами определяют по формуле

$$S=(d+KH)H, \quad (7.3)$$

где S - площадь сечения траншеи, m^2 ; d - ширина фундамента, m ; K - коэффициент, определяемый по формуле $K=H/a$; H - глубина разработки траншеи, m .

Ширина основания и соответственно площадь поперечного сечения траншей для трубопроводов определяют аналогично.

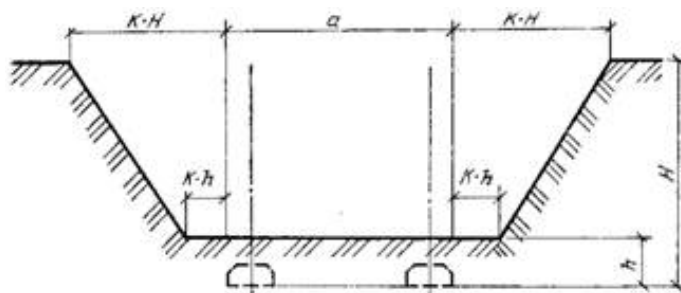


Рис. 7.9. Схема поперечного сечения котлована с откосами

По описанным выше правилам устанавливают размеры и площадь поперечного сечения котлована. Однако здесь имеется усложняющий подсчет фактор, вызванный тем, что по периметру котлована (вдоль его наружных граней) обычно размещаются фундаменты, глубина заложения которых больше, чем глубина разработки котлована. Чтобы обеспечить возможность разработки траншей по дну котлована также с откосами, размеры котлована определяют с учетом глубины заложения фундаментов (рис. 7.9).

Формула для определения площади поперечного сечения котлована, пользуясь обозначениями чертежа (см. рис. 7.9), будет следующая:

$$S = (2d + 2Kh + 2KH) \frac{1}{2} (H - h) = [d + K(H + h)] (H - h); \quad (7.4)$$

$$S = [d + K(H + h)] (H - h),$$

где S - площадь поперечного сечения котлована, m^2 ; d - расстояние между наружными кромками фундаментов ограждающих стен подвала, m ; K - коэффициент крутизны откоса; H - глубина заложения фундамента, отсчитываемая от черной отметки, m ; h - глубина разработки траншей на дне котлована, m .

Характеристика грунтов, в которых допускается наибольшая (предельная) допустимая глубина разработки

траншей с вертикальными стенками без креплений, приведена на с. 155.

7.11. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ КОТЛОВАНОВ И ТРАНШЕЙ

Подсчет объемов земляных работ при разработке котлованов и траншей с вертикальными стенками (при наличии креплений) сводится к определению объемов относительно простых геометрических фигур прямоугольных параллелепипедов и призм. В этом случае объемы определяют произведением площади основания таких фигур на высоту.

Иначе подсчитывают объем земляных работ при наличии наклонных стенок котлованов и траншей. В данном случае приходится иметь дело с геометрическими фигурами, представляющими собой усеченные клинья, объемы которых определяют по специальным формулам (см. табл. 16.5).

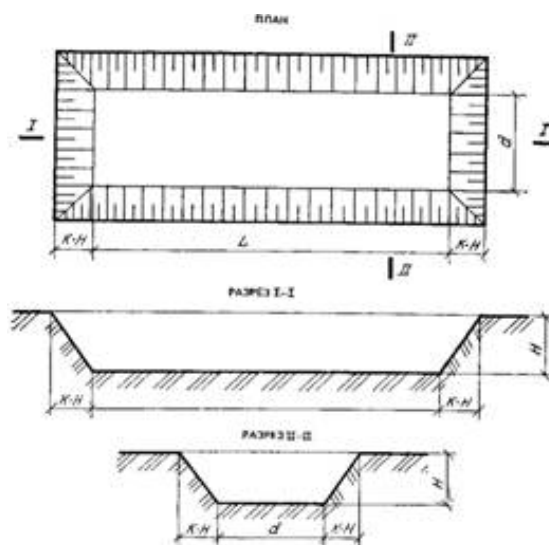


Рис. 7.10. План и сечения котлована

На рис. 7.10 схематично представлен котлован для подземной части здания, имеющий в плане прямоугольную форму. Разрезы этого котлована вертикальными плоскостями во взаимно перпендикулярных направлениях образуют плоские фигуры трапеции. Поэтому объем котлована можно приблизительно подсчитать как произведение площади его поперечного сечения (см. сечение II-II) на среднюю длину, вычисленную по разрезу I-I.

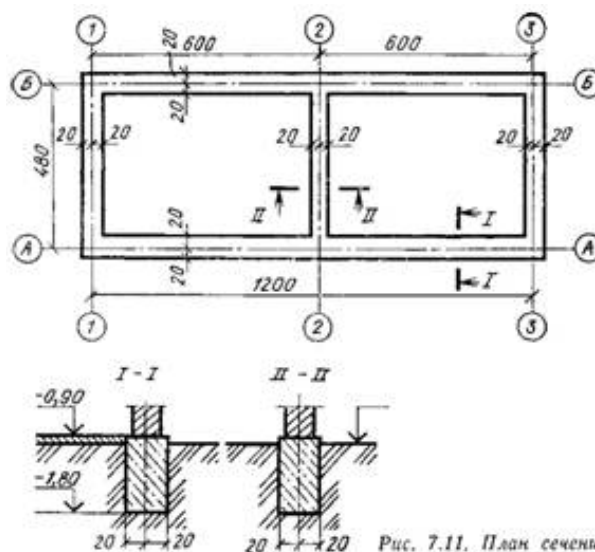


Рис. 7.11. План сечений фундаментов

Таким образом, получим площадь поперечного сечения котлована

$$S = (d + KH) H$$

и среднюю его длину

$$(2L+2KH) : 2=L+KH.$$

Объем котлована определяют по формуле

$$V=(d+KH)(L+KH)H \quad (7.5)$$

В тех случаях, когда по дну котлована вдоль его наружных стенок размещаются фундаменты, глубина заложения которых больше, чем глубина котлована (см. рис. 7.9), площадь поперечного сечения котлована определяют по формуле (7.4), а средняя его длина в продольном сечении составит

$$(2L+2KH+2Kh) : 2=L+K(H+h).$$

Тогда объем котлована определяют по приближенной формуле

$$V=[d+K(H+h)][L+K(H+h)](H-h), \quad (7.6)$$

где V – объем котлована или траншеи; d – расстояние между наружными кромками фундаментов; L – длина котлована или траншеи, определенная также между наружными гранями фундаментов стен, замыкающих с торцов котлован или траншею; H – глубина заложения фундаментов; h – глубина разработки траншей на дне котлована.

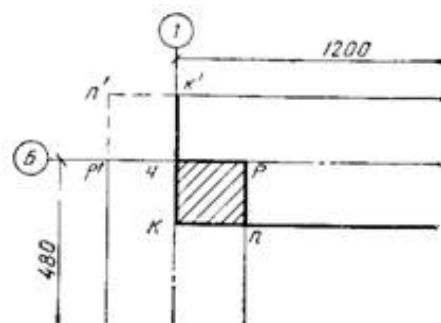


Рис. 7.12. Фрагмент плана траншеи под фундаменты здания со взаимно пересекающимися осями

Подсчет объемов траншей под фундаменты зданий со взаимно пересекающимися осями (рис. 7.11) распадается на две части:

- 1) траншея состоит из нескольких участков, расположенных под углом друг к другу (по осям 1, 3, А и Б);
- 2) траншея примыкает к другой траншее (ось 2) между крайними точками участка.

В первом случае площадь поперечного сечения траншеи определяют по формуле (7.4). Общую длину траншеи определяют в осях путем сложения осевых размеров.

На рис. 7.12 показано, что при таком способе подсчета квадрат $ч'п'к'$ попадает в подсчет дважды, а квадрат $чкп$ из подсчета выпадает.

При совпадении осей плана здания с осями симметрии сечений площади указанных квадратов равны. Следовательно, объем траншей в данном случае определяют как произведение площади поперечного сечения на длину траншеи, измеренную в осях.

При разработке траншей с откосами объем их определяют по формуле

$$V=H(d+KH)\Sigma l, \quad (7.7)$$

где V – объем траншей; d – ширина сечения; K – коэффициент крутизны откосов, зависящий от характеристики грунта; Σl – сумма длин участков траншей одного сечения, определяемая по осевым размерам.

При разработке траншей с отвесными стенками или с креплениями величина K равна нулю и формула (7.7) принимает вид

$$V=dH\Sigma l \quad (7.8)$$

В практике проектирования случаи совпадения осей плана здания с осями симметрии сечений редки.

Наиболее часты случаи несовпадения осей плана здания с осями симметрии сечений фундаментов. Здесь имеет место изменение осевых размеров (см. рис. 7.13). В этом случае общую длину траншей надо подсчитывать не по осям проекта здания, а по длине осей симметрии, для чего следует ввести поправку в формулы (7.7) и (7.8).

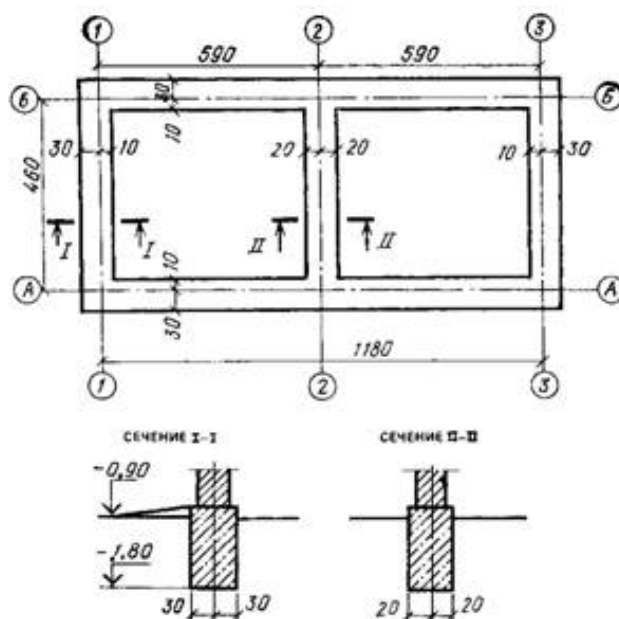


Рис. 7.13. План и сечения фундаментов при несовпадении осей плана с осями симметрии сечений

Пользуясь обозначениями, приведенными на рис. 7.14, получим величину $d/2-p$, которую необходимо добавить к длине, определенной в осях плана в количестве, равном удвоенному числу углов. Тогда формула (7.7) примет вид

$$V=H(d+KH)\Sigma(1+d-2p) \quad (7.9)$$

При разработке траншей с отвесными стенками или креплениями $K=0$ и формула (7.9) примет вид

$$V=dH\Sigma(1+d-2n) \quad (7.10)$$

где V - объем траншеи; d - ширина основания траншеи; K - коэффициент крутизны откоса, зависящий от характеристики грунта; Σ - знак суммы; l - длина участка, исчисленная по осевым размерам плана; H - расстояние от оси чертежа сечения до внутренней грани траншеи.

На рис. 7.11, 7.13, 7.14, 7.15 (ось 2) показаны траншеи для фундаментов под внутренние стены зданий, ограниченные с концов другими траншеями.

Пользуясь обозначениями, приведенными на рис. 7.14, объем траншеи по оси 2-2 подсчитывают по формуле

$$V=(d+KH)(L-KH). \quad (7.11)$$

Формула (7.11) будет верна для тех случаев, когда отметка для траншей одинакова для всех взаимно пересекающихся траншей. Если эти отметки не одинаковые (рис. 7.16), то подсчет объема траншеи может быть произведен по формуле

$$V=h(d+Kh)[L-2K(H-h)], \quad (7.12)$$

где V - объем траншеи; d - ширина основания траншеи; K - коэффициента крутизны откоса, зависящий от характеристики грунта; L - расстояние между обращенными друг к другу кромками оснований пересекающихся траншей в формуле (7.12) или длина основания траншеи, определяемая по общим правилам; H - глубина разработки; h - глубина разработки примыкающей траншеи.

При определении объемов земляных работ подсчет рекомендуется вести с участков, глубина разработки которых является наибольшей. С учетом этих условий и составлены формулы (7.7) - (7.12). Формулы (7.7) и (7.8) полностью применимы для определения объемов траншей для трубопроводов и каналов наружных коммуникаций санитарно-технических устройств.

В соответствии с техническими условиями на производство таких работ, в местах сопряжений труб и плетей трубопроводов требуется предусматривать некоторое уширение траншей. Связанное с этим увеличение объема земляных работ подсчитывают дополнительно в процентах от общего объема траншей (табл. 7.15).

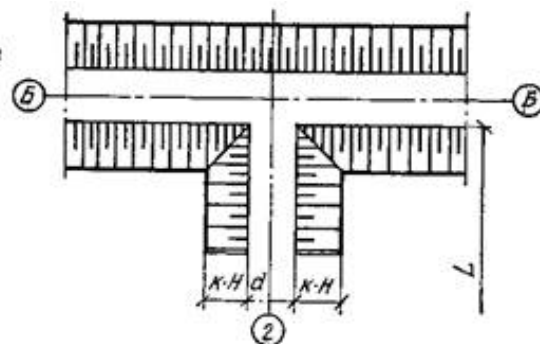
Таблица 7.15. Объем приямков для заделки стыков трубопроводов (в процентах к объему земляных работ траншей)

№ п.п.	Трубопроводы и метод их укладки	Объем приямков. %, к объему траншеи глубиной, м	
		до 3	более 3
1	Стальные:		
	а) при укладке плетями или звеньями	1	0,5
	б) при укладке отдельными трубами	3	2
2	Чугунные, асбестоцементные, керамические, пластмассовые, бетонные и железобетонные	2	1
3	Уличные газопроводы	4	-

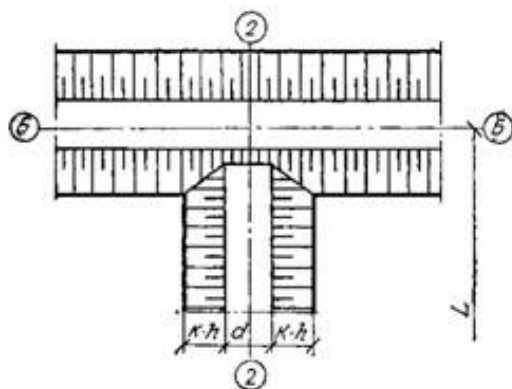
Рис. 7.14. Схема образования углового сопряжения со смещенными осями плана относительно осей симметрии сечений



Рис. 7.15. План пересечения траншей с одинаковой глубиной их разработки



7.16. План пересечения траншей с различной глубиной разработки



Объемы разработки грунта на устройство колодцев и траншей под трубопроводы рекомендуется принимать в процентах к объему разработки грунта в траншеях, исчисленного исходя из вертикальных отметок:

водоводы	0,5%
сети водопровода	2 %
канализационные сети	2 %

Размеры приямков для монтажа трубопроводов (СНиП III-8-76) следует принимать не менее указанных в табл. 7.16.

Таблица 7.16. Габариты приямков для монтажа трубопроводов

Трубы	Тип стыкового соединения	Наружный диаметр трубопровода D, мм	Размер приямков, м		
			длина	ширина	глубина

Стальные	Сварные	Для всех диаметров	1	$D_0 \pm 1,2$	0,7
Чугунные	Раструбные	До 326 включительно	0,55	$D_0 \pm 0,5$	0,3
		Более 326	-	$D_0 \pm 0,7$	0,4
Асбестоцементные	Муфтовое	До 325 включительно	0,7	$D_0 \pm 0,5$	0,2
		Более 325	0,9	$D_0 \pm 0,7$	0,3
Бетонные и железобетонные	Раструбное и муфтовое	До 640 включительно	1	$D_0 \pm 0,5$	0,3
		Более 640		$D_0 \pm 1$	0,4
Пластмассовые	Все виды стыковых соединений	Для всех диаметров	0,6	$D_0 \pm 0,5$	0,2
Керамические	Раструбное		0,5	$D_0 \pm 0,6$	0,3

Примечание. D_0 обозначает наружный диаметр раструба, муфты и бетонного пояса.

7.12. ПРАВИЛА ПОДСЧЕТА ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДАХ РАЗРАБОТКИ ГРУНТОВ

При уширении и углублении траншей для устройства колодцев на трассе трубопроводов, прокладываемых при механизированном способе производства земляных работ, объем земляных работ принимают равным 1 % объема выемок траншей, а для устройства камер и ниш при прокладке трубопроводов в каналах – 3,5%.

Объемы выемок для сетевых устройств, расположенных вне трассы трубопровода (водоприемные колодцы и т.п.), определяют по проектным данным,

При уширениях и углублениях траншей для устройства колодцев, ниш и т.п., выполняемых вручную, объем их определяют по проектным данным, а стоимость – по соответствующим расценкам на разработку грунта вручную.

Объем земляных работ по прокладке, ремонту, перекладке линий связи принимают по проектным данным, включая объемы для колодцев и других сооружений.

Объемы земляных работ по рытью траншей под действующими железнодорожными путями определяют исходя из длины траншей в поперечном направлении пути с включением ширины междупутья и откосов насыпи.

Крепления стенок траншей и котлованов инвентарными щитами и досками исчисляют по площади стенок траншей или котлованов, а при креплении шпунтом – по площади шпунтового ограждения, считая высоту от дна траншеи до верха ограждения.

Объемы работ на устройство креплений при механизированной разработке определяют по проектным данным.

Крепление вертикальных стенок траншей глубиной до 3 м должны быть, как правило, инвентарными и применяться в соответствии с данными, приведенными в табл. 7.17.

Таблица 7.17. Вид крепления траншей в зависимости от грунта

Грунт	Вид крепления траншей
Естественной влажности, за исключением сыпучих	С прозорами
Повышенной влажности	Без прозоров
Всех видов при сильном притоке грунтовых вод	Шпунтовое, с забивкой его на глубину не менее 0,75 м в подстилающий водопроницаемый грунт

Ширину траншей при разработке грунта механизированным способом принимают по данным табл. 7.18.

Уплотнение грунтов. Требуемая плотность грунта, выражаемая объемным весом скелета грунта или коэффициентом уплотнения, назначается проектом сооружения на основании данных исследования грунта методом стандартного уплотнения, при котором устанавливается его максимальная плотность и оптимальная влажность.

Уплотнение грунта следует производить при оптимальной влажности (допускаются следующие отклонения от оптимальной влажности: для связных грунтов $\pm 10\%$, для несвязных $\pm 20\%$).

При недостаточной влажности несвязных и малосвязных грунтов допускается увлажнять их в отсыпном слое, а связных грунтов – непосредственно в местах разработки.

Таблица 7.18. Ширина траншей при разработке грунта экскаваторами

Оборудование экскаватора	Емкость ковша, м ³	Средняя ширина режущей кромки, ковша, м	Ширина траншей (наименьшая)	
			в песчаных и супесчаных грунтах	в глинистых и суглинистых грунтах
Обратная лопата	0,15	0,7	0,85	0,8
	0,25-0,30	0,85	1,0	0,95
	0,35	0,95	1,1	1,05
	0,5	1,0	1,15	1,1
	0,65	1,15	1,3	1,25
Драглайн	1,0	1,2	1,35	1,3
	0,25-0,3	0,85	0,8	0,75
	0,35	0,95	1,1	1,05
	0,75	1,25	1,4	1,35
	1,0	1,4	1,55	1,5

Уплотнение грунтов насыпей и обратных засыпок должно выполняться послойно. Толщину уплотняемых слоев назначают в зависимости от условий производства работ, вида грунтов, применяемых уплотняющих машин. Для уплотнения связных грунтов применяют катки на пневматических шинах, кулачковые, решетчатые, трамбующие и вибротрамбующие машины; для уплотнения несвязных грунтов – вибрационные и вибротрамбующие машины и катки на пневматических шинах.

В стесненных условиях, при обратных засыпках грунта в пазу и фундаментах, вокруг опор трубопроводов, при устройстве подсыпок под полы и т.п. уплотнение грунтов следует производить машинами с трамбуемыми и вибротрамбуемыми органами.

В особо стесненных условиях следует применять электротрамбовки.

7.13. ПОДСЧЕТ ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ СМЕТ

При составлении смет подсчет объемов работ следует вести отдельно по видам работ и способам их производства, регламентируемым нормами ч. IV СНиПа.

При разработке траншей и котлованов вручную без крепления их стенок (с откосами или вертикальными стенками) под фундаменты, трубопроводы и коллекторы, объемов работ исчисляют по группам и состоянию грунта – сухого, мокрого. Последующая засыпка траншей для этого вида работ не предусмотрена нормами СНиПа и должна учитываться отдельно. При том категория (группа) для работ по засыпке предусматривается та же, что и для разработки траншей, а объем грунта, требуемого для засыпки, определяется в плотном теле. В случае неоднородного грунта подсчет объемов земляных работ несколько усложняется.

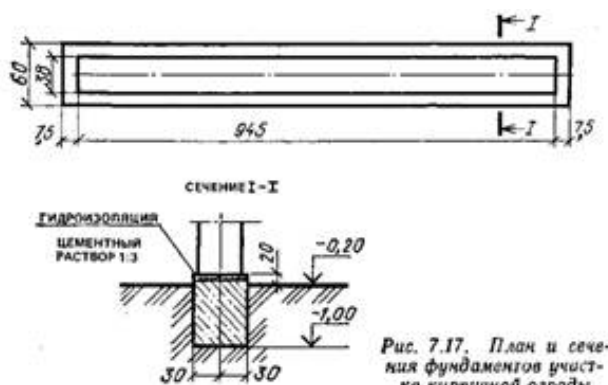


Рис. 7.17. План и сечение фундаментов участка ограды кирпичной ограды

Пример 1.

Определить объем земляных работ, производимых вручную для возведения фундамента ограды (см. рис. 7.17). Подошва фундамента данного участка ограды залегает на одной отметке, уровень земли представляет собой горизонтальную плоскость. Грунт (например, суглинок) однороден по всей глубине разработки.

Коэффициент крутизны для суглинка (1:0,5) при глубине разработки грунта до 0,8 м равен: $K=H:a=0,5$.

Ширину траншеи в ее основании принимают равной ширине фундамента, но она не может быть меньше предела – 0,7 м – при разработке грунта вручную. Поскольку ширина фундамента по чертежу равна 0,6 м, а минимально допустимая 0,7 м, принимают $d=0,7$ м. Объем траншеи определяют по формуле (7.5)

Согласно рис. 7.17 $H = (-0,20) - (-1,00) = 0,8$ м.

$$L = 9,45 + 0,075 \times 2 = 9,6 \text{ м}; K = 0,5; d = 0,7.$$

Следовательно, объем разработки грунта вручную для фундамента участка ограды равен:

$$V = (0,7 + 0,5 \times 0,8) (9,6 + 0,5 \times 0,8) 0,8 = 8,8 \text{ м}^3.$$

Пример 2.

На глубину до 30 см от поверхности залегает песок, ниже – суглинок (рис. 7.18). Согласно табл. 7.5 песок естественной влажности с примесью гальки, щебня и гравия до 10 % по объему относится к I группе, суглинок мягкопластичный с примесью гальки, щебня и гравия более 10 % – ко II группе грунтов.



Рис. 7.18. Поперечное сечение траншеи для фундамента, изображенного на рис. 13.17 при залегании разнородных грунтов

Начиная с нижнего слоя, подсчитывают объем разработки грунта II группы; $d = 0,7$ м; $K = 0,5$; $L = (-0,20) - (-1,00) = 0,8$ м.

$$V_1 = (0,7 + 0,5 \times 0,8) (9,6 + 0,5 \times 0,8) 0,8 = 4,68 \text{ м}^3.$$

Затем производят подсчет объема разработки грунта I группы:

$$d = 0,7 + 0,5 \times 0,5 = 1,2 \text{ м},$$

$$L = 9,6 + 0,5 \times 0,5 = 10,1 \text{ м}; H = 0,30 \text{ м}; K = 0,3.$$

В данном примере длину и ширину основания увеличивают на величину заложения откосов нижнего слоя. Следовательно, объем разработки грунта I группы составит:

$V_2 = (1,2 + 1,0 \times 0,3) (10,1 + 1,0 \times 0,3) 0,3 = 3,57 \text{ м}^3$; $V = V_1 + V_2 = 4,68 + 3,57 = 8,25 \text{ м}^3$. После подсчета объемов разработки траншей надо определить объем засыпки пазух, оставшихся после сооружения фундамента.

Объем излишнего грунта, подлежащего вывозу, равен объему подземной части сооружения. Объем грунта, требуемого для засыпки пазух, равен разности между общим объемом траншеи и объемом излишнего грунта. Полученные результаты, как правило, записывают в ведомость подсчета объемов работ (табл. 7.19).

Таблица 7.19. Ведомость подсчета объемов земляных работ к смете №

№ чертежа	Наименование работ и формула подсчета	Ед. изм.	Количество
	1. Земляные работы		
См. рис. 7.17	Разработка вручную траншей с откосами (без креплений) под фундаменты в сухих грунтах $d = 0,7$ м; $K = 0,5$; $H = (-0,20) - (-1,0) = 0,8$ м $L = 9,45 + 0,075 \times 2 = 9,6$ м	м ³	8,8
	$V = (0,7 + 0,5 \times 0,8) \times (9,6 + 0,5 \times 0,8) \times 0,8 = 8,8 \text{ м}^3$	м ³	4,2
См. рис. 7.17	Обратная засыпка вручную пазух фундаментов грунтом: $8,8 - 0,6 \times 9,6 = 4,2 \text{ м}^3$		

Таблица 7.20. Вспомогательная таблица по подсчету объемов земляных работ

Чертеж № _____ (рис. 7.19)

Ось	Траншея глубиной до 3 м							
	в сухом грунте				в мокром грунте			
	длина участка, м	ширина траншеи, м	глубина разработки, м	объем грунта, м ³	длина участка, м	ширина траншеи, м	глубина разработки, м	объем грунта, м ³
А. Траншеи шириной более 1,5 м								

1-1	A-B	$9,60+0,7-2+0,15 \cdot 2=11,3$	$1,60+0,15 \cdot 2=1,9$	1,4	30,06	11,3	1,90	$(-0,90)-(-3,30)-1,4=1,0$	21,47
2-2	A-B	11,3	1,9	1,4	30,06	11,3	1,90	$(-0,90)-(-3,70)-1,4=1,40$	30,06
3-3	A-B	11,3	1,9	1,4	30,06	11,3	1,90	$(-0,90)-(-3,90)-1,4=1,60$	34,35
4-4	A-B	11,3	1,9	1,4	30,06	11,3	1,90	$(-0,90)-(-3,60)-1,4=1,30$	27,91
		Итого			120,24	-	-	-	113,79
Б. Траншеи шириной до 1 м									
A-A B-B	1-2	$(6,40-(0,80+0,15) \cdot 2)=4,50$	0,70	1,40	4,41	4,50	0,70	$(-0,90)-(-0,30)-1,40=1,00$	3,15
A-A B-B	2-3	4,50	0,70	1,40	4,41	4,50	0,70	$(-0,90)-(-3,70)-1,40=1,40$	4,41
A-A	3-4	4,50	0,70	1,40	4,41	4,50	0,70	$(-0,90)-(-3,90)-1,40=1,60$	5,04
		Итого			13,23	-	-	-	12,06

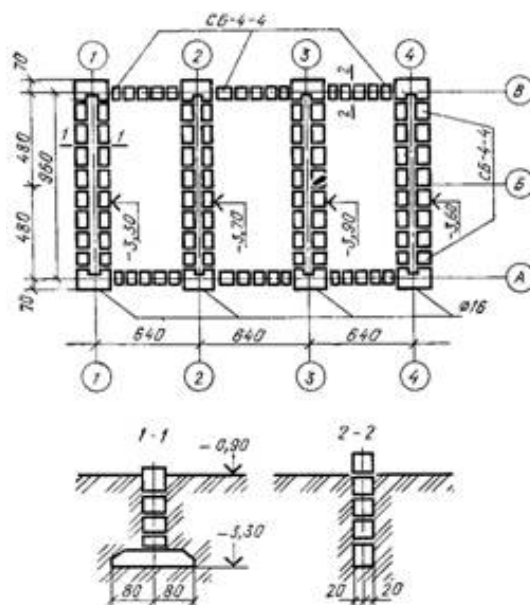


Рис. 7.19. План и сечения фундаментов под сооружением

Помимо работ, указанных в ведомости подсчета объемов, надлежит учесть вывоз грунта, оставшегося после засыпки пазух, или его планировку на месте.

В табл. 7.20 дан пример подсчета объемов земляных работ по чертежам. Для облегчения подсчета работ при рытье траншей с наиболее часто встречающимися в практике откосами 1:0,25 и 1:0,5 следует применять данные табл. 7.22 и 7.23.

Пользоваться таблицами необходимо следующим образом:

1. Зная вид грунта и установив его группу, по указанным таблицам находим отношение высоты откоса к его заложению.
2. По верхней горизонтальной строке принимаем заданную ширину траншеи понизу (основанию) в м, а в левой крайней колонке находим глубину h траншеи в м.

Таблица 7.21. Ведомость объемов земляных работ к смете №...

№ п.п	№ листа рабочих чертежей	Наименование работ и формулы подсчета	Ед. изм.	Количество
I. Земляные работы				

1	Рис.	Разработка вручную сухого грунта I группы в траншеях с креплением под фундаменты при глубине траншей до 3 и ширине до 1,0 м с устройством и разборкой креплений (см. вспомогательную таблицу)	1 м ³ грунта	13,23
2	»	Разработка вручную мокрого грунта I группы в траншеях с креплением под фундаменты при глубине траншей до 3 и ширине до 1,0 м с устройством и разборкой креплений	то же	12,6
3	»	Разработка вручную сухого грунта I группы в траншеях с креплением под фундаменты при глубине траншей до 3 и шириной более 1,5 м с устройством и разборкой креплений	»	120,24
4	»	Разработка вручную мокрого грунта II группы в траншеях с креплением под фундаменты при глубине траншей до 3 и ширине более 1,5 м с устройством и разборкой креплений	»	113,79
5	»	Водоотлив из траншей шириной по дну до 1,5 м при среднем притоке воды до 30 м ³ /ч 12,6+113,79=126,39	1 м ³ мокрого грунта	126,39
6	»	Обратная засыпка вручную грунта I группы в траншее с креплением под фундаменты при глубине траншеи до 3 и шириной до 1,0 м 13,25x0,2=2,65 м ³ (объем засыпки) 12,6x0,2=2,52 (см. п. 1 и 2) 2,65+2,52=5,17 м ³	1 м ³ грунта	5,17
7	»	Обратная засыпка вручную грунта I группы в траншее с креплением под фундаменты при глубине траншеи до 3 и ширине более 1,5 м (120,24 м ³ +113,79 м ³)x0,2=46,8 м ³	то же	46,8
8	Рис.	Разработка сухого разрыхленного грунта I группы с погрузкой в автосамосвалы и отвозкой на расстояние 3 км (излишний грунт, оставшийся после засыпки)	1 м ³ грунта	144,8

Примечания: 1. Объем земляных работ по п. 8 принимают равным объему конструкции ниже уровня земли (по вспомогательным таблицам и ведомости объемов земляных работ по разделам «Фундаменты» и «Стены подземной части здания»). 2. Обратная засыпка траншей в данном примере принята условно в размере 20 % объема грунта, разработанного вручную в траншеях.

Таблица 7.22. Вычисление объемов земляных работ на 1 м траншеи с откосами 1:0,25

i=1:0,25							
у							
h	0,5	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
0,10	0,05	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20
0,20	0,11	0,21	0,25	0,29	0,33	0,37	0,41
0,30	0,17	0,32	0,38	0,44	0,50	0,56	0,62
0,40	0,24	0,44	0,52	0,60	0,68	0,76	0,84
0,50	0,31	0,56	0,66	0,76	0,86	0,96	1,06
0,60	0,39	0,69	0,81	0,93	1,05	1,17	1,29
0,70	0,47	0,82	0,96	1,10	1,24	1,38	1,52
0,80	0,56	0,96	1,12	1,28	1,44	1,60	1,76
0,90	0,65	1,10	1,28	1,46	1,64	1,82	2,00
1,00	0,75	1,25	1,45	1,65	1,85	2,05	2,25
1,20	0,96	1,56	1,80	2,04	2,28	2,52	2,76
1,40	1,19	1,89	2,17	2,45	2,73	3,01	3,29
1,50	1,31	2,06	2,36	2,66	2,96	3,26	3,56
1,60	1,44	2,24	2,56	2,88	3,20	3,52	3,84
1,80	1,71	2,61	2,97	3,33	3,68	4,05	4,41
2,00	2,00	3,00	3,40	3,80	4,20	4,60	5,00
2,20	2,31	3,41	3,85	4,29	4,73	5,17	5,61

2,40	2,64	3,84	4,32	4,80	5,28	5,76	6,24
2,50	2,81	4,06	4,56	5,06	5,56	6,06	6,56
2,60	2,99	4,29	4,81	5,33	5,85	6,37	6,89
2,80	3,36	4,76	5,32	5,88	6,44	7,00	7,56
3,00	3,75	5,25	5,85	6,45	7,05	7,65	8,25

Таблица 7.23. Вычисление объемов работ на 1 м траншеи с откосами 1:0,5

i=1:0,5							
V							
h	0,5	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
0,10	0,06	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21
0,20	0,12	0,22	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42
0,30	0,20	0,35	0,41	0,47	0,53	0,59	0,65
0,40	0,28	0,48	0,56	0,64	0,72	0,80	0,88
0,50	0,38	0,63	0,73	0,83	0,99	1,09	1,13
0,60	0,48	0,78	0,90	1,02	1,14	1,28	1,38
0,70	0,60	0,95	1,09	1,23	1,37	1,51	1,65
0,80	0,72	1,12	1,28	1,44	1,60	1,76	1,92
0,90	0,86	1,31	1,49	1,67	1,85	2,03	2,21
1,00	1,00	1,50	1,70	1,90	2,10	2,30	2,50
1,20	1,32	1,92	2,16	2,40	2,64	2,88	3,12
1,40	1,68	2,38	2,66	2,94	3,22	3,50	3,78
1,50	1,88	2,63	2,93	3,23	3,53	3,83	4,13
1,60	2,08	2,88	3,20	3,52	3,84	4,16	4,48
1,80	2,52	3,42	3,78	4,14	4,50	4,86	5,22
2,00	3,00	4,00	4,40	4,80	5,20	5,60	6,00
2,20	3,52	4,62	5,06	5,50	5,94	6,38	6,82
2,40	4,08	5,28	5,76	6,24	6,72	7,20	7,68
2,50	4,38	5,63	6,13	6,63	7,13	7,63	8,13
2,60	4,68	5,98	6,50	7,02	7,54	8,06	8,58
2,65	4,84	6,16	6,70	7,22	7,76	8,28	8,82
2,70	5,00	6,35	6,89	7,43	7,97	8,51	9,05

3. На пересечении вертикальной и горизонтальной линий находим показатель объема грунта V в м^3 на 1 м траншеи.

4. Для получения объема грунта всей траншеи V_1 полученный показатель на 1 м умножаем на длину траншеи.

В случае промежуточных значений заданных величин следует производить интерполирование по строкам и столбцам.

7.14. ПОДСЧЕТ ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ ПРИ УСТРОЙСТВЕ КОТЛОВАНОВ ПОД ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

Объем земляных масс при устройстве котлована под здание или сооружение с прямоугольным основанием определяется по формуле:

$$V=H/6[ab+(a+c) \times (b+d) +cd],$$

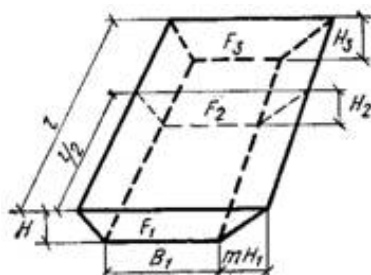


Рис. 7.20. Котлован под здание, имеющий форму усеченной пирамиды

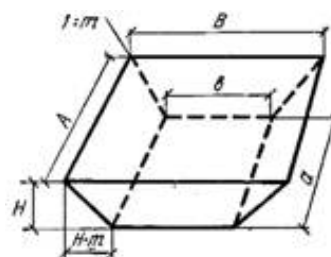


Рис. 7.21. Одиночный котлован под фундаменты колонн

где H - глубина котлована, м (определяется как разность проектной отметки подошвы заложения фундамента или подушки под фундамент и натурной отметки земли или проектной отметки верха фундамента); a и b - длина и ширина котлована по дну, м; c и d - длина и ширина котлована поверху, м (зависят от допустимой крутизны откосов грунта, принимают по нормативным данным).

Объем участка котлована между параллельными сечениями длиной l , имеющего форму усеченной пирамиды (рис. 7.20), находят по формуле

$$V_2 = 1/6 (F_1 + F_2 + F_3);$$

$$F_1 = (b_1 + mH_1) H_1;$$

$$F_2 = (b_2 + mH_2) H_2.$$

Объем одиночных котлованов под фундаменты колонн каркасов общественных зданий (рис. 7.21) определяют по формуле

$$= H/6 [(2A + a) B + (2a + A)b]$$

при $a = b$ и $A = B$;

$$V = H/3 [(a + A)^2 - Aa].$$

Для упрощения подсчета объемов работ по устройству котлованов под здание или сооружение со сложным очертанием основания в плане котлован делят на ряд простых составных геометрических фигур по участкам через определенную длину l . Тогда объем земляных масс (работ) можно подсчитать по формуле

$$V = \sum_1^n V_1 + \sum_n^m V_2 + \dots + \sum_k^z V_t,$$

где $\sum_1^n V_1$ - сумма объемов земляных масс участков котлована от 1 до n , имеющих форму призматойдов;

$\sum_n^m V_2$ - сумма объемов земляных масс участков котлована от n до m , имеющих форму усеченной пирамиды и т.д.

Объем участка котлована между параллельными сечениями длиной L , имеющего форму призматойда, определяют по формуле

$$V_1 = (F_1 + F_2) / 2L,$$

где F_1 и F_2 - площадь поперечного сечения котлована, м².

Объем земляных работ при разработке траншеи с наклонными стенками рассчитывают по зависимости

$$V = H/2 (b+d) l,$$

где H - глубина траншеи, м; l - длина траншеи, м; b - ширина по дну, м; d - ширина по верху траншеи, м.

При разработке траншеи с вертикальными стенками без устройства креплений объем земляных работ рассчитывают по более упрощенной формуле

$$Y = Hbl.$$

где b - ширина траншеи, м.

Глава 8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ ПО КОНСТРУКТИВНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ЗДАНИИ И СООРУЖЕНИИ

8.1. ФУНДАМЕНТЫ И СТЕНЫ ПОДВАЛОВ

Объемы работ по устройству и перекладке ленточных и столбчатых фундаментов из кирпича определяют отдельно для ленточных и столбчатых фундаментов по проектным данным.

При подсчете объемов работ по разработке и устройству (замене) фундаментов необходимо измерить в натуре поперечные размеры всех отличающихся друг от друга участков фундамента, а также определить длину, ширину и высоту этих участков. Если на месте в натуре невозможно точно установить требуемые размеры, их следует взять из рабочих чертежей.

Фундаменты с различными профилями сечений и неодинаковой высотой подсчитывают отдельно по каждому участку, длина которого соответствует одинаковому профилю сечения и высоте, а затем все данные суммируют.

Если фундаменты состоят из нескольких видов кладки, например, нижняя часть - бутовая, а верхняя - с одной стороны облицована кирпичом, то площадь профиля подсчитывают отдельно для каждого вида кладки.

Длину фундаментов под наружные стены измеряют по осям стен, под внутренние стены - по расстоянию между внутренними поверхностями наружных стен.

Подводка ленточных фундаментов под кирпичные стены предусматривает кладку кирпичных и бутовых фундаментов с заделкой зазоров кирпичом и заклинкой цементно-известковым и цементным раствором. Объем подводки фундаментов исчисляют в м³ кладки.

Объемы работ по замене кирпичных ленточных фундаментов подсчитывают отдельно для участков, требующих добавления нового кирпича до 50, 75 и 100 %. Объемы работ по усилению фундаментов методом торкретирования раствором нагнетателем цементной массой, осуществляемое путем пробивки отверстий в фундаменте и нагнетания в них раствора, исчисляют в м³ обработанной кладки.

Объем работ по усилению фундаментов стальными рандбалками исчисляют в т, а железобетонными монолитными балками - в м³.

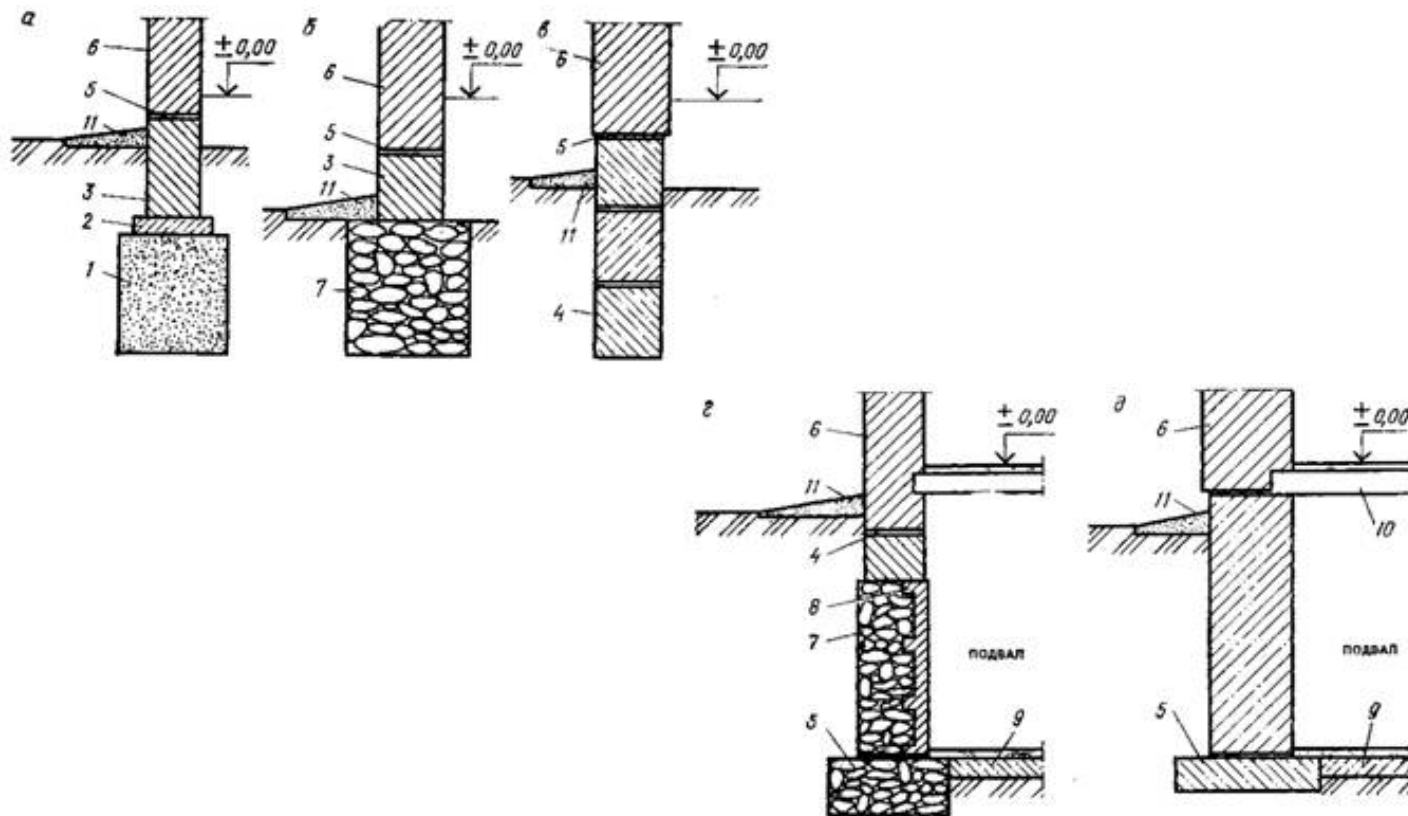


Рис. 8.1. Ленточные и столбчатые фундаменты

а - на песчаной подушке; б - бутовый фундамент; в - фундамент из сборных бетонных блоков; г - бутовый фундамент с кирпичной облицовкой; д - бетонный фундамент пола в подвале; е - песчаная подушка; ж - бетонная подготовка; з - фундаментная стена; и - фундаментный стеновой блок; к - гидроизоляция; л - стена подземной части; м - бутовая кладка; н - кирпичная облицовка; о - пол подвала; п - надподвальное перекрытие; р - отмостка; ±0,00 - отметка пола 1-го этажа

Основные виды работ при ремонте фундаментов:

кладка ленточных фундаментов из кирпича под стены существующих зданий, м³ кладки;
 устройство фундаментов из кирпича отдельными столбами, м³;
 замена кирпичных ленточных фундаментов отдельными участками, м³ кладки;
 усиление фундаментов цементацией, м³;
 установка деревянных ступней на крестовинах с подкосами, 1 стул;
 замена деревянных ступней на кирпичные столбы или на сборные железобетонные столбы 1 м³ кладки и 1 м³ железобетонных конструкций;
 устройство изоляционного слоя в цоколях толщиной 2,5 и 3 кирпича существующих зданий, 1 м цоколя;
 ремонт оклеечной гидроизоляции стен в 2 слоя и более, на 1 м² изоляции;
 устройство кирпичного цоколя в 1/2 и в 1 кирпич в существующих зданиях, м² цоколя;
 замена чистой облицовки цоколя и заборки, м², обшивки под штукатурку цоколя, м² цоколя;
 водоотлив из подвала ведрами, м³ воды, ручными или центробежными насосами;
 ремонт кирпичных стен прямиков, м²;
 устройство осадочного шва из просмоленных досок для сопряжения существующих и пристраиваемых фундаментов, м².

Объем кладки пилястр, выступов, выполняемый из материала, предусмотренного нормами, должен включаться в общий объем кладки. Конструкции, частично заделанные в кладку (концы балок, плиты и т.п.) из объема кладки не исключаются. Прочие работы по устройству фундаментов – боковая изоляция стен рубероидом, изоляция мятой глиной, песчаная подушка под фундаменты и т.п., а также по ремонту и уширению фундаментов, замена деревянных ступней – подсчитывают для каждого вида работ в отдельности, по обмеру в натуре или рабочим чертежам.

Объем работ по устройству цоколей следует исчислять по площади вертикальной проекции цоколя, считая высоту цоколя от спланированной поверхности земли до точки примыкания его к стене. Устройство цоколя из кирпича в существующих зданиях с устройством продухов и обмазкой битумной мастикой поверхности цоколя с одной стороны производят в 1/2 и 1 кирпич и исчисляют в м². Вывозку грунта, вытесненного конструкцией кирпичного цоколя, следует учитывать дополнительно.

Таблица 8.1. Объемы ленточных фундаментов зданий на 1 м, м³

Стены	Толщина стены, см	Высота стены, м						
		5	8	10	12	15	20	25
Наружные	51	1,09	1,13	1,19	1,24	1,28	1,38	1,48
	55	1,09	1,24	1,29	1,29	1,39	1,48	1,54
	64	1,31	1,35	1,40	1,51	1,51	1,51	1,69
	70	1,42	1,45	1,51	1,62	1,62	1,69	1,80
	84	1,74	1,81	1,81	1,84	1,84	1,91	2,12
Внутренние	38	0,60	0,68	0,70	0,75	0,85	1,17	1,27
	41	0,60	0,68	0,70	0,75	0,91	1,17	1,27
	51	0,60	0,73	0,75	0,81	0,91	1,27	1,32
	55	0,65	0,73	0,75	0,81	1,07	1,27	1,38
	64	0,76	0,79	0,79	0,86	1,18	1,38	1,48

Подсчет объемов кладки ленточных фундаментов и стен из кирпича рекомендуется производить по усредненным данным табл. 8.1. и табл. 8.2, применяемых в городах РФСР, за исключением районов Крайнего Севера и приравненных к нему местностей.

При толщине стен, не указанной в табл. 8.1, объем кладки фундаментов определяют с помощью интерполяции.

Таблица 8.2. Объемы кладки, м³, на 100 м² стен без вычета проемов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Таблица 8.6. Ведомость подсчета объемов фундаментов и стен подвала

Объект

№

№ п.п	Ось	№ сечения	Отметка верха фундамента, м	Отметка низа фундамента, м	Размер сечений, м		Участок от ... до	Длина участка	Объем, м
					ширина	высота			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Таблица 8.7. Ведомость подсчета объемов кладки стен (наружных и внутренних)

Объект

№

№ п.п.	Ось	Ряды	Отметки		Высота (или средняя), м	Общая длина, м	Площадь, м ²	Толщина, м	Объем, м ³
			от ____, м	до ____, м					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

В тех случаях, когда строение состоит из нескольких частей разной высоты, объем кладки стен определяют для каждой части отдельно и затем эти объемы суммируют.

Объем работ по устройству фундаментных сборных железобетонных опор под колонны исчисляют по каталогу сборного железобетона и спецификации к проекту.

Объем монолитных железобетонных и бетонных фундаментов под оборудование исчисляют за вычетом объемов, занимаемых нишами, проемами, каналами, колодцами. При этом объем пробок для анкерных болтов из объема фундаментов не исключается.

Объем бетона, уложенного в монолитные железобетонные и бетонные конструкции, определяют без добавок на уплотнение.

Объемы ниш для отопления, вентиляционных и дымовых каналов, гнезд и борозд для заделки балок, ступеней и тому подобных мелких отверстий из объема кладки не исключают.

Объемы работ по гидроизоляции стен и полов подвалов следует исчислять по действительно изолируемой поверхности. Объемы работ по боковой гидроизоляции фундаментов и стен подвалов подсчитывают по площади изолируемой поверхности. При устройстве глиняной гидроизоляции объемы работ определяют по объему изоляционного слоя.

Объемы работ по водоотливу ведрами вручную, ручными и центробежными насосами из подвала определяются количеством откачиваемой воды в м³.

Для подсчета объемов фундаментов и стен подвала рекомендуется пользоваться табл. 8.6.

8.2. СТЕНЫ

В комплекс работ по устройству кирпичных стен входят укладка кирпича в стены, устройство перемычек, низ для отопительных приборов, дымовых и вентиляционных каналов, борозд, гнезд, заделка различных

отверстий. Из объема кладки исключают объемы железобетонных перемычек и других элементов. Конструкции, частично заделанные в кладку (концы балок, перекрытий, панелей, плит и т.п.) из объема кладки, как правило, не исключают. Объемы архитектурных деталей (пилястры, полуколонны, карнизы, пояски и др.) подсчитывают отдельно и включают в объемы кирпичной кладки стен. Подсчет объемов наружных и внутренних стен рекомендуется производить по форме табл. 8.7.

Объем архитектурных деталей фасада, выполненных с облицовкой лицевым профильным кирпичом или керамическими лицевыми профильными камнями: определяют в м³ по обмеру участков стены вместе с выступающими на ней карнизами, поясами и тому подобными элементами фасада в пределах участков стен, облицованных лицевым профильным кирпичом или лицевыми профильными керамическими камнями.

Оставленные в кладке гнезда или борозды для заделки концов балок, панелей перекрытий, плит, а также объемы ниш для установки радиаторов центрального отопления, вентиляционных и дымовых каналов, борозд для заделки ступеней и других мелких отверстий из объема кладки не исключают. Однако это правило не распространяется на устройство ниш для встроенного оборудования и установку в толще стен железобетонных вентиляционных блоков, которые исключаются из объема кладки стен.

Объем кладки стен с облицовкой керамическими плитами исчисляют в м² по площади вертикальной проекции стен за вычетом проемов по наружному обводу коробок. При облицовке отдельных участков фасада различными облицовочными материалами объемы их следует определять отдельно по каждому участку.

При кладке стен из кирпича с воздушной прослойкой объем кладки стен исчисляют в м³, включая объем воздушной прослойки.

Объем кладки наружных стен из кирпича с изоляцией с внутренней стороны термоизоляционными плитами исчисляют в м³ кладки по обмеру в кирпиче без учета толщины плит утеплителя.

Размеры наружных кирпичных стен по длине берут по их осям, а по высоте – до отметки верха карниза. Длину внутренних кирпичных стен принимают по размерам между внутренними гранями наружных стен, а по высоте – до верха кладки.

При отсутствии проектных данных для упрощения подсчета объема кирпичной кладки стен допускается пользоваться показателями, приведенными в табл. 8.8.

Объем крупных блоков в кладке подсчитывают по спецификации к проекту; при их отсутствии объем блоков подсчитывают по объему кладки с коэффициентами: для блоков легкобетонных – 0,88, для известняковых – 0,95.

Таблица 8.8. Укрупненные показатели объемов кладки стен

Толщина стен, кирпичи	Объем кладки стен, м ³ , на 100 м ² стены за вычетом проемов		
	стены гладкие	стены с архитектурным оформлением	
		простым	средним
1,5	38	40	-
2	51	53	55
2,5	64	66	68
3	77	79	81

Таблица 8.9. Объемы кладки кирпичных столбов

Сечение столбов в кирпичах	Сечение столба, мм	Объем кладки 1 м столба, м ³
1,5x1,5	380x380	0,144
1,5x2	380x510	0,194
1,5x2,5	380x640	0,243
1,5x3	380x770	0,293
1,5x3,5	380x900	0,342
2x2	510x510	0,26
2x2,5	510x640	0,326
2x3	510x770	0,393

2х3,5	510х900	0,459
2,5х2,5	640х640	0,410
2,5х3	640х770	0,493
2,5х3,5	640х900	0,576

Объем кладки столбов определяют по их наружному обмеру. Для облегчения подсчета объема кирпичной кладки столбов различных сечений пользуются данными табл. 8.9.

При подсчете объемов работ по пробивке и заделке проемов в кирпичных стенах следует соблюдать следующие правила: пробивку проемов определяют по средним размерам проема в свету (по высоте до перемычки), умноженным на толщину стены. Аналогично исчисляют объем работ по заделке проемов, но толщину в этих случаях принимают по глубине заделки.

В практике капитального ремонта жилищного фонда Москвы, Ленинграда, других крупнейших городов в последние годы возрастают объемы ремонта полносборных жилых домов. Для московских жилых полносборных домов, построенных в конце 60-х и начале 70-х годов, характерны две конструкции наружных стен: однослойные панели (в основном керамзитобетонные, и многослойные железобетонные панели с утеплителями из пеностекла, цементного фибролита, минераловатных плит и др. Технико-экономические показатели конструкций наружных стен (на 1 м² панели за вычетом проема) некоторых типовых серий жилых домов, подлежащих в массовых масштабах ныне ремонту, приведены в табл. 8.10.

Основной тип однослойной панели в трех последних сериях полносборных домов - панель из керамзитобетона (с защитным слоем из цементного раствора толщиной 20-25 мм с гидрофобизирующей добавкой мылонафта или из керамической, либо другой облицовки по слою раствора), обладающая лучшим по сравнению с многослойными панелями температурно-влажностным режимом.

Многослойные панели, имея достаточно высокую несущую способность, обладают рядом существенных недостатков. Они состоят из трех разнородных материалов: тяжелого бетона (наружная и внутренняя сторона плиты), утеплителя в середине панели и легкого бетона (в ребрах, соединяющих железобетонные плиты).

Таблица 8.10. Технико-экономические показатели конструкций наружных стен (на 1 м² панели за вычетом проема) типовых серий домов

Серия дома	Конструкция наружной стены	Толщина, см	Масса, кг	Расход материалов, кг	
				стали	цемента марки 500
11-49Д	Многослойная с утеплителем плит фибролита	25	270	6,8	64
11-35	Трехслойная из двух прокатных скорлуп с утеплителем из минераловатных плит	26	240	7,5	75
	Однослойная из керамзитобетона объемным весом, кг/м ³ :				
11-49П	1000	34	340	6,6	75
11-57	950	32	300	6,2	74
1-515/9	1200	40	480	8,7	106

Основной недостаток многослойных панелей по сравнению с однослойными - повышенная сложность и трудоемкость их ремонта, непрерывно растягивающие и сжимающие усилия, что приводит к образованию в них трещин и разномоноличиванию стыков панелей, требующих их ремонта.

Характеристики основных конструкций типовых серий полносборных жилых домов приведены в табл. 8.11.



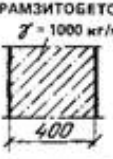



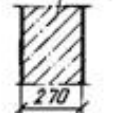

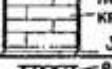

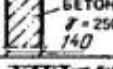
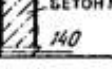
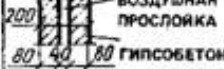
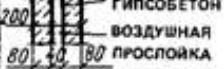
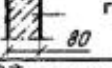
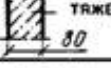
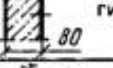
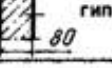
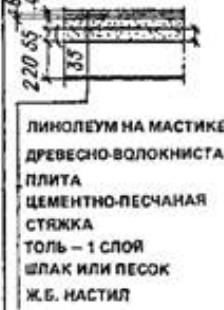
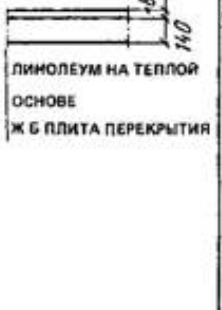

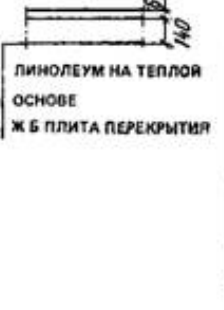
Параметры для исчисления площади рубленых и каркасных стен определяются следующим образом:

- длина наружных стен рубленых - по наружному обмеру, а не в осях, как у кирпичных стен;
- длина внутренних рубленых стен - между внутренними гранями наружных стен;
- длина внутренних каркасных стен - между внутренними гранями наружных стен;
- высота рубленых стен - между наружными гранями нижнего и верхнего венцов, без добавления на осадку;
- высота каркасных стен - между наружными гранями обвязок;
- высота стен из щитов заводского изготовления - от нижней грани цокольной обвязки до верха

чердачной балки.

В комплекс работ по замене и устройству деревянных стен входят разборка, заготовка бревен, пластин или брусьев, рубка стен, обделка проемов колодами, конопатка, обшивка углов и пересечений досками для рубленых стен и заготовка каркаса, сборка, утепление, заготовка и обшивка досками каркаса для каркасных стен.

Таблица 9.11

ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСТРУКЦИЙ ДОМОВ					
№ п.п.	КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	КОНСТРУКТИВНЫЕ СХЕМЫ			
		БЕСКАРКАСНЫЕ ДОМА			
		С ПРОДОЛЬНЫМИ НЕСУЩИМИ СТЕНАМИ	С ПОПЕРЕЧНЫМИ НЕСУЩИМИ И С ПРОДОЛЬНЫМИ ЧАСТИЧНО НЕСУЩИМИ СТЕНАМИ	С ПРОДОЛЬНЫМИ НЕСУЩИМИ СТЕНАМИ	С ПОПЕРЕЧНЫМИ НЕСУЩИМИ СТЕНАМИ
		НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И НОМЕР СЕРИИ ПРОЕКТА			
		МНИИТЭП II-29-05/9М	МНИИТЭП 1605АМ-06/9М	МНИИТЭП I-615-06/9М	МНИИТЭП II-49 ВАРИАНТ П*
1	2	3	4	5	6
1	НАРУЖНЫЕ СТЕНЫ	ГЛИНЯНЫЙ КИРПИЧ ДВУХРЯДНЫЙ ЛИЦЕВОЙ КИРПИЧ ОТДЕЛОЧНЫЙ КИРПИЧ СПОЙ 	ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ СКОРУПА МИНЕРАЛО-ВАТНАЯ ПЛИТА НА ФЕРРОНИКОЛЬНОЙ СВЯЗКЕ 	КЕРАМЗИТОБЕТОН М-50 $\gamma = 1000 \text{ кг/м}^3$ 	КЕРАМЗИТОБЕТОН М-60 $\gamma = 1050 \text{ кг/м}^3$ 
2	ВНУТРЕННИЕ ПРОДОЛЬНЫЕ СТЕНЫ	ПОЛНОТЕЛЫЙ КРАСНЫЙ КИРПИЧ 	ТЯЖЕЛЫЙ БЕТОН С КОНСТРУКТИВНЫМ АРМИРОВАНИЕМ 	БЕТОН М-200 $\gamma = 2500 \text{ кг/м}^3$ 	БЕТОН М-200 
3	ВНУТРЕННИЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ СТЕНЫ	ПОЛНОТЕЛЫЙ КРАСНЫЙ КИРПИЧ 	ТЯЖЕЛЫЙ БЕТОН С КОНСТРУКТИВНЫМ АРМИРОВАНИЕМ 	БЕТОН М-200 $\gamma = 2500 \text{ кг/м}^3$ 	БЕТОН М-200 
4	МЕЖДУКВАРТИРНЫЕ НЕСУЩИЕ ПЕРЕГОРОДКИ	ВОЗДУШНАЯ ПРОСЛОЙКА ГИПСБЕТОН 	—	ГИПСБЕТОН ВОЗДУШНАЯ ПРОСЛОЙКА 	—
5	МЕЖДУКОМНАТНЫЕ НЕСУЩИЕ ПЕРЕГОРОДКИ	ГИПСБЕТОН 	ТЯЖЕЛЫЙ БЕТОН 	ГИПСБЕТОН 	ГИПСБЕТОН 
6	МЕЖДУЭТАЖНЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ	ЛИНОЛЕУМ НА МАСТИКЕ ДРЕВЕСНО-ВОЛОКНИСТАЯ ПЛИТА ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНАЯ СТЯЖКА ТОЛЬ - 1 СЛОЙ ШЛАК ИЛИ ПЕСОК Ж.Б. НАСТИЛ ВАРИАНТ ТИПОВОГО ПРОЕКТА 	ЛИНОЛЕУМ НА ТЕПЛОЙ ОСНОВЕ Ж.Б. ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ 	ЛИНОЛЕУМ НА МАСТИКЕ ДРЕВЕСНО-ВОЛОКНИСТАЯ ПЛИТА ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫЙ Р-Р М-100 ПЕСОК Ж.Б. ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ 	ЛИНОЛЕУМ НА ТЕПЛОЙ ОСНОВЕ Ж.Б. ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ 



При укреплении стен сжимами длину сжимов определяют как сумму длин бревен, брусьев, пластин, установленных с наружной и внутренней стороны здания.

При установке подкосов (подпорок) из бревен к стенам длину подкосов определяют по надземной части бревен.

При частичной замене венцов в рубленых стенах объем работ определяют по длине нового дерева в деле. Объем работ по ремонту каркасных стен (например, замена части обвязки, стоек и подкосов из бревен или брусьев) исчисляют количеством метров заменяемых элементов конструкции.

Объем работ по заделке проемов в деревянных стенах исчисляют по площади проемов с промером по наружному обводу колод-коробок.

Замена отдельных досок в обшивке деревянных стен исчисляется количеством метров заменяемых досок, заделка проемов в деревянных стенах и устройство второй обшивки стен из досок с засыпкой шлаком - в м².

Количество подъемов деревянных рубленых стен на проектную высоту для замены окладных и рядовых венцов следует принимать по проекту.

Объем ремонта конопатки рубленых стен исчисляют в метрах шва с одной стороны.

Объемы работ по замене окладных и рядовых венцов в деревянных рубленых стенах измеряют количеством венцов в метрах. Объемы заменяемых венцов подсчитывают отдельно по следующим признакам:

а) видам конструкций венцов - из бревен, брусьев, пластин;

б) типам венцов в стенах - окладных и рядовых;

в) размерам диаметров бревен: в окладных стенах - 180, 220, 260 и 270 мм или брусьев толщиной 100, 150, 180, 200, 220 мм; рядовых венцов из бревен диаметром 160, 200, 240, 260 мм или из брусьев толщиной 100, 150, 180, 200, 220 мм.

Объемы работ по разборке каркасно-обшивных стен подсчитывают в м² без вычета проемов. Подсчет объемов работ по разборке стен производят отдельно:

а) по видам каркаса стен - из бревен, из брусьев;

б) типу стен - с засыпкой шлаком: с дву- и односторонней чистой обшивкой; оштукатуренной с двух сторон; с чистой обшивкой с одной стороны и оштукатуренных с другой; с односторонней обшивкой нестрогаными досками» Объемы работ по разборке дощатой обшивки исчисляют в м².

Прочие работы по разборке, устройству и ремонту кирпичных и деревянных стен - ремонт поверхности кирпичных стен, восстановление углов кирпичной кладки, замена и ремонт карнизов и перемычек, укрепление кирпичных стен, заделка проемов и отверстий, замена отдельных элементов стен и т.д. - подсчитывают для каждого вида работ в отдельности по фактическому замеру в натуре.

Объемы работ по заделке трещин в кирпичных стенах исчисляют в метрах, а стесывание неровностей и выступов в кирпичной кладке подсчитывают в м² по выровненной поверхности.

Объемы работ по обетонированию металлических колонн с устройством и разборкой готовой щитовой опалубки исчисляют в м² уложенного в дело бетона.

При производстве работ в помещениях высотой более 3,5 м необходимо предусмотреть устройство лесов или подмостей и отдельно подсчитать объемы работ на их устройство (при обосновании их необходимости). При производстве работ в помещениях высотой (от пола до потолка) до 3,5 м устройство подмостей и лесов не требуется.

Объемы работ по ремонту поверхностей кирпичных стен (при площади ремонта отдельных мест более 1 м²) исчисляют в м² отремонтированной поверхности отдельно для толщины заделки - в 1/2 и 1 кирпич. Объем работ по перекладке кирпичных карнизов определяют в м³.

Определение объемов и подсчет кладки стен рекомендуется проводить по табличной форме, приведенной на с. 181 (табл. 8.7).

8.3. ПЕРЕГОРОДКИ

Площадь перегородок исчисляют по проектной площади за вычетом проемов по наружному обводу коробок, а перегородок из гипсокартонных листов - и за вычетом ниш коммуникационных и пожарных шкафов. Высоту деревянных перегородок надлежит измерять от уровня чистого пола, а перегородок из гипсокартонных листов - от подготовки под полы до потолка (или верха перегородок, если они не доведены до потолка).

Заделку проемов исчисляют по площади проема.

Объемы работ по устройству новых прокатных гипсобетонных или сборных железобетонных панельных перегородок (при устройстве санитарных узлов) определяют в соответствии со спецификациями, приведенными на рабочих чертежах проекта. Объемы работ по устройству перегородок из кирпича, мелкоблочных изделий или гипсоволокнистых плит исчисляют по их площади за вычетом проемов по наружному обводу коробок.

Объемы работ по замене, переборке или перестановке перегородок из досок, забранных в обвязки, а также каркасно-обшивных без засыпки определяют по площади тех частей перегородок, которые подлежат замене, с добавлением до 10, 25 и 50 % новых досок. В комплекс этих работ входят разборка перегородок с отбивкой штукатурки, заготовка и пригонка элементов перегородок по месту, установка и крепление обвязки или караса, установка в пазы обвязок досок со сверлением отверстий в кромках досок с изготовлением и установкой нагелей и обшивка каркаса досками с двух сторон.

При определении объемов работ по заделке проемов в перегородках: дощатых - забранных в обвязки и каркасно-обшивных, фибролитовых и гипсолитовых - одно- и двухслойных, оштукатуривание поверхностей заделанных проемов; эти работы учитывать дополнительно и исчислять по площадям заделки проемов.

При устройстве монолитных шлакобетонных перегородок необходимо дополнительно учитывать объемы работ по затирке поверхностей этих перегородок. Снятие полотен и переплетов при заделке проемов нормами не предусмотрено и учитывается дополнительно.

Площадь устройства дверных проемов в гипсокартонных перегородках исчисляют по наружному обводу коробок. Объемы работ по навешиванию дверных полотен, а также по обрамлению дверных проемов наличниками в перегородках из гипсокартонных листов с металлическим каркасом следует определять в м² по наружному обводу дверных проемов.

Объемы работ по перестановке филленчатых перегородок исчисляют в м² за вычетом проемов. Замену отдельных участков перегородок из стеклоблоков определяют в шт. заменяемых стеклоблоков.

Правила исчисления объемов работ по заполнению каркасных перегородок утеплителем и звукоизоляционными материалами приведены в разделе «Стены». Ведомость подсчета объемов работ по перегородкам приведена в табл. 8.12, а ведомость подсчета площади заполнений дверных проемов в табл. 8.13.

8.4. ПЕРЕКРЫТИЯ

При комплексном капитальном ремонте и реконструкции каменных зданий в основном заменяют старые, пришедшие в негодность перекрытия на более долговечные и нестараемые конструкции из сборного железобетона, реже - заменяют и устраивают новые по металлическим балкам с бетонным заполнением и, как исключение, иногда применяют деревянные перекрытия.

Таблица 8.12. Ведомость подсчета объемов работ по перегородкам

Наименование объекта _____

№ чертежа _____

№ п.п.	Этаж	Подсчет длины		Высота, м	Площадь брутто, м ²	Вычет проемов		Площадь нетто, м ²									
		формула	длина, м			формула	м ²	Виды перегородок									
								дощатые			каменные			бетонные			
								толщина	м ²	м ³	толщина	м ²	м ³	толщина	м ²	м ³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

Таблица 8.13. Ведомость подсчета площади заполнений дверных проемов (отдельными элементами, блоками, с наличниками, без наличников и т. п.)

Наименование объекта _____

№ чертежа _____

№ п.п.	Тип двери	Назначение	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м ²	Число дверей по этажам							Площадь дверей по типам		Характеристика полотен
						подвал	1-й I	2-й II	3-й III	4-й IV	и т.д.	всего	до 3 м ²	более 3 м ²	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Таблица 8.14. Ребристые плиты перекрытий типа ПРТ с несущей способностью 700 кг/м² из бетона М-200 и арматуры А-III (по Альбому 03-53 СКТБ)

Марка изделия	Характеристика изделия					Расход металла 1 м ³ изделия		
	Габариты, мм	Масса, кг	Площадь, м ²	Объем бетона, м ³	Расход металла, кг		натуральный, кг	приведенный к Ст А-I
					натуральная арматура	приведенная к Ст А-I		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПРТ-1	1170x390x90	63	0,456	0,025	1,09	1,54	43,6	61,6
ПРТ-2	1370x390x90	73	0,534	0,029	1,29	1,82	44,5	62,76
ПРТ-3	1570x390x90	83	0,612	0,033	1,44	2,03	43,64	61,51
ПРТ-4	1770x390x90	90	0,690	0,036	2,24	3,16	66,22	87,78
ПРТ-5	1970x390x90	100	0,768	0,040	2,51	3,55	62,75	88,75
ПРТ-6	2170x390x120	135	0,846	0,054	3,00	4,24	55,56	78,52
ПРТ-7	2370x390x120	145	0,924	0,058	3,27	4,62	56,38	79,66
ПРТ-8	2570x390x120	158	1,00	0,063	4,67	6,61	74,13	104,92
ПРТ-9	2770x390x120	170	1,08	0,068	5,02	7,12	73,83	104,71
ПРТ-10	2970x390x150	213	1,16	0,085	5,48	7,76	64,47	91,29
ПРТ-11	3137x390x150	225	1,24	0,090	5,85	8,28	65,00	92,00
ПРТ-12	3370x390x150	240	1,31	0,096	6,21	8,80	64,69	91,67
ПРТ-13	3570x390x150	253	1,39	0,101	6,58	9,32	65,15	92,28

Таблица 8.15. Плиты подвальных, междуэтажных и чердачных перекрытий типа ПРТм, применяемые при капитальном ремонте зданий

Марка плиты	Размеры			Масса, кг	Объем бетона, м ³	Расход металла, кг	Расход металла на 1 м ³ бетона	Класс бетона
	<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>					
1	2			3	4	5	6	7
прт _м -1	1170	390	90	65	0,026	1,34	51,54	200
прт _м -2	1370	390	90	76	0,0302	1,54	51,33	200
прт _м -3	1570	390	90	87	0,0349	2,25	66,53	200
прт _м -4	1770	390	90	100	0,0394	2,52	64,62	200
прт _м -5	1970	390	120	128	0,051	3,64	71,34	200
прт _м -6	2170	390	120	141	0,0565	4,25	75,89	200
прт _м -7	2370	390	120	154	0,0615	5,20	85,24	200
прт _м -8	2570	390	120	167	0,067	7,19	107,31	200
прт _м -9	2770	390	120	180	0,072	7,69	106,8	200
прт _м -10	2970	390	150	197	0,079	8,30	105,06	200
прт _м -11	3170	390	150	206	0,085	8,82	103,76	200
прт _м -12	3370	390	150	227	0,091	9,22	101,3	200
прт _м -13	3570	390	150	240	0,0965	9,79	101,44	200

Объем при полной замене перекрытий (междуэтажных и чердачных) надлежит исчислять по площади перекрытий в свету, т.е. между капитальными стенами, на которые опираются перекрытия, без вычета мест, которые занимают печи, столбы и колонны.

Объемы работ по устройству новых перекрытий из сборного железобетона или по металлическим балкам определяют по спецификациям, приведенным в рабочих чертежах проекта.

Типовые сборные железобетонные плиты, применяемые при капитальном ремонте зданий в Москве, приведены в табл. 8.14 и 8.15.

При частичной замене перекрытий (местами) объем работ исчисляют по площади между осями балок и капитальными стенами, При замене отдельных металлических и деревянных балок объемы их определяют по площади заменяемого перекрытия по суммарной длине балок в свету.

Структура и состав работ по замене деревянных междуэтажных и чердачных перекрытий по каменным и деревянным стенам приведены в табл. 8.16. Объемы работ по усилению балок в перекрытиях надлежит исчислять по площади усиленного перекрытия. Объемы работ по замене местами накатов перекрытий следует исчислять по площади перекрытия (расстояние между осями балок, умноженное на длину заменяемого участка).

Объемы работ по разборке кирпичных сводчатых перекрытий определяют по количеству (объему) кирпичной кладки в м³.

Объемы работ по замене подшивки потолков надлежит исчислять по площади заменяемой подшивки.

В комплексах указанных ремонтных работ перекрытий наряду с основными работами учтены: уборка материалов, отходов и мусора до 50 м, сортировка и штабелировка материалов, полученных при разборке – годных для использования.

Замену подшивки потолков и разборку полов с устройством их вновь следует учитывать и определять дополнительно.

Объемы работ по разборке и устройству (замене) деревянных перекрытий – замена деревянных балок в каменных и деревянных зданиях, замена накатов, подшивка потолков, замена звукоизоляции, подстилающего слоя и т.п. – подсчитывают по фактическим размерам в свету, т.е. между капитальными стенами, на которые опираются несущие конструкции перекрытия, без вычета площади, занимаемого балками, печами, штукатуркой.

Таблица 8.16. Замена деревянных междуэтажных и чердачных перекрытий по каменным стенам (с добавлением нового материала до 25 или 50 % на 100 м² перекрытия)

Структура и состав работ

№ п.п.	Состав работ	Перекрытие					
		С накатом из пластин		С накатом из щитов		С накатом из горбыля	
		оштукатуренные	неоштукатуренные	оштукатуренные	неоштукатуренные	оштукатуренные	неоштукатуренные
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Разборка смазки	+	+	+	+	+	+
2	Разборка засыпки	+	+	+	+	+	+
3	Разборка наката:						
	оштукатуренного	+	-	+	-	+	-
	неоштукатуренного	-	+	-	+	-	+
4	Разборка балок с освобождением концов	+	+	+	+	+	+
5	Пробивка борозд и гнезд для укладки новых балок	+	+	+	+	+	+
6	Противогнилостная обработка концов балок	+	+	+	+	+	+
7	Укладка балок из брусьев с черепными брусками	+	+	+	+	+	+
8	Заделка борозд и гнезд в стенах кирпичом на растворе	+	+	+	+	+	+
9	Укладка наката из:						
	пластин	+	+	-	-	-	-
	щитов	-	-	+	+	-	-
	горбыля	-	-	-	-	+	+
10	Устройство засыпки	+	+	+	+	+	+
11	Смазка засыпки из глиняного раствора (или укладка толя для пароизоляции - для междуэтажных перекрытий)	+	+	+	+	+	+
	Возврат материалов:						
	пластины II с. старые	+	+	+	-	+	+
	дрова	+	+	+	+	+	+

Примечание. Здесь и далее знаком + обозначены операции, выполняемые в соответствующих комплексах работ, знаком - обозначены операции, не выполняемые в комплексах работ.

Ремонтные работы, выполняемые при усилении, замене и разборке отдельных конструктивных элементов перекрытий:

замена чистой и оштукатуренной подшивки потолков (площадью более 5 м² в одном месте) с добавлением нового материала до 25 и до 50 % (м²);

замена концов деревянных балок (конец балки);

усиление деревянных балок в перекрытиях нашивкой досок по всей длине балок (1м² - усиление перекрытия);

замена черепных брусков у балок (1 м бруска);

установка деревянной стойки под балки или прогоны (м стойки);

врубка деревянного ригеля между двумя балками (1 ригель);

замена местами накатов в оштукатуренных и неоштукатуренных междуэтажных перекрытиях из пластин, горбыля, досок или щитов (1 м² перекрытия);

замена местами накатов в оштукатуренных и неоштукатуренных чердачных перекрытиях из пластин, досок, горбыля, щитов (1 м² перекрытия);

установка металлических анкеров на концы деревянных балок;

подшивка деревянных потолков санузлов плоскими облицовочными непрессованными асбестоцементными листами толщиной 10 мм (1 м² потолка);

рыхление слежавшегося утеплителя на перекрытиях вручную (1 м² перекрытия);

снятие с перекрытий засыпки, смазки и изоляции (1 м² перекрытия).

Площадь междуэтажных и чердачных перекрытий следует определять в пределах граней капитальных стен без вычета площади, занимаемой печами и трубами.

Объемы работ по разборке и устройству железобетонных перекрытий и покрытий – сборные и монолитные балки, плиты, панели, ребристые и безбалочные монолитные покрытия – подсчитывают в м³, при этом площадь перекрытий и покрытий принимают с учетом заделки в стены. Количество сборных железобетонных конструкций и изделий принимают по проектным данным. Объемы работ по разборке и устройству пустотных плит и панелей принимают по наружному обмеру без вычета пустот, т. е. не по объему бетона в деле, а по объему конструкций. Объем железобетонных монолитных перекрытий определяют с учетом опорных частей, входящих в стены. Объем безбалочных перекрытий определяют, включая объем плит, капителей и вутов. Объем ребристых перекрытий определяют по суммарному объему балок и плит.

Объемы устройства железобетонных перекрытий по стальным балкам или монолитных участков при сборном перекрытии из бетона класса 200 (без установки и стоимости стальных балок) площадью до 5 и более 5 м² определяют в м³ по проекту с учетом приведенной толщины (до 100, 150 и 200 мм) перекрытия, которую исчисляют делением объема бетона на площадь перекрытия.

Площадь утепления войлоком и минераловатными плитами толщиной 100 мм торцов панелей и плит перекрытий и конструкции – концов балок и прогонов, опирающихся на наружные стены, вычисляют в м² по развернутой поверхности гнезд в наружных стенах без учета площади опирания балок. Объемы работ по утеплению торцов панелей и плит перекрытий, концов балок и прогонов минеральной ватой подсчитывают в м³ как разность между объемом гнезд и объемом, занимаемым балками.

Разборку и снятие металлических балок исчисляют в т. Натягивание сетки проволочной штукатуркой вдоль балок и прогонов перекрытий полосами шириной до 350 мм определяют в м. Объемы работ по обетонированию металлических балок и прогонов, а также добетонирование отдельных мест в перекрытиях исчисляют в м³ бетона. Устройство и разборка щитовой опалубки и затирка бетонных поверхностей входят в комплекс работ по обетонированию и дополнительному учету не подлежат.

Покрытие поверхности известково-песчаной коркой (при необходимости) толщиной 20 мм и более и утепление перекрытий термолитной массой (смесь извести, креозотового масла, опилок и воды толщиной слоя 25 мм и более) исчисляют в м² утепляемого перекрытия. Толщину покрытия известковым раствором и слоя утеплителя определяют по проектным данным.

Таблица 8.17. Характеристики конструкций полносборных жилых домов

Измеритель – 1 м² перекрытия

Конструкция перекрытия	Серия проекта	Масса, кг	Толщина бетона, см	Расход материалов, кг	
				сталь	цемент
I. Однородные перекрытия					
Плоская железобетонная плита толщиной 10 см, пол - многослойный	1605 (1-464)	330	10	5,8	48,5
То же, толщиной 14 см, пол - на упругой основе	II-57, II-49, 1605/9	350	14	5,1	48
II. Перекрытия раздельного типа					
Панель из двух прокатных скорлуп	II-32	270	10	8,7	70
Раздельная конструкция из железобетонных ребристых плит	K-7	280	12,7	9,9	76
Несущая конструкция - ребристая железобетонная плита и гипсобетонная плита	Вариант 11-32	270	6,0	11,5	58

В конце 60-х и в 70-х годах в московских полносборных жилых домах с поперечными несущими стенами наиболее часто применялись два типа междуэтажных перекрытий:

- 1) плоские железобетонные плиты толщиной 10–12 см, поверх которых устроен пол, – линолеум на стяжке, укладываемой по звукоизоляционной засыпке (в пятиэтажных панельных домах массовых типовых серий 1605 и 1-464). В домах с узким шагом до 3,6 м плоская железобетонная плита имеет толщину до 14 см, поверх которой устроен пол из линолеума на мягкой упругой основе;
- 2) тип раздельной конструкции перекрытия – из двух прокатных железобетонных скорлуп, из которых нижняя является несущей, а верхняя панель опирается на нижнюю через упругие прокладки.

Характеристики конструкций однородных и раздельного типа перекрытий для серий K-7, II-32, 1605, I-464, II-57 и II-49 приведены в табл. 8.17.

8.5. ПОЛЫ

Объемы подстилающего слоя (подготовки) под полы исчисляют в м³ за вычетом мест, занимаемых печами, колоннами, выступающими фундаментами и тому подобными элементами, а по устройству покрытий полов и их изоляции – по площади в м² между внутренними гранями стен или перегородок с учетом толщины отделки, предусмотренной проектом. Покрытия в подоконных нишах и дверных проемах исчисляют по проекту и включают в объем работ.

Площадь, занимаемая перегородками (за исключением чистых), колоннами, печами, фундаментами, выступающими над уровнем пола и тому подобными конструкциями в объем полов не включается.

Объемы покрытий лотков и каналов и их изоляции исчисляют в м² по внутренним размерам развернутой поверхности лотков и каналов. При этом из площади полов вычитают горизонтальную проекцию лотков и каналов с учетом толщины стенок.

Объемы работ по устройству плинтусов из мраморных плит определяют по длине плинтуса в м (м плит). Покрытия из плиток: бетонных, цементных, мозаичных, ксилолитовых, керамических (метлахских), керамических плиток для мозаичных полов – на цементном растворе М-150 с цементными плинтусами, а также покрытия из поливинилхлоридных плиток на мастике без плинтусов и покрытия из асфальтобетонных плиток или керамических (метлахских) плиток на битумной мастике с цементными плинтусами исчисляют в м².

Объемы работ по разборке, перестилке, замене, сплачиванию, острожке и циклевке полов принимают по площади между гранями стен или перегородок с учетом покрытия в подоконных нишах и дверных проемах. Площади, занимаемые перегородками (за исключением чистых), колоннами, печами, фундаментами, выступающими над уровнем пола и тому подобными конструкциями, в объем работ не включаются. Объем работ по разборке и замене лаг следует принимать по площади пола.

Замену старых лаг исчисляют отдельно по типам (из досок по кирпичным столбикам и по плитам перекрытия пола; из пластин, брусков – по кирпичным столбикам).

Объемы работ по замене простильных дощатых полов с очисткой и использованием годных досок, а также замене чистых дощатых покрытий полов определяют исходя из учета добавления новых досок до 25, 50 и 100 %. Объемы работ по сплачиванию дощатых полов со вставкой реек в щели определяют на 100 м² пола, а работы по замене досок в полах (до 3 шт. в одном месте) – на 100 м досок.

Ремонт паркетных полов из штучных клепок: до 5 клепок, до 0,5 и до 1,0 м² – в одном месте исчисляется количеством мест указанного этого вида ремонта.

Ремонт щитового паркета при определении объемов работ следует подразделять на замену квадр и перестилку обрешетки паркетного пола из щитового паркета, исчисляя их на 100 м² пола. Ремонт филенок щитов учитывают дополнительно и исчисляют на 100 щитов.

Объемы работ по замене керамических коврово-мозаичных и метлахских плиток в полах определяют числом старых поврежденных плиток (до 10 и более 10 шт.), подлежащих вырубке и замене их новыми в расчете на 100 плиток пола.

Объем заделки выбоин в цементных, асфальтовых, мозаичных и ксилолитовых полах (с вырубкой, расчисткой и подготовкой поврежденных мест и заделкой выбоин) определяют количеством мест заделок (с разделением их по площади заделки в м² до: 0,25, 0,5 и 1,0).

Острожку и циклевку паркетных полов и дощатых полов исчисляют в м² ремонтируемого пола. Ремонт покрытий полов из поливинилхлоридного пластика при определении объемов работ также исчисляют в м² покрытия.

Материалы с указанием их массы, применяемые при устройстве покрытий различных конструкций полов, указаны в табл. 8.18.

Таблица 8.18. Таблица массы материалов, применяемых при устройстве покрытий различных конструкций полов в жилых и общественных зданиях

№ п. п.	Материалы	Ед. изм.	Масса, кг
1	Раствор цементно-песчаный, полимерцементный	м ³	1800
2	Раствор с мозаичным составом	»	2000
3	Бетон	»	2300
4	Керамзитобетон	»	1400
5	Асфальтобетон	»	2100

6	Асфальт литой	»	1800
7	Керамзитовый гравий	»	700
8	Песок	»	1600
9	Пеностекло	»	400
10	Щебень каменный	»	1600
11	Гранит	»	2800
12	Мрамор	»	2800
13	Плитка поливинилхлоридная толщиной 3 мм	м ²	5,4
14	Линолеум поливинилхлоридный бесосновный толщиной 1,5 мм	»	2,8
15	Линолеум на тканевой основе	»	2,8
16	Линолеум на войлочной основе	»	5,0
17	Древесно-волоконистая плита полутвердая толщиной 4 мм	м ³ /м ²	850/3,4
18	Древесно-волоконистая плита изоляционная отделочная толщиной 12,5 мм	»	350/4,4
19	Древесина (пиломатериал)	м ³	600
20	Паркет	»	800
21	Доска паркетная	»	600
22	Паркетные щиты	»	600
23	Плитка керамическая толщиной 8 мм	м ²	19
24	Плитка керамическая толщиной 10 мм	»	24
25	Плитка керамическая толщиной 13 мм	»	31
26	Изол	»	2
27	Гидроизол	»	2

Конструктивные решения несущей части перекрытий, применяемых при капитальном ремонте жилых домов, с точки зрения возможности устройства индустриальных полов можно объединить в две группы: по ровному основанию и по лагам.

К перекрытиям, создающим ровную поверхность основания для устройства пола, относятся перекрытия из железобетонных пустотных настилов, а также часть балочных перекрытий с облегченными вкладышами и плоскими плитами, уложенными по верху балок. К перекрытиям с ребристой поверхностью относятся балочные покрытия с вкладышами, расположенными только по нижним полочкам.

При устройстве полов по несущей части перекрытия первого типа требуется укладка покрытий полов непосредственно по выравнивающим и звукоизолирующим прокладкам и по лагам, во втором случае возможно устройство полов только по лагам, передающим нагрузку на несущие балки перекрытия.

Технологическая схема устройства полов включает два основных взаимосвязанных этапа: устройство основания и покрытия.

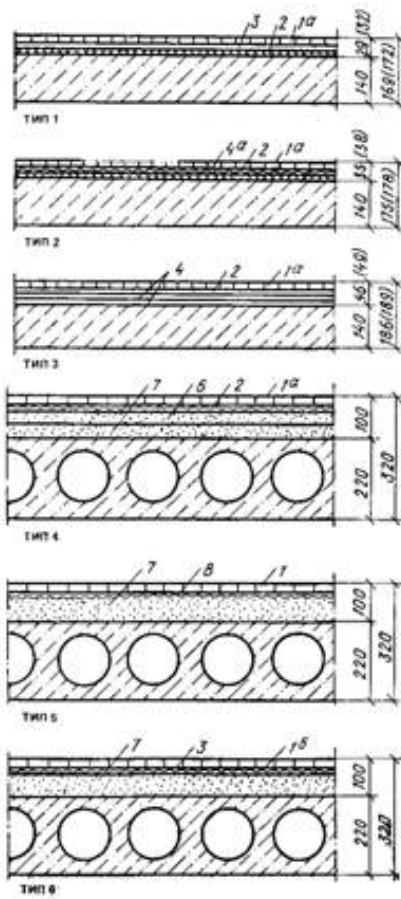
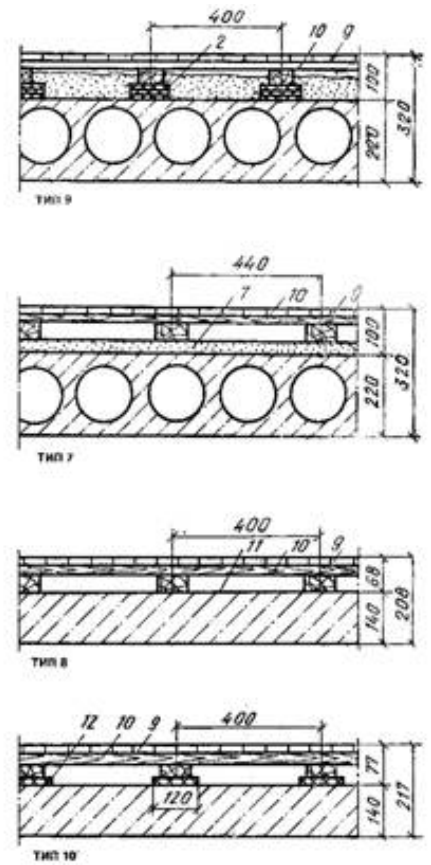
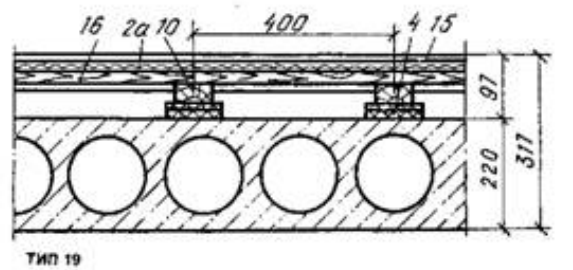
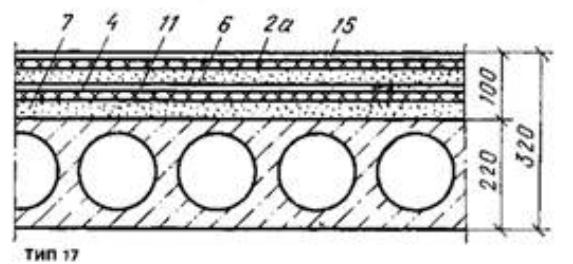
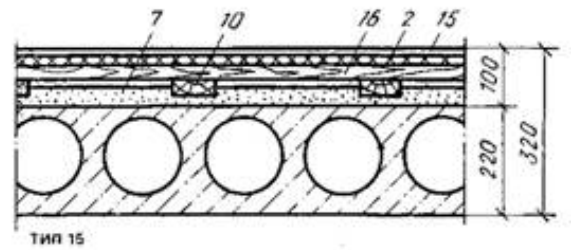
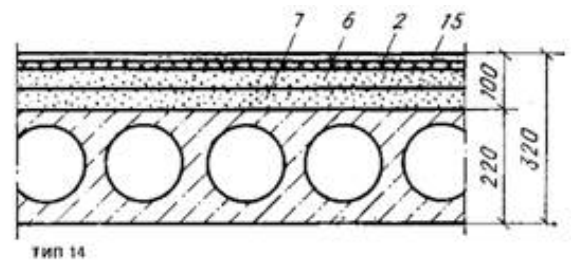
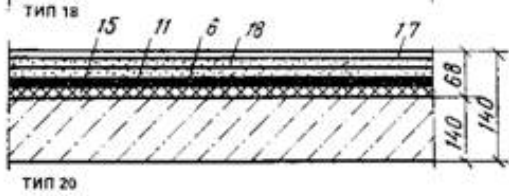
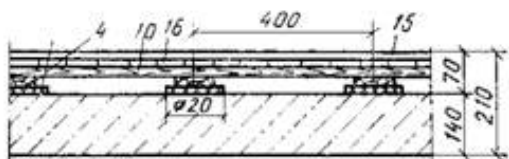
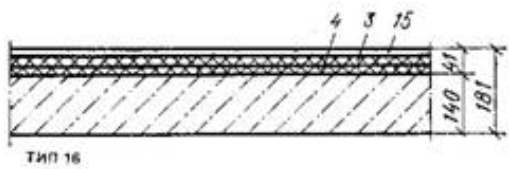
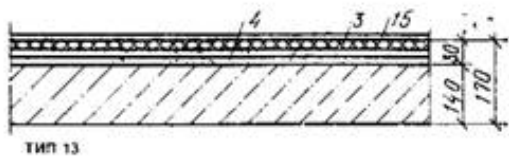
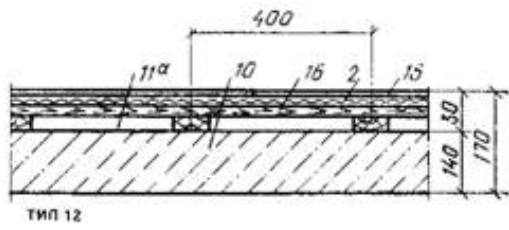
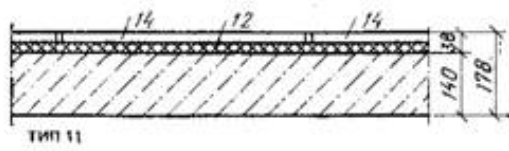


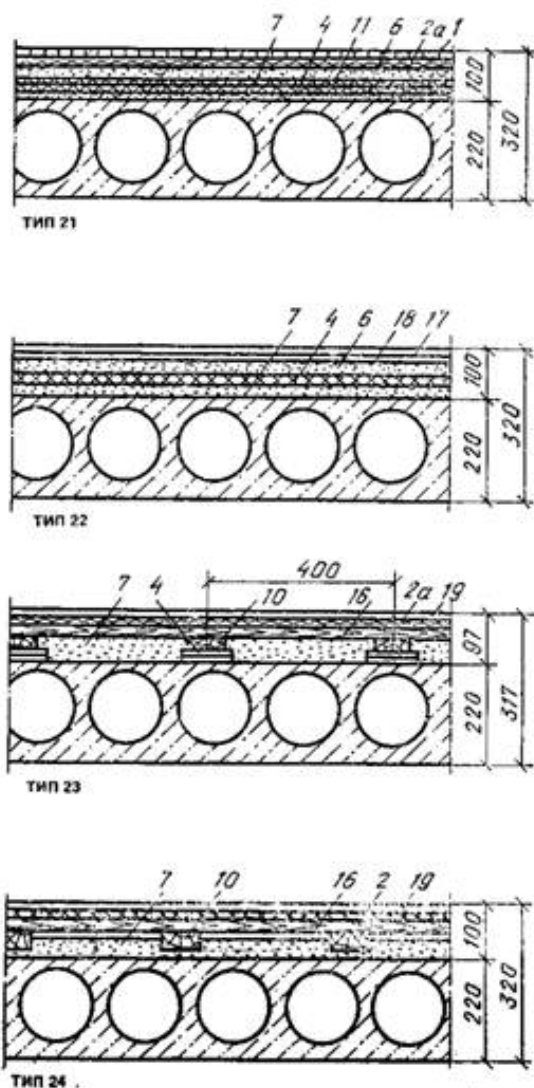
Рис. 82. Конструкция полов т.ч. по 1-24

1 — паркет штучный на холодной водостойкой мастике (тип 1, 2, 3, 4, 5); 2 — панель древесно-волоконная твердая марки Т-350 (Т-400) толщиной 4 мм по ГОСТ 4598-86 на горячей мастике (тип пола 1, 2, 3, 4, 12, 14, 15, 18); 2, а — то же, на холодной мастике (тип 16, 17, 19, 21, 23); 2, б — то же, на горячей мастике (тип 6); 3 — плита древесно-волоконная битуминизированная толщиной 6 мм по ТУ 400-176-2-75 г (тип 1); 3а — то же, на горячей мастике (тип 8, 13); 4 — плита древесно-волоконная мягкая марки М-20 толщиной 12 мм по ГОСТ 4598-86 (тип 17, 18, 21, 22, 23); 4, а — то же, на горячей мастике (тип 2, 11, 13); 5 — то же, в два слоя (тип 3, 16); 6 — стяжка цементно-песчаная М-150 толщиной 40 мм (тип 4, 14, 17, 21, 22); 7 — песок (тип 4, 5, 6, 7, 9, 14, 15, 21, 22, 23); 8 — бумага крафт-ламинированная бумага или пергамин (тип 5); 9 — доска паркетная по ГОСТ 8523-78* (тип 7, 8, 9, 10); 10 — лаги 80x40 (18) на череве 400 мм (тип 7, 8, 9, 10, 12, 15, 18, 21); 11 — 1 слой рубероида с выпуском поперек на 10 см (тип 17, 22); 11, а — 1 слой рубероида на холодной водостойкой мастике (тип 8, 13); 12 — прокладка ленточная из трех слоев мягкой ДВП марки М-20 толщиной 12 мм по ГОСТ 4598-86 тол-

щиной 35 см (тип 9); 12, а — то же, на двух слоях толщиной 24 мм (тип 19); 13 — то же, на одного слоя толщиной 12 мм (тип 10); 14 — шпиль паркетная 600x660 мм по ТУ 13-125-72 Минлеспроема СССР толщиной 25 мм (тип 11); 15 — динолеум поливинилхлоридный на тканевой основе по ГОСТ 7251-77 на холодной водостойкой мастике (тип 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18); 16 — досчатый сплошной настил из сборной доски 80x23 (18) мм (тип 12, 15, 18, 19); 17 — динолеум поливинилхлоридный на теплозвукоизолирующей основе по ГОСТ 18108-80 на клею бустлат (тип 20, 22); 18 — выравнивающий слой полиуретана толщиной 8 мм (тип 20, 22); 19 — бесшовные плитки ПВХ по ГОСТ 16475-81 на холодной водостойкой мастике (тип 23)







Правила проектирования и технологические приемы устройства полов представлены в нормативных общестроительных документах (СИИП). В ЛНИИ АКХ им. К. Д. Памфилова разработано «Руководство по прогрессивным методам организации и технологии работ при устройстве полов» (М.: Строиздат, 1975).

Институтом МНИИТЭП в 1977 г. разработано 24 типа конструкций полов (табл. 8.19), применяемые при капитальном ремонте жилых зданий с полной заменой перекрытий из штучного паркета (типы 1-6), из паркетной доски (типы 7-10), из щитов паркетных (тип 11), из линолеума (типы 12-22), из плитки ПВХ (типы 23-24).

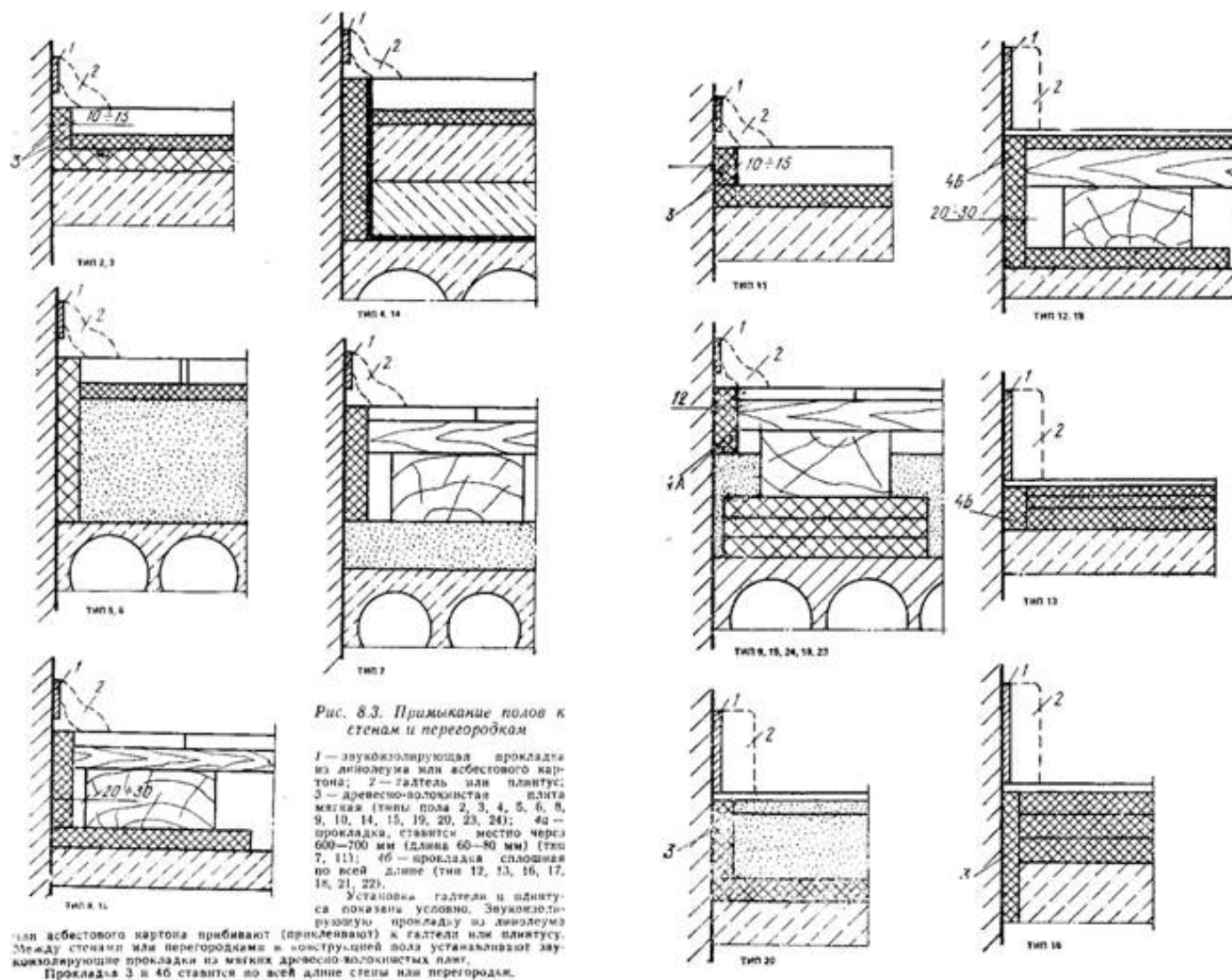
Таблица 8.19. Типы полов для капитального ремонта жилых зданий с полной заменой перекрытий

Тип пола	Материал покрытия	Наименование помещений					
		первый этаж			второй этаж и выше		
		жилые комнаты	прихожие и коридоры	кухни	жилые комнаты	прихожие и коридоры	кухни
1	Паркет штучный	+	+	-	-	-	-
2	То же	+	+				
3	»	+	+		+	+	
4	»	+			+	+	
5	»	+	+		+	t	
6	»	+	+		+	+	
7	Паркетная доска	+	+				
8	То же	+	+				

9	»				+	+	
10	»				+	+	
11	»	+	+				
12	Линолеум			+			
13	То же			+			
14	»			+			
15	»			+			
16	»						+
17	»						+
18	»						+
19	»						+
20	»				+	+	
21	»				+	+	
22	»					+	
23	ПХВ плитки						+
24	То же			+			

Конструкции полов приведены на рис. 8.2 с указанием структуры и состава типовых деталей полов. Узлы примыкания полов (по соответствующим типам полов) к стенам и перегородкам приведены на рис. 8.3. Типы полов, применяемые в помещениях различного назначения (жилых комнатах, прихожих, коридорах, кухнях), при капитальном ремонте жилых зданий с полной заменой перекрытий приведены в табл. 8.19.

Типы пола 1-6 из штучного паркета и типы пола 7-11 из паркетных досок и паркетных щитов предназначены для укладки в жилых комнатах, прихожих и коридорах квартир в первых этажах над техническим подпольем по сплошным железобетонным перекрытиям толщиной 140 мм и многопустотным плитам перекрытий толщиной 220 мм.



Полы из линолеума типа 12-19 предназначены для укладки в кухнях квартир первых этажей над техническим подпольем по беспустотным (сплошным) и многпустотным железобетонным панелям и плитам перекрытий соответственно толщиной 140 и 220 мм второго этажа и выше, а типы пола 20-22 — для укладки в жилых комнатах, прихожих и коридорах квартир вторых и вышележащих этажей; типы пола 23-24 (из поливинилхлоридных плиток) — в кухнях квартир первых этажей над техническим подпольем по многпустотным железобетонным панелям перекрытий, а также вторых и вышележащих этажей.

8.6. ПРОЕМЫ

Объемы работ по ремонту, разборке, устройству и замене оконных и дверных заполнений подсчитывают по наружному обводу коробок в натуре, а оконных переплетов и дверных полотен — по наружному обводу переплетов и полотен. Длину коробок определяют по наружному их периметру с добавлением полной длины импостов. При этом площадь дверных проемов с фрамугами в общей коробке исчисляют по наружному обводу коробок, принимая импост (или при его отсутствии — нижний брусок фрамуги) за верхний брусок коробки.

Площадь замены или устройства обивки дверей и коробок сталью исчисляют в м² обитой поверхности. Установка пружин или пневмозатворов к дверным блокам вычисляют в м² проема.

Площадь воротных и других проемов также исчисляют в м² по наружному обводу коробок.

Подсчет объемов работ по устройству оконных проемов рекомендуется выполнять по форме, приведенной в табл. 8.20. Подсчет объемов работ по устройству лестниц, печей, труб, балконов, отделочных и разных работ изложен в табл. 8.21. Установку вставок над дверями следует принимать как заполнение дверных проемов блоками в перегородках площадью по 3 м². Установку отдельных фрамуг над дверями (не в общей коробке с дверными полотнами), а также переплетов без коробок исчисляют по наружному обводу обвязок переплетов.

Объемы работ по укладке железобетонных, асбестоцементных и мраморных подоконных плит исчисляют с учетом концов плит, заделываемых в стены.

Объемы и расход изделий – блоков, переплетов, коробок, деревянных импостов, скобяных приборов – принимают по спецификации к проекту. Объемы работ по заполнению оконных проемов глухими оконными блоками и открывающимися оконными блоками надлежит подсчитывать раздельно. Объемы работ по прирезке и установке приборов при заполнении открывающимися оконными блоками необходимо учитывать дополнительно.

Расход подоконных досок и плит следует принимать по спецификации к проекту.

Таблица 8.20. Ведомость подсчета объемов работ по устройству оконных проемов

Объект _____

№ чертежа _____

Тип	Вид заполнения (блоки, отделочные элементы и т.п.)	Размеры по наружному обмеру коробки, №			Число проемов по фасадам		Площадь проема, м ²			Подоконные доски, м ²	Откосы, м ²	Приборы, компл.	Остекление		Примечание
		ширина	высота	площадь, м ²	осн.	шт.	до 2 м ²	до 3 м ²	более 3 м ²				толщина стекла, мм	Площадь, м ²	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Таблица 8.21. Ведомость объемов работ на лестницы, печи, трубы, отделочные работы, балконы и разные работы

Объект _____

№ чертежа _____

№ п.п.	Наименование работы	Формула подсчета объемов	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5	6

Объем (расход) изделий из лесоматериалов мягких пород (сосна, ель, пихта и т.п.) и лесоматериалов твердых пород дерева (дуб, бук, граб, ясень), применяемых при заполнении проемов в зданиях и сооружениях, следует подсчитывать раздельно.

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ПО РЕМОНТУ, ЗАМЕНЕ И УСТРОЙСТВУ ОКОННЫХ И ДВЕРНЫХ ЗАПОЛНЕНИЙ И ИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

I. Снятие оконных коробок и колод. Ремонт оконных коробок и колод со снятием и без снятия переплетов и подоконных досок: а) в каменных стенах – при одном и двух переплетах; б) в деревянных стенах.

II. Ремонт дверных коробок и колод. Большой и малый ремонт колод и коробок со снятием и без снятия дверных полотен: а) в каменных стенах; б) в перегородках; в) в рубленых и брусчатых стенах (с проконопаткой, пропитанной паклей и без проконопатки).

Усиление дверных полотен, входных в квартиру, с укреплением дверных коробок постановкой металлических креплений на сварке и шурупах.

III. Снятие, установка и ремонт дверных полотен. Снятие дверных полотен.

Установка дверных полотен в ранее установленные коробки с навеской полотен, врезкой петель и прирезкой приборов; входных в здание и квартиры, комнатных, балконных, шкафовых и антресольных (одно- и двухпольных).

Большой ремонт дверных полотен входных в здание, внутренних дверных полотен.

Малый ремонт дверных полотен без снятия с места и со снятием полотен с места, заготовкой и установкой планок, пристрожкой, пригонкой и навеской полотен.

Замена филенок деревянных полотен: гладких дощатых, фанерных, из древесно-волоконистых плит.

IV. Снятие, установка и ремонт оконных заполнений. Снятие оконных переплетов.

Установка неостекленных оконных переплетов в готовые коробки: а) створных (площадью до 2 и более 2 м²); б) глухих; в) полуциркульных оконных переплетов; г) полуциркульных фрагм над дверью.

Большой ремонт оконных переплетов со снятием створок с петель, разборкой и заменой негодных брусков, сборкой на клею, пригонкой и навеской отремонтированных створок (створных и глухих переплетов).

Малый ремонт створных переплетов со снятием и без снятия створок.

Снятие форточек; установка форточек с прирезкой петель и заверток.

Малый и большой ремонт форточек.

Устройство форточек в существующих оконных и створных переплетах.

Снятие подоконных досок из железобетонных и мозаичных плит в каменных стенах.

Снятие деревянных подоконных досок в каменных и деревянных стенах.

Ремонт деревянных подоконных досок без снятия с места.

V. Прочие работы. Прорезка проемов в каркасно-засыпных стенах с обделкой коробками и наличниками.

Замена:

оконных приборов – оконных петель, ручек (скоб), останов (фиксаторов), задвижек;

фрамужных приборов, форточных петель и заверток;

дверных приборов: дверных петель, шпингалетов, ручек (скоб), ручек-кнопок, замков врезных;

дверных автоматических замков, пружин, задвижек поперечных, дверных щеколд с кольцами.

Конопатка накладок оконных и дверных коробок.

Снятие старой обивки дверей.

Замена обивки дверей и коробок с двух сторон оцинкованной или неоцинкованной кровельной сталью по войлоку, асбесту, дереву.

8.7. КРЫШИ И КРОВЛИ

Объем работ при сплошном ремонте кровель или отдельных мест кровель исчисляют по полной площади отремонтированного покрытия или отдельных мест.

Объем работ по покрытию кровель исчисляют в м² кровли по полной площади покрытия без вычета площади, занимаемой слуховыми окнами и дымовыми трубами и без учета их обделки.

При покрытиях с зенитными фонарями из площади кровли исключают площадь горизонтальной проекции фонарей по их наружному контуру.

Площадь обделки примыканий кровли из рулонных материалов к стенам, парапетам, фонарям, температурным швам, трубам и т.п., а также фартуков при исчислении площади кровли не добавляется.

Подсчет объемов работ по ремонту, разборке и устройству крыши целесообразно начинать с определения площади горизонтальной проекции кровли по фактическому обмеру в натуре или по проекту.

В проекте размеры кровли на плане иногда указаны только между крайними осями здания (рис. 8.4). Для установления полных размеров необходимо по разрезу (см. рис. 8.5) определить расстояние от оси стены до свеса кровли. Например, если размер $a=1$, то площадь горизонтальной проекции будет равна:

$$S=(40+1 \times 2) (15+ 1 \times 2)=714 \text{ м}^2$$

Площадь кровли (рис. 8.6) равна произведению горизонтальной проекции S на коэффициент наклона K , являющийся отношением длины ската кровли к его горизонтальной проекции.

Если в одном здании имеется несколько типов кровли, необходимо подсчитать площади горизонтальной проекции, отдельно для каждого типа и умножить их на соответствующие коэффициенты наклона.

Подсчет объемов работ по устройству новых конструкций крыши (стропил, подкосов, прогонов, мауэрлатов, стоек и т.п.) заключается в определении количества древесины, уложенной в дело, в м³. Объемы работ по ремонту, разборке, замене отдельных элементов крыш и устройству стропил подсчитывают по фактическому обмеру элементов крыши в натуре в м. Объемы работ при замене отдельных мест, ремонте, разборке и устройстве обрешетки исчисляют путем определения площади горизонтальной проекции, умноженной на коэффициент наклона. Значения коэффициента наклона приведены в табл. 8.22, а коэффициента уклона – в табл. 8.23.

$l:h$	K	$l:h$	K
1,5	1,200	3,5	1,040
2	1,118	4	1,031
2,5	1,077	4,5	1,024
3	1,051		

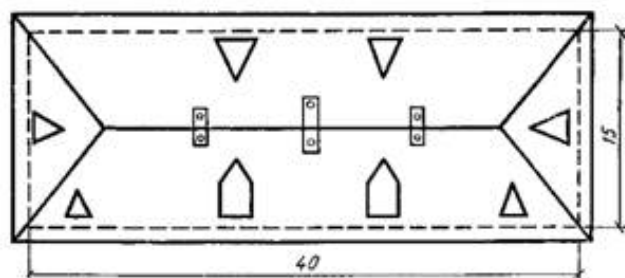
Рис. 8.4.
План крыши здания

Рис. 8.5. Разрез стены с изображением свеса кровли

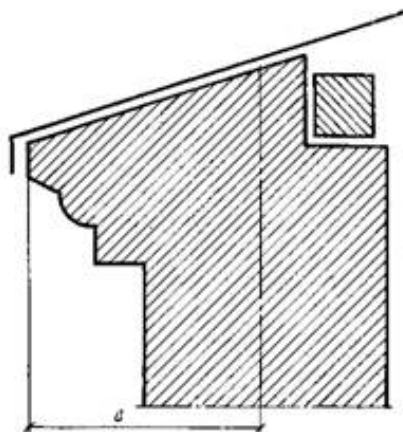
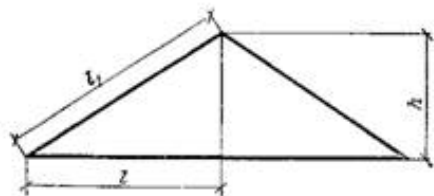


Рис. 8.6. Схема ската кровли



Площадь кровли определяют по формуле

$$S_1 = SK; K = l_1/l$$

Основными сметными нормами и расценками предусмотрено применение новой кровельной стали при ремонте и устройстве покрытий стальных кровель при массе листа 4 кг/м^2 размером $1420 \times 710 \text{ мм}$, учтена проолифка черной кровельной стали.

Разница в стоимости кровельных работ при использовании утолщенной листовой стали против стоимости тех же работ, выполняемых по нормам и расценкам, включенным в смету, возмещается подрядчику за счет резерва на непредвиденные работы и затраты. Навеска и перенавеска люлек при производстве кровельных работ в нормах и расценках может быть не предусмотрена, в этих случаях эти работы принимают по разделу «Разные работы» или по другим разделам и учитываются дополнительно в смете.

Таблица 8.23. Значения коэффициента уклона кровли

Уклон кровли	K	Уклон кровли	K
1/12	1,014	1/5	1,077
1/10	1,02	1/4	1,118
1/8	1,01	1/3	1,20

1/6	1,054	1/2	1,41
-----	-------	-----	------

Объемы работ по устройству деревянных сборных стропил и мауэрлатов принимают по спецификации к проекту без добавок на отходы и обрезки древесины, которые учтены в объемах этих сборных элементов. При устройстве бревенчатых стропил объем бревна исчисляют по диаметру в верхнем отрубе. Объемы работ по смене мауэрлатов и стропильных ног из бревен и брусьев или досок (с постановкой ветровых связей) подсчитывают в м.

При определении площади покрытия и сплошного ремонта кровли площадь, занимаемая слуховыми окнами, трубами, брандмауэрными стенами и парапетами, из общей площади покрытия не исключается. Однако площадь покрытия слуховых окон, труб, брандмауэров и парапетов обмеряют и нормируют отдельно.

Если площадь стальной кровли определяют в натуре, а не по горизонтальной проекции, длину ската кровли принимают от конька до крайней грани карниза (в кровлях без настенных желобов) с добавлением 0,07 м на спуск кровли над карнизом; в кровлях с карнизными свесами и настенными желобами - с уменьшением на 0,7 м. Объемы работ на устройство желобов со свесами считают в м по длине желобов.

Объем работ по обделке (наружные подоконники, пояски, балконы и др.) с водосточными трубами и без труб подсчитывают в м² площади фасадов без вычета проемов. Площадь мелких покрытий (брандмауэры, парапеты, свесы и т.п.), не связанные с основным покрытием, исчисляют в м² отдельно.

Объем работ на устройство колпаков с зонтами над шахтами следует подсчитывать на один колпак с разделением объемов на колпаки в зависимости от числа каналов в шахтах. Объемы работ по ограждению кровли определяют в м по длине ограждений.

Объемы работ по герметизации соединений между асбестоцементными листами, а также выравнивающие стяжки и оштукатурку покрытия принимают по площади кровли.

Утепление покрытий плитными утеплителями следует исчислять в м² по площади утепляемого покрытия, а монолитные или засыпные - в м³ по объему утеплителя.

Клеечную пароизоляцию покрытий исчисляют в м² изолируемой поверхности. Объемы работ по изоляции стаканов зенитных фонарей и обделки примыканий к ним следует исчислять в м периметра фонарей по наружному обводу стаканов.

Ремонт, разборка, замена и устройство крыш и кровель классифицируют сметными нормами следующим образом:

- а) простые крыши с прямолинейными поверхностями (односкатные, щипцовые);
 - б) крыши средней сложности с прямолинейными поверхностями (шатровые, вальмовые, четырехскатные вальмовые с переломом скатов и мансардные, полувальмовые двускатные, полувальмовые четырехскатные и мансардные многощипцовые, а также многоскатные крыши различного очертания);
 - в) крыши сложные с криволинейными поверхностями (куполообразные, сводчатые, конусообразные и т.п.).
- Многоскатные крыши различного очертания в плане имеют Г-, П- и Т-образную, крестообразную и другую формы.

Из-за сложности конфигураций кровли в плане и трудности определения их площади рекомендуется пользоваться упрощенным способом подсчета объемов работ. Площадь кровли, исчисленную по ее горизонтальной проекции, следует умножать на коэффициент уклона, значения которого (для соответствующих соотношений длины ската кровли к его горизонтальной поверхности) приведены. Укрепление, замена концов и выправка стропильных ног с постановкой подкосов определяется количеством ремонтируемых стропил и концов стропильных ног; постановка креплений стропил - количеством хомутов в кг или скоб и болтов в шт.

Объемы работ по ремонту обрешетки определяют в м². При сплошной замене обрешетки под кровлю из листовой стали или асбестоцементных листов с основанием из брусков и досок с прозорами, а также из рулонных материалов с основанием из дощатого сплошного настила объемы работ исчисляют с учетом добавления до 25 или 50 % новых материалов.

Объемы работ по замене кровли крыш простых, средней сложности и сложных с криволинейными поверхностями определяют по типам покрытия: с настенными желобами и покрытиями свесов (или без них) из черной или оцинкованной кровельной стали с добавлением нового материала до 25, 50 или 100 %.

Замену покрытий зонтов над крыльцами (со снятием старого покрытия, заготовкой новых картин покрытия и укрепления их на месте) подсчитывают в м²; отдельных (негодных) листов кровли (до 5 шт. в одном месте) - по числу заменяемых листов из черной или оцинкованной кровельной стали.

Замену настенных желобов в кровлях из листовой стали, из рулонных или штучных материалов подсчитывают на 100 м желоба, карнизные свесы - на 100 м свеса. Объем работ по замене разжелобков на кровлях из листовой стали и рулонных или штучных материалов определяют в м - по ширине покрытия листами стали до 0,7 или 1,4 м.

Объемы работ по замене покрытий брандмауэров и парапетов без обделки или с обделкой боковых сторон (соответственно при ширине покрытий до 1 м и до 1,75 м), а также по замене покрытий (шириной 0,4 и

до 0,7 м) сандриков, подоконных отливов и отдельных карнизов из кровельной листовой стали подсчитывают в м.

Пропайку швов в покрытиях из оцинкованной кровельной стали электрическими или ручными паяльниками горизонтальных и наклонных поверхностей подсчитывают в м.

Объем работ по замене кровли из черепицы и асбестоцементных волнистых листов обыкновенного профиля определяют на 100 м² покрытия кровли исходя из учета добавления до 50 или до 75 % нового материала.

Ремонт местами черепичной кровли (черепица пазовая ленточная или штампованная) и кровли из асбестоцементных плоских плиток (в рядовом покрытии и покрытии свесов кровли) исчисляют на 100 шт. черепицы или асбестоцементных плиток.

Объемы работ по ремонту рулонных кровель отдельными местами в один или два слоя, а также покрытие старых рулонных кровель мастикой или смолой подсчитывают в м² покрытия. При ремонте рулонных кровель отдельными местами в ведомостях подсчета объемов работ необходимо указывать виды рулонного материала (толь, рубероид, пергамин и т.п.) ремонтируемых покрытий. При подсчете объемов работ по ремонту металлических кровель, обделок и примыканий следует указывать вид кровельной стали – черная, оцинкованная.

Замена примыканий из кровельной и черной в оцинкованной стали в кровлях из рулонных или штучных материалов к дымовым трубам, каменным и деревянным стенам подсчитывают в м примыканий и измеряют отдельно от ремонтируемого покрытия кровли.

Объемы работ по навеске, замене и перенавеске прямых звеньев водосточных труб определяют в м, а по замене колен, отливов (отметы), воронок и ухватов (стремьян) для водосточных труб – в шт. Для зданий высотой 8 м навеску водосточных труб, предусмотренную сметными нормами, определяют в комплектах табл. 8.24.

Таблица 8.24. Комплекты водосточных труб и фасонных изделий для зданий высотой 8 м

№ п.п.	Состав комплекта	Единица измерения	Диаметры водосточных труб и фасонных изделий, мм	
			140	215
1	Прямые звенья	м ²	8,3	8,5
2	Воронки	шт.	1	1
3	Колена	»	2	2
4	Отливы (отмет)	»	1	1
5	Поковки	кг	8,6	14
6	Проволока	»	0,03	0,05
	Масса материалов	т	0,04	0,06

Наиболее часто применяемые типы и характеристики поковок при ремонте жилых зданий приведены в табл. 8.25 и 8.26.

Объемы работ по разборке и ремонту парапетных решеток (без снятия с места) подсчитывают в м, устройство настила из досок с нашивкой поперечных брусьев для прохода по асбестоцементной кровле – в м². Ограждение кровли перилами исчисляют по его длине в м.

В последние годы в практике капитального ремонта жилых зданий широкое применение получили полимерные покрытия кровель:

полимерные рулонные материалы «Кармизол» и «Бутерол» (в м²) для устройства кровли коньков и гидроизоляционного покрытия балконов;

«Кровелит» В-1 и В-2:

а) по подготовленному основанию кровли с армированием мест примыканий стеклотканью в один слой вручную или механизированным способом, покрытием мастикой в два слоя, оклеиванием стеклотканью, подъемом грузов краном на высоту до 30 м;

б) то же, мастикой «Кровелит В-2»;

мастика «Кровелит В»:

а) с битумным наполнителем в два слоя по подготовленному основанию кровли вручную или механизированным способом;

б) то же, с наполнителем «Биски»;

в) аварийное покрытие кровли и примыканий мастикой «Вента» вручную и механизированным способом. Ремонт металлических кровель (установка заплат из оцинкованной стали кровельной, промазка фальцев, промазка свищей) осуществляется с применением герметика «Эластосил-11-06».

Таблица 8.25. Поковки строительные

Поковка	Материалы, из которых изготовляют поковки	Назначение поковок
Скобы	Круглая или квадратная сталь 8, 10, 12, 16 и 18 мм	Для скрепления сопряжений деревянных конструкций
Штыри	Круглая сталь 12, 16, 20 и 25 мм	Для обвязок к стойкам, при наращивании бревен или брусьев
Нагели	Круглая сталь диаметром 8, 10, 12, 16, 20, 22 и 25 мм	В качестве безраспорных соединений, работающих на изгиб, в продольных сплавляемых элементах и в растянутых стыках деревянных конструкций
Т-образные костыли	Стальные полосы шириной 25-40 и толщиной 3-5 мм	Для укладки кровельных карнизов
Крючья	Стальные полосы шириной 25-40 и толщиной 2-4 мм	Для укладки настенных желобов
Стержни ухватов	Квадратная сталь со стороной квадрата 10-20 мм	Для укрепления водосточных труб
Хомуты ухватов	Стальные полосы шириной 12-20 и толщиной 3-4 мм	То же

При определении и подсчете объемов ремонтных работ на кровле особое внимание следует обращать на охват ремонтными работами таких видов работ, как замена покрытий слуховых окон, устройство приспособлений для страховочных веревок, устройство коньковых флюгарок, устройство прикарнизных щелевых продухов (исчисляют в м карниза) в кровлях из оцинкованной кровельной стали и подкарнизных отверстий (определяют по числу решеток), снятие и установка приемных решеток и вырубка наплывов битума в горловинах дождеприемных воронок внутренних водостоков и др.

8.8. ЛЕСТНИЦЫ И КРЫЛЬЦА

Объемы работ на устройство и разборку железобетонных лестничных маршей исчисляют по суммарной площади горизонтальной проекции марша без учета заделки ступеней в стены и фризовых ступеней. Объем работ по устройству лестничных площадок определяют по их площади без учета заделки площадок в стены и без вычета фризовых ступеней.

Объемы работ по разборке и устройству деревянных чистых лестниц исчисляют по суммарной площади горизонтальной проекции маршей и площадок в м² с учетом возврата материалов (дров) от разборки.

Объемы работ по смене нестораемых ступеней исчисляют по суммарной длине ступеней с учетом их заделки в стены.

При разборке на 1 м² горизонтальной проекции чистых деревянных лестниц с маршами и площадками возврат деревянных элементов лестниц составляет в среднем 0,1 м³ дров.

Объемы работ по разборке чердачных лестниц без площадки и подшивки маршей определяют в м марша, возврат дров от их разборки на единицу измерения составляет примерно 0,03 м³.

Объем работ по устройству лестничных ограждений (перил на лестницах) определяют по суммарной длине ограждаемых маршей и площадок.

Объемы ремонта каменных ступеней с устройством каменных вставок (плит лещадных толщиной 5 см) в ступенях исчисляют количеством отремонтированных мест, а ремонта железобетонных и бетонных ступеней – количеством отремонтированных ступеней.

Объемы работ по разборке металлических лестничных решеток определяют в м с учетом возврата их (0,5 м) и металлолома стального (примерно 0,01 т на 1 м разобранной решетки).

Устройство по грунту монолитных лестниц с набивными бетонными ступенями при существующих стенах определяют в м³ бетона, обрамление бетонных ступеней угловой сталью – в т стального уголка.

Объемы работ по устройству деревянных лестниц-стремян для выхода с чердака через слуховое окно исчисляют в м лестницы. Объемы работ по разборке металлических пожарных лестниц определяют в т разбираемых металлоконструкций. При этом возврат от разборки 1 т металлоконструкций пожарных

лестниц принято считать равным 1 т металлолома стального.

Объемы работ по ремонту пожарных металлических лестниц и площадок исчисляют в т заменяемых элементов.

Объем работ по устройству неогороженных крылец исчисляют по площади входных площадок, включая фризовые ступени.

8.9. БАЛКОНЫ

При исчислении объемов работ по устройству балконов следует руководствоваться данными проекта. Площадь балконных плит надлежит принимать без учета заделки в стены.

Металлические конструкции балконов принимают по спецификации к проекту. При устройстве металлической рамы под балкон массу такой рамы определяют по массе металлической конструкции в целом - в т.

8.10. ПЕЧИ, ОЧАГИ, ТРУБЫ

При исчислении объема печей и очагов при их разборке, а также при устройстве вновь в объем включают кладку печей (кладку от обреза фундамента или основания до верха уровня чистого пола, кладку печи в чистоте, горизонтальные и вертикальные разделки). Объем кладки печей, отопительных очагов и дымовых труб принимается без вычета пустот и исчисляется в м³.

Площадь печей принимают по сечению печей на уровне топливника, а высоту - от основания до верха печи. Погонаж дымовых труб принимают по вертикальной проекции от основания до оголовника (до верха печи).

При ремонте печей возврат печных приборов определяют осмотром на месте. При замене печных приборов объемы этих работ определяют отдельно. Расшивку швов при кладке труб и объемы работ по оштукатуриванию поверхности при исправлении труб определяют и учитывают дополнительно.

Объемы работ по разборке необлицованных печей и отопительных очагов исчисляют в м³ без вычета пустот, а разборку печей в металлических футлярах - в м².

Объемы работ по разборке кирпичных труб в один дым исчисляют в м труб. Объем работ по разборке кирпичных труб на каждый последующий дым надлежит исчислять дополнительно.

Объемы работ по переоборудованию топок печей и топок очагов с древесного топлива на угольное, а также большой ремонт отопительных необлицованных печей определяют на одну печь, а малый ремонт сводов и печей, пода или наружных стенок русских печей, пода или топочных и поддувальных отверстий отопительных печей -- на одно место.

Переделки и перекладки дымовых труб под крышей с добавлением нового кирпича до 25 и 50 % на один дым и на каждый последующий принято исчислять отдельно на 1 м труб с учетом возврата старого кирпича (в тыс. шт.) и лома кирпичного (в м³). Исправление оголовков дымовых труб с одним и двумя каналами с добавлением 50 % нового кирпича исчисляют на одну трубу. На каждый последующий канал сверх двух на одну трубу объемы аналогичных работ следует учитывать дополнительно.

Замена топочных дверок, вьюшек в печах, задвижек, вьюшек чугунных, душников и розеток, вьюшек поддувальных дверок в печах и очагах необлицованных исчисляют соответственно по числу приборов, в которых производится замена того или иного изделия. Замену духовых шкафов в печах и очагах исчисляют в шт.

Кладка прямоугольных дымовых труб из керамического кирпича без расшивки швов определяют в м³ кладки. При этом расшивка швов кирпичной кладки должна определяться дополнительно.

При капитальном ремонте жилых и общественных зданий с печным отоплением осуществляют большой и малый ремонт отопительных печей. Большой ремонт печей включает разборку лицевой стороны печи, прогоревших дымооборотов и топливника; восстановление разобранной кладки с добавлением новых кирпичей; снятие и постановку печных приборов (в необходимых случаях); промывку и протирку поверхности облицовки печей.

Малый ремонт печей и очагов включает разборку поврежденных участков кладки, восстановление кладки разобранного участка с добавлением нового кирпича и отделку поверхности участка.

Переоборудование топок печей и очагов с древесного топлива на угольное включает частичную разборку старой печи и очага (лицевой части); переоборудование комнатной печи и очага под угольное топливо с перекладкой топливника, футеровкой стенок огнеупорным кирпичом; замену топочной и поддувальной дверок на герметические; промазку глиной трещин и отделку поверхности.

Объемы работ по устройству дымовых каналов в кирпичных стенах определяют в м канала в один дым и

более при сечении канала в 1/2 кирпича и 1 кирпич с учетом пробивки борозд, заделки их кирпичом с наружной стороны и швабровкой каналов.

Объемы работ по замене колпаков на дымовых трубах исчисляются числом заменяемых колпаков.

Объемы работ по ремонту патрубков у печей и очагов определяют числом ремонтируемых патрубков длиной 0,3 и 0,5 м и подсчитывают отдельно.

Объемы работ по устройству отверстий в дощатых полах – для печей, в чердачных перекрытиях и в стальной кровле – для труб определяют и подсчитывают отдельно. Ремонт штукатурки потолков в этих случаях определяется дополнительно.

8.11. МОНТАЖ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Объемы сборных железобетонных конструкций определяют в плотном теле по спецификации к проекту. Площадь плит и настилов принимают по наружному обводу конструкций за вычетом проемов (отверстий), если их общая площадь превышает 0,5 м².

Объемы работ по монтажу сборных железобетонных конструкций при капитальном ремонте зданий и сооружений определяют в м³ монтируемых железобетонных изделий. К ним относятся: укладка фундаментных железобетонных блоков и стаканов под фундаменты массой до 3 т, монтаж сборных железобетонных колонн массой до 1,2 т, балок массой до 0,35 т, прогонов и балок массой до 1 т.

Объемы работ по устройству перемычек в стенах существующих зданий с подъемом материалов башенным краном или подъемником СП-06 определяют в м³ железобетонных конструкций.

Объемы работ по укладке сборных железобетонных настилов перекрытий на существующие стены и прогоны массой до 1 т площадью до 3 м², монтажу сборных железобетонных плит в перекрытиях по полкам балок массой до 0,1 т и укладке сборных железобетонных настилов перекрытий с выпускными ребрами на существующие каменные стены массой до 1,5 т площадью до 10 м² исчисляют в м² указанных конструкций. Объемы же сборных железобетонных конструкций подсчитывают и определяют дополнительно в м³, шт. или м²; стоимость конструкций их определяют по Ценнику.

При установлении объемов работ на монтаж сборных железобетонных конструкций при капитальном ремонте зданий и сооружений следует учитывать, что сметными нормами и единичными расценками предусмотрены монтаж сборных железобетонных конструкций при помощи башенного крана с подъемом и опусканием их через верхние обрезы стен зданий, а также монтаж при помощи подъемника и вручную с подъемом сборных железобетонных конструкций на месте монтажа через оконные проемы подъемником.

Действующие расценки разработаны на конструкции, предусмотренные альбомом сборных железобетонных конструкций перекрытий для капитального ремонта жилых домов, разработанных Ленинградским НИИ АКХ им. К.Д. Памфилова, и другими каталогами на сборные железобетонные конструкции, применяемые при капитальном ремонте жилых домов с укладкой сборных конструкций на существующие стены зданий.

В комплексы монтажа сборных железобетонных конструкций при капитальном ремонте включены:

пробивка в кирпичных стенах борозд и гнезд для укладки балок, прогонов, плит и настилов;

подъем, установка, выверка и закрепление конструкций;

установка и разборка опалубки в узлах и стыках, сварка сопряжений;

укладка бетона или раствора в узлы и стыки и затирка открытых поверхностей после снятия опалубки;

заделка и расшивка швов;

установка анкеров;

заделка гнезд и борозд бетоном или кирпичом после укладки балок, прогонов, плит и настилов.

Кроме того, в комплексы этих работ включены сопутствующие работы, выполняемые при монтаже конструкций, устройство, перестановка и разборка подмостей; установка и перестановка монтажных приспособлений и лестниц, срезка и загибание монтажных петель железобетонных конструкций, очистка элементов монтируемых конструкций и др.

8.12. ПРОЧИЕ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ

Объемы работ по устройству козырьков входов в здание на металлических кронштейнах с покрытием кровельной сталью, с пробивкой отверстий, с устройством опалубки и обделкой примыканий определяют в м² покрытий.

При устройстве вентиляционных деревянных утепленных камер и чердачных будок с установкой дверных коробок и дверных полотен, с устройством каркаса, обивкой внутренней поверхности кровельной сталью и оштукатуриванием наружных поверхностей стен и окраской их масляной краской объемы работ исчисляют

в м². При этом развертки поверхности измеряют по наружным размерам стен камеры и будки, включая перегородки, потолки и пол (для будки) без вычета проемов.

Разборку деревянных утепленных вентиляционных камер, обитых кровельной сталью изнутри и оштукатуренных снаружи (с разборкой каркаса, стен, исчисляют в м² развернутой поверхности).

Огнезащита деревянных конструкций крыш существующих жилых и общественных зданий с трехкратным нанесением холодного раствора ручным или электрическим краскопультом определяется количеством м² поверхности обработанных крыш.

Объемы работ по утеплению металлических балок в существующих чердачных перекрытиях шлаковатой, минеральным войлоком или засыпкой утепляющим материалом (с изготовлением боковых стенок коробов) определяют в м².

Перекрытие подпольных каналов деревянными щитами (изготовление и укладка их на каналы) измеряют в м² щитов.

Установка в разборка стальных телескопических стоек высотой до 6 м или деревянных стоек для усиления перекрытий определяются количеством метров устанавливаемых стоек.

Навеску и передвижку люлек по горизонтали с одного места на другое с вскрытием и обратной заделкой кровли и укреплением блоков с тросами исчисляют в измерителях - 1 передвижка.

Установка и разборка (монтаж и демонтаж) металлических трубчатых инвентарных лесов высотой до 16 м с устройством полуяруса на хомутах, с устройством настила, ограждений, стремянок, ходовых лестниц и катальных ходов исчисляют укрупненно - на 1 м² вертикальной проекции. При этом применение лесов должно быть обосновано проектом производства работ.

Иногда в целях шумопоглощения возникает необходимость обивки полов и стен черной или оцинкованной кровельной сталью по дереву и асбесту. Объемы таких работ определяют в м² обивки.

Установку дверных задвижек для чердаков и подвалов определяют по числу этих устройств; установку механических кодовых замков со снятием дверных приборов, разметкой, долблением, заделкой гнезд и приведением замков в рабочее состояние - в шт.

Сверление и пробивку отверстий в железобетонных перекрытиях для прокладываемых трубопроводов глубиной 100 и 150 мм исчисляют для прокладываемых трубопроводов глубиной 100 и 150 мм исчисляют по числу просверленных и пробитых отверстий. Аналогично определяют объемы работ по вырубке или прорезке отверстий в чердачных деревянных перекрытиях и междуэтажных, а также деревянных оштукатуренных и чистых перегородок. При этом должны учитываться дополнительно объемы обратной заделки отверстий после прокладки труб цементным раствором М-100 в стенах, перегородках и перекрытиях (деревянных оштукатуренных) и досками - в полах (деревянных дощатых).

Вырезку отверстий в стальной кровле для канализационных стояков исчисляют по числу отверстий, независимо от их диаметра и периметра.

Объемы работ по пробивке отверстий для труб в кирпичных и железобетонных колодцах с заделкой цементным раствором учитывают дополнительно при прокладке трубопроводов и определяют числом пробитых отверстий.

Устройство водоотводных бетонных лотков, лотков с укладкой в готовые лотки половинок асбестоцементных труб (с распиловкой труб диаметром 200 мм) или асбестоцементных труб диаметром 200 мм при длине лотков до 10 м следует исчислять в м.

Устройство деревянных коробов для закрытия трубопроводов (с заготовкой деталей, сборкой и установкой) следует исчислять в м² развернутой поверхности короба.

Объемы работ по утеплению трубопроводов в каналах и коробах с заполнением минеральной ватой, опилками в коробах или шлаком - в коробах и каналах, определяют в м³ изоляции. При этом объем изоляции определяют за вычетом объемов трубопроводов, стенок канала и короба.

Объемы работ по разборке изоляционных покрытий из мастики, теплоизоляционных плит, сегментов, скорлуп, диатомовых плит и т.п. определяют в м³ разбираемой изоляции.

Осмолку или гудронирование с осмолкой стальных труб диаметром 20, 32, 50 мм за один и два раза исчисляют в м труб указанных диаметров.

8.13. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ

В составе работ по сборке и установке металлических конструкций предусмотрены следующие операции:

погрузка конструкций на приобъектном складе, транспортирование в зону производства работ, разгрузка;

сортировка конструкций, очистка от загрязнений, исправление деформированных и поврежденных элементов с восстановлением повреждений огрунтовки (окраски);

укрупнительная сборка отправочных марок в монтажные элементы с устройством и разборкой стеллажей, подача в зону монтажа, обеспечение жесткости при монтаже;

устройство и разборка подмостей, лестниц, настилов, люлек и других приспособлений, предусмотренных проектом производства работ (ПНР) и правилами по технике безопасности;

подъем, установка и совместная выверка конструкции;

сдача конструкций под смежные работы;

погрузка, транспортирование, разгрузка и подача к месту сборки и монтажа вспомогательных материалов, конструкций и приспособлений в пределах строительной площадки;

устройство и обслуживание временных разводящих энергетических сетей внутри объекта.

Затраты, связанные с перестановкой кранов (башенных, козловых и других) на рельсовом ходу в пределах строительной площадки расценками не предусмотрены и должны учитываться дополнительно, отдельными сметами, на основании проекта организации строительства (ПОС) или проекта организации капитального ремонта (ПОКР).

Стоимость работ по защите конструкций от коррозии (в том числе окраске) расценками не учтена и должна определяться в соответствии с проектом по разделу «Маллярные работы» и других разделов Сборников ЕРЕР,

Работы по контролю качества монтажных соединений физическими методами (гамма- и рентгенодефектоскопия, ультразвуковая дефектоскопия и др.) следует учитывать дополнительно. Стоимость этих работ определяют в соответствии с требованиями проекта в порядке, предусмотренном в Указаниях по применению расценок на монтаж оборудования. Вид, тип и число конструкций принимают по проектным данным.

Стоимость работ по монтажу стальных и алюминиевых конструкций жилых и гражданских зданий и сооружений различного назначения определяют по сборнику 9 ЕРЕР «Металлические конструкции».

Стальные конструкции изготавливают и монтируют в соответствии с чертежами КМД (конструкции металлические, детализовка), разработанными по рабочим чертежам КМ (конструкции металлические). Отступления от чертежей КМ при разработке КМД не допускаются. В случае необходимости эти отступления должны быть согласованы с разработчиками чертежей КМ.

При определении сметной стоимости работ по монтажу металлических конструкций следует иметь в виду, что расценки Сборника 9 ЕРЕР не подлежат корректировке и не распространяются на конструкции зданий и сооружений, отличающихся по техническим характеристикам. Однако расценки эти распространяются на монтаж аналогичных импортных конструкций, запроектированных и изготовленных с учетом требований отечественных норм и стандартов.

Объем работ по монтажу строительных металлических конструкций, расценки на которые установлены за 1 т, подсчитывают по теоретической массе конструкций, согласно рабочим чертежам КМ с добавлением 1 % на учет наплавленного металла заводских сварных швов и 3 % к полученному итогу.

Изменение массы стальных конструкций (как увеличение, так и уменьшение) в заводских рабочих чертежах КМД в объемах работ не учитываются.

Расход метизов и электродов при сборке и установке конструкций учтен расценками и в массу конструкций дополнительно не включается.

Площадь ограждающих конструкций стен исчисляют в м² проектной площади стен за вычетом проемов по наружному обводу коробок, кровельных покрытий – в м² проектной площади.

Объем работ по устройству каркаса структурного покрытия определяют в м² площади горизонтальной проекции каркаса в осях. Площадь оконных блоков исчисляют по наружному обводу коробок (обвязок переплетов). Площадь витражей определяют в м² вертикальной проекции, занимаемой витражами на фасаде.

Объем работ по монтажу подкрановых путей и подвесных путей для тельферов определяют в м по длине рельса в одну нитку. При устройстве путей в две нитки объем работ следует увеличивать в 2 раза.

Площадь перегородок из алюминиевых сплавов определяют в м² за вычетом проемов по наружному обводу коробок.

Площадь подвесных потолков из алюминиевых сплавов исчисляют в м² горизонтальной проекции потолка.

Объем работ по конопатке и обмазке мест примыкания стальных оконных блоков следует определять в м по длине швов в местах, предусмотренных проектом.

8.14. ПОДВЕСНЫЕ ПОТОЛКИ

Подвесной потолок состоит из двух частей: видимой поверхности потолка и скрытой – несущей конструктивную часть сборного потолка, с помощью которой осуществляется крепление облицовочных

элементов к перекрытию.

Скрытая часть состоит из несущего каркаса и вертикальных подвесок. Несущий каркас, состоит из главных и второстепенных несущих балочек (металлических и деревянных), подвешенных на одном уровне в горизонтальной плоскости. Главные балочки, проходящие через все помещения, и расположенные перпендикулярно к ним, разрезные второстепенные балочки образуют ячейки, в которые укладываются лицевые элементы. Крепление несущего каркаса к перекрытиям из железобетонных элементов (рис. 8.7) или металлических элементов (рис. 8.8) осуществляют с помощью анкеров.

Деревянный каркас выполняют из системы продольных и поперечных брусков 60х60 мм, соединенных между собой врубкой и закрепленных шурупами.

Металлический каркас выполняют из продольных и поперечных гнутых профилей. Длина продольного профиля (высота стенки 60, ширина полочки 20 мм) соответствует ширине помещения, профили расположены с шагом 510 мм. Длина поперечных профилей высотой 40 мм соответствует расстоянию между продольными профилями. Их укладывают на полки продольных профилей с шагом 510 мм, создавая таким образом ячейки для укладки монтажных элементов 500х500 мм. Оба типа каркасов закрепляют на перекрытии с отнесом и без отнеса.

При устройстве подвесных потолков без отнеса (подшивных) применяют еще одну разновидность металлического каркаса - из продольных гнутых профилей высотой 22 мм. Профили пристреливают к металлическим балкам перекрытий. Монтажные элементы крепят к профилям с помощью самонарезающих винтов.

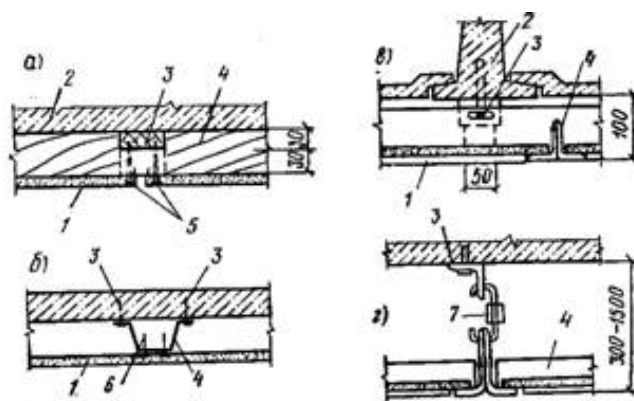


Рис. 8.7. Конструктивные решения облицовки потолков при железобетонных перекрытиях

а - с деревянными направляющими; б - с гнутыми металлическими профилями; в - с металлическим каркасом без отнеса; г - то же, с отнесом; 1 - монтажный элемент; 2 - железобетонное перекрытие; 3 - анкер; 4 - направляющие; 5 - шуруп; 6 - самонарезающий винт; 7 - подвеска

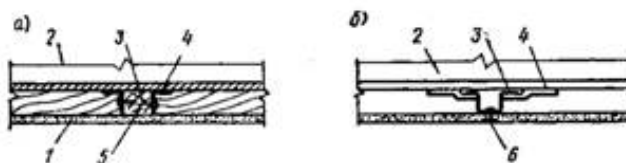


Рис. 8.8. Конструктивные решения облицовки потолков при перекрытиях из металлических балок и плит заполнения

а - с деревянными направляющими; б - с гнутыми металлическими профилями; 1 - монтажный элемент; 2 - металлические балки перекрытия; 3 - направляющие; 4 - накладки; 5 - шуруп; 6 - самонарезающий винт

Несущий каркас подшивного потолка с отнесом до 100 мм крепят непосредственно к перекрытию, а подвесного с отнесом более 300 мм - с помощью подвесок, фиксирующих уровень облицовки потолка. Вертикальные стальные подвески состоят из двух элементов, соединенных между собой устройством для регулирования положения подвесного потолка от перекрытия (300-1500 мм).

Подвески имеют крепежные элементы: в нижней части - к каркасу, в верхней части - к перекрытию (анкеры). Конструкция анкера (рис. 8.9) соответствует конструктивному решению несущей части перекрытия. Крепление подвесок или каркаса к перекрытию осуществляется дюбелями или хомутами, к железобетонным балкам, анкерным устройствам - через стыки между вкладышами заполнения перекрытия, варкой крепежных элементов к металлическим балкам.

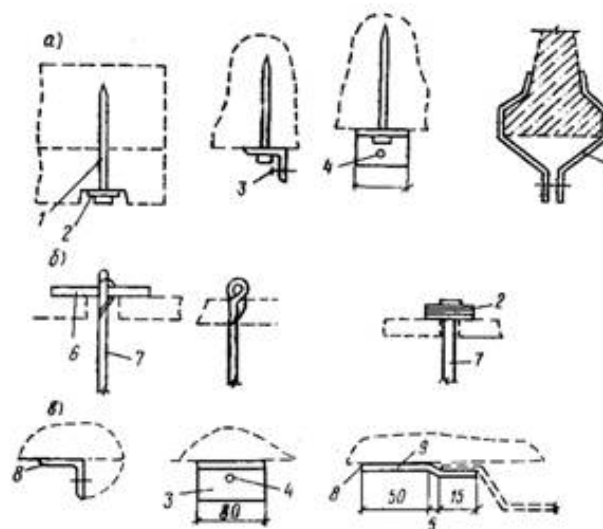


Рис. 8.9. Схема анкеровки подвесного потолка

а - к железобетонным балкам; б - железобетонным вкладышам; в - к металлическим балкам; 1 - дюбель; 2 - шайба; 3 - гвоздь; 4 - уголок; 5 - коут; 6 - стальной стержень; 7 - подвеска; 8 - сварной шов; 9 - накладка

Для облицовки потолков в зависимости от конструкции и технического состояния несущей части перекрытия, соотношения размеров помещения, а также назначения помещения можно выбрать один из способов отделки (табл. 8.27).

В зависимости от функционально-технологических процессов, протекающих в помещениях квартиры, для облицовки потолков используют соответствующие материалы (табл. 8.28).

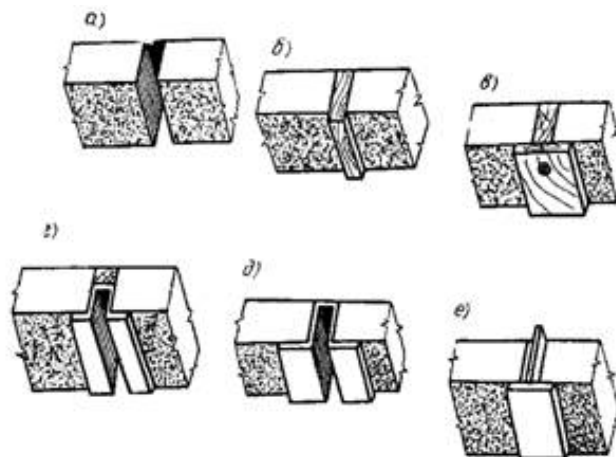


Рис. 8.10. Оформление стыков между монтажными элементами
а - открытый шов; б - стыковочной рейкой; в - декоративной рейкой; г - низким профилем; д - глубоким профилем; е - тавровым профилем

Таблица 8.27. Способы облицовки потолков

Способ облицовки	Конструкция крепления	Перекрытия		В помещениях		
		из панелей и настилов	балочные	комната	кухня	коридор, прихожая
Листовыми и рулонными материалами	Клееная	+	-	+	+	+
Подшивной потолок с откосом до 100 мм	Деревянный каркас	-	+	+	-	-
	Металлический каркас	-	+	+	+	+
Подвесной потолок с откосом более 300 мм	Деревянный каркас	+	+	+	-	-
	Металлический каркас	+	+	+	+	+

Технологический процесс устройства подвесок и подшивных потолков включает соответственно следующие

операции: разбивку осей потолка, мест крепления подвесок к перекрытию и отметок установки несущего каркаса; крепление подвесок и направляющих к перекрытию; фиксацию уровня потолка; монтаж облицовочных элементов; выверку и контроль качества работ. Расстояние между направляющими каркаса должно строго соответствовать проектным данным и размерам монтажных элементов, как основных, так и доборных. Доборные элементы целесообразно располагать по периметру потолка. Облицовочные плиты устанавливают рядами между направляющими каркаса. Смонтированный потолок по конструкции, материалам, цвету, фактуре и качеству должен соответствовать проекту и показателям, приведенным в нормативных документах.

Таблица 8.28. Материалы и изделия, применяемые для облицовки потолков

Материалы	Помещения квартиры		
	комната	кухня	коридор, прихожая
Листы гипсовые обшивочные (сухая штукатурка) с покрытием:			
обоями грунтованными	+	-	+
красками водоэмульсионными	+	-	+
Плиты декоративные на основе сухой гипсовой штукатурки.	+	-	+
Плитка декоративная отделочная из отходов твердой древесно-волокнистой плиты	+	-	-

Стыки между облицовочными монтажными элементами выполняют по проекту исходя из общего архитектурного решения интерьера помещения в целом. Примеры оформления стыков представлены на рис. 8.10.

Глава 9. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ ПО ОТДЕЛОЧНЫМ РАБОТАМ

9.1. ШТУКАТУРНЫЕ РАБОТЫ

Внутренние штукатурные работы

Объем работ по внутренней штукатурке определяют в м² оштукатуриваемой поверхности по отдельным помещениям в зависимости от разновидности их отделки (простая, улучшенная, высококачественная) или по квартире, этажу, секции и т.п. в целом, если вид отделки для всех помещений принят одинаковым. Объем работ по оштукатуриванию внутренних стен исчисляют за вычетом площади проемов по наружному обводу коробок и площади, занимаемой тянутыми наличниками. Высоту стен измеряют от чистого пола до потолка. Площадь боковых сторон пилястр следует добавлять к общей площади стен.

Объем работ по оштукатуриванию потолков (в том числе кессонных площадью горизонтальной проекции кессона до 12 м²) исчисляют по площади между внутренними гранями стен или перегородок. Объем работ по оштукатуриванию ребристых перекрытий (и кессонных потолков) исчисляют по развернутой поверхности.

Оштукатуривание боковых и верхних оконных заглушин и откосов ниш отопления отдельно не исчисляется и в площадь штукатурки не включается. Объем работ по устройству нижних оконных заглушек надлежит исчислять дополнительно по их площади.

Площадь нижних оконных заглушин, а также оконных и дверных откосов исчисляют отдельно по оштукатуриваемой поверхности¹.

¹ Вытягивание карнизов и падуг сметными нормами учтено и отдельно не исчисляется. Объем работ по тяге внутренних наличников определяется по площади, занимаемой ими на поверхности стены, т.е. по проекции их на стену.

Оштукатуривание лестничных маршей и площадок принимают по площади их горизонтальной проекции (поэтажно),

Объемы работ для оштукатуривания по проволочной сетке определяют по площади оштукатуриваемой поверхности.

Площадь карнизов и тяг исчисляется как сумма откоса и высоты, умноженная на длину тяги; объемы штукатурки их подсчитываются отдельно.

Площадь, занимаемая лепными деталями, установленными на оштукатуренную поверхность, из общей площади штукатурки не исключается. Площадь основания под искусственный мрамор в объем штукатурных работ не включается, так как стоимость устройства основания определяется по разделу «Внутренняя облицовка».

Объемы работ по огнезащите металлоконструкций принимают в м² развернутой поверхности, определяемой по массе металлоконструкций по чертежам КМ, с учетом площади огнезащиты на 1 т конструкций (переводного коэффициента) по табл. 9.13 (см. 9.4 «Малярные работы»).

Объемы работ по установке лесов исчисляют при оштукатуривании потолков и стен в помещениях – по горизонтальной проекции потолков;

в помещении только стен – по длине стен, умноженной на ширину настила лесов.

Объемы работ по устройству и заделке борозд на кирпичных и других поверхностях после прокладки в них труб для затягивания электропроводки, подлежащих оштукатуриванию или ремонту штукатурки, учитывать в сметах не следует, так как борозды заделывают при оштукатуривании или ремонте штукатурки. При заделке отверстий после прокладки в них труб, укладки концов балок или самих балок и т.д., объем заделанных труб, балок и т.п. следует исключать из объема штукатурных работ.

При прокладке электропроводки по поверхностям, подлежащим оштукатуриванию, объемы работ и затраты на пробивку борозд также не следует учитывать в сметах, так как электропроводку, как правило, прокладывают до оштукатуривания этих поверхностей и закрывают слоем штукатурки.

Сметными нормами и расценками предусмотрено оштукатуривание поверхностей каменной кладки, бетонных и деревянных конструкций, выполненных с допусками согласно правилам производства и приемки соответствующих работ. При этом приняты средние толщины штукатурных наметов, включая подготовку и выравнивание поверхностей с учетом допустимых отклонений (табл. 9.1).

Таблица 9.1. Средняя толщина штукатурного намета (по видам штукатурки)

Штукатурка	Толщина намета, мм	
	по камню и бетону	по дереву
Простая	14	18
Улучшенная	17	21
Высококачественная	22	26

Сметными нормами и расценками предусмотрено производство штукатурных работ в помещениях высотой (от пола до потолка) до 4 м с установкой и перестановкой (перемещением) инвентарных столиков или подмостей.

При производстве работ в помещениях высотой более 4 м использование ранее установленных лесов или устройство их вновь определяют на основании проекта организации строительства или проекта организации капитального ремонта. Устройство и стоимость устройства лесов следует принимать дополнительно. При этом к расценкам на штукатурные работы следует применять поправку (к нормам затрат труда, заработной плате и стоимости эксплуатации машин).

Расценки на оштукатуривание поверхностей составлены отдельно на стены, включая откосы ниш отопления, боковые и верхние оконные заглушины, потолки, оконные и дверные откосы, нижние оконные заглушины, наличники и вытягивание тяг и падуг. Полная стоимость штукатурных работ определяется в смете отдельно на каждый вид оштукатуривания по соответствующим расценкам.

Объемы работ и стоимость оштукатуривания поверхностей в помещениях со специальным архитектурным оформлением (зрительные залы, театры, клубы, музейные и выставочные залы) должны определяться по соответствующим правилам исчисления объемов работ, сметным нормам и расценкам раздела «Наружная штукатурка».

Основные виды ремонта внутренней штукатурки (в помещениях):

стены и потолки по камню и бетону известковым, цементно-известковым или цементным растворами при толщине слоя штукатурки 20 мм отдельными местами площадью до 1,0; 10 и более 10 м²;

стены и потолки по дереву при толщине слоя штукатурки 25 мм известково-алебастровым раствором отдельными местами площадью до 1,0; 10 и более 10 м². При добавлении каждой 10 мм толщины слоя сверх толщины существующей штукатурки и объемы этих работ следует определять и учитывать дополнительно;

столбы и пилястры по камню и бетоноизвестковым, известково-цементным или цементным растворами при толщине слоя 20 мм отдельными местами площадью 10 мм толщины слоя сверх 20 мм штукатурки объемы этих работ следует определять и учитывать дополнительно;

прямо- и криволинейные откосы по дереву известковым раствором;

лестничные марши и площадки цементно-известковым или цементным раствором;

горизонтальные и вертикальные внутренние тяги и карнизы известково-алебастровым раствором по дереву;

отливы и устройство отливов цементным раствором.

Прочие ремонтные работы внутренней штукатурки:

перетирка штукатурки на известковом растворе стен и потолков;

набивка металлической сетки по дереву и гипсовым плитам по стенам, потолкам и лестничным маршам;

набивка металлической сетки в местах примыкания деревянных поверхностей к поверхностям бетонным или кирпичным по стенам, потолкам и лестничным маршам;

набивка металлической сетки по бороздам, кирпичным или бетонным поверхностям по стенам, потолкам и лестничным маршам;

обетонирование балок металлической проволочной тканой сеткой;

обмотка балок проволокой;

отбивка штукатурки по дереву стен и потолков в помещениях площадью до 5 м и более 5 м²;

то же, по кирпичу стен и потолков;

то же, столбов, колонн, пилястр;

снятие сухой штукатурки со стен и потолков;

насечка поверхности по кирпичу и бетону.

Объем работ по оштукатуриванию по проволочной сетке исчисляют по площади оштукатуренной поверхности; при этом площадь карнизов и тяг исключают и исчисляют отдельно.

Объемы работ по ремонту штукатурки отдельными местами определяют по фактическому замеру

отремонтированной поверхности. Объем работ по перетирке поверхностей исчисляют путем вычета из общей площади оштукатуренных поверхностей площади ремонта штукатурки.

При подсчете объемов внутренних штукатурных работ отдельно обмеряют площади потолков, стен, пилястр и столбов.

Площадь штукатурки потолка следует замерять по площади между внутренними гранями стен или перегородок; площадь ребристых перекрытий – по развернутой поверхности.

Пример .

Определить объемы штукатурных работ в двухкомнатной квартире (рис. 8.1) с высотой Помещений 2,7 м, дверных проемов 2,2 м, оконных проемов 1,5 м. Поверхности стен и потолков в комнатах, кухне, кладовой и коридоре будут оштукатурены цементно-известковым раствором, в ванной и туалете – цементным раствором.

Штукатурка стен цементно-известковым раствором:

комната (3+4,5)2x2,7-(1,4x2,2+0,9x2,2)=40,50-5,06=35,44 м²;

комната (4+4)2x2,7-(2,1x1,5+0,9x2,2)=43,20-5,13=38,07 м²;

кухня (3+3)2x2,7-(1,5x1,5+0,8x2,2)=32,40-4,01=28,39 м²;

кладовая (0,9+0,6)2x2,7-(0,5x2,2)=8,10-1,10=7,00 м²;

коридор (4,3+1,8)2x2,7-(0,9x2,2x2+0,8x2,2x2+1x2,2)= 2,94-9,68=23,26 м².

Итого штукатурка стен цементно-известковым раствором 35,44+38,07+28,39+7,00+23,26=132,16 м².

Штукатурка потолков цементно-известковым раствором в комнатах, на кухне, в кладовой и коридоре:
(4,5x3+4x4+3x3+0,6x0,9+1,8x4,3)-(0,6x0,9)=46,24 м².

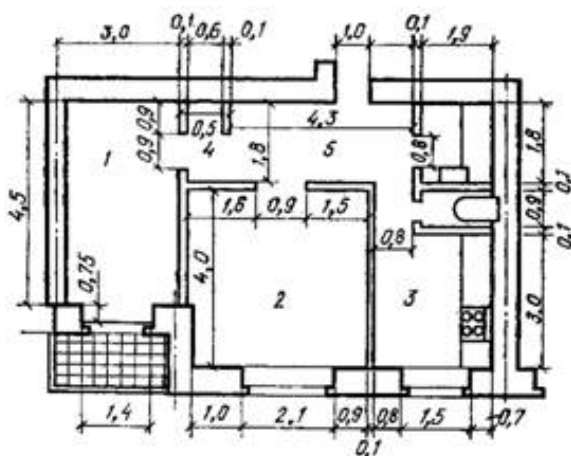


Рис. 8.11. Схема двухкомнатной квартиры, подлежащей оштукатуриванию
1, 2 – комнаты; 3 – кухня; 4 – кладовая; 5 – коридор; 6 – ванная; 7 – туалет

Штукатурка стен цементным раствором:

ванная (1,9+1,8)2x2,7-(0,8x2,2)=19,98-1,76=18,22 м²;

туалет (1,9+0,9)2x2,7-(0,8x2,2)=15,12-1,76=13,36 м².

Итого штукатурка стен цементным раствором:

18,22+13,36=31,58 м².

Штукатурка потолков цементным раствором в помещениях ванной и туалета:

(1,9x1,8+0,9x1,8)=3,42+1,62=5,04 м².

Штукатурка откосов:

(1,5x2+1,4-1,5x2+2,1+1,5x2+1,5+2,2x2+1)0,25=6,1 м².

Наружные штукатурные работы

Площадь ремонта штукатурки стен фасадов исчисляют по площади отремонтированной поверхности. Площадь штукатурки стен фасада надлежит исчислять за вычетом площади проемов по наружному обводу коробок.

При высококачественной и улучшенной штукатурке фасадов площадь, занимаемая архитектурными деталями (карнизами, поясками, наличниками и другими тянутыми деталями), а также примыкающими к зданию колоннами и пилястрами, не включается в площадь стен и должна исчисляться отдельно. При улучшенной штукатурке фасадов тяги и карнизы отдельно не исчисляются, так как вытягивание этих деталей учтено сметными нормами.

Площади оконных откосов и отливов, дверных откосов, а также боковых поверхностей, выступающих из плоскости стен или вдающихся в толщу стен архитектурных и конструктивных деталей при высококачественной штукатурке фасадов надлежит исчислять отдельно с подразделением на две группы: по ширине до 200 мм и более 200 мм. При улучшенной штукатурке фасадов откосы и отливы замерять отдельно не следует, так как оштукатуривание их учитывается сметными нормами.

Объем работ по оштукатуриванию колонн (как примыкающих к зданию, так и отдельно стоящих), а также пилястр исчисляют по площади их развернутой поверхности.

Объем работ по вытягиванию карнизов, тяг, поясков, наличников и других тянутых деталей при высококачественной штукатурке фасадов исчисляют по площади, занимаемой ими на поверхности фасада (по проекции на стену). При устройстве карнизов с откосом, превышающим их высоту, объем работ следует исчислять по площади горизонтальной проекции карнизов. При поверхностях конструкций, выполненных с большими отклонениями, чем это допускается правилами производства и приемки работ, корректировка расценок на изменение толщины намета не допускается.

В сметных нормах и расценках на оштукатуривание фасадов предусмотрена работа с готовых лесов, стоимость которых следует принимать по разделу «Разные работы». Оштукатуривание отдельных элементов фасада по сетке следует принимать по разделу «Внутренняя штукатурка». Очистку поверхности фасадов пескоструйным аппаратом - гладких оштукатуренных стен и кирпичных поверхностей - следует предусматривать с лесов, земли или с люлек в зависимости от условий производства работ, предусмотренных в проекте.

Объем работ по установке лесов при оштукатуривании фасадов следует исчислять по вертикальной проекции стен без вычета проемов.

9.2. ОБЛИЦОВОЧНЫЕ РАБОТЫ

Объемы работ по разборке облицовки стен из мраморных, гранитных, известняковых и железобетонных плит и глазурованной плитки определяют в м² облицовки. Замена облицовочных глазурованных плиток на стенах, столбах и откосах, а также кирпичных и облицовочных определяется количеством заменяемых плиток до 10 шт. и более 10 шт. в одном месте и исчисляется количеством мест заменяемых плиток. Замену отдельных выпавших керамических плиток размером 40х30х6,5; 51х22х6,5; 24,5х14,5х11; 52,5х23х12; 60х40х11,5 см, облицовки марок МК, КР, КГ штукатуркой с прорезкой рустов с железнением при работе с люлек, с установкой анкеров и оплетением вязальной проволокой исчисляют числом заменяемых плиток указанных размеров. Замену сплошь выпадающих плиток облицовки фасадов размером 40х30х6,5; 24,5х14,5х11; 52,5х23х12 и 60х40х11,5 см штукатуркой с прорезкой рустов с железнением при работе с люлек, с установкой анкеров и оплетением вязальной проволокой определяют в м² отремонтированной поверхности. В случае устройства на кронштейнах, укрепленных на анкерах и болтах с гайками улавливающих (предохранительных) металлических сеток с рамками на фасадах зданий, объем их определяют в м² сеток.

Объем облицовки цоколя керамической фасадной плиткой по бетону на мастике исчисляют в м² облицовки поверхности. По облицовке поверхностей искусственными плитками - в м² по площади поверхности облицовки без учета рельефа плиток; по облицовке поверхностей искусственным мрамором - по развернутой поверхности облицовки.

Объем работ по облицовке поверхностей мрамором и травертином определяют по площади поверхности облицовки. При этом:

размеры стен и колонн для определения площади облицовки принимают с учетом переломов в плане по наружному обводу, т.е. по сечениям, включающим облицовочные плиты;

при облицовке профилированными камнями и деталями площадь поверхности облицовки принимают без учета рельефа камней и деталей (по проекции большей стороны профиля);

при выносе профилированной тяги (карнизы, наличники и т.п.) больше ее высоты (ширины) принимают размер тяги по большей стороне.

Производство работ предусмотрено в помещениях высотой до 4 м (от пола до потолка) с установкой и перемещением простейших подмостей.

9.3. ЛЕПНЫЕ РАБОТЫ

Ремонтными лепными работами предусматриваются:

замена лепных изделий;

расчистка лепных изделий;

реставрация лепных изделий под модель;

ремонт лепных изделий;

дополнительные работы, связанные с ремонтом лепных изделий.

Комплексы работ на ремонт и установку лепных изделий учитывают выполнение всех необходимых операций, включая отбивку негодных изделий и деталей или удаление негодных их частей, удаление креплений и срубание вручную неровностей на основании, разметку места установки, пробивку и заделку отверстий, постановку пробок, забивку гвоздей и крючьев, сборку и установку и крепление изделий, заделку швов и разделку углов, исправление дефектов и повреждений, приготовление раствора.

Ремонтные лепные работы предусматривают выполнение работ на фасадах с лесов, выносных устройств и люлек, в помещениях – с пола, подмостей, лестниц и других приспособлений. Ремонт и установку лепных изделий в помещениях высотой (от пола до потолка) до 8 м производят с использованием инвентарных столиков или простейших подмостей. Ремонт и установку лепных изделий и деталей в помещениях высотой более 8 м следует выполнять с использованием готовых лесов, установленных для смежных отделочных работ. Использование ранее установленных лесов или устройство их вновь определяют на основании проекта организации строительства (ПОС) или проекта организации капитального ремонта (ПОКР).

При наличии сохранившихся установленных лепных изделий, которые могут быть использованы после реставрации под модель, применение новых моделей не допускается.

Сметными нормами и расценками в ряде случаев стоимость моделей для изготовления лепных изделий не учтена и ее следует принимать дополнительно. Количество моделей следует определять, исходя из числа лепных изделий и деталей одинакового размера и рисунка, формируемых с одной модели. Нормы расхода моделей и выхода деталей одинакового рисунка приведены в табл. 9.2.

При числе лепных деталей одинакового рисунка и размера в количестве, меньшем, чем указано в нормах, на каждый тип изделия надлежит принимать одну модель.

Пример 1. Определить число моделей для 692 шт. гипсовых потолочных розеток одного размера и простого рисунка.

Согласно табл. 9.2 п. 3 на 150 изделий требуется 1 модель, следовательно, на 692 потолочных розетки потребуется $692:150=4,61$. Принимается 5 моделей.

Пример 2. Определить число моделей для 30 гипсовых одинаковых круглых эмблем.

На 100 изделий требуется одна модель (см. табл. 9.2 п. 19). Следовательно, на 30 изделий требуется $30:100=0,3$ модели. Принимается 1 модель.

Лепные изделия и детали по сложности рисунка характеризуются следующим образом.

А. Простой рисунок: плоские детали – рисунок крупный, заполнение редкое, формы правильные геометрические, легко выполняемые вычерчиванием; выпуклые детали – рисунок, образованный повторением элемента одного типа; рельефные детали – рисунок крупный, заполнение редкое, глубина рельефа незначительная, очертание контуров рисунка простое, повторяющихся элементов рисунка один-два.

Таблица 9.2. Нормы расхода моделей и выхода деталей одинакового рисунка

№ п.п	Лепные изделия	Ед. изм.	Количество деталей на одну модель	
			гипсовых	цементных
1	Балясины и полубалясины без орнамента	шт.	250	150
2	Балясины и полубалясины орнаментированные	»	150	100
3	Базы, розетки, капители ионические, дорические, тосканские, гербы и т.п. (гладкие или простого рисунка)	»	150	100
4	Базы, розетки, капители дорические орнаментированные или сложного рисунка, гирлянды	»	100	60
5	Вазы, кронштейны, модульоны и сухари гладкие	»	170	100
6	Вазы, кронштейны, модульоны и сухари орнаментированные	»	80	50
7	Капители коринфские	»	70	35
8	Погонные детали (порезки, пояса, фризы, карнизы и т.п.) при высоте до 500 мм простого рисунка	м	125	75
9	Погонные детали (порезки, пояса, фризы, карнизы и т.п.) рисунка средней сложности и сложного	»	120	80
10	Поручни и тетивы	»	200	120
11	Маски-замки сложного рисунка при высоте до 500 мм	шт.	100	60

12	Маски-замки простого рисунка при высоте до 500 мм	»	200	120
13	Листы гладкие при высоте до 40 мм	»	120	80
14	Картуши при высоте (ширине) до 1000 мм	»	150	100
15	Решетки вентиляционные	»	100	-
16	Триглыфы независимо от ширины при высоте до 750 мм	»	150	100
17	Шишки гладкие при высоте до 250 мм	»	150	100
18	Шишки гладкие, орнаментированные	»	100	60
19	Эмблемы круглые и нормальные	»	100	60

В. Рисунок средней сложности: плоские детали – заполнение средней густоты, формы простые с большим сплетением, а также комбинированные, выполняемые вычерчиванием и от руки; выпуклые детали – рисунок, образованный из двух-трех элементов гладких или простых сплетений (витой валик и т. п.); рельефные детали – заполнение средней густоты, повторяющихся элементов три-четыре, очертание рисунка – с преобладанием правильных форм и ломаных линий (орнаментированные порезки с рисунком средней сложности).

В. Сложный рисунок: плоские детали – мелкий рисунок, заполнение густое, формы разнообразные с различными сплетениями, выполняемые, как правило, от руки (плоские порезки со сложным рисунком и т.п.); выпуклые детали – орнамент из мелкого рисунка со сложными сплетениями (вязка из дубовых листьев и т.п.); рельефные детали – мелкий рисунок со сложными сплетениями разнообразных форм, заполнение густое, глубина рельефа 5-10 см, число повторяющихся деталей рисунка – более четырех (фрizes со сложным рисунком, орнаментированные порезки и т.п.).

Отделка лицевой поверхности заменяемых и вновь установленных лепных изделий сметными нормами и расценками не учтена. Характер и стоимость этих работ (покрытие олифой, парафином, окраска с расколоровкой и др.) при указании в проекте определяются дополнительно. Замену и установку лепных изделий, не предусмотренных в сметных нормах и расценках, следует определять применительно к видам изделий, наиболее подходящим по сложности.

Объемы лепных работ определяют согласно следующим правилам.

Их принимают по проектным данным.

Все размеры лепных изделий исчисляют по внешнему габариту изделий в мм.

Высоту выпуклых и рельефных погонных лепных изделий принимают по огибу поперечного сечения.

Угловые базы пилястр, составляющие 1/4 окружности или четырехугольника, нормируют по таблицам баз на пилястрах с коэффициентом 0,5.

Нормативный выход отливок – деталей лепных изделий, одинакового конструктивного решения и рисунка, на одну модель принимают по табл. 9.2.

При подсчете и определении объемов лепных работ по видам ремонта лепных изделий необходимо учитывать, что в их комплексы входят следующие работы.

Замена негодных лепных изделий

1. Отбивка негодного изделия и детали. 2. Удаление креплений. 3. Срубание вручную всех неровностей на основании. 4. Насечка поверхности (при необходимости). 5. Очистка поверхности основания щетками. 6. Разметка мест установки. 7. Пробивка новых отверстий. 8. Постановка пробок. 9. Забивка гвоздей и крючьев. 10. Сборка, установка на место и крепление деталей. 11. Заделка швов и разделка углов. 12. Исправление дефектов и повреждений. 13. Приготовление раствора.

Расчистка покрасок лепных изделий

1. Очистка от покрасок и естественных загрязнений вручную со смачиванием поверхности водой. 2. Выведение ржавых пятен. 3. Исправление орнамента заделыванием растворов и тщательным заглаживанием образовавшихся на изделии раковин, трещин и царапин с придачей ему четкого рисунка.

К легкоудаляемым относятся клеевые покраски и естественные загрязнения, к трудноудаляемым – эмульсионные и масляно-лаковые покраски.

1. Удаление негодных частей изделия. 2. Очистка сохранившейся части изделия от покрасок и загрязнений вручную со смачиванием водой. 3. Выведение ржавых пятен. 4. Исправление орнамента сохранившейся части изделия с придачей ему четкого рисунка. 5. Догипсовка выбоин, щелей и утраченных мест до 20 % развернутой площади ремонтируемого изделия. 6. Прорезка рисунка. 7. Отделка догипсованной поверхности.

Реставрация лепных изделий под модель

1. Снятие наиболее сохранившихся изделий с места установки целиком или по частям. 2. Спуск снятого изделия на землю с отноской к месту реставрации. 3. Соединение частей изделия (при необходимости). 4. Очистка поверхности изделия от покрасок, естественных загрязнений и негодных частей. 5. Исправление орнамента сохранившейся части с придачей ему четкого рисунка. 6. Догипсовка выбоин и утраченных частей и деталей до 20 % развернутой площади изделия. 7. Прорезка рисунка. 8. Отделка догипсований поверхности.

9.4. МАЛЯРНЫЕ РАБОТЫ

Объемы работ по окраске фасадов известковыми, силикатными и цементными красками определяют по площади фасадов (м² фасада) с учетом переломов фасадных стен в плане без вычета проемов, при этом оконные и дверные откосы, а также развернутые поверхности карнизов, тяг и других архитектурных деталей не учитываются. Объемы работ по окраске фасадов перхлорвиниловыми кремне-органическими и поливинилацетатными красками определяют по действительно окрашиваемой поверхности. Состав работ по окраске фасадов указанными выше красками приведен в табл. 9.3.

Таблица 9.3. Окраска фасадов

№ п.п	Операция	Краска			
		силикатная	известковая и цементная ¹	перхлорвиниловая	перхлорвинилацетатная и кремне-органическая
1	Очистка	+	+	+	+
2	Расчистка трещин	+		+	+
3	Огрунтовка под подмазку	-	-	+	+
4	Подмазка	+	+	+	+
5	Шлифовка	+	+	+	+
6	Смачивание водой	-	+	-	-
7	Огрунтовка	+	-	+	+
8	Первая окраска	+	+	+	+
9	Вторая окраска	+	+	+	+

¹ Смачивание водой выполняется только при окраске цементными красками.

В табл. 9.4 приведена окраска трех разновидностей: простая, улучшенная и высококачественная. Знаками + обозначены операций, выполняемые при данном виде окраски.

Объемы работ по окраске вновь и ранее окрашенных внутренних поверхностей водными составами исчисляют без вычета проемов и без учета площади оконных и дверных откосов и боковых сторон ниш. Операции по окраске водными и масляными составами приведены в табл. 9.5–9.9.

Площадь окраски отдельных стен, имеющих проемность более 50%, определяют по действительно окрашиваемой поверхности, т.е. за вычетом проемов и с добавлением площади оконных и дверных откосов и боковых сторон ниш.

Объем работ по окраске стен масляными и поливинилацетатными составами определяют за вычетом проемов. Площадь окраски столбов, пилястр, ниш, оконных и дверных откосов включается в объем работ. Площадь оконных и дверных проемов для исключения их из площади стен исчисляют по наружному обводу коробок.

Объем работ по окраске вновь и окраске ранее окрашенных поверхностей ребристых перекрытий определяют по площади их горизонтальной проекции с применением коэффициента 1,6.

Площадь окраски полов исчисляют с исключением площадей, занимаемых колоннами, печами, фундаментами и другими конструкциями, выступающими над уровнем пола.

Окраска плинтусов при дощатых полах расценками на окраску полов учтена, поэтому их площадь отдельно не учитывается. При полах из линолеума, паркетных и других площадь плинтусов для окраски принимается в размере 10 % площади пола и определяется как улучшенная окраска вновь или ранее окрашенных поверхностей дощатых полов.

Таблица 9.4. Окраска фасадов поливинилацетатными водоземulsionными составами

№ п.п	Операция	Окраска					
		по штукатурке			по сборным конструкциям, подготовленным под окраску		
		простая	улучшенная	высококачественная	простая	улучшенная	высококачественная
1	Очистка	+	+	+	+	+	+
2	Сглаживание торцом дерева	+	+	+	+	+	+
3	Расшивка трещин	+	+	+	+	+	+
4	Частичная подмазка с проолифкой подмазанных мест	+	+	+	+	+	+
5	Проолифка	+	+	+	+	+	+
6	Шлифовка подмазанных мест	+	+	+	+	+	+
7	Первая сплошная шпатлевка	-	+	+	-	-	-
8	Шлифовка	-	+	+	-	-	-
9	Вторая сплошная шпатлевка	-	-	+	-	-	+
10	Шлифовка	-	-	+	-	-	+
11	Огрунтовка	+	+	+	-	+	+
12	Флейцевание	-	+	+	-	+	+
13	Шлифовка	-	+	+	-	+	+
14	Первая окраска	+	+	+	+	+	+
15	Флейцевание	-	+	+	-	+	+
16	Шлифовка	-	+	+	-	+	+
17	Вторая окраска	+	+	+	+	+	+
18	Флейцевание и торцевание	-	+	+	-	+	+
19	Вытягивание филенок	+	+	+	+	+	+

Таблица 9.5. Окраска водными составами внутри помещений

№ п.п	Операция	Клеевая				Казеиновая			Известковая		Сила тная
		простая	улучшенная	высококачественная		улучшенная	высококачественная		по штукатурке	по дереву и кирпичу	
				по штукатурке	по сборным конструкциям, подготовленным под окраску		по сборным конструкциям, подготовленным под окраску	по штукатурке			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Очистка	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Смачивание водой	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
3	Расшивка трещин	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-

4	Сглаживание торцом дерева	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
5	Первая огрунтовка	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Частичная подмазка	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-
7	Шлифовка подмазываемых мест	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-
8	Первая сплошная шпатлевка	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
9	Шлифовка	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
10	Вторая сплошная шпатлевка	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-
11	Шлифовка	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-
12	Вторая огрунтовка	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
13	Третья огрунтовка (с подцветкой)	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
14	Окраска	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15	Торцевание	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-
16	Вытягивание филенок	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-

Примечание. В позиции 14 силикатная окраска предусмотрена за 2 раза.

Таблица 9.6. Окраска масляными составами

№ п.п	Операция	Окраска								
		По дереву			Заполнение проемов, подготовленных под вторую окраску		По штукатурке			
		простая	улучшенная	высококачественная	простая	улучшенная	простая	улучшенная	высококачественная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Очистка	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Сглаживание торцом дерева	-	-	-	-	-	-	+	+	+
3	Вырезка сучков и засмолов с расшивкой щелей	+	+	+	-	-	-	-	-	-
4	Расшивка трещин	-	-	-	-	-	-	+	+	+
5	Проолифка	+	+	+	-	-	-	+	+	+
6	Частичная подмазка с проолифкой подмазанных мест	+	+	+	-	-	-	+	+	+
7	Шлифовка подмазанных мест	+	+	+	-	-	-	+	+	+
8	Первая сплошная шпатлевка	-	+	+	-	+	-	-	+	+
9	Шлифовка	-	+	+	-	-	-	-	-	+
10	Вторая Сплошная шпатлевка	-	-	+	-	-	-	-	-	+
11	Шлифовка	-	-	+	-	-	-	-	-	+
12	Огрунтовка	-	+	+	-	+	-	-	+	+
13	Флейцевание	-	+	+	-	+	-	-	+	+
14	Шлифовка	-	+	+	-	+	-	-	+	+
15	Первая окраска	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	Флейцевание	-	+	+	-	+	-	-	+	+
17	Шлифовка	-	+	+	-	+	-	-	+	+
18	Вторая окраска	+	+	+	+	+	+	+	+	+
19	Флейцевание или торцевание	-	+	+	-	+	-	-	+	+
20	Вытягивание филенок	-	-	-	-	-	-	+	+	+

Таблица 9.7. Окраска масляными составами

№ п.п	Операция	Окраска			
		По сборным конструкциям, подготовленным под окраску			По металлу
		простая	улучшенная	высококачественная	
1	2	3	4	5	6
1	Очистка	+	+	+	+
2	Сглаживание торцом дерева	+	+	+	-
3	Вырезка сучков и засмолов с расшивкой щелей	-	-	-	-
4	Расшивка трещин	+	+	+	-
5	Проолифка	+	+	+	-
6	Частичная подмазка с проолифкой подмазанных мест	+	+	+	-
7	Шлифовка подмазанных мест	+	+	+	-
8	Первая сплошная шпатлевка	-	-	-	-
9	Шлифовка	-	-	-	-
10	Вторая сплошная шпатлевка	-	-	+	-
11	Шлифовка	-	-	+	-
12	Огрунтовка	-	+	+	-
13	Флейцевание	-	+	+	-
14	Шлифовка	-	+	+	-
15	Первая окраска	+	+	+	+
16	Флейцевание	-	+	+	-
17	Шлифовка	-	+	+	-
18	Вторая окраска	+	+	+	+
19	Флейцевание и торцевание	-	+	+	-
20	Вытягивание филенок	+	+	+	-

Примечания: 1. При окраске заполнения оконных и дверных проемов из состава работ по графам 1-3 исключается проолифка. 2. При окраске заполнения проемов, подготовленных под вторую окраску (графы 4, 5), в пп. 8-17 знаком + обозначены операции по исправлению шпатлевки, огрунтовки и окраски в местах, поврежденных при транспортировании.

Таблица 9.8. Окраска водными составами ранее окрашенных поверхностей

№ п.п	Операция	Окраска					
		внутренних помещений				фасадов	
		известковая	клеевая			известковая	казеиновая
			простая	улучшенная	высококачественная		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Очистка от загрязнений и удаление пятен	+	+	+	+	+	+
2	Растушевка или очистка кабеля вручную (частичная)	+	+	+	+	+	+
3	Расшивка трещин	+	+	+	+	+	+
4	Подмазка выбоин, трещин и расчищенных мест со сглаживанием	+	+	+	+	+	+
5	Шлифовка подмазанных мест	+	+	+	+	+	+

6	Первая шпатлевка	-	-	+	+	-	-
7	Шлифовка прошпаклеванных мест	-	-	+	+	-	-
8	Вторая шпатлевка подмазанных мест	-	-	-	+	-	-
9	Шлифовка прошпатлеванных поверхностей	-	-	-	+	-	-
10	Огрунтовка первая	+	+	+	+	+	+
11	Огрунтовка вторая с подцветкой	-	-	-	+	-	+
12	Окраска	+	+	+	+	+	+
13	Торцевание	-	-	+	+	-	-

Действительно окрашиваемую поверхность заполнения оконных и дверных проемов определяют применением к площади заполнения, исчисленной по наружному обводу коробок, переводных коэффициентов по табл. 9.10.

Расценками на окраску масляными составами ранее окрашенных поверхностей дана технология работ, приведенная в табл. 9.9.

Таблица 9.9. Окраска масляными составами ранее окрашенных поверхностей

№ п.п	Операция	Окраска			
		По штукатурке или дереву			по металлу
		простая	улучшенная	высококачественная	
1	2	3	4	5	6
1	Очистка от загрязнений	+	+	+	+
2	Расчистка отстающей краски	+	+	+	+
3	Расшивка трещин и щелей	+	+	+	-
4	Проолифка расчищенных мест и выбоин	+	+	+	+
5	Подмазка:				
	трещин и выбоин	+	+	+	-
	свищей и гребней	-	-	-	+
6	Шлифовка подмазанных мест	+	+	+	+
7	Первая шпатлевка расчищенных и подмазанных мест	-	+	+	-
8	Шлифовка шпаклевки	-	+	+	-
9	Вторая шпатлевка расчищенных и подмазанных мест	-	-	+	-
10	Шлифовка	-	-	+	-
11	Огрунтовка прошпатлеванных и подмазанных мест	+	+	+	-
12	Флейцевание	-	+	+	-
13	Шлифовка	-	+	+	-
14	Первая окраска	+	+	+	+
15	Флейцевание	-	+	+	-
16	Шлифовка шкуркой окрашенной поверхности	-	+	+	-
17	Вторая окраска	-	+	+	+
18	Флейцевание и торцевание	-	+	+	-

Примечания: 1. Знаком + обозначены операции, выполняемые по данному виду отделки. 2. Операции по подмазке свищей и гребней и шлифовка подмазанных мест при окраске по месту предусмотрены только составом работ «Окраска масляной краской ранее окрашенных металлических кровель».

Таблица 9.10. Переводные коэффициенты к площади окрашиваемой поверхности заполнения оконных и

дверных проемов

№ п.п	Характеристика заполнения	Материал стен	Состав заполнения	Коэффициент к		В том числе	
				площади заполнения проемов		детали проолифленные	
				число переплетов			
				1	2	1	2
Оконные проемы жилых и общественных зданий							
Раздельные переплеты							
1	С подоконной доской	Каменные	Коробка, переплет, подоконная доска	1,5	2,8	0,3	0,3
2	С подоконной доской	Деревянные	То же, с наличниками с двух сторон	2,2	3,5	0,6	0,5
3	Без подоконной доски	Каменные	Коробка, переплет	1,2	2,5	-	-
Спаренные переплеты							
4	С подоконной доской	Каменные	Коробка, переплет, подоконная доска	-	2,5	-	0,3
5	Без подоконной доски	Каменные	Коробка, переплет	-	2,2	-	-
6	Фрамуга	Перегородки	Переплет, наличники с двух сторон	1,6	-	0,7	-
7	Витринное деревянное	Каменные	Коробка, переплет	1,75	3,5	0,45	0,9
Балконные двери							
8	Раздельные полотна	Каменные	Коробка, дверное полотно	2,1	3,5	-	-
9	Спаренные полотна	»	То же	-	2,6	-	-
Дверные проемы							
10	Глухие дверные проемы	Каменные	Коробка, полотно	2,4	-	-	-
11	То же	Деревянные	То же, с наличниками с двух сторон	2,7	-	0,3	-
12	Глухие дверные проемы	Перегородки	Коробка, полотно с наличниками с двух сторон	2,7	-	0,3	-
13	Остекленные дверные полотна	Каменные	Коробки, полотно	1,8	-	-	-
14	То же	Перегородки	То же, с наличниками с двух сторон	2,1	-	0,3	-
15	Шкафные двери	Перегородки	Коробка, полотно, наличники с одной стороны	2,7	-	0,2	-
16	Обрамление открытого проема	»	Коробка, наличники с двух сторон	0,9	-	0,4	-

Примечания :

1. Площадь окраски фрамуг в наружных стенах определяется как площадь окраски заполнения соответствующих типов оконных проемов.
2. Коэффициенты для определения площади окраски заполнения дверных проемов в каменных стенах (пп. 12, 15) не учитывают окраску наличников. При окраске заполнения дверных проемов в каменных стенах с наличниками с одной стороны проема соответствующие коэффициенты следует увеличивать на 0,2.
3. Коэффициенты для определения площади окраски заполнения дверных проемов в перегородках (пп. 14, 16) учитывают нормальную толщину коробок. При окраске заполнения дверных проемов в перегородках толщиной 140-160 мм с коробками на всю ширину перегородки соответствующие коэффициенты следует увеличивать на 0,2.
4. Для определения площади окрашиваемой поверхности окон со стороны фасада следует пользоваться переводными коэффициентами табл. 9.10, п. 3, гр. 5 (одинарная коробка, один переплет) с $K=0,35$ при раздельных переплетах и $K=0,2$ для спаренных переплетов по переводным коэффициентам табл. 9.10, п. 5, 6.

Объем работ по окраске поверхностей из волнистой асбестовой фанеры и стали исчисляются по площади, замеренной без учета отгибания (волны), с применением к этой площади коэффициента 1,2 (на учет рельефа).

Объемы работ для окраски по вагонке следует исчислять по площади окрашиваемой поверхности, замеренной без отгибания каленок и отборков, с применением к этой площади коэффициента 1,2 (с учетом

рельефа). При исчислении объема работ по окраске бревенчатых стен, обмер которых производят без огибания бревен, к площади обмера необходимо добавлять 5%, исключая при этом площади оконных и дверных проемов. При наличии отделки (карнизов, пилястр, откосов, наличников и т. п.) площадь оконных и дверных проемов из общего обмера бревенчатых стен не исключать, но вместе с тем ее прибавлять площади отделки.

Объемы работ по окраске полуциркулярных и эллиптических сводов определяют по их развернутой поверхности.

Объемы работ по окраске фасадов известковыми и казеиновыми составами следует определять с учетом переломов фасадных стен в плане без вычета проемов, при этом оконные и дверные откосы, а также развернутые поверхности карнизов, тяги других архитектурных деталей учитывать не должны.

Объемы работ по окраске фасадов перхлорвиниловыми, силикатными и масляными составами следует определять по действительно окрашиваемой поверхности. Объемы работ по окраске лепных изделий следует исчислять по площади основания лепных изделий на фасадах и на стенках с применением к этой площади коэффициентов (табл. 9.11).

Таблица 9.11. Коэффициенты, применяемые при окраске лепных изделий

№ п.п.	Высота рельефа, мм	Коэффициенты при рисунке	
		редком	густом
1	До 30	1,5	3,0
2	Более 30	3,0	5,0

Площадь по окраске лепных потолков исчисляют по их горизонтальной проекции с применением коэффициентов при насыщенности лепкой:

До 2% 1,0	10,1-40% 1,5
2,1-10% 1,1	40,1-70% 2,6
Более 70 % 2,8	

Насыщенность лепкой определяют по площади горизонтальной проекции лепных деталей.

Объемы работ по окраске металлических кровель исчисляют по площади кровли. При этом окраска фальцев, желобов, колпаков на дымовых трубах и покрытий слуховых окон отдельно не учитывается. Поверхность 100 м водосточных труб диаметром 100-220 мм, включая ухваты, стыки и фальцы, следует принимать равной 3,5 м² на каждые 100 мм диаметра трубы. Поверхность окраски воронки (с обеих сторон) считать равной поверхности 1 м водосточной трубы соответствующего диаметра.

Объемы работ по окраске стальных решеток со всех сторон (оконных, балконных, парапетных, лестничных, художественных и т.д.), а также оград исчисляют по площади их вертикальной проекции (с одной стороны) без исключения промежутков между стойками и поясками с применением коэффициентов для решеток:

простых без рельефа, с заполнением до 20 % типа парапетных, пожарных лестниц, проволочных сеток с рамкой и т.п. - 0,5;

средней сложности без рельефа и с рельефом, с заполнением до 30 % типа лестничных, балконных и т.п. - 1;

сложных с рельефом и заполнением более 30 % типа жалюзийных, радиаторных, художественных и т.п. - 2,5.

При определении объема работ по окраске проволочных сеток с двух сторон первоначально следует определить площадь, занимаемую сеткой вместе с обвязками и умножить ее на переводные коэффициенты, приведенные в табл. 9.12.

Таблица 9.12. Переводные коэффициенты, применяемые при определении объема работ по окраске проволочной сетки

Площадь сетки вместе с обвязкой с одной стороны, м ²	Коэффициент (при окраске с двух сторон)
До 1	0,6

До 4	0,5
Более 4	0,5

Объем работ по окраске металлоконструкций принимают в м² окрашиваемой поверхности, определяемой по массе металлоконструкций по чертежам КМ, с учетом площади окраски на 1 т конструкций (переводного коэффициента) по табл. 9.13.

Объемы работ по окраске приборов центрального отопления и санитарно-технических приборов, труб, а также мелких металлических деталей исчисляют по площади окрашиваемой поверхности следующим образом:

Таблица 9.13. Переводные коэффициенты, используемые при определении объема работ по окраске металлоконструкций

Характера стика металлоконструкций	Площадь, м ² , на 1 т конструкций (переводной коэффициент)
Конструкции с неравномерным соотношением профилей сталей	23
Конструкции с преобладанием угловой стали	27
Конструкции с преобладанием листовой и универсальной стали	19
Конструкции с преобладанием швеллеров и балок	29
Конструкции из листовой стали толщиной 2,5-4,5 мм	24
Конструкции из листовой стали толщиной свыше 5 мм	19
Переплеты из специальных профилей	75

поверхность окраски (со всех сторон) приборов центрального отопления принимают равной поверхности нагрева приборов;

поверхность окраски моек и раковин равна удвоенной площади их горизонтальной проекции;

Таблица 9.14. Поверхность окраски 1 м стальных труб

Диаметр трубы, мм	15	20	25	32	40	50	63	76	100
Поверхность окраски 1 м труб, м ²	0,11	0,13	0,16	0,18	0,21	0,26	0,31	0,36	0,46

поверхность окраски ванн равна утроенной площади их горизонтальной проекции;

поверхность окраски смывного бачка с учетом выступающих частей и кронштейнов равна 0,7 м²;

поверхность окраски 1 м стальных труб, включая выступы от фасонных частей и крючьев, - в зависимости от диаметра труб (табл. 9.14);

поверхность окраски 1 м чугунных труб и фасонных частей, включая выступы от раструбов и креплений, - в зависимости от диаметра труб (см. табл. 9.15).

Таблица 9.15. Поверхность окраски 1 м чугунных труб и фасонных частей

Диаметр труб, мм	50	75	100	125	150
Поверхность окраски 1 м труб, м ²	0,28	0,37	0,48	0,59	0,75

9.5. СТЕКОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Объем работ по выемке целых стекол, замене стекол и остеклению деревянных, железобетонных и металлических оконных переплетов, фрамуг, дверей и витрин исчисляют по площади между внешними кромками фальцев, т.е. по размеру стекол.

Объем работ по остеклению: деревянных оконных переплетов и балконных дверей в жилых и общественных зданиях определяют по площади проемов, измеренной по наружному обводу коробок. Объем работ по остеклению дверей (кроме балконных) и витрин определяют по площади остекления, т.е. по размерам вставляемых стекол; деревянных перегородок и внутренних фрамуг без коробок исчисляют по площади, измеренной по наружному обводу обвязок переплетов.

Объемы работ по остеклению стеновых или фонарных переплетов промышленных зданий определяют: стальных и железобетонных переплетов – по площади, измеренной по наружному обводу обвязок переплетов;

деревянных переплетов, устанавливаемых в коробки, – по площади, измеренной по наружному обводу коробок;

деревянных переплетов, устанавливаемых без коробок, – по площади, измеренной по наружному обводу обвязок переплетов.

В сметных нормах приняты обозначения сортов стекол, указанные в табл. 9.16.

Таблица 9.16. Обозначение сортов стекол

№ п.п.	Наименование по стандарту	Принятое обозначение
1	Стекло оконное (независимо от вида марок) толщиной 2-3 мм	Тонкое
2	Стекло оконное толщиной 4-6 мм	Толстое
3	Стекло листовое крупногабаритное витринное	Витринное

В сметных нормах вставка стекол, независимо от сорта и размеров стекол, предусмотрена на двойной замазке, на штапиках по замазке или эластичной прокладке. При замене разбитых стекол толщиной 2–3 мм на двойной замазке или штапиках по замазке, а также замене разбитых утолщенных стекол в деревянных и металлических переплетах с приставных лестниц или люлек затраты труда и заработная плата соответственно увеличиваются.

Объемы работ по выемке стекол и остеклению вновь при большом ремонте оконных переплетов, замене разбитых (тонких и утолщенных) стекол в деревянных и металлических переплетах исчисляют в м², исходя из учета площади стекол, до: 0,5; 1,0; более 1 м²; при замене разбитых витринных стекол – до 3, 5, 10 и более 10 м². Марка, разновидность обработки и толщина стекол определяются по проектным данным.

Для конструкций из профильного стекла объемы работ надлежит исчислять по площади:

стеновых панелей – по наружному обводу стальных рам панели;

перегородок – за вычетом проемов по наружному обводу коробок;

оконных проемов – по наружному обводу металлических обрамлений или деревянных обвязок;

зенитных фонарей – по внутреннему обводу низа стаканов фонарей (световой проем фонаря).

Объемы по остеклению металлических переплетов стеклопакетами следует исчислять по площади стеклопакетов.

9.6. ОБОЙНЫЕ РАБОТЫ

Объемы работ по снятию старых обоев и линкруста исчисляют по площади поверхности стен, очищенных от обоев. Объемы работ по замене старых обоев с бордюрами и линкруста, а также объем работ по оклейке стен и потолков обоями исчисляют по площади оклеиваемой поверхности. Площадь оконных и дверных проемов, подсчитанную по наружному обводу коробок, исключают из площади стен.

Снятие старых обоев простого и улучшенного качества и снятие старого линкруста определяют в м² очищенной площади поверхности стен. Замену обоев простого или улучшенного качества и высококачественных определяют в м² оклеенной поверхности. На 1 м² оклеенной поверхности стен расходуется в среднем следующее количество материалов: обои – 1,12 м², бордюр – 0,35 м, бумага – 0,07 кг, клей КМУ – 0,03 кг.

Обивку стен и потолков картоном определяют по площади обиваемой поверхности. Объем работ по оклейке стен обоями исчисляют по площади оклеиваемой поверхности, за вычетом проемов.

Таблица 9.17. Состав работ при оклейке обычными обоями

№ п.п.	Операция	Оклейка стен				потолков бумажными обоями
		по монолитной штукатурке и бетону		по листовым материалам, гипсобетонным и гипсолитовым поверхностям		
		бумажными обоями	линкрустом	бумажными обоями	линкрустом	
1	2	3	4	5	6	7
1	Очистка от набега верх стен	+	+	+	+	-
2	Прочистка поверхности	+	+	-	-	+
3	Оклейка стыков	-	-	+	+	-
4	Проклейка поверхности	+	+	+	+	-
5	Подмазка неровностей	+	+	+	+	-
6	Шлифовка подмазанных мест пемзой	+	+	+	+	-
7	Шлифовка пемзой	+	+	-	-	-
8	Оклейка бумагой	+	-	-	-	-
9	Проклейка поверхности	-	+	-	+	+
10	Оклейка обоями:					
	внахлестку	+	-	+	-	+
	впритык	-	+	-	+	-
11	Приготовление клеевых составов	+	+	+	+	+
12	Обрезка кромок обоев, отмеривание и нарезка материалов	+	+	+	+	+

При подсчете объемов работ необходимо учитывать, что в сметных нормах обои по качеству подразделяются на следующие виды:

- а) простые - имеющие рисунок, нанесенный непосредственно на бумагу; в промежутках между рисунками (фон) просвечивает чистая бумага; масса 1 м² - от 40 г (негрунтованные);
- б) хорошие - с промежутками между рисунками, покрытыми краской (фон загрунтован); масса 1 м² - от 80 г (грунтованные);
- в) высшего качества - напечатанные на плотной бумаге, имеющие общий грунт, служащий фоном, поверх которого наложен рисунок; масса 1 м² - от 120 г (гобеленовые, ковровые, фоновые, тисненные и бесшовные);
- г) линкруст - рулонный материал, состоящий из бумажной основы, покрыт слоем пластической массы или синтетических смол с наполнителями (гипс, асбестовая мука и т.п.).

Состав операций при оклейке поверхностей стен обычными влагостойкими обоями приведен в табл. 9.17 и 9.18.

Таблица 9.18. Состав работ при оклейке влагостойкими обоями

№ п.п.	Операция	Оклейка влагостойкими обоями на бумажной тканевой основе		
		по штукатурке и бетону	по гипсобетонным и гипсолитовым поверхностям	по листовым материалам
1	2	3	4	5
1	Очистка от набега верхней поверхности стен	+	+	+
2	Прочистка поверхностей	+	+	+
3	Огрунтовка поверхностей стен	+	+	-
4	Оклейка стыков	-	-	+

5	Частичная подмазка	-	+	+
6	Шлифовка подмазанных мест	-	-	+
7	Шпатлевка сплошная	+	-	-
8	Шлифовка поверхностей пемзой	+	+	-
9	Проклейка поверхности	+	+	+
10	Проклейка поверхности углов, по периметру стен и проемов	+	+	+
11	Оклейка обоями впритык	+	+	+
12	Обрезка кромок	+	+	+

9.7. ПОДВЕСНЫЕ ПОТОЛКИ

Объем работ по устройству подвесных потолков декоративно-акустическими плитами и гипсокартонными листами исчисляются в м² по площади облицовки за вычетом площади, занимаемой колоннами и другими конструкциями.

Глава 10. ВНУТРЕННИЕ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ ПО ИХ РЕМОНТУ, ЗАМЕНЕ И УСТРОЙСТВУ

10.1. ВНУТРЕННИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

Прокладка трубопроводов, из пластмассовых труб, канализационных труб диаметром 50 и 100 мм осуществляется, как правило, из готовых узлов с заделкой раструбов уплотнительными кольцами, включая: установку и заделку креплений, установку задвижек и проведение гидравлического испытания трубопровода.

На 100 м трубопровода расход труб диаметром 50 и 100 мм по нормам СНиПа предусмотрен 99,8 м, число устанавливаемых задвижек определяют по проектным данным, расход металлоконструкций креплений – соответственно 14 и 23,5 кг, затраты труда – 60,9 и 58,3 чел.-ч.

Объем работ по прокладке трубопроводов из пластмассовых труб определяют по проектной длине трубопроводов без вычета участков, занимаемых фасонными частями и арматурой.

Трубопроводы из стальных водогазопроводных труб прокладывают из готовых узлов, поставляемых с арматурой, с установкой гильз в местах пересечения трубопровода с перекрытиями и стенами, установкой и заделкой креплений, промывкой и хлорированием трубопровода (только для водоснабжения).

На 100 м трубопровода отопления, водоснабжения и газоснабжения расход труб (диаметром соответственно 40 и 50 мм – для отопления и газоснабжения; 40, 50 и 80 мм – для водоснабжения) по нормам СНиПа предусмотрен в размере 100 м, т.е. без потерь. Количество, типы и размеры арматуры (муфтовой и др.) принимают по проектным данным.

Трубопроводы на сварке из стальных бесшовных и сварных труб диаметром 50, 65, 100, 150 и 200 мм прокладывают из готовых узлов и из отдельных труб (диаметром 250, 300, 350 и 400 мм) с установкой отводов на последних, установкой и заделкой креплений и промывкой трубопровода с хлорированием.

На 100 м трубопроводов диаметром 50–200 мм расход труб по нормам СНиП ч. IV составляет 100 м, для труб диаметром 250 и 300 мм – 93 м, для труб диаметром 350 мм – 94 м и труб диаметром 400 мм – 95 м; расход отводов крутоизогнутых – соответственно 11, 9, 7 и 5 шт.; металлоконструкций креплений – по проектным данным.

Объем работ по прокладке трубопроводов из стальных водогазопроводных, бесшовных и сварных труб определяют по проектной длине трубопроводов за вычетом участков, занимаемых П-образными компенсаторами.

Трубопроводы из чугунных напорных раструбных труб. Объемы работ по прокладке труб чугунных напорных в траншеях определяют отдельно по видам укладываемых труб (диаметром 50, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350 и 400 мм). Трубопроводы из чугунных напорных раструбных труб в траншеях прокладывают с заделкой раструбов, включая гидравлическое испытание и промывку труб хлорированием.

На 100 м труб диаметром 50–400 мм нормативный расход чугунных раструбных труб по нормам СНиП ч. IV принят равным 101 м.

Устройство вводов водопровода из чугунных напорных труб диаметром 100, 150, 250, 350 и 400 мм, прокладываемых по стенам зданий и в каналах, определяют в м. Прокладка их осуществляется с заделкой раструбов, включая установку и заделку креплений и гидравлическое испытание трубопровода. Нормативный расход на 100 м трубопровода принят равным 101 м, крепления определяют по данным проекта.

Объем работы по установке фасонных частей чугунных напорных труб исчисляют в т.

В состав комплекса работы входят заделка раструбов или соединение фланцев на болтах и прокладках, а также гидравлическое испытание и промывка хлорированием. На установку 1 т фасонных частей диаметром 50, 80, 100, 150, 200 и 400 мм нормативный расход болтов с гайками соответственно составляет 32,5; 22; 17,1; 24,3; 32,2; 20,7; 20,1 кг.

Объем работ по прокладке трубопроводов из чугунных напорных раструбных труб определяют по длине труб. Массу фасонных частей принимают по проектным данным.

Трубопроводы из чугунных канализационных труб. Объем работ по прокладке трубопроводов из чугунных канализационных труб определяют по длине трубопровода в м. Трубопроводы прокладывают из труб и фасонных частей с заделкой раструбов, включая гидравлическое испытание трубопровода.

На 100 м трубопровода из чугунных канализационных труб диаметром 50, 100 и 150 мм нормативный расход муфт тех же диаметров согласно СНиПу ч. IV принят равным 10 шт.

Объем прокладки по стенам зданий и в каналах трубопроводов из чугунных канализационных труб (диаметром 50, 100 и 150 мм) определяют по длине трубопровода, число и типы задвижек – по проектным данным. Прокладка таких трубопроводов проектируется из готовых узлов с заделкой раструбов, установкой и заделкой креплений, установкой задвижек, включая гидравлическое испытание

трубопровода. Нормативный расход труб диаметром 50, 100 и 150 мм в расчете на 100 м трубопровода составляет соответственно 99,8; 99,8; 99,7 м.

Прокладка трубопроводов из стальных водогазопроводных, бесшовных сварных труб диаметром до 200 мм, чугунных канализационных и пластмассовых по стенам зданий и в каналах, а также трубопроводов обвязки котлов, водоподогревателей и насосов нормами СНиПа предусмотрена из готовых трубопроводов, поставляемых на место монтажа транспортабельными узлами; из стальных бесшовных и сварных труб диаметром более 200 мм, чугунных напорных труб и чугунных канализационных труб в траншеях - с применением отдельных труб и фасонных частей. Прокладка внутренних трубопроводов предусматривается при наличии сквозных отверстий в стенах, перекрытиях и перегородках. Заделка отверстий после прохода трубопроводов нормами СНиПа ч. IV не учтена. Объемы заделки отверстий раствором определяют дополнительно.

К внутренним трубопроводам относятся также вводы водопровода и канализационные выпуски, прокладываемые от наружной стены здания до первого колодца.

Трубопроводы обвязки котлов, водонагревателей и насосов проектируют из стальных водогазопроводных, бесшовных и сварных труб диаметром 40, 50, 80, 100, 150 и 200 мм. Прокладка трубопроводов обвязки предусматривается в проектах и нормах СНиПа из готовых узлов и включает промывку трубопровода с хлорированием.

Объем работ по прокладке трубопроводов обвязки котлов, водонагревателей и насосов определяют по проектной длине трубопроводов, расположенных в пределах агрегата до точки подключения их к подводящим или отводящим сетям.

Не включаются в объем работ трубопроводы обвязки узлов водомерных, элеваторных, ручных насосов, конденсатоотводчиков, а также трубопроводы индивидуальных пароводоподогревателей и распределительных гребенок, которые относятся к внутренним санитарно-техническим устройствам и учитываются дополнительно.

Качество, тип и размеры арматуры, устанавливаемой на трубопроводах, определяют по проектным данным.

Установка П-образных компенсаторов из труб диаметром 50, 65, 80, 150, 200, 250, 350, 400 мм проектируется с присоединением к трубопроводу на сварке, с установкой и заделкой креплений, включая промывку компенсаторов с хлорированием. Объемы работ по установке компенсаторов исчисляют в м, отдельно по их диаметрам.

Таблица 10.1. Нормативный расход материалов на устройстве водомерных узлов¹

Изделия	Ед. изм.	Диаметр ввода, мм, до							
		50		100	150	200	300	400	
		Диаметр водомера, мм, до							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Водомеры	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Задвижки	»	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$
Краны спусковые	»	1	1	1	1	1	1	1	1
Манометры	»	1	1	1	1	1	1	1	1
Фланцы стальные	»	$\frac{6}{4}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{8}{6}$
Трубы стальные водогазопроводные диаметром 15 мм	м	0,6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Трубы стальные	»	$\frac{0,9}{-}$	$\frac{1,4}{0,5}$	$\frac{1,8}{0,5}$	$\frac{2,4}{0,8}$	$\frac{2,6}{0,8}$	$\frac{3,2}{1}$	$\frac{3,4}{1}$	$\frac{3,4}{1}$
бесшовные или сварные									
Фасонные части чугунные напорные диаметром, мм:									
50-100	т	$\frac{0,039}{-}$	$\frac{0,039}{-}$	$\frac{0,113}{0,049}$	-	-	-	-	-
125-200	»	-	-	-	$\frac{0,225}{0,067}$	$\frac{0,344}{0,095}$	-	-	-

250-400	»	= -	= -	= -	= -	= -	<u>0,563</u> 0,159	<u>0,953</u> 0,191
Болты с гайками и шайбами	кг	<u>7,11</u> 2,6	<u>8,5</u> 3,9	<u>17,8</u> 8,9	<u>32,4</u> 15	<u>34</u> 16	<u>54</u> 26	<u>86</u> 38
Крепления	»	<u>10</u> 10	<u>10</u> 10	<u>10</u> 10	<u>18</u> 18	<u>19</u> 19	<u>33</u> 33	<u>100</u> 100

Примечание. В числителе указаны нормы расхода деталей и материалов на 1 узел водомерный с обводной линией, в знаменателе - без обводной линии.

¹ СНиП IV-2-82. Приложение. Т. 3. Сб. 16, с. 12-13. -М.: Стройиздат, 1983.

Объем работ по устройству фланцевых соединений на стальных трубопроводах исчисляют отдельно по диаметрам труб и фланцев в шт. соответственно до 50, 100, 200, 300 и 400 мм. В комплекс данной работы входят насадка и приварка стальных фланцев на концы труб и соединение их на болтах и прокладках.

К трубопроводной фланцевой арматуре относятся:

вентили, задвижки, клапаны оборотные, краны проходные;

клапаны предохранительные;

клапаны приемные;

клапаны редукционные пружинные.

Клапаны предохранительные подразделяются на одно-, двухрычажные и самопритирающиеся; клапаны приемные группируются по диаметру клапанов и фланцев (до 50, 100, 150, 200, 250, 300 и 400 мм).

Объемы работ по установке пожарных и поливочных кранов исчисляют их количеством. Установка пожарных кранов включает установку шкафчика, сборку и укладку пожарного рукава. В комплект одного крана входит один вентиль, 10 м пожарного пенькового рукава, один ствол ручной, три головки для присоединения рукавов и шкафчик для пожарных рукавов. При длине пожарного рукава более 10 м к вышеуказанной норме следует добавлять фактическую разницу в длине рукава и учитывать ее дополнительно.

Объемы работ по установке водомеров, арматуры и манометра с присоединением к обвязке определяют комплексно - на 1 водомерный узел (с обводкой линией или без нее). В состав работ включаются изготовление и прокладка обвязки, насадка и приварка фланцев, установка опор и гидравлическое испытание и промывка с хлорированием водомерных узлов.

Комплекты деталей, применяемых при монтаже водомерных узлов и нормы расхода на 1 узел в зависимости от диаметра ввода и соответствующего диаметра водомера, приведены в табл. 10.1.

Врезки в действующие внутренние сети. Врезки во внутренние сети отопления и водоснабжения, проектируемые при капитальном ремонте жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений, включают следующие работы: перекрытие запорной арматуры и спуск воды из участка трубопровода; вырубку борозды для удобства работ; вырезку отверстия в трубопроводе, изготовление и приварку штуцера; насадку и приварку фланцев к штуцеру; установку муфтовой или фланцевой арматуры; пуск системы.

На врезки в действующие внутренние сети объем работ определяют числом врезок в трубопроводы соответствующего диаметра: 40, 50, 100, 150 и 200 мм. На одну врезку в сети трубопроводов диаметром 50-4-200 мм нормами предусмотрены трубы стальные бесшовные или сварные - 0,4 м, арматура и фланцы стальные - 1 шт., болты с гайками - 0,6-2,5 кг.

Объемы работ по врезке в действующие внутренние сети канализации исчисляют количеством врезок в трубопроводы диаметром 50 и 100 мм. В комплекс данной работы входят разборка участка трубопровода, перерубка труб, вырубка борозды для удобства работ, прокладка труб и установка фасонных частей с заделкой раструбов.

Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения исчисляют на 100 м трубопровода. Производство работы по гидравлическому испытанию трубопроводов (диаметром до 400 мм) включает присоединение трубопровода и гидравлического пресса, установку заглушек и манометра, наполнение системы водой до заданного давления, проверку и сдачу системы, спуск воды из системы, снятие заглушек, манометра и отсоединение пресса. Расход объема воды при диаметре трубопровода 50, 100, 200 и 400 мм соответственно равен 1,0; 3,8; 16,3; 62 м³ на 100 м трубопровода.

Заделка сальников для прохода труб через фундаменты или стены подвала. За единицу этой работы принято считать 1 сальник соответственно для труб диаметром 100, 200, 300 и 400 мм. В комплекс данной работы включаются приготовление битумной смазки, заделка концов сальников смоляной прядью и

асбестоцементным раствором, заливка битумной замазкой. Нормативные затраты труда на 1 сальник для труб вышеуказанного диаметра приняты соответственно 2,06; 2,69; 3,42; 4,04 чел.

10.2. ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Объемы работ по разборке, замене отдельных участков и прокладке внутренних трубопроводов канализации из чугунных канализационных труб исчисляют по проектной длине трубопроводов без вычета участков, занимаемых фасонными частями и арматурой. При этом фасонные части отдельно не учитываются.

При обследовании внутренних сетей канализации зданий и сооружений составляют дефектные ведомости, на основании которых разрабатывают проекты по ремонту и замене отдельных участков сетей. На основе данных обследований, дефектных ведомостей и проекта производят подсчет объемов работ, включая:

замену отдельных участков трубопроводов из чугунных канализационных труб по стенам зданий;

ремонт смотровых колодцев и ремонт лотков в них, замену чугунных люков;

прочистку внутренней канализационной сети и дворовой канализационной сети;

пробивку гнезд в каменных стенах (при замене санитарных приборов);

зачеканку и расчеканку раструбов чугунных канализационных сетей;

замену водосливной арматуры бытовых ванн;

нарезку резьбы на трубопроводе;

гидравлическое испытание системы внутренней канализации.

Объемы работ по разборке, замене отдельных участков, прокладке и гидравлическому испытанию трубопроводов внутренних сетей водоснабжения из водогазопроводных оцинкованных стальных труб исчисляют по проектной длине трубопроводов, включая участки, занимаемые фасонными частями и арматурой. В объем работ не включаются трубопроводы водомерных узлов.

При определении объемов работ по прокладке трубопроводов из чугунных напорных труб длину прокладки определяют по длине труб. Массу фасонных частей принимают по проекту.

Количество, тип и размеры арматуры, устанавливаемой на трубопроводах внутренних сетей водоснабжения, принимают по проекту. При этом в объем работ не включается арматура, устанавливаемая в пределах водомерных узлов.

Объемы работ по установке и замене санитарно-технических приборов определяют по проектным данным. Состав комплектов санитарно-технических приборов приведен в табл. 10.2.

Ремонтные работы по замене санитарно-технических приборов предусматривают снятие старых (с отсоединением от трубопровода и освобождением от креплений) и установку новых приборов. Объемы работ по снятию и установке приборов подсчитывают отдельно по соответствующим типам санитарно-технических приборов и принимают по данным проекта. Возврат материалов (приборов, пригодных для повторного использования после приведения их в годное для эксплуатации состояние) определяют осмотром на месте.

Ремонтные работы по замене муфтовой арматуры - вентилях муфтовых и кранов писсуарных диаметром до 20, 32 мм, вентилях обратных и клапанов муфтовых диаметром до 50 мм, а также объемы работ по снятию арматуры - кранов водоразборных или туалетных, клапанов фланцевых приемных и обратных диаметром до 50 и 100 мм, смесителей с душевой и без душевой сетки исчисляются в шт. и учитывается возврат материалов. Возвратные материалы - вентиля, краны и клапаны - принимают по проекту, возврат снятой арматуры определяют осмотром на месте.

Объемы работ по установке полиэтиленовой насадки и установке вставки к вентиляльной головке смесителя исчисляют в шт. и определяют дополнительно (при необходимости).

При выявлении объемов ремонтных работ по смене санитарно-технических приборов, предусматриваемых в проектах, необходим полный учет возврата материалов, приборов, металлолома и т.д.,

годных для повторного использования и вторичного передела.

Таблица 10.2. Ванны, умывальники, биде, поддоны душевые, трапы

Изделия	Детали санитарно-технического оборудования							
	приборы	выпуски, сифоны	краны водоразборные	смесители	трубопровод соединительный	ножки (кронштейны)	уровнители электрических потенциалов	решетка резиновая, пробка
Ванны купальные	+	+	-	-	+	+	+	-

Ванны ножные и ручные керамические	+	+	-	+	-	-	-	-
Умывальники одиночные:								
без подводки воды	+	+	+	-	-	+	-	-
с подводкой холодной воды	+	+	+	-	-	+	-	-
с подводкой холодной и горячей воды	+	+	-	+	-	+	-	-
Биде	+	+	-	+	-	-	-	-
Поддоны душевые	+	+	-	-	+	-	+	-
Трапы	+	-	-	-	-	-	-	+

Примечание. Смешивающие устройства, вентили, клапаны обратные, болты с гайками в состав комплектов санитарно-технических приборов не входят.

Таблица 10.3. Унитазы, чаши напольные, сливы больничные, писсуары

Изделия	Детали санитарно-технического оборудования									
	приборы	бачки смывные с арматурой	бачки для дезинфицирующего раствора	арматура смывная	смесители	краны писсуарные	трубы смывные	выпуски, сифоны	педали, решетки, шланги с краном	сиденья с креплением
Унитазы с бачками смывными, непосредственно присоединенными	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+
Унитазы с бачками сливными, высокорасполагаемыми	+	+	-	-	-	-	+	-	-	+
Унитазы с краном смывным	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+
Чаши (унитазы) напольные:										
с бачком смывным	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-
с краном	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-
Сливы больничные	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-
Писсуары:										
настенные	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-
напольные	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-

Таблица 10.4. Мойки, раковины, кипятильники, колонки для ванн, нагреватели индивидуальные

Изделия	Детали санитарно-технического оборудования						
	приборы	выпуски, сифоны	краны водо-разборные	смесители	шкафчики или кронштейны	трубка душевая с сеткой	краны пробковые, вентили
Мойки	+	+	-	+	+	-	-
Раковины	+	+	+	-	-	-	-
Кипятильники на твердом топливе с шаровым краном	+	-	+	-	-	-	-
Колонки для ванн на твердом топливе с чугунной колонкой	+	-	-	+	-	+	-

Нагреватели индивидуальные: водяные со змеевиком	+	-	-	-	-	-	-
пароводяные с креплением	+	-	-	-	-	+	-

Примечание. Знак + означает наличие данных деталей в комплекте.

В комплекс по установке санитарно-технических приборов, указанных в табл. 10.3, 10.4, входят:

1. Ванны, умывальники, биде, поддоны душевые, трапы - установка санитарных приборов, установка и заделка кронштейнов, присоединение приборов к трубопроводам.
2. Полотенцесушители, смесители, гарнитура туалетная - установка и присоединение их к трубопроводам.
3. Души гигиенические - установка поддонов, термосмесителей, кранов и насадок фонтанирующих, присоединение гигиенического душа к трубопроводам; установка уравнивателей электрических потенциалов.
4. Унитазы, чаши напольные, сливы больничные - установка приборов, регулирование смывных бачков, присоединение приборов к трубопроводам.
5. Писсуары - установка приборов и присоединение их к трубопроводам.
6. Мойки и раковины - установка приборов, кронштейнов или шкафчиков под мойки и присоединение приборов к трубопроводам.
7. Нагреватели индивидуальные, колонки для ванн, кипятильницы - установка приборов на готовое основание, установка и регулирование шарового клапана, установка и заделка креплений, присоединение приборов к трубопроводам.

Объемы работ по прокладке подводящих и отводящих трубопроводов и установке запорной арматуры, не входящей в комплект санитарно-технических приборов, определяют отдельно и учитывают дополнительно.

Технические характеристики и параметры санитарно-технических приборов

Умывальники:

прямоугольные (со спинкой и без спинки);

полукруглые со смесителем марки СМ-УМ-НКОР с выпуском, бутылочным пластмассовым сифоном, размерами 600x450x150 и 550x420x150 мм.

Мойки:

чугунные эмалированные на одно или два отделения со смесителем марки СМ-М-ВКС4 с одним латунным выпуском чугунным сифоном-ревизией типа МЧ-1-Б;

то же, соединительным трубопроводом типа МЧ-2, размерами 800x600x234 и 800x600x850 мм; на стальном эмалированном шкафчике;

чугунные или стальные на одно или два отделения.

Раковины:

кухонные - стальные эмалированные с отъемной спинкой без арматуры, типа РСТО-1, РСТО-2 размером 500x400x450 мм.

Унитазы:

керамические с высокорасположенным смывным керамическим бачком с арматурой и сиденьем: тарельчатые, детские, козырьковые, «компакт» с низкорасположенным бачком; напольные из шамотизированных масс с высокорасполагаемым бачком или с краном смывным.

Писсуары:

напольные (уринал) из шамотизированных масс с автоматическим смывным бачком, арматурой и смывным трубопроводом; настенные с цельноотлитым сифоном и латунным краном; то же, удлиненные.

Ванны:

чугунные эмалированные прямобортные с латунным выпуском, чугунным сифоном, уравнивателем электрических потенциалов, переливом со стальным трубопроводом, марки ВЧ-1500, ВЧ-1700, ВЧм-1500, ВЧм-1700, ВЧСД-1200;

керамические ангобированные размером 1890x780x490 мм с сифоном, выпуском, переливом со стальным трубопроводом; медицинские керамические:

для рук, размером 645x200x164 мм;

для ног, размером 480x320x285 мм.

Биде:

фаянсовые со смесителем с аэратором, выпуском, сифоном.

Поддоны:

чугунные эмалированные с латунным выпуском, чугунным напольным сифоном, переливом со стальным трубопроводом, уравнивателем электрических потенциалов марки:

ПГ, размером 800x800x365 мм;

ПМ, размером 900x900x165 мм.

Трапы:

чугунные эмалированные с отводом, решеткой и резиновой пробкой диаметром:

50 мм, марки ТП-50;

100 мм, марки Т-100.

Объемы работ по прокладке внутренних трубопроводов и установке санитарно-технических устройств и приборов в жилых, общественных и промышленных зданиях и сооружениях должны учитывать:

выполнение всего комплекса основных и вспомогательных работ по прокладке трубопроводов и установке приборов, включая комплектование, присоединение, установку с пробивкой и сверлением отверстий, заделку отверстий после установки креплений, снятие такелажных приспособлений и т.д.;

прокладку трубопроводов при наличии готовых сквозных отверстий в стенах, перекрытиях и перегородках;

заделку отверстий после прокладки трубопроводов;

установку несущих конструкций под трубопроводы (балки, металлические и бетонные конструкции и др.);

прокладку трубопроводов на высоте до 3 м и более от пола;

гидравлическое испытание трубопроводов.

10.3. ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА ОТОПЛЕНИЯ

Правила и порядок определения объемов работ по разделу «Отопление» предназначены для правильного исчисления объемов и достоверности определения сметной стоимости работ по устройству и ремонту систем отопления и горячего водоснабжения в жилых, общественных, промышленных зданиях и сооружениях независимо от материалов стен, перекрытий и перегородок.

Подсчет объемов работ по устройству, замене и ремонту системы отопления и горячего водоснабжения должен учитывать и охватывать:

прокладку, замену и ремонт трубопроводов системы отопления при теплоносителе - вода температурой до 150 °С или пар давлением до 0,07 МПа (0,07 кгс/см²);

установку и ремонт котлов отопительных теплопроизводительностью до 1,16 МВт (1 Гкал/ч) с температурой нагрева воды до 115°С или давлением пара до 0,07 МПа (0,07 кгс/см²) и водоподогревателей скоростных поверхностью нагрева одной секции до 30 м² и емкостью до 6 м³;

установку и ремонт насосов массой до 0,75 т.

Установку котлов, водоподогревателей более высоких параметров, а также насосов массой более 0,75 т и прокладку трубопроводов к этому оборудованию следует определять как монтаж оборудования. Сметную стоимость этих работ надо определять по Сборнику расценок на монтаж оборудования, а стоимость прокладки трубопроводов из водогазопроводных черных труб в котельных, тепловых пунктах и насосных следует принимать по разделу «Внутренние сети газоснабжения».

Состав комплектов отопительных котлов приведен в табл. 10.5.

В практике жилищно-гражданского и промышленного строительства и устройства систем отопления и горячего водоснабжения применяют:

котлы отопительные водогрейные из отдельных секций с установкой каркаса, гарнитуры котла, арматуры и контрольно-измерительных приборов типа:

«Универсал-6» с числом секций 18, 22, 26, 30, 34, 38, 42;

«Универсал-6М» с числом секций 22, 30, 38;

«Минск-1» с числом секций 18, 26, 34;

котлы отопительные водогрейные или паровые секционные чугунные с установкой каркасов, гарнитуры, арматуры, контрольно-измерительных приборов теплопроизводительностью более 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч) с числом секций 14, 18, 22, 26;

то же, с установкой расширительных бачков, теплопроизводительностью до 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч);

котлы отопительные марки КЧМ, трех-, десятисекционные и др.

Приборы отопительные. Поверхность нагрева радиаторов отопительных чугунных (типа М-140А, М-140АО, МС-140), конвекторов типа «Прогресс» (одно- и двухрядных диаметром 15 и 20 мм), «Комфорт», «Акорд», «Ритм», «КВ-20» определяется в эквивалентных квадратных метрах (ЭКМ). Поверхность нагрева отопительных чугунных ребристых плит длиной 0,5; 1,0; 1,5; 2,0 м исчисляется либо в м², либо в ЭКМ.

Подготовка радиаторов к установке учитывается дополнительно по Прейскуранту № 24-15.

Установку регистров стальных отопительных с колонками диаметром нитки 20, 25; 32, 40, 57, 76, 89, 108, 133, 159 мм исчисляют в м нитки соответствующих диаметров. Объем работ по установке приборов, агрегатов и устройств систем отопления определяют по проектным данным.

Водоподогреватели, элеваторы. Установку водоподогревателей емкостных с установкой арматуры и контрольно-измерительных приборов емкостью до 1, 2, 4 и 6 м³ измеряют на 1 комплект водоподогревателя.

Установку водоподогревателей водоводяных скоростных односекционных с латунными трубками 16x1 мм длиной секции 2000 и 4000 мм диаметром 57, 76, 89, 114, 168, 219, 273 и 325 мм исчисляют отдельно (по числу секций соответствующего диаметра) в шт. На каждую последующую секцию длиной 2000 и 4000 мм вышеуказанных диаметров добавляется соответственно объем работ, который учитывается дополнительно.

Объемы работ по установке элеваторных узлов с трубопроводами, задвижками, элеваторами, грязевиками, катушками, кранами определяют числом установленных узлов элеваторных № 1, 2; № 3, 4, 5; № 6, 7 с разделением их на указанные группы.

Баки. При подсчете объемов работ по установке расширительных и конденсационных баков учет их должен производиться раз-дельно, согласно принятой градации емкости баков (табл. 10.6).

Таблица 10.5. Состав комплекта отопительных котлов

Котлы	Котлы с топочной гарнитурой	Задвижки, вентили, клапаны обратные и предохранительные, краны проходные и трехходовые	Манометры, термометры, указатели уровня, трубка-сифон	Соединительные части и трубы, шиберы	Бачки расширительные	Паросборники
Чугунные секционные водогрейные теплопроизводительностью, МВт/Гкал/ч: до 0,06(0,05)	+	-	+	-	+	-
более 0,06(0,05)	+	+	+	+	-	-
Чугунные секционные паровые теплопроизводительностью более 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч)	+	+	+	+	-	+
Стальные жаротрубные пароводогрейные	+	+	+	-	-	-

Примечание. Котлы чугунные секционные водогрейные теплопроизводительностью до 0,06 МВт (0,05 Гкал/ч) и котлы жаротрубные пароводогрейные поставляют в сборе.

Таблица 10.6. Градация расширительных и конденсационных баков по емкости

Расширительные баки емкостью, м ³ , до		Конденсационные баки емкостью, м ³ , до
0,1	1,0	0,3
0,15	1,2	0,4
0,2	1,5	0,6
0,3	2,0	0,8
0,4	2,5	1,0
0,5	3,0	1,25
0,6	3,5	1,5
0,8	4,0	2,0
		3,0

Дополнительно определяют объем работ по установке металлических поддонов для баков (емкостью до 2 и 4 м³).

Объемы работ по установке воздухоотборников из стальных труб (горизонтальных и вертикальных) определяют и группируют по наружным диаметрам корпуса: 76, 89, 108, 133, 159, 219, 273, 325 и 626 мм. Установленные воздухоотводчики подсчитывают в шт.

Гребенки пароводораспределительные из стальных труб (со штуцерами, фланцами и прокладками). Объемы работ по установке гребенок группируют и исчисляют с учетом приведенных в табл. 10.7 параметров.

Таблица 10.7. Объемы работ по установке гребенок

Диаметр гребенки, мм	Длина гребенки, м
108	1
159	1
219	1,5
273	2
325	2

Установку грязевиков из стальных труб (в шт.) исчисляют с учетом приведенных в табл. 10.8 параметров.

Разборку и установку термометров, манометров (с трехходовым краном и трубкой-сифоном), указателей кранового типа и воздушных кранов исчисляют в комплектах.

Объем работ по установке узлов конденсатоотводчиков с трубной обвязкой, вентилями диаметром условного прохода 15, 20, 25, 32, 40 и 50 мм определяется количеством устанавливаемых узлов, раздельно по диаметрам условного прохода.

Таблица 10.8. Объемы работ по установке грязевиков

	Наружный диаметр, мм	
	корпуса	выходного патрубка
	108	45
	159	57
	219	89
	273	108
	273	133
	325	159
	426	219
	530	273

Объемы работ по ремонту, замене и установке П-образных компенсаторов с соответствующим наружным диаметром и толщиной стенок исчисляют в м.

Классификация П-образных компенсаторов (по наружному диаметру и толщине стенок, мм)

57х3,5	219х6,0
76х3,5	273х7,0
89х3,5	325х8,0
108х4,0	377х9,0
133х4,0	426х9,0
159х4,5	

П-образные компенсаторы, устанавливаемые в котельных, тепловых пунктах, насосных, также исчисляют в м с градацией по их указанным выше параметрам.

Испытание системы осуществляют с присоединением и отсоединением гидравлического пресса к трубопроводам диаметром до 50, 100, 200 и 400 мм и исчисляют количеством метров трубопровода, подлежащего испытанию.

При капитальном ремонте системы отопления и горячего водоснабжения производят замену трубопроводов, радиаторов (массой до 80, 160, 240 кг), ребристых труб (марки ТР-МО-0,3 и др.), перегруппировку секций старых радиаторов с отсоединением и обратным присоединением одной-двух секций, снятие и добавление одной-двух и более крайних или средних секций, напуск воды в систему отопления и осмотр отремонтированных приборов отопления, а также спуск и наполнение воды в систему отопления без осмотра последней.

Техническая характеристика чугунных нагревательных приборов и ребристых труб приведена в табл. 10.9.

По демонтажу и ремонту емкостных водоподогревателей объемы работ определяют по количеству демонтируемых и требующих ремонта водоподогревателей. При этом ремонт предохранительных клапанов, снятие и установку манометров и термометров с заменой или без замены последних следует учитывать дополнительно.

Таблица 10.9. Техническая характеристика чугунных нагревательных приборов и ребристых труб

Наименование	Поверхность нагрева		Строительные размеры, мм				Объем секций или трубы, л	Масса секции или трубы, кг
			высота		ширина	глубина		
	м ²	ЭКМ	полная	монтажная				
Радиаторы:								
М 140А	0,254	0,31	282	500	96	140	5	7,44
М 140АО	0,299	0,35	582	500	96	140	4,1	8,23
М 140АО-300	0,17	0,217	382,5	300	96	140	5,07	5,29
М-90	0,20	0,26	582	500	96	90	4,8	6,58
РД-90С	0,203	0,275	582	500	96	90	5,45	6,95
Стандарт-90	0,2	0,25	592	500	98	90	6,08	6,4
Отопительные чугунные трубы ребристые по ГОСТ 1816-76 длиной, м:								
0,5	1	0,69	-	-	-	-	1,92	17,9
0,75	1,5	1,035	-	-	-	-	2,88	26,8
1	2	1,38	-	-	-	-	3,85	35,7
1,5	3	2,07	-	-	-	-	5,8	53,5
2	4	2,76	-	-	-	-	7,7	71,3

Примечания:

1. ЭКМ - поверхность нагрева в эквивалентных квадратных метрах. За единицу ЭКМ принимают поверхность нагрева прибора, отдающую в окружающую среду 505 Вт теплоты при следующих условиях: разность между средними температурами теплоносителя и окружающего воздуха равна 64,5 °С количества пропускаемой через прибор воды - 17,4 кг/ч.

2. Ребристые трубы поставляют со следующими комплектующими изделиями: чугунный фланец $D=160$ мм, массой 2,1 кг; двойное чугунное колено размером 410x463x160 мм, массой 9 кг, паронитовая прокладка. Трубы длиной 0,5 и 0,75 м изготавливают только по заказу.

Таблица 10.10. Техническая характеристика чугунных секций отопительных котлов

Поверхность нагрева котла		Количество секций, шт.	Габариты котла, мм		
м ²	УПН		длина	ширина	высота

1	2	3	4	5	6
КЧММ-2 по ТУ 21-26-128-75					
0,9	-	3	590		
1,17	-	5	670	480	680
1,44	-	6	750		
КЧМ-1 по ТУ 21-26-135-76					
1,31	-	4	340		
1,73	-	5	425		
2,06	-	6	510		
2,48		7	595	450	1040
2,9	-	8	680		
3,32	-	9	785		
3,65	-	10	850		
КЧМ-2 по ТУ 21-26-139-76					
1,23	-	3	300		
1,67	-	4	390		
2,11	-	5	480		
2,51	-	6	570	470	1100
2,95	-	7	660		
3,39	-	8	750		
3,83	-	9	840		
4,23	-	10	930		
Универсал-5 М					
15,2	29,2	14	985		
19,7	37,8	18	1235	2060	1860
24,2	46,4	22	1485		
28,6	55	26	1735		
33,1	63,6	28	1985	2060	1860
37,6	72,2	34	2235		
42,1	80,8	38	2485		
Энергия-3 М					
36,8	52,2	18	1814		
55,2	78,4	26	2342	2315	2635
73,6	104,5	34	2870		
Универсал-6					
19,8	36	18	1387		
24,2	44	22	1637		
28,6	52	26	1887		
33	60	30	2137	1966	2030
37,4	68	34	2387		
41,8	76	38	2637		
46,2	84	42	2887		
Универсал-6 М					
24,2	44	22	1584		2100 для антрацита

33 41,8	60 76	30 38	2122 2660	2070	2470 для каменного угля
Минск-1 по ТУ 21-26-055-73					
20,8	54,5	18	1825		
30,4	79,5	26	2360	2320	2434
40	105	34	2825		
Тула-3					
28,08	61,9	18	1709		
40,56	89,4	26	2247	2300	2361
53,04	116,9	34	2785		

Замену пробно-спускных кранов и кранов двойной регулировки определяют по данным проекта. Работы, связанные с ремонтом и притиркой арматуры, - набивки сальников с притиркой и без притирки запорных деталей определяют, отдельно.

Демонтаж центробежных насосов с электродвигателями при массе их 0,1-0,75 т исчисляют при подсчете объемов ремонтных работ в измерителе - 1 насос по количеству их с разбивкой по массе.

Объемы работ по демонтажу стальных жаротрубных отопительных котлов с разрезкой их автогенном, а также по демонтажу отопительных секционных котлов определяют по числу демонтируемых котлов, а демонтаж отдельных частей котлов - паросборников, кожухов, чугунных секционных котлов, предохранительных клапанов - в соответствующих единицах измерения (1 шт., 1 кожух, 1 клапан).

Ремонт отопительных котлов чугунных секционных водогрейных и паровых (малой модели, большой модели, замена одной секции) предусматривает замену средних или крайних секций котлов по проекту.

Техническая характеристика чугунных секций отопительных котлов приведена в табл. 10.10.

Поверхность нагрева котлов измеряют в условных квадратных метрах (УКМ) или квадратных метрах условной поверхности нагрева (m^2 УПН). Условным квадратным метром (УКМ) называется величина такой поверхности нагрева чугунно-секционного котла, который при работе с ручными топками на прохоченом антраците и тепловом напряжении зеркал горения 0,58 МВт даст 11 кВт теплоты при КПД 70%.

При ремонте паровых котлов очистка со снятием и установкой паросборника должна учитываться дополнительно. Работы по разборке, устройству обмуровки и каркаса учитываются дополнительно.

Демонтаж отопительных котлов, стальных жаротрубных с разрезкой их автогенном и разборку каркасов и паросборников учитывают раздельно. В демонтаж отдельных частей котлов (паросборников) снятие манометров и водомерных стекол не входит и поэтому должно учитываться дополнительно.

Если в котельной не предусматривается ремонт обмуровки котлов и боровов, следует предусматривать и применять прочистку дымоходов.

Ремонт футеровки и прогоревших мест горки в топке котла измеряется количеством шамотного кирпича с добавлением мергеля огнеупорного в расчете на измеритель - 100 шт. кирпича.

Объемы работ по прочистке дымоходов, жаротрубных котлов и боровов исчисляют по количеству очищаемых котлов и боровов (измерителем этих работ является 1 котел, 1 боров). Нормативный расход материалов на 1 котел, которые требуются на проведение прочистки жаротрубных котлов, чугунных секционных котлов и боровов, приведен в табл. 10.11.

Таблица 10.11. Нормативный расход материалов на прочистку котлов и боровов

Измеритель - 1 котел, 1 боров

Материал	Единица измерения	Чугунный секционный котел	Жаротрубный котел	Боров
Кирпич глиняный обыкновенный	шт.	5,3	16	7,9
Песок	m^3	0,0012	0,0037	0,0018
Прочие материалы	руб.	0,0003	0,0001	0,0004
Масса мусора	т	0,022	0,10	0,038
Кирпич шамотный нормальный	т	-»	0,027	-
Глина красная	m^3	0,0019	0,0057	0,0028

Глина огнеупорная	т	-	0,0018	-
Порошок шамотный	»	-	0,0031	-

К частичному ремонту чугунных секционных водогрейных и паровых отопительных котлов относятся замена болтов, подтягивание ослабевших гаек у стяжных болтов.

При подсчете объемов работ по устройству и ремонту системы отопления и горячего водоснабжения следует предусмотреть:

гидравлическое испытание трубопроводов и компенсаторов;

устройство несущих конструкций под трубопроводы (балки, металлические или бетонные конструкции и др.);

заделку отверстий после ремонта, замены и прокладки трубопроводов;

установку регистров без колонок;

установку металлических подставок под водоподогреватели и насосы;

устройство обмуровки котлов.

Установку регистров без колонок следует принимать и исчислять как прокладку трубопроводов.

Ремонт ручных и центробежных насосов должен учитываться без снятия с места патрубка (диаметром до 100 и 150 мм) и исчисляться на измеритель - 1 насос. Демонтаж центробежных насосов с электродвигателем при массе до 0,1; 0,2; 0,3; 0,5, 0,75 т исчисляется аналогично - по числу демонтируемых насосов.

Объемы работ по прокладке трубопроводов из готовых узлов водогазопроводных труб с постановкой муфтовой арматуры исчисляются отдельно по диаметрам условного прохода труб: до 15, 20, 25, 32, 40 и 50 мм; при прокладке трубопроводов из готовых узлов стальных бесшовных и стальных электросварных труб, а также при прокладке их в котельных, тепловых пунктах и насосных - по наружным диаметрам трубопроводов с учетом толщины стенок труб (например, 57х3,5 мм, 76х3,5 мм, 89х3,5 мм, 108х4 мм и т.д. - для стальных электросварных труб; 273х8 или 377х9, 426х9 мм - для стальных бесшовных труб).

Работы по замене отдельных участков трубопроводов из готовых узлов водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15, 20, 25, 32, 40, 50 и 70 мм измеряют в м и исчисляются отдельно по вышеуказанным диаметрам труб.

Объемы работ по прокладке трубопроводов из стальных водогазопроводных, бесшовных и сварных труб определяют по проектной длине трубопроводов за вычетом участков, занимаемых П-образными компенсаторами согласно данным табл. 10.12.

Таблица 10.12. Участки П-образных компенсаторов, подлежащих исключению при определении объемов работ при прокладке трубопроводов

Наружный диаметр трубопровода, мм	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	426
Длина труб, подлежащих исключению, м	2,2	2,53	2,84	3,25	3,64	4,04	4,88	5,58	7,64	8,77	9,8

В объем работ прокладки трубопроводов не включаются трубопроводы элеваторных узлов, обвязки ручных насосов, компенсаторов-отводчиков, распределительных устройств.

Демонтаж вантузов (№ 1 и 2 условного прохода до 50 мм), воздухосборников горизонтальных и вертикальных, грязевиков (диаметр труб до 125 мм), конденсатоотводчиков (диаметр до 50 мм), распределительных гребенок (диаметр корпуса гребенки до 150, 200 и 300 мм), элеваторов (№ 1-5 и № 6-7) исчисляется количеством соответствующих демонтируемых элементов с учетом возврата металлолома и возврата стоимости материалов от их разборки (демонтажа).

Установка насосных агрегатов должна предусматриваться с электродвигателем на одном валу с установкой анкерных болтов, с указанием марки насоса и типа электродвигателя, а также массы агрегата (до 0,1; 0,2; 0,3; 0,5; 0,75 т) (табл. 10.13).

Таблица 10.13. Марки центробежных насосов и типы электродвигателей, монтируемых на одном валу, с установкой анкерных болтов

Марка насоса	Тип электродвигателя	Марка насоса	Тип электродвигателя
--------------	----------------------	--------------	----------------------

1	2	1	2
К-8/18	ЧА 80 А2	КМ-20/18А	ЧА 80 А2
К-20/13	ЧА 80 В2	КМ-45/55	ЧА 160 S2-M 201
К-20/30	ЧА 100 S2	КМ-45/55А	ЧА 160 S2-M 201
К-45/30	ЧА 112 М2	КМ-90/35	ЧА 160 S2-M 201
К-45/55	ЧА 160 S2	КМ-90/35А	ЧА 160 S2-M 201
К-45/55А	ЧА 132 М2	КМ-90/55	ЧА 160 М2-M 201
К-90/20	ЧА 112 М2	КМ-90/55А	ЧА 160 М2-M 201
К-90/35	ЧА 160 S2	КМ-160/20	ЧА 160 S4-M 201
К-90/35А	ЧА 132 М2	КМ-160/20А	ЧА 160 S4-M 201
К-90/55	ЧА 180 S2	ЦНС-38-44А	ЧА 132 М-2
К-90/55А	ЧА 160 М2	ЦНС-38-66А	ЧА 160 S-2
К-90/85	А2-81-2	ЦНС-38-88А	ЧА 160 М-2
К-90/85А	А2-72-2	ВК-1/16	ЧАХ 80 В4
К-160/20	ЧА 160 S4	ВК-2/26	ЧА 112 М4
К-160/20А	А02-72-4	ВК-4/24	ЧА 132 S4
К-160/30	А2-72-4	ВКС-1/16	ЧАХ 80 В4
К-160/30А	А2-71-4	ВКС-2/26	ЧА 112 М4
К-160/30Б	А2-71-4	ВКС-4/24	ЧА 132 S4
КМ-8/18	ЧА 80 А2	ВКС-5/24	ЧА 132 М4

При ремонте отопительных котлов объемы работ по установке кожухов из кровельной стали (массой 5,5 кг/м²) и окраске кожуха печным лаком исчисляются в м², монтаж стальных каркасов обмуровки котлов – в т каркаса. Площадь кожуха считается без вычета отверстий.

Очистка паротрубных и жаротрубных водогрейных котлов с одной и двумя жаровыми трубами (с поверхностью нагрева соответственно 40, 60 и 100 м²) от пакли и грязи исчисляется количеством котлов (подверженных очистке) в шт. Очистка паросборников от грязи исчисляется аналогично. При замене водомерного стекла или манометра эти работы и приборы учитываются дополнительно.

Демонтаж расширительных и конденсационных баков исчисляется отдельно с градацией объемов работ по емкости баков – в м³ (например, до 0,9 м³, до 2 м³ и более 2 м³). Демонтаж емкостных водоподогревателей исчисляется аналогично.

Проверка на прогрев отопительных приборов с регулировкой исчисляется числом проверяемых приборов (в шт.).

Выкачивание воды из котлов и емкостей исчисляется в укрупненных измерителях – 100 м³ воды, напуск воды в котел – 100 м³ емкости котла.

К ремонту арматуры на трубопроводах относятся следующие работы:

набивка сальников с притиркой запорных деталей диаметром условного прохода до 20, 32, 50 мм; без притирки запорных деталей диаметром условного прохода до 20, 32, 50 мм;

притирка кранов пробочных и двойной регулировки условным диаметром до 32, 20 и 50 мм с набивкой сальников;

набивка сальников пробочных кранов условным диаметром до 20, 32 и 50 мм и двойной регулировки условным диаметром до 20 мм без притирки;

снятие манометров или термометров и водомерных стекол.

Ремонт арматуры и запорных деталей на трубопроводах исчисляются в шт.; снятие манометров или термометров и водомерных стекол – числом демонтируемых приборов.

К ремонтным работам на трубопроводах (при диаметре труб 50, 100, 150, 125 и 200 мм) относятся также замена паронитовых и резиновых прокладок, исчисляемых числом заменяемых соответственно прокладок.

Врезки стального трубопровода на резьбе и на сварке в действующую трубопроводную линию (сеть) определяются отдельно по диаметрам врезаемых трубопроводов (до 32, 50 мм). При этом тройники прямые чугунные и стоны подсчитываются отдельно и учитываются дополнительно.

Врезки в существующие трубопроводы запорной арматуры исчисляются в шт. отдельно для трубопроводов

диаметром до 32 и 50 мм. К запорной арматуре в данном случае относятся краны, вентили, обратные клапаны и прочая запорная арматура. Запорную арматуру и стоны исчисляют в шт.

Замена пробно-спускных бронзовых кранов диаметром 20 мм и кранов двойного регулирования диаметром до 20 мм подсчитывается в шт., отдельно по видам кранов.

10.4. ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

Объемы работ по прокладке воздуховодов исчисляют в м² по площади внешней поверхности (прямых участков и фасонных частей) воздуховодов. Длину воздуховодов измеряют между точками пересечения их осевых линий.

При подсчете объемов работ надо иметь в виду, что в сметных нормах и расценках на прокладку воздуховодов и установку вентиляционных изделий из готовых деталей учтена предусмотренная техническими условиями первичная окраска или грунтовка их, выполняемая заводами-изготовителями. При этом следует знать, что в применяемых расценках предусмотрен полный комплекс основных и вспомогательных работ по прокладке, установке и присоединению соответствующих элементов систем, включая комплектование, установку креплений с пробивкой или сверлением отверстий, заделку отверстий после установки креплений, установку и снятие такелажных приспособлений.

Пайку швов, испытание керосином и перфорацию воздуховодов в случаях, предусмотренных проектом, определяют по Прейскуранту № 24-15.

При определении объемов работ по установке воздушно-отопительных агрегатов, вентиляторов, калориферов, воздухораспределительных устройств и прокладке воздуховодов работы подразделяются на выполняемые на высоте до 3 м и на высоте более 3 м от пола, а объемы работ по установке пылеулавливающих агрегатов, фильтров, скрубберов и циклонов – на высоте 1 и более 1 м от пола.

Объемы работ по устройству подмостей, лесов и сплошного настила на высоте более 3 м от пола определяют по данным проекта производства работ.

Объемы работ на прокладку воздуховодов определяют по данным проекта. При этом учитывают, что прокладка воздуховодов осуществляется при наличии готовых сквозных отверстий в стенах, перегородках и перекрытиях.

Пробивку отверстий в стенах, перегородках и перекрытиях исчисляют дополнительно.

Объемы работ по установке дроссель-клапанов в патрубке, шиберов, сеток в рамках и лючков с заглушками для пневматических измерений подсчитывают и отмечают в сметах без стоимости указанных изделий. Стоимость этих изделий учитывают в сметах дополнительно (отдельными строками). Эти изделия исчисляют отдельно и учитывают дополнительно по проектным данным.

Устройство несущих конструкций под воздуховоды (балок, металлических и бетонных конструкций и др.), заделка отверстий после прокладки воздуховодов в состав работ на прокладку воздуховодов не входят и объемы работ по ним определяют дополнительно по проекту.

Металлические воздуховоды изготавливают из черной, оцинкованной стали и алюминия толщиной до 1 мм, свыше 1 до 2 мм; воздуховоды из черной стали – толщиной свыше 2 до 3 мм и свыше 3 до 4 мм. В отдельных случаях воздуховоды изготавливают из нержавеющей стали толщиной до 1 мм и свыше 1 до 2 мм.

Объемы работ по прокладке металлических воздуховодов определяют по типам воздуховодов, имеющих стандартные размеры, – по диаметрам (или периметрам) коробов: 315 (1000), 500 (1800), 630 (2000), 900 (3600), 1400 (4500), 1600 (6000) и исчисляют в м².

В комплекс работ по прокладке металлических воздуховодов входят сборка звеньев воздуховодов в блоки, установка и заделка креплений, подъем блоков и временная подвеска их, установка в проектное положение, соединение фланцев на болтах с постановкой прокладок.

Прокладка воздуховодов из листового винипласта определяется тем же составом работ и исчисляется в м² поверхности воздуховода.

Для подачи воздуха в рабочую и верхнюю зону устанавливают воздухораспределители диаметром (периметром) патрубка до 315 (1000), 630 (2000), 900 (3600), 1600 (5600) мм и короба раздаточные к воздушно-тепловым завесам (с присоединением к воздуховодам). Объемы работ при этом исчисляют на 1 воздухораспределитель и на 100 кг раздаточных.

К внутренним устройствам воздуховодов относятся: решетки жалюзийные стальные (измеритель – 1 решетка площадью в свету до: 0,25; 1,0; 1,5; 2,0; 2,25; 3,0; 3,5; 6,5 м²); клапаны обратные диаметром (периметром) до 315 (540), 630 (1000), 900 (2000) и 1000 (3600), 4500 и более 4500 мм; клапаны перекидные (у вентиляторов) периметром до 1000, 2000, 3200 и 4000 мм и обводные у калориферов (измеритель – 1 клапан); отсосы от оборудования и бортовые (измеритель – на 100 кг отсосов); зонты (измеритель – 1 зонт или 1 м² поверхности зонта); дефлекторы диаметром патрубка до: 400, 500, 710, 900 и 1250 мм (измеритель – 1 дефлектор); узлы прохода вентиляционных шахт (измеритель – 1 узел); шумоглушители вентиляционные трубчатые, ячейковые и пластинчатые.

В проектах приводится краткая характеристика оборудования.

Объемы работ по установке воздушно-отопительных агрегатов массой до 0,125; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,2 т и вентиляторных установок массой до; 0,05; 0,12; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,8; 0,9; 1,1; 2,0; 2,5; 3,5 т исчисляют по числу соответствующих установок.

В практике проектирования вентиляции зданий применяют: вентиляторы - осевые; радиальные (центробежные) с клиноременным приводом и калорифером; воздуховоды - из нержавеющей стали; из стали толщиной свыше 2 до 4 мм и диаметром до 125, 160, 315 мм и более; прокладки круглых и прямоугольных воздуховодов - из тонколистовой коррозионно-стойкой стали.

Установка кронштейнов, подставок (рам) и виброизолирующих оснований с установкой виброизолятора исчисляют в кг, а число виброизоляторов (в шт.) определяют по проектным данным.

Объемы работ по установке ограждений (с болтами и гайками) клиноременной передачи центробежных вентиляторов определяют количеством ограждений, отдельно - с учетом диаметра шкива по валу вентилятора до 280, 630, 800 мм. Объемы работ по установке вставок гибких к центробежным вентиляторам и соединениям фланцев на болтах с постановкой прокладок исчисляют количеством вставок с учетом их диаметров (периметров).

Агрегаты вентиляторные с гибкими вставками массой до 0,05; 0,12; 0,4; 0,6; 1,1; 2,5; 3,5 и 6,5 т, агрегаты воздушно-отопительные массой до 0,125; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0 и 1,2 т и вентиляторы крышные массой до 0,1; 0,2; 0,4; 0,6 и 0,8 т исчисляют количеством комплектов (шт.).

При демонтаже центробежных вентиляторов массой 0,05-1 т и осевых следует учитывать возврат вентиляторов и металлолома.

Марки центробежных насосов и типы электродвигателей, устанавливаемых на одном валу (с установкой анкерных болтов), приведены в табл. 10.13.

При разборке воздуховодов из черной и оцинкованной листовой стали толщиной до 0,9 и 1-2 мм следует учитывать возврат материалов от разбираемых воздуховодов (в размере 0,5 м² на 1 м² разбираемых существующих воздуховодов) и металлолома. Количество возвратного металлолома на 1 м² разбираемых воздуховодов определяют соответственно по диаметрам (периметрам) воздуховодов по «Элементным сметным нормам на ремонтно-строительные работы». Объемы работ по разборке стальных воздуховодов с фасонными частями, фланцами, хомутами, цапфами и прокладками исчисляют по развернутой поверхности воздуховодов. Отводы, тройники, крестовины и переходы на линии воздуховодов отдельно не учитывают, а включают в обмер поверхности воздуховодов. Длину воздуховодов надлежит измерять между точками пересечения осевых ответвлений с осевой линией магистрали.

Поверхность воздуховодов следует определять:

по круглым и прямоугольным - умножением периметра на длину воздуховода;

для конических и пирамидальных - умножением среднего периметра на длину воздуховода.

Объемы работ по разборке воздуховодов из листовой стали толщиной до 0,9 мм и 1-2 мм определяют в м² по диаметрам (периметрам) воздуховодов. В объемах возврата материалов от разборки воздуховодов следует указывать толщину и вид листовой стали (черная, оцинкованная и т.п.).

Объемы работ по разборке вентиляционных (одинарных и двойных) шлакоалебастровых коробов и коробов из плит (с отбивкой штукатурки), а также объемы работы по ремонту вентиляционных гипсошлаковых и шлакобетонных коробов учитывают в м².

Прочистку вентиляционных каналов с удалением в них засорений измеряют в м каналов.

Устройство вытяжных стояков из асбестоцементных труб диаметром 100 и 150 мм с установкой в проектное положение исчисляют в м устанавливаемых труб.

Демонтаж центробежных вентиляторов массой до 0,05; 0,12; 0,4; 0,6; 1,0 т и демонтаж осевых вентиляторов определяются по данным проекта. При этом дополнительно определяют объемы по возврату вентиляторов (в шт.) и металлолома (в т).

10.5. ВНУТРЕННИЕ СЕТИ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

Объем работ по прокладке и испытанию внутренних сетей газопроводов исчисляют по проектной длине трубопровода без вычета фасонных частей и муфтовой арматуры, за исключением задвижек и вводов. Длину задвижек с патрубками и вводов на одно место надлежит исключать из длины сетей газопроводов согласно данным, приведенным в табл. 10.14.

При замене или установке вновь газового прибора в состав работы по его пуску входят регулировка и проверка прибора в эксплуатации.

В смете на ремонт жилых домов и коммунально-бытовых предприятий с выключенным газом на вводе следует дополнительно учитывать пуск газа на газовые приборы.

При выполнении таких специфических работ на действующих газопроводах, как врезка в действующие сети

газопровода или замена арматуры на действующем вводе, необходимо дополнительно учитывать следующие виды работ: снижение давления газа, изоляцию оголенных мест и прочие работы, связанные с требованиями техники безопасности.

Таблица 10.14. Длина задвижек с патрубками и вводов на 1 место, подлежащих исключению из общей длины сетей газопроводов

№ п.п	Наименование	Ед. изм.	Диаметр задвижек и вводов, мм						
			50	70	80	100	125	150	200
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Задвижка чугунная с патрубком	м	0,8	-	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0
2	Задвижка стальная с патрубком	»	1,8	-	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9
3	Ввод газопровода в подвал, м:								
	до обреза фундамента	»	1	1	1	1	1	1	1
	под зданием до стояка	»	2	2	2	2	2	2	2
4	Ввод газопровода в лестничную клетку, м:								
	до обреза фундамента	»	1	1	1	1	-	-	-
	под зданием до стояка	»	3	3	3	3	-	-	-

Объемы работ по установке газовых приборов, газогорелочных и других устройств следует принимать по числу приборов и устройств согласно проекту.

К ремонтным работам внутренних сетей газоснабжения относятся: снятие газовых приборов (бытовых плит с двумя и четырьмя конфорками, газовых колонок, счетчиков, водоподогревателей) с освобождением от креплений и линий трубопроводов; замена газовых пробок; ремонт задвижек на существующих газопроводах; под-чеканка раструбов чугунных труб; приварки стальных фланцев к трубам; приварка усилительных муфт на стыках газопроводов; замена кранов на газопроводе диаметром до 32 и до 70 мм; снятие и замена вытяжных труб у газовых приборов (колонок); снятие газовых таганов. Объемы работ по внутренним сетям газоснабжения подсчитывают в следующих измерителях: 1 прибор, 1 задвижка, 1 раструб, 1 фланец, 1 муфта, 1 кран, 1 комплект, 1 штука.

Прокладку подводящих трубопроводов и установку запорной арматуры, не входящей в комплекты приборов и устройств, следует определять по нормам Сборника 16 (СНиП IV-2-82) «Трубопроводы внутренние». В сметных нормах на соответствующие виды устройств предусмотрен полный комплекс основных и вспомогательных работ по установке приборов с присоединением их к трубопроводам, включая комплектование, сверление или пробивку отверстий для креплений и т.д. Все строительные работы, связанные с выполнением ремонтных работ по газоснабжению, подсчитывают дополнительно. Прокладка трубопроводов и установка арматуры предусмотрены нормативами на высоте 3 м от пола. При производстве работ на большей высоте эти работы следует учитывать отдельно, а к нормам затрат труда, заработной платы и машинам применять соответствующие поправочные коэффициенты. Количество, тип и диаметр арматуры принимают по данным проекта.

К объемам работ, производимым на действующих газопроводах (врезка в действующие газопроводы или смена арматуры на действующем вводе), необходимо добавлять и учитывать дополнительно следующие работы; снижение давления газа, изоляцию оголенных мест, дежурство аварийной машины и прочие работы, выполняемые в соответствии с требованиями техники безопасности.

При определении объемов работ по снятию газовых приборов (газовых бытовых плит с двумя и четырьмя конфорками, газовых колонок, газовых счетчиков и газовых водоподогревателей) следует знать, что эти работы учитывают отсоединение их от креплений и линий трубопровода. Объемы работ по снятию газовых приборов исчисляют числом снятых приборов. Замену газовых пробок исчисляют на 1 прибор и учитывают вывертывание их:, очистку места установки и ввертывание новых пробок.

В комплекс работ по ремонту задвижек на вводе газопроводов диаметром 125, 150, 200 и 250 мм с отключением газа входят снятие, разборка, очистка корпуса и частей от ржавчины, замена мелких частей, установка задвижек, замена прокладок, частично болтов.

Объемы подчеканки раструбов под газом труб и приварку стальных фланцев к трубам исчисляют числом раструбов по диаметрам труб 50-300 мм; объемы приварки фланцев к трубам (с перерезкой стальных труб на месте и установкой фланцев) – количеством стальных фланцев к трубам соответствующих диаметров (100, 150, 200, 250 мм). Приварку усилительных муфт на стыках газопроводов определяют аналогично,

т. е. по числу муфт соответствующих диаметров газопроводов. Замену кранов на газопроводе исчисляют в шт.

Снятие вытяжных труб у газовых приборов – снятие шибера, установка средств крепления, соединение вытяжных труб с газовым прибором и вытяжным каналом – исчисляют на 1 комплект вытяжных труб.

Замену вытяжных труб у газовых приборов без шибера или с шибером, установкой средств крепления, подвешиванием труб, соединением вытяжных труб с газовым прибором и вытяжным каналом исчисляют 1 комплектом заменяемых вытяжных труб. При замене и снятии вытяжных труб у газовых приборов необходимо учитывать возврат металлолома и комплектов труб вытяжки из газовых колонок из листовой стали в комплекте (1 комплект вытяжных труб).

Объемы работ по снятию газовых таганов с отсоединением от линии трубопроводов и освобождением их от креплений исчисляют в шт.

10.6. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Объемы работ по электроосвещению жилых и общественных зданий определяют по проектным данным. Количество материалов, исчисленное по проектным данным, необходимо принимать с учетом норм отходов, приведенных в табл. 10.15.

Таблица 10.15. Нормы отхода материалов, принимаемые при их исчислении по проектным данным

Материалы	Нормы отхода материалов, %
Арматура:	
пластмассовая	1
стеклянная	3
фарфоровая	3
Стекло и лампы для осветительной арматуры	2
Выключатели и переключатели пакетные	2
Кабели всех марок и сечений	2
Провода сечением, мм ² :	
до 10	2
более 10	2
Трубы:	
стальные	2
пластмассовые	1

В кирпичных домах с санитарно-техническими кабинами и санузлами из отдельных элементов затраты труда, расход материалов и стоимость монтажа электропроводки, осуществляемой в пустотах или готовых каналах перекрытий и стен, а также монтажа электропроводки в панельных домах с санитарно-техническими кабинами, замоноличенной в панелях перекрытий (верхнего света) и в готовых каналах штепсельной сети, зависят, как правило, от числа комнат в квартире и этажности домов. На прокладку проводов в электротехнических плинтусах и наличниках (в два-три провода в канале линии) следует дополнительно учитывать затраты труда и заработную плату рабочих.

При подсчете объемов работ по электроосвещению жилых и общественных зданий марки и сечение проводов принимают по проектным данным. Объем работ для учета дополнительных затрат по прокладке проводов в электротехнических плинтусах и наличниках исчисляют в м отдельно по длине двух-трехпроводных линий. Стоимость проводов, а также стеклянных, резиновых и стальных трубок, в которых прокладывают провода, расценками не учитывается; объемы работ определяются по проекту и оцениваются на основании «Ценника сметных цен на материалы, изделия и конструкции».

Прокладка распределительных сетей в подвалах, на чердаках и нежилых технических помещениях осуществляется в пустотах плит, винипластовых или стальных трубах, а также кабелем – в подвалах и чердаках, и исчисляется на измеритель – 1 светоточка; прокладка магистралей – 1м магистрали.

Магистралью считается проводка, проложенная от вводного шкафа к стоякам; стояком – проводка от

магистральной вверх и вниз по лестничной клетке; групповой сетью – проводка от щитов (пунктов, щитов) до электроприемников.

Магистраль, стояки и групповые сети для питающих линий лифтов, вентиляторов дымоудаления, насосов, кодовых замков, питающих линий промежуточных реле к расширительному баку, питающих линий щита автоматики дымоудаления, пожарной сигнализации в объеме работ по электроосвещению не включаются.

Объемы работ по устройству освещения в кирпичных и панельных жилых домах вне квартир: входов, лестничных клеток, карманов, мусоросборников, лифтовых шахт и т. п. подсчитывают по типам светильников (с лампами накаливания или с люминесцентными лампами – при числе до двух или до четырех ламп в светильнике) и числу световых точек.

Измерителем объема работ по установке номерных знаков с подводкой питания принято считать – 1 фонарь, а по установке фотодатчика с подводкой питания – 1 фотодатчик.

Объемы работ по установке электроплит с подводкой питания, подготовкой к включению и опробованию определяют по проектным данным и исчисляют числом проектируемых плит, вводимых в эксплуатацию.

Объем работ по установке вентиляторов с подводкой питания определяют по числу монтируемых вентиляторов, которые учитывают в шт.

Для электроосвещения общественных зданий наиболее характерными работами, требующими исчисления объемов работ, являются: прокладка труб и затяжка проводов; прокладка проводов, кабелей и металлических коробов; установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток; оборудование светильников, щитков, трансформаторов понизительных; прокладка проводов, кабелей и металлических коробов; прокладка проводов в электротехнических пинтусах.

При подсчете объемов работ по прокладке стальных и виниловых труб необходимо учитывать способ их прокладки: с креплением накладными скобами; по стенам и колоннам с неподвижным креплением; в готовых бороздах, в перекрытиях под заливку бетоном и т. д., группируя их по диаметру стальных труб (25, 40, 50, 80 мм) или диаметрам условного прохода виниловых труб (длиной 5–7 м или поставляемых нормализованными элементами в комплекте) – 25, 32, 50 мм.

Объемы работ по затягиванию первого провода в проложенные трубы или металлические рукава одно- или многожильного в общей оплетке подсчитывают в м и группируют по их суммарным сечениям в мм²: до 2,5; 6; 16; 35; 70. Затягивание каждого последующего провода одно- или многожильного в общей оплетке определяют по тем же суммарным сечениям в мм² и учитывают дополнительно.

Объемы работ по прокладке проводов и кабеля исчисляют в м по сечениям и группируют по способам прокладки. Прокладка проводов осуществляется скрыто в пустотах перекрытий или перегородок. Прокладку кабелей осуществляют следующими способами: с креплением на тресе (при одном, двух или трех кабелях); с креплением накладными скобами кабелей с виниловой, найритовой и полиэтиленовой оболочками.

Прокладку металлических коробов и изолированного провода в коробах измеряют в м. Объемы прокладки изолированного провода в коробах исчисляют по сечениям провода – в мм², с градацией – до 6 и до 35 мм².

Объемы работ по прокладке и затягиванию проводов в электротехнический плинтус исчисляют в м линии и подсчитывают отдельно для разного количества проводов в канале: до одного – сечением до 2х2,5 мм² и до 3х4 мм²: до двух проводов – сечением до 2,5 мм²; до трех проводов – сечением до 4 мм².

Число выключателей и переключателей определяют по типам (неутропленный, утопленный) и способам их установки (открытые, скрытые, герметические, полугерметические). Установка блоков в готовые гнезда с выключателями и штепсельными розетками с тремя или четырьмя установочными аппаратами исчисляют отдельно в шт. Установку выключателей и переключателей пакетных двух- и трехполюсных исчисляют поштучно на ток до 100 и до 250 А.

Установку светильников подсчитывают в шт. отдельно по видам: светильники с лампами накаливания, светильники местного освещения, светильники с люминесцентными лампами; светильники для люминесцентных ламп, устанавливаемых блоками на коробах; установка патронов подвесных, на стене или потолке; установка светильников местного освещения.

Объемы работ по установке светильников с лампами накаливания исчисляют отдельно по видам их установки (на крюках, стальных трубах, кронштейнах и т. п.) без учета числа ламп.

При установке светильников на стене или потолке число ламп в светильнике учитывается до двух. При установке светильников на подвесе – число ламп в нем учитывается до 5 и до 12 шт. При подсчете числа (в штуках) светильников с люминесцентными лампами, установленных на штырях, число ламп в светильнике учитывается – до 2, 4, 6, 10 и при способе установки их на подвесках (штангах) до 1 или до 2.

Работы по установке щитков осветительных групповых с автоматами в готовой нише подсчитывают в шт. отдельно, т. е. с числом групп до 8, 10, 20, 30.

Установку промышленных щитков с автоматами А-3100 серии ОЩВ-6 или ОЩ-6, ОЩВ-12 или ОЩ-12, а также установку понизительных трансформаторов мощностью до 0,25 кВ х А исчисляют в шт.

Работы по освещению индивидуальных общественных зданий, специальных электроустановок в учебных, научных и лечебных заведениях (электрооборудование лаборатории лечебных кабинетов, рентгеновских установок и др.) определяют по СНиП IV-6-82 и Сборнику 8 «Электротехнические установки».

Объемы работ по замене проводов магистралей и в стояках в стеклянных и резиновых трубках и стальных трубах, а также по замене проводов в стояках в готовых каналах (беструбная прокладка) в зданиях до 5 и более 5 этажей определяют по проекту с учетом и группировкой соответствующих сечений и марок проводов.

Пробивка борозд в кирпичных и бетонных основаниях с зачисткой поверхности для прокладки резиновых трубок, объем этих работ и масса мусора от пробивки борозд определяют на основе данных проекта.

Ниже приведен перечень материалов, применяемых при электроосвещении жилых и общественных зданий, не учтенных «Сборником расценок на монтаж оборудования» (Сборник № 8 «Электротехнические установки»):

Арматура осветительная (светильники) всех типов и назначений стоимостью за 1 шт. до 150 руб. (включая стоимость стекла).

Блоки с выключателями и штепсельными розетками.

3. Вентиляторы кухонные.
4. Втулки уплотнительные.
5. Вводы гибкие.
6. Выключатели, переключатели, штепсельные розетки (в том числе герметические).
7. Выключатели и переключатели пакетные.
8. Звонки электрические и кнопки к ним.
9. Кабели всех марок и сечений.
10. Клицы трубные.
11. Кожухи и короба металлические.
12. Коробки с зажимами и штепсельные.
13. Коробки с предохранителями.
14. Коробки ответвительные, соединительные.
15. Кронштейны.
16. Лампы электрические всех видов, назначений и мощностей.
17. Лотки металлические.
18. Провода всех марок и сечений.
19. Пускатели на ток до 400 А (кроме масляных, магнитных и взрывобезопасных).
20. Рубильники и переключатели до 400 А.
21. Рукава металлические (шланги).
22. Стартеры.
23. Стекла для осветительной арматуры.
24. Счетчики однофазные.
25. Трансформаторы для местного электроосвещения до 500 ВА.
26. Тросы.
27. Трубы винипластовые.
28. Трубы стальные, медные.
29. Устройства пускорегулирующие.
30. Шкафы, панели вводно-распределительные.
31. Щитки и пункты осветительные всех типов и видов, этажные, совмещенные.
32. Шнуры.
33. Уголки соединительные.
34. Фонарь милицейский.
35. Фотодатчик.
36. Электрические плиты.
37. Ящики (шкафы, коробки, щитки) пусковые и силовые всех типов с предохранителями, выключателями, переключателями (в том числе с пакетами) на ток до 400 А.
38. Ящики протяжные.

При определении сметной стоимости материалов, не учтенных расценками Сборника № 8, следует пользоваться и руководствоваться ценами Ценника, Сборника укрупненных комплексных расценок (УКР), Сборника комплексных цен на электрооборудование, монтаж и подключение кабелей или проводов внешней сети к аппаратам и приборам низковольтных комплектных устройств (СКЦЭ-84) и прейскурантов оптовых цен на материалы.

Глава 11. НАРУЖНЫЕ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СЕТИ И УСТРОЙСТВА**11.1. ВОДОПРОВОД (НАРУЖНЫЕ СЕТИ)**

В настоящем разделе должны предусматриваться методы определения объемов работ по ремонту, замене и устройству наружных трубопроводов систем водоснабжения, в том числе для технологических нужд, оборотного водоснабжения и объединенного использования при давлении в трубопроводе до 2,5 МПа (25 ати), а также работы по строительству сооружений водопровода и канализации из монолитных и сборных железобетонных конструкций в городах, населенных пунктах и на промышленных площадках.

Длину трубопроводов следует принимать по всей проектной длине трубопроводов без вычета участков, занимаемых фасонными частями, арматурой и трубами, укладываемыми в футляры.

При прокладке трубопроводов часто используют полиэтиленовые трубы диаметром 50, 70, 100, 125, 150, 200, 250 и 300 мм. Объем укладки полиэтиленовых труб в траншее с присыпкой трубопроводов слоем грунта исчисляют по проектным данным.

Укладка трубопроводов из стальных труб предусматривается без заводской антикоррозионной изоляции. Тип изоляции следует принимать по проекту. Характеристика стальных труб укладываемого трубопровода (без антикоррозионной изоляции) приведена в табл. 11.1.

Диаметры труб и арматуры приводятся в проекте по условному проходу. В случаях когда проектом предусматриваются трубы или арматура диаметром, отличающимся от приведенных в нормах и расценках, следует применять нормы и расценки для труб и арматуры ближайшего диаметра.

Массу стальных фланцевых фасонных частей определяют согласно проекту без учета массы фланцев. Стоимость фланцев учитывают отдельно. Присоединение арматуры к фланцевым фасонным частям должно учитываться дополнительно. При установке арматуры непосредственно на трубопроводе следует дополнительно учитывать приварку на трубопровод фланцев.

Таблица 11.1.

Характеристика стальных труб, применяемых в трубопроводах

Диаметр условного прохода, мм	Наружный диаметр труб и толщина стенок, мм		Характеристика труб	Марка стали	Расход труб на 1 м трассы, м
	в траншеях	в канале			
1	2	3	4	5	6
50	57x3	57x3	Трубы стальные электросварные прямошовные	Ст. 15.	0,998
75	76x4	76x4		20	0,998
100	108x3	108x4		08 кп	0,998
125	133x3	133x4	ГОСТ 10704-76*	08 кп	0,998
150	159x5	159x4	ГОСТ 12132-66*	08 кп	0,999
200	219x5	219x5	ГОСТ 12132-66*	08 кп	0,999
250	273x6	273x5	ГОСТ 12132-66*	08 кп	0,995
300	325x6	325x6	ГОСТ 12132-66*	08 кп	0,995
350	377x6	377x6	ГОСТ 12132-66*	08 кп	0,995
400	426x7	426x7	ГОСТ 12132-66*	08 кп	0,995
500	530x8	530x8	ГОСТ 12132-66*	08 кп	0,995
600	630x7	630x7	ГОСТ 12132-66*	08 кп	0,995
700	720x8	-	Трубы стальные электросварные прямо- и спирально-шовные		1,003
800	820x9	-			1,003
900	920x9	-			1,003
1000	1020x10	-	ГОСТ 10704-76*		1,003
1200	1220x11	-	ГОСТ 8696-74*		1,003
1300	1320x12	-	ГОСТ 8696-74*		1,003
1400	1420x12	-	ГОСТ 8696-74*		1,003
1500	1520x13	-	ГОСТ 8696-74*		1,003

1600	1620x15	-	ГОСТ 8696-74*	1,003
------	---------	---	---------------	-------

В проектах на укладку трубопроводов из асбестоцементных водопроводных труб с соединением на асбестоцементных и чугунных муфтах из труб ВТ-6 и ВТ-9 с уплотнительными кольцами принимаются по ГОСТ 539 - 80 трубы следующих диаметров: 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500 мм. Укладка трубопроводов из чугунных напорных труб предусматривается с заделкой раструбов смоляной прядью и асбестоцементом или резиновыми уплотнительными манжетами. При укладке трубопроводов применяют чугунные напорные раструбные трубы класса А, покрытые нефтебитумом (диаметром 65, 80, 100, 150, 200, 250, 300 мм – при заделке резиновыми манжетами и 65–1000 мм – при заделке смоляной прядью и асбестоцементом).

Объемы работ по укладке трубопроводов на опорах и эстакадах определяют отдельно, выделяя их из общего объема укладки трубопроводов. Из общего объема укладки выделяют также объемы укладки трубопроводов на высоте свыше 5 м, так как стоимость их укладки определяется по расценкам с применением повышающих коэффициентов. При прокладке трубопроводов на высоте более 4 м в случае необходимости следует дополнительно учитывать устройство лесов, имея в виду их использование и для изоляционных работ.

Подвеска подземных коммуникаций на участках при пересечении их с трассой трубопровода подлежит выделению из общего объема прокладки трубопроводов, так как стоимость их должна определяться по единичным расценкам, учитывающим специфику этих работ.

Объемы работ и затраты на устройство настилов, стремянок, переходных мостиков через траншеи, люков колодцев в сметах не учитываются, так как они возмещаются за счет накладных расходов.

Объемы работ на антикоррозионную изоляцию стыков и фасонных частей, применяемых при укладке стальных трубопроводов, поставляемых на строительство с заводской изоляцией, подсчитывают дополнительно.

Объемы работ и стоимость укладки вводов в здание или сооружение определяют по правилам, приведенным в разделе «Внутренние сети водоснабжения».

При укладке трубопроводов в закрытых коллекторах на работы по установке фасонных частей и арматуры, устройству антикоррозионной изоляции стыков и фасонных частей, контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию к стоимости основной заработной платы следует применять повышающие коэффициенты. К закрытым относятся коллекторы из объемных секций, тоннели, сооружаемые щитами малых диаметров, а также другие типы коллекторов, в которых плиты перекрытия укладывают до прокладки трубопроводов.

При определении объемов работ железобетонных конструкций колодцев следует руководствоваться следующими правилами.

Объемы работ на устройство колодцев определяют по типовым проектам, а также по проектам колодцев и камер аналогичной конструкции индивидуального проектирования (общим объемом строительных конструкций до 35 м³ на один колодец или камеру). Объемы работ и затраты на устройство колодцев или камер общим объемом строительных конструкций более 35 м³ следует определять по соответствующим типовым и индивидуальным проектам, по нормам и расценкам соответствующих сборников. При этом расход арматуры колодцев и камер должен быть приведен к стали класса А-I.

В объем сборных железобетонных конструкций следует включать кольца, плиты покрытий и днища для круглых колодцев, панели стеновые, плиты покрытий и днища для прямоугольных колодцев, а также кольца горловин и опорные кольца. В объем основных конструкций круглых кирпичных водопроводных колодцев с устройством подготовки, гидроизоляции, упоров и опор для арматуры, с установкой люков и скоб следует включать монолитное железобетонное или бетонное днище, кирпичные стены и горловину, плиты перекрытия и днища – сборные железобетонные, а при устройстве круглых бетонных колодцев с монолитными стенами и покрытием из сборного железобетона – железобетонные и бетонные днища, стены, покрытие и горловину.

Объем бетона, идущего на заделку отверстий, устройство упора и опор для установки трубопроводной арматуры, а также объем бетонной подготовки в мокрых грунтах, в объем основных конструкций водопроводных колодцев не включаются.

При устройстве колодцев объем отмостки вокруг горловины колодца исчисляют дополнительно. В случаях когда отмостка предусмотрена проектом, стоимость ее определяют по разд. 27 «Автомобильные дороги» Сборника ЕРЕР-84.

Объемы работ по торкретированию и железнению поверхности емкостных сооружений принимают по проектным данным в м² обрабатываемой поверхности.

11.2. НАРУЖНЫЕ СЕТИ КАНАЛИЗАЦИИ И ВОДОСТОКОВ И ОБЩИЕ КОЛЛЕКТОРЫ

К наружным трубопроводам канализации относятся линии от первого выпускного колодца у здания или сооружения, а при расположении колодцев на большом расстоянии от здания – также выпуски сверх 15 м от стены здания. Укладку участков выпусков канализации из здания до первого выпускного колодца и объемы работ определяют и исчисляют по правилам, изложенным в разделе «Внутренние устройства водопровода и канализации» (см. 10.2).

В комплексы на соответствующие виды работ по прокладке и ремонту наружных сетей канализации входят все основные и вспомогательные работы, в том числе подноска материалов, опускание т в траншеи и каналы, установка и переустановка приспособлений, очистка внутренних поверхностей труб от загрязнений, планировка естественных оснований, очистка готовых приямков, проверка уклонов, перестановка креплений при опускании труб и т. п., а также переходы рабочих в пределах рабочей зоны, связанные с технологией производства работ. Земляные работы, водоотлив, водопонижение и устройство искусственных оснований под трубопроводы в комплекс работ на укладку, замену и ремонт труб не входят и должны определяться и учитываться дополнительно.

Линии канализации наружных сетей предусматриваются из асбестоцементных безнапорных, керамических, бетонных и железобетонных труб. При подсчете объемов работ на устройство линии канализации и замену на ней отдельных участков из стальных, чугунных и напорных асбестоцементных труб следует руководствоваться правилами, изложенными в разделе «Наружные сети водопровода». Объемы работ по прокладке участков сетей канализации из керамических труб определяют и группируют по внутренним диаметрам прокладываемых труб, а объемы укладки бетонных, железобетонных в асбестоцементных труб – по их диаметрам условного прохода.

Работы по устройству самотечных трубопроводов и покрытия бетонных и железобетонных труб битумной мастикой исчисляют по проектной длине трубопроводов без вычета внутренних размеров колодцев.

В объем основных конструкций включают объемы днищ (без учета подготовки и основания), лотков, стен, перекрытий, опорных колец и регулировочных камней.

Расход железобетонных раструбных труб, бетонных раструбных труб, железобетонных и бетонных фальцевых труб на 1 м прокладки этих труб принимают равным 0,995 м.

Укладку футляров из железобетонных труб в открытых траншеях надлежит определять как укладку трубопроводов, а из напорных асбестоцементных или металлических труб – как прокладку соответственно трубопроводов по разделу «Наружные сети водопровода». Объемы протаскивания труб в футляры следует определять в соответствии с правилами, изложенными в разделе «Бестраншейная прокладка труб».

Объемы работ по очистке от грязи канализационных и водосточных колодцев и очистке от грязи и строительного мусора каналов и трубопроводов диаметром 300–3500 мм, коллекторов и проходных каналов исчисляют в м³ грязи, извлеченной из канализационных сетей и указанных сооружений.

Устройство канализационных и водосточных колодцев и камер определяют в единицах измерения – 1 колодец, 1 камера. Объемы люков и дождеприемных решеток, а также стремянок (лестниц) определяют по проекту и учитывают дополнительно в соответствующих единицах измерения. Изделия для наружных сетей канализации, водостоков и общих коллекторов приведены в табл. 11.2.

Таблица 11.2.

Изделия и материалы для наружных сетей канализации, водостоков и общих коллекторов

Изделия и материалы	Ед. изм.	Масса единицы, кг	
		нетто	брутто
Люк круглый диаметром 600 мм легкого типа с крышкой для смотрового колодца	шт.	65	65
Люк круглый диаметром 600 мм тяжелого типа с крышкой для смотрового колодца	»	100	100
Люк прямоугольный размером 1006х504 мм с решеткой для дождеприемного колодца	»	122	122
Люк прямоугольный размером 1170х1150 мм для перекрытия колодцев с двумя крышками и одной двутавровой балкой	»	622	622
Люк прямоугольный размером 1700х1700 мм с двумя крышками и двумя двутавровыми балками	»	1410	1410

Устройство (при присоединении – переустройство) колодцев и камер, в том числе бетонирование и штукатурка лотков, затирка бетонных поверхностей и заделка труб, входят, как правило, в состав работ на устройство колодцев и камер, на присоединение трубопроводов к существующей сети и дополнительному учету не подлежат.

Типы и параметры горловин для водосточных и канализационных колодцев и камер приведены в табл. 11.3.

Таблица 11.3.

Типы и размеры горловин для водосточных и канализационных колодцев и камер

Марка	Размеры, мм		Объем вытесняемого грунта	Объем горловины в плотном теле, м3
	высота	внутренний диаметр		
К-7-10	1000	700	0,6	0,168
К-20-10	1000	2000	4,0	0,8
К-7-5	500	700	0,3	0,084
К-7-1,5	150	700	0,1	0,025

При сооружении коллекторов из объемных секций объемы работ на устройство стоек и кронштейнов под трубопроводы, стойки и консоли под кабели, трубы и провода электроосвещения, побелку внутренних поверхностей секций, устройство асфальтового пола следует определять и учитывать дополнительно.

В состав комплекса работ по возведению коллектора из объемных блоков входят следующие работы: устройство песчаной подготовки, укладка железобетонных подкладочных плит (в сухих грунтах) и устройство бетонного основания (в мокрых грунтах), укладка объемных секций с расшивкой межсекционных швов с наружной и внутренней сторон цементным раствором, гидроизоляция стыков из двух слоев изола, устройство цементной стяжки, гидроизоляции и защитного слоя перекрытия.

Поскольку в новом строительстве отверстия должны быть предусмотрены проектом, производить пробивку отверстий разрешается только при реконструкции и ремонтных работах или в тех случаях, когда проектом предусмотрено применение готовых изделий, не имеющих необходимых отверстий. В этих случаях объемы работ по пробивке отверстий следует подсчитывать и определять дополнительно и, кроме того, дополнительно определять объем и транспортирование мусора на свалку при пробивке отверстий,

Объемы работ по устройству фильтрующих оснований из песчаного, гравийного и щебеночного грунтов определяют в м3. Укладку дренажных керамических, асбестоцементных труб и дренажных трубопроводов из керамзитобетонных фильтровых труб исчисляют в м укладываемых труб по проекту.

Ремонт смотровых колодцев предусматривает: перекладку горловины у кирпичных колодцев с очисткой люков, снятием креплений, разборкой и устройством вновь кладки горловины с выравниванием основания, установкой креплений и обоемы,

11.3. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ТЕПЛОФИКАЦИИ

При исчислении объема работ по прокладке трубопроводов из проектной длины трубопроводов надлежит исключать участки (по оси трубопровода), занимаемые задвижками и компенсаторами, длину которых следует принимать по табл. 11.4.

Число компенсаторов, задвижек, грязевиков исчисляют в шт. по проектным данным с указанием диаметра условного прохода.

Таблица 11.4.

Длина участков, занимаемых арматурой и подлежащих исключению из протяженности тепловых сетей

Диаметр условного прохода, мм	Арматура			
	задвижки с патрубками		компенсаторы	
	чугунные	стальные	сальниковые односторонние	П-образные
1	2	3	4	5
50	0,78	1,25	0,65	3,2
80	0,81	1,28	0,65	3,5
100	0,83	1,3	0,65	4,0
125	0,86	1,32	0,7	4,0
150	0,88	1,35	0,75	4,2
200	1,03	1,4	0,75	6,16

250	1,14	1,45	0,8	6,51
300	1,3	1,5	0,85	7,51
350	1,35	1,55	0,9	-
400	1,4	1,6	0,9	-
450	1,65	1,65	0,9	-
500	1,7	1,7	1,0	-
600	1,8	1,8	1,09	-
700	-	1,8	1,4	-
800	-	2,0	1,4	-
900	-	-	1,4	-
1000	-	-	1,4	-
1200	-	-	1,4	-
1400	-	-	1,6	-

Сметными нормами этого раздела учтены: подземная прокладка труб на глубине до 3 м и надземная прокладка теплопроводов на высоте до 8 м. Эстакады для трубопроводов и каркасы в камерах подсчитывают в т по массе конструкций.

Сметными нормами не учтены: земляные работы, водоотлив, а также устройство искусственных оснований под трубопроводы; устройство лесов и подмостей; прокладка трубопроводов в футлярах, выполняемая способами продавливания; подвеска подземных коммуникаций при пересечении их трассой теплопроводов; тепловая и антикоррозионная изоляция трубопроводов наружных тепловых сетей; прокладка трубопроводов под мостами и над действующими железнодорожными линиями; установка конденсационных горшков с обвязкой и арматурой; работы по защите конструкции от коррозии; промывка трубопроводов с хлорированием для санитарной обработки труб. Установка арматуры с пневматическим, гидравлическим, электрическим и электромагнитным приводами независимо от их диаметров сметными нормами не предусмотрена.

Длину каналов теплосети определяют за вычетом длины камер и компенсаторных ниш.

Укладку теплопроводов в непроходных и проходных каналах (без изоляции труб), а также бесканальную прокладку трубопроводов исчисляют в м с указанием диаметра труб.

Установку стальных задвижек и каналов для горячей воды и пара исчисляют в комплектах с указанием их диаметров.

Объемы работ по врезке в действующую теплосеть задвижкой, тройником, тройником и одной или двумя задвижками, двумя тройниками и задвижками определяют числом врезок по диаметрам действующего трубопровода. В этих случаях показатели расхода задвижек и клапанов учтены в сметных нормах на 1 комплект, состоящий из одной задвижки или клапана, двух стальных фланцев, прокладок и соответствующего количества крепежных изделий.

Стоимость демонтажа трубопроводов, компенсаторов, грязевиков и арматуры определяют по соответствующим расценкам с применением к заработной плате и эксплуатации машин коэффициента 0,6 согласно п. 1.8 Технической части к сборнику 24 ЕРЕР «Теплоснабжение и газоснабжение – наружные сети».

Объем прокладки теплопроводов в закрытых коллекторах определяется как прокладка теплопроводов в проходных каналах в м с указанием диаметров трубопроводов.

К закрытым коллекторам относятся коллекторы из объемных секций, тоннели, сооружаемые щитами малых диаметров, а также другие типы коллекторов, в которых укладку плиты верхнего перекрытия укладывают до прокладки трубопроводов.

Объемы работ по устройству попутного дренажа проходных каналов и при бесканальной прокладке тепловых сетей следует определять и учитывать дополнительно (прокладку дренажных труб по разделу «Наружные сети канализации, водостоков и общие коллекторы», а остальные работы – по разделу «Гидротехнические сооружения»).

При подсчете объемов работ по прокладке трубопроводов наряду с диаметром и маркой труб необходимо указывать условия прокладки: в непроходном или в проходном канале; надземная прокладка; бесканальная прокладка; бесканальная прокладка в армопенобетонной изоляции и т. д.

В состав работ по прокладке в непроходном канале входят: установка и приварка отводов, комплектов спускников с задвижками, воздушников, подвижных и неподвижных опор, врезка штуцеров для ответвлений, а также трехкратная промывка (в том числе один раз с хлорированием) и контроль

качества сварных стыков трубопроводов физическими методами (просвечивание гамма-лучами, радиографирование и др.), которые нормируются по разделу «Наружные сети газоснабжения». Объем этих работ исчисляют числом проверяемых стыков с указанием диаметров трубопроводов.

11.4. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

Длину наружных газопроводов принимают по полной длине, определяемой по проектным данным, без вычета длины, занимаемой фасонными частями, арматурой и участками труб, укладываемых в футляры.

Длину дворовых сетей газопроводов принимают по проектным данным от наружной грани стены (фундамента) здания за вычетом 0,5 м для труб диаметром до 100 мм и 1 м для труб диаметром более 100 мм на каждый ввод газопровода в здание.

Объемы работ на цокольные вводы газопроводов с установкой металлических шкафов, а также подземные в готовые отверстия с присоединением их к внутренней сети определяют по диаметрам вводов (50, 80, 100 мм – для цокольных вводов газопроводов; 100, 200, 250 и 300 мм – для подземных).

Установка гидравлических затворов с ковером на наружных сетях газопроводов и гидравлических затворов во внутриквартальных коллекторах на газопроводах низкого давления определяют в шт. с разделением их по диаметрам; объемы работ по установке компенсаторов определяют в шт. аналогично К сооружениям и устройствам на сетях газопроводов, исчисляемых при определении объемов работ в шт., относятся: трубы отвода конденсата на газопроводах низкого давления; трубы отвода конденсата на газопроводе высокого давления – продувочного устройства, контрольной трубы, контрольного пункта и др.

Объемы работ по врезке в действующие стальные газопроводы низкого давления (со сниженным и без сниженного давления) определяют числом проектируемых врезок, по диаметрам врезаемых газопроводов.

Врезки штуцером или муфтой под газом в действующие стальные газопроводы давлением свыше 4,9 МПа (0,05 кгс/см²) и газопроводы низкого давления со снижением давления определяют по данным проекта.

Работы по устройству в сухих и мокрых грунтах прямоугольных колодцев из сборных железобетонных конструкций с устройством подготовки, гидроизоляции, установкой опор для арматуры, лестниц и люков исчисляют в м³ сборных конструкций. Объемы работ по устройству вертикального и горизонтального анодного заземления (с земляными работами, укладкой кабеля в траншеи с установкой опознавательных знаков заземления) определяют на измеритель – 1 заземление.

Качество сварных стыков трубопроводов контролируют методом радиографирования. Объемы этих работ определяют число сварных стыков трубопроводов соответствующих диаметров, подвергаемых контролю качества вышеуказанным методом.

Земляные работы, водоотлив, водопонижение, а также устройство искусственных оснований под трубопроводы следует учитывать дополнительно. Тип изоляции газопроводов из стальных труб принимают по проекту. Объемы работ по установке фасонных частей, укладке труб и фасонных частей следует определять дополнительно, если эти виды работ не учтены расценками, в соответствии с разделом «Наружные сети водопровода».

В случае применения в проекте унифицированных круглых железобетонных колодцев горловины колодцев высотой до 0,45 м и более 0,45 м следует определять отдельно.

При подсчете объемов работ на установку люков на колодцы принимается, как правило, установка одного люка на колодец. Установку каждого дополнительного люка (при необходимости) следует учитывать дополнительно. При наличии в проекте указания об установке в колодцах вторых крышек, их также следует учитывать в объемах дополнительно. В случаях когда отмостка предусмотрена проектом, ее следует определять и учитывать в соответствии со сборником № 27 «Автомобильные дороги».

При производстве работ в стесненных или особо стесненных условиях необходимо применять повышающие коэффициенты в соответствии с пп. 6, 6.1, прил. 3 Указаний по применению ЕРЕР.

Условия применения поправочных коэффициентов должны быть обоснованы проектом.

Глава 12. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ

За единицу измерения теплоизоляции принят 1 м³ изоляции горячих и холодных поверхностей. Объем работ по изоляции мастиками, штучными изделиями, плитами, блоками, листовыми, рулонными и набивными материалами исчисляют согласно проекту, по объему изоляции в деле без учета толщины слоя штукатурки.

Увеличение объема изоляции отдельных мест у контрольно-измерительных приборов и аппаратуры, а также около люков, штуцеров, отверстий на оборудовании и т. п. при исчислении объема изоляции отдельно не учитывают. При этом подсчет объема изоляции выполняют без вычета вышеуказанных мест. В тех случаях, когда проектом предусматривается коэффициент уплотнения теплоизоляционных материалов более 1, объем изоляции подсчитывают по ее проектной толщине в уплотненном состоянии.

Сборник № 26 ЕРЕР «Теплоизоляционные работы» включает расценки, определяющие сметную стоимость работ по изоляции поверхностей трубопроводов, аппаратов, оборудования, а также холодных поверхностей стен, колонн, покрытий и перекрытий.

Расценки на изоляцию трубопроводов и фасонных частей составлены для труб диаметром до 820 мм и распространяются на изоляцию цилиндрических поверхностей оборудования. При изоляции труб и оборудования диаметром более 820 мм следует пользоваться расценками на изоляцию плоских и криволинейных поверхностей.

Волокнистые материалы и изделия учитываются в расценках при коэффициенте уплотнения, равном 1. Коэффициент уплотнения и марки теплоизоляционных материалов применяют по проектным данным. Дополнительный расход теплоизоляционных материалов в сметах и актах приемки выполненных работ принимают по табл. 12.1.

При исчислении объемов изоляции холодных поверхностей изделиями из волокнистых, зернистых и ячеистых материалов объем противопожарных поясов в объем изоляции не включается.

Объемы работ по изоляции снизу безбалочных перекрытий плитными утеплителями исчисляют отдельно для перекрытий и колонн. При этом изоляция капителей учитывается в изоляции перекрытий.

Работы по отделке изоляции (штукатурке, оклейке, покрытию, установке каркаса, сеток и окраске) определяют в м² по площади наружной поверхности отделки.

Длину изолируемых трубопроводов, а также оборудования цилиндрического, прямоугольного и подобных сечений определяют для каждого сечения по осевой линии, включая арматуру, фланцы, фитинги и т. п. Периметр многоугольного и подобных сечений определяется как среднеарифметическая величина периметров внутренней и наружной поверхностей изоляции.

Таблица 12.1.

Коэффициенты уплотнения и дополнительный расход теплоизоляционных материалов

№ п.п.	Теплоизоляционные материалы	Коэффициент уплотнения	Дополнительный расход материалов, м ²
1	2	3	4
1	Маты минераловатные прошивные	1,2	0,2
2	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна: при укладке на трубопроводы и аппараты диаметром менее 273 мм	1,3	0,3
	то же, диаметром 273 мм и более	1,15	0,15
3	Маты стекловолокнистые на синтетическом связующем	1,6	0,6
4	Плиты минераловатные на синтетическом связующем, марок: 50, 75	1,5	0,5
	125, 175	1,2	0,2
5	Плиты минераловатные на битумном связующем марок: 75	1,5	0,5
	100, 150	1,2	0,2
6	Плиты полужесткие стекловолокнистые на синтетической основе (связующем)	1,15	0,15
7	Маты теплоизоляционные вертикально-слоистые при укладке на трубопроводы и аппараты диаметром, мм: не менее 219	1,3	0,3
	219–377	1,2	0,2
	св. 377	1,1	0,1
8	Маты и холсты из ультрасупертонкого волокна (стеклянного, базальтового), маты АТМ-1 при плотности, кг/м ³ : 10	4,0	3
	50	2,0	1
9	Маты теплоизоляционные АТМ-10	2,0	1
10	Пенопласт ПХВ-Э	1,2	0,2
11	Пенопласт ППУ-ЭТ	1,3	0,3

12	Вата минеральная	1,5	
13	Вата стеклянная	1,5	

Примечание. При других значениях коэффициента уплотнения в проекте дополнительный расход материалов, указанный в табл. 12.1, следует определять по интерполяции.

Затраты по заработной плате и эксплуатации машин на уплотнение материалов расценками учтены и корректировке не подлежат.

Таблица 12.2.

Площади цилиндрических поверхностей (м2 на 1 м длины трубопровода)

Диаметр, мм	Площадь, м2	Диаметр, мм	Площадь, м2	Диаметр, мм	Площадь, м2	Диаметр, мм	Площадь, м2
5	0,0157	47	0,1476	89	0,2795	131	0,4113
6	0,0188	48	0,1507	90	0,2826	132	0,4145
7	0,022	49	0,1539	91	0,2857	133	0,4176
8	0,0251	50	0,157	92	0,2889	134	0,4208
9	0,0283	51	0,1601	93	0,292	135	0,4239
10	0,0314	52	0,1633	94	0,2952	136	0,427
11	0,0345	53	0,1664	95	0,2983	137	0,4302
12	0,0377	54	0,1696	96	0,3014	138	0,4333
13	0,0408	55	0,1727	97	0,3046	139	0,4365
14	0,044	56	0,1758	98	0,3077	140	0,4396
15	0,0471	57	0,179	99	0,3109	141	0,4427
16	0,0502	58	0,1821	100	0,314	142	0,4459
17	0,0534	59	0,1853	101	0,3171	143	0,449
18	0,0565	60	0,1884	102	0,3203	144	0,4522
19	0,0597	61	0,1915	103	0,3234	145	0,4553
20	0,0628	62	0,1947	104	0,3266	146	0,4584
21	0,0659	63	0,1987	105	0,3297	147	0,4616
22	0,069	64	0,201	106	0,3328	148	0,4647
23	0,0722	65	0,2041	107	0,336	149	0,4679
24	0,0754	66	0,2072	108	0,3391	150	0,471
25	0,0785	67	0,2104	109	0,3423	155	0,4867
26	0,0816	68	0,2135	110	0,3454	160	0,5024
27	0,0848	69	0,2167	111	0,3485	165	0,5181
28	0,0879	70	0,2198	112	0,3517	170	0,5338
29	0,0911	71	0,2229	113	0,3548	175	0,5495
30	0,0942	72	0,2261	114	0,358	180	0,5652
31	0,0973	73	0,2292	115	0,3611	185	0,5809
32	0,1005	74	0,2324	116	0,3642	190	0,5966
33	0,1036	75	0,2355	117	0,3674	195	0,6123
34	0,1068	76	0,2386	118	0,3705	200	0,628
35	0,1099	77	0,2418	119	0,3737	205	0,6437
36	0,113	78	0,2449	120	0,3768	210	0,6594
E	0,1162	79	0,2481	121	0,3799	215	0,6751
	0,1193	80	0,2512	122	0,3831	220	0,6908
39	0,1225	81	0,2543	123	0,3862	225	0,7065

40	0,1256	82	0,2575	124	0,3894	230	0,7222
41	0,1287	83	0,2606	125	0,3925	235	0,7379
42	0,1319	84	0,2638	126	0,3956	240	0,7536
43	0,135	85	0,2669	127	0,3988	245	0,7693
44	0,1382	86	0,27	128	0,4019	250	0,785
45	0,1413	87	0,2732	129	0,4051	255	0,8007
46	0,1444	88	0,2763	130	0,4082	260	0,8164

Продолжение табл. 12.2

Диаметр, мм	Площадь, м2	Диаметр, мм	Площадь, м2	Диаметр, мм	Площадь, м2	Диаметр, мм	Площадь, м2
265	0,8321	465	1,4601	665	2,0881	865	2,7161
270	0,8478	470	1,4758	670	2,1038	870	2,7318
275	0,8635	475	1,4915	675	2,1195	875	2,7475
280	0,8792	480	1,5072	680	2,1352	880	2,7632
285	0,8949	485	1,5229	685	2,1509	885	2,7789
290	0,9166	490	1,5386	690	2,1666	890	2,7946
295	0,923	495	1,5543	695	2,1823	895	2,8103
300	0,942	500	1,57	700	2,198	900	2,826
305	0,9577	505	1,5857	705	2,2137	905	2,8417
310	0,9734	510	1,6014	710	2,2294	910	2,8574
315	0,9891	515	1,6171	715	2,2451	915	2,8731
320	1,0048	520	1,6328	720	2,2608	920	2,8888
325	1,0205	525	1,6485	725	2,2765	925	2,9045
330	1,0362	530	1,6642	730	2,2922	930	2,9202
335	1,0519	535	1,679	735	2,3079	935	2,9359
340	1,0676	540		740	2,3236	940	2,9516
345	1,0833	545	1,7113	745	2,3393	945	2,9673
350	1,099	550	1,727	750	2,355	950	2,983
355	1,1147	555	1,7427	755	2,3707	955	2,9987
360	1,1304	560	1,7584	760	2,3864	960	3,0144
365	1,1461	565	1,7741	765	2,4021	965	3,0301
370	1,1618	570	1,7898	770	2,4178	970	3,0458
375	1,1775	575	1,8055	775	2,4335	975	3,0615
380	1,1932	580	1,8212	780	2,4492	980	3,0772
385	1,2089	585	1,8369	785	2,4649	985	3,0929
390	1,2246	590	1,8526	790	2,4806	990	3,1086
395	1,2403	595	1,8683	795	2,4963	995	3,1243
400	1,256	600	1,884	800	2,512	1000	3,14
405	1,2717	605	1,8997	805	2,5277	1050	3,297
410	1,2874	610	1,9154	810	2,5434	1100	3,454
415	1,3031	615	1,9311	815	2,5591	1150	3,611
420	1,3188	620	1,9468	820	2,5748	1200	3,768
425	1,3345	625	1,9625	825	2,5905	1250	3,925
430	1,3502	630	1,9682	830	2,6062	1300	4,082
435	1,3659	635	1,9939	835	2,6219	1350	4,239

440	1,3816	640	2,0095	840	2,6376	1400	4,396
445	1,3973	645	2,0253	845	2,6533	1450	4,553
450	1,413	650	2,041	850	2,669	1500	4,71
455	1,4287	655	2,0567	855	2,6847		
460	1,4444	660	2,0724	860	2,7004		

Таблица 12.3.

Объем изоляции и площади каркасов и сеток (по изоляции), штукатурки (при толщине слоя 10 мм), оклейки и окраски (по изоляции) водогазопроводных труб

Нормы на 10 м трубопровода

Толщина изоляции, мм	Диаметр условного прохода (наружный диаметр) труб, мм								
	15 (21,25)			20 (26,75)			25 (33,5)		
	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м3	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2
00	–		0,67			0,84			1,05
10	0,0098	1,61	1,92	0,0115	1,78	2,1	0,0137	1,99	2,31
20	0,0259	2,24	2,55	0,0294	2,41	2,72	0,0336	2,62	2,94
30	0,0483	2,87	3,18	0,0535	3,05	3,35	0,0598	3,25	3,56
40	0,077	3,49	3,81	0,0838	3,67	3,98	0,0923	3,88	4,19
50	0,112	4,12	4,44	0,1205	4,29	4,61	0,1311	4,51	4,82
60	0,153	4,75	5,06	0,163	4,92	5,24	0,1762	5,13	5,45
70	0,201	5,38	5,69	0,213	5,55	5,86	0,2275	5,76	6,08
80	0,254	6,01	6,32	0,268	6,18	6,49	0,2851	6,39	6,7
90	0,3144	6,63	6,95	0,33	6,81	7,12	0,349	7,02	7,33
100	0,381	7,26	7,58	0,398	7,43	7,75	0,419	7,65	7,96
110	0,4538	7,89	8,2	0,4723	8,06	8,38	0,4956	8,27	8,59
120	0,5322	8,52	8,83	0,553	8,69	9,0	0,5784	8,9	9,22
130	0,6174	9,15	9,46	0,6399	9,32	9,63	0,6674	9,53	9,84
140	0,7089	9,77	10,09	0,733	9,95	10,26	0,7626	10,16	10,47
150	0,8066	10,4	10,72	0,8325	10,57	10,89	0,8643	10,79	11,1

Продолжение табл. 12.3

Толщина изоляции, мм	Диаметр условного прохода (наружный диаметр) труб, мм								
	32 (42,25)			40 (48)			50 (60)		
	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2
00	-	-	1,33	-	-	1,51	-	-	1,88
10	0,0164	2,27	2,58	0,0182	2,45	2,76	0,022	2,83	3,14
20	0,0391	2,9	3,21	0,0427	3,08	3,39	0,05	3,45	3,77
30	0,0681	3,52	3,84	0,0735	3,71	4,02	0,0848	4,08	4,4
40	0,1033	4,15	4,47	0,111	4,33	4,65	0,1256	4,71	5,02
50	0,1448	4,78	5,09	0,154	4,96	5,28	0,1727	5,34	5,65
60	0,1926	5,41	5,72	0,204	5,59	5,9	0,226	5,97	6,28
70	0,2467	6,04	6,35	0,259	6,22	6,53	0,286	6,59	6,91
80	0,3071	6,66	6,98	0,322	6,85	7,16	0,352	7,22	7,54

90	0,3737	7,29	7,61	0,39	7,47	7,7	0,424	7,85	8,16
100	0,4467	7,92	8,23	0,465	8,1	8,42	0,502	8,4	8,79
110	0,5259	8,55	8,86	0,5457	8,73	9,04	0,5872	9,11	9,42
120	0,6114	9,18	9,49	0,633	9,36	9,67	0,6782	9,73	10,05
130	0,7031	9,8	10,12	0,7266	9,99	10,3	0,7756	10,36	10,68
140	0,8012	10,43	10,75	0,8265	10,61	10,93	0,8792	10,99	11,3
150	0,9055	11,06	11,37	0,9326	11,24	11,56	0,9891	11,62	11,93

Продолжение табл. 12.3

Толщина изоляции, мм	Диаметр условного прохода (наружный диаметр) труб, мм								
	70 (75,5)			80 (88,5)			100 (114)		
	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2
00	-	-	2,38	-	-	2,79	-	-	3,58
10	0,0268	3,31	3,63	0,0309	3,72	4,03	0,0389	4,52	4,84
20	0,06	3,94	4,25	0,0681	4,35	4,66	0,0842	5,15	5,46
30	0,0994	4,57	4,88	0,1116	4,98	5,29	0,1356	5,78	6,09
40	0,145	5,2	5,51	0,1614	5,6	5,92	0,1934	6,41	6,72
50	0,197	5,82	6,14	0,2174	6,23	6,55	0,2575	7,03	7,35
60	0,2553	6,45	6,77	0,2798	6,86	7,17	0,3278	7,66	7,98
70	0,3198	7,08	7,39	0,3484	7,49	7,8	0,4044	8,29	8,6
80	0,3906	7,71	8,02	0,4233	8,12	8,43	0,4873	8,92	9,23
90	0,4677	8,34	8,65	0,504	8,74	9,06	0,577	9,55	9,86
100	0,5511	8,96	9,28	0,592	9,37	9,69	0,672	10,17	10,49
110	0,641	9,59	9,91	0,686	10,0	10,31	0,774	10,8	11,12
120	0,737	10,22	10,53	0,786	10,63	10,94	0,882	11,43	11,74
130	0,839	10,85	11,16	0,892	11,26	11,57	0,996	12,06	12,37
140	0,947	11,48	11,79	1,004	11,88	12,2	1,117	12,69	13,0
150	1,062	12,1	12,42	1,123	12,51	12,83	1,243	13,31	13,63

Таблица 12.4.

Объем изоляции и площади каркасов и сеток (по изоляции), штукатурки (при толщине слоя 10 мм), оклейки и окраски (по изоляции) цельнотянутых и электросварных трубопроводов и цилиндрического оборудования

Нормы на 10 м трубопровода или цилиндрического оборудования

Толщина изоляции, мм	Наружный диаметр труб, мм								
	10			15			20		
	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м3	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2
0	-	-	0,314	-	-	0,471	-	-	0,628
10	0,0063	1,26	1,57	0,0079	1,41	1,73	0,0094	1,57	1,88
20	0,0188	1,88	2,2	0,022	2,04	2,36	0,0251	2,2	2,51
30	0,0377	2,52	2,83	0,0424	2,67	2,98	0,0471	2,83	3,14
40	0,0628	3,14	3,45	0,0691	3,3	3,61	0,0754	3,45	3,77
50	0,0942	3,77	4,08	0,1021	3,93	4,24	0,1099	4,08	4,4

60	0,132	4,4	4,71	0,1413	4,55	4,87	0,1507	4,71	5,02
70	0,1759	5,02	5,34	0,1868	5,18	5,5	0,2261	5,34	5,65
80	0,2254	5,65	5,97	0,2386	5,81	6,12	0,2513	5,97	6,28
90	0,2926	6,28	6,59	0,2967	6,44	6,75	0,3109	6,59	6,91
100	0,3454	6,91	7,22	0,3611	7,07	7,38	0,3768	7,22	7,54
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение табл. 12.4

Толщина изоляции, мм	Наружный диаметр труб, мм											
	25			30			32			38		
	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2
00	-	-	0,785	-	-	0,942	-	-	1,005	-	-	1,193
10	0,011	1,73	2,04	0,0126	1,88	2,2	0,0132	1,95	2,26	0,0151	2,1	2,41
20	0,0283	2,35	2,67	0,0314	2,51	2,83	0,0327	2,58	2,89	0,0364	2,74	3,05
30	0,052	2,98	3,3	0,0565	3,14	3,45	0,0558	3,2	3,52	0,064	3,86	3,67
40	0,082	3,61	3,93	0,0879	3,77	4,8	0,09	3,83	4,15	0,098	3,98	4,29
50	0,118	4,24	4,55	0,1256	4,4	4,71	0,129	4,46	4,77	0,138	4,61	4,92
60	0,16	4,86	5,18	0,1696	5,02	5,34	0,178	5,17	5,48	0,185	5,32	5,63
70	0,209	0,5	5,81	0,2198	5,65	5,97	0,224	5,81	6,12	0,237	5,96	6,27
80	0,264	6,12	6,43	0,2763	6,28	6,59	0,281	6,43	6,74	0,296	6,58	6,89
90	0,325	6,75	7,06	0,3391	6,91	7,22	0,345	7,06	7,37	0,362	7,21	7,52
100	0,393	7,37	7,68	0,4082	7,54	7,85	0,414	7,69	8,0	0,433	7,84	8,15
110	0,466	8,0	8,32	0,4836	8,16	8,48	0,49	8,31	8,62	0,511	8,46	8,77
120	0,546	8,64	8,95	0,5652	8,79	9,17	0,573	8,94	9,25	0,595	9,09	9,4
130	0,633	9,26	9,57	0,6596	9,42	9,73	0,661	9,57	9,88	0,686	9,72	10,03
140	0,725	9,89	10,21	0,7474	10,05	10,36	0,756	10,2	10,51	0,782	10,35	10,66
150	0,824	10,52	10,83	0,8478	10,68	10,99	0,857	10,83	11,14	0,885	10,98	11,29

Продолжение табл. 12.4

Толщина изоляции, мм	Наружный диаметр труб, мм								
	44,5			57			70		
	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штука-турка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штука-турка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штука-турка, оклейка и окраска, м2
00	-	-	1,4	-	-	1,79	-	-	2,198
10	0,0171	2,33	2,65	0,021	2,73	3,05	0,0251	3,14	3,45
20	0,0405	2,97	3,28	0,0484	3,36	3,67	0,0565	3,77	4,08
30	0,0702	3,59	3,9	0,082	3,98	4,29	0,0942	4,4	4,71
40	0,1061	4,22	4,53	0,122	4,5	4,81	0,1382	5,02	5,34
50	0,1187	4,85	5,16	0,168	5,13	5,44	0,1884	5,65	5,97
60	0,1969	5,48	5,79	0,22	5,75	6,06	0,2449	6,28	6,59
70	0,2517	6,11	6,42	0,279	6,38	6,69	0,3077	6,91	7,22
80	0,3127	6,74	7,05	0,344	7,0	7,31	0,3768	7,54	7,85
90	0,3801	7,36	7,67	0,415	7,62	7,93	0,4522	8,16	8,48
100	0,4537	7,99	8,3	0,493	8,25	8,56	0,5338	8,79	9,1
110	0,5336	8,62	8,93	0,577	8,88	9,19	0,6217	9,42	9,73
120	0,6198	9,25	9,56	0,667	9,5	9,81	0,7159	10,05	10,36
130	0,7123	9,88	10,19	0,763	10,12	10,43	0,8164	10,68	10,99
140	0,811	10,5	10,82	0,866	10,54	10,85	0,9232	11,3	11,62
150	0,9161	11,13	11,44	0,975	11,16	11,47	1,0362	11,93	12,25
160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение табл. 12.4

Толщина изоляции, мм	Наружный диаметр труб, мм											
	76			83			89			95		
	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штука-турка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штука-турка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штука-турка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штука-турка, оклейка и окраска, м2
00			2,386			2,606			2,8			2,98
10	0,027	3,33	3,64	0,0292	3,55	3,86	0,0311	3,74	4,05	0,033	3,93	4,24
20	0,0603	3,96	4,27	0,0647	4,18	4,49	0,0685	4,37	4,68	0,0722	4,55	4,87
30	0,1	4,58	4,89	0,1064	4,8	5,12	0,1121	4,99	5,3	0,1178	5,18	5,5
40	0,146	5,21	5,52	0,1545	5,43	5,75	0,162	5,62	5,93	0,1696	5,81	6,12
50	0,198	5,83	6,14	0,2088	6,06	6,37	0,2182	6,24	6,55	0,2277	6,44	6,75
60	0,256	6,45	6,76	0,2694	6,69	7,0	0,2807	6,87	7,18	0,292	7,07	7,38
70	0,321	7,08	7,39	0,3363	7,32	7,63	0,3495	7,49	7,8	0,3627	7,69	8,0
80	0,392	7,71	8,02	0,4095	7,94	8,26	0,4245	8,12	8,43	0,4396	8,32	8,64
90	0,469	8,33	8,64	0,4889	8,57	8,89	0,5059	8,75	9,06	0,5228	8,95	9,26
100	0,553	8,95	9,26	0,5746	9,2	9,51	0,5935	9,37	9,68	0,6123	9,58	9,88

110	0,642	9,58	9,89	0,6666	9,83	10,14	0,6873	10,0,	10,31	0,7081	10,21	10,52
120	0,739	10,2	10,51	0,7649	10,46	10,77	0,7875	10,62	10,94	0,8101	10,83	11,15
130	0,841	10,83	11,14	0,8695	11,08	11,44	0,894	11,25	11,56	0,9185	11,46	11,78
140	0,95	11,45	11,76	0,9803	11,71	12,03	1,007	11,87	12,19	1,0331	12,09	12,4
150	1,064	12,08	12,39	1,0974	12,34	12,65	1,126	12,5	12,81	1,154	12,72	12,03

Продолжение табл. 12.4

Толщина, изоляция, мм	Наружный диаметр труб, мм								
	102			108			121		
	изоляция, м2	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2
00	-	-	3,2	-	-	3,39	-	-	3,8
10	0,0352	4,15	4,46	0,037	4,33	4,65	0,0411	4,74	5,05
20	0,0766	4,77	5,09	0,0804	4,96	5,28	0,0885	5,36	5,68
30	0,1243	5,4	5,71	0,13	5,59	5,9	0,1422	5,99	6,3
40	0,1784	6,03	6,34	0,186	6,22	6,53	0,2022	6,61	6,92
50	0,2386	6,65	6,97	0,248	6,84	7,16	0,2685	7,24	7,55
60	0,3022	7,28	7,6	0,317	7,47	7,79	0,341	7,86	8,18
70	0,3781	7,91	8,22	0,391	8,1	8,41	0,4198	8,49	8,8
80	0,4572	8,53	8,84	0,472	8,73	9,04	0,5049	9,11	9,43
90	0,5426	9,16	9,47	0,56	9,35	9,66	0,5963	9,74	10,05
100	0,6343	9,78	10,1	0,653	9,98	10,29	0,6939	10,37	10,68
110	0,7232	10,41	10,72	0,753	10,6	10,91	0,7979	10,99	11,3
120	0,8365	11,04	11,35	0,859	11,23	11,54	0,9458	11,61	11,92
130	0,947	11,66	11,98	0,972	11,85	12,16	1,025	12,23	12,4
140	1,064	12,29	12,6	1,09	12,48	12,79	1,147	12,86	13,17
150	1,187	12,91	13,22	1,215	13,11	13,42	1,276	13,48	13,79
160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение табл. 12.4

Толщина изоляция, мм	Наружный диаметр труб, мм								
	127			133			152		
	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м2	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м3
00	-	-	3,99	-	-	4,18	-	-	4,77
10	0,043	4,93	5,24	0,0449	5,12	5,43	0,0509	5,71	6,03
20	0,0923	5,56	5,87	0,0961	5,75	6,06	0,108	6,34	6,66
30	0,1479	6,19	6,5	0,1535	6,37	6,68	0,1614	6,97	7,28
40	0,2098	6,81	7,13	0,2173	7,0	7,31	0,2412	7,6	7,91
50	0,2779	7,44	7,76	0,2873	7,62	7,94	0,3171	8,23	8,54
60	0,3523	8,07	8,38	0,3636	8,25	8,56	0,3994	8,85	9,17

70	0,433	8,7	9,01	0,4462	8,87	9,19	0,488	9,48	9,79
80	0,52	9,33	9,64	0,5351	9,5	9,81	0,5828	10,11	10,42
90	0,6132	9,95	10,27	0,6302	10,13	10,44	0,6839	10,74	11,05
100	0,7128	10,58	10,9	0,7316	10,75	11,06	0,7913	11,37	11,68
110	0,8186	11,21	11,52	0,8393	11,38	11,69	0,9049	11,99	12,31
120	0,9307	11,84	12,15	0,9533	12,0	12,31	1,0249	12,62	12,94
130	1,0491	12,47	12,78	1,074	12,63	12,94	1,1511	13,25	13,56
140	1,1737	13,09	13,41	1,2	13,25	13,56	1,2836	13,88	14,19
150	1,3047	13,72	14,04	1,333	13,88	14,19	1,4224	14,51	14,82
160	-	-	-	-	-	-	1,5675	15,13	15,45
170	-	-	-	-	-	-	1,7188	15,76	16,08
180	-	-	-	-	-	-	1,8765	16,39	16,7

Продолжение табл. 12.4

Толщина изоляции, мм	Наружный диаметр труб, мм								
	160			170			180		
	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2
00	-	-	5,02	-	-	5,34	-	-	5,65
10	0,0534	5,97	6,28	0,0565	6,28	6,59	0,0597	6,59	6,91
20	0,113	6,59	6,91	0,1193	6,91	7,22	0,1256	7,22	7,54
30	0,179	7,22	7,54	0,1884	7,54	7,85	0,1978	7,85	8,16
40	0,25	7,85	8,16	0,2638	8,16	8,48	0,2762	8,48	8,79
50	0,33	8,48	8,79	0,3454	8,79	9,1	0,3611	9,1	9,41
60	0,4145	9,1	9,41	0,4333	9,41	9,73	0,4522	9,73	10,04
70	0,506	9,73	10,04	0,5275	10,04	10,35	0,5495	10,35	10,67
80	0,603	10,35	10,67	0,628	10,67	10,98	0,6531	10,98	11,3
90	0,707	10,98	11,3	0,735	11,3	11,61	0,763	11,61	11,92
100	0,816	11,61	11,92	0,848	11,92	12,23	0,879	12,23	12,54
110	0,933	12,23	12,54	0,967	12,54	12,86	1,002	12,86	13,17
120	1,055	12,86	13,17	1,093	13,17	13,48	1,13	13,48	13,8
130	1,055	12,86	13,17	1,093	13,17	13,48	1,13	13,48	13,8
140	1,319	14,11	14,42	1,363	14,42	14,73	1,407	14,73	15,05
150	1,46	14,73	15,05	1,507	15,05	15,36	1,554	15,36	15,67
160	1,608	15,36	15,67	1,658	15,67	15,99	1,708	15,99	16,3
170	1,762	15,99	16,3	1,815	16,3	16,61	1,868	16,61	16,92
180	1,922	16,61	16,92	1,978	16,92	17,23	2,035	17,23	17,55
190	-	-	-	2,158	17,55	17,86	2,21	17,86	18,17
200	-	-	-	2,324	18,17	18,48	2,39	16,48	18,79

Продолжение табл. 12.4

Толщина изоляции, мм	Наружный диаметр труб, мм								
	190			200			219		
	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2
00	-	-	5,97	-	-	6,28	-	-	6,88
10	0,0628	6,91	7,22	0,0659	7,22	7,53	0,0719	7,82	8,13
20	0,1319	7,54	7,85	0,1382	7,85	8,16	0,15	8,44	8,76
30	0,2072	8,16	8,48	0,2167	8,47	8,78	0,235	9,07	9,38
40	0,2889	8,79	9,1	0,3014	9,1	9,41	0 3253	9,7	10,01
50	0,3768	9,41	9,73	0,3925	9,72	10,04	0,4243	10,32	10,63
60	0,471	10,04	10,35	0,4989	10,35	10,66	0,526	10,94	11,52
70	0,5714	10,67	10,98	0,5935	10,97	11,29	0,635	11,56	11,87
80	0,6782	11,3	11,61	0,7034	11,6	11,91	0,751	12,18	12,5
90	0,7913	11,92	12,23	0,8195	12,23	12,54	0,873	12,81	13,13
100	0,911	12,54	12,86	0,942	12,85	13,17	1,0	13,43	13,74
110	1,036	13,17	13,48	1,0707	13,48	13,79	1,136	14,06	14,37
120	1,168	13,8	14,11	1,2058	14,1	14,41	1,28	14,68	14,99
130	1,306	14,42	14,73	1,3471	14,73	15,04	1,425	15,3	15,62
140	1,451	15,05	15,36	1,4949	15,35	15,66	1,578	15,93	16,24
150	1,601	15,67	15,99	1,6485	15,98	16,29	1,738	16,55	16,86
160	1,758	16,3	16,61	1,8086	16,6	16,91	1,904	17,18	17,49
170	1,922	16,92	17,23	1,9751	17,23	17,54	2,076	17,8	18,11
180	2,091	17,55	17,86	2,1478	17,85	18,16	2,255	18,43	18,74
190	2,267	18,17	18,48	2,3267	18,48	18,79	2,44	19,05	19,36
200	2,45	18,79	19,1	2,512	19,1	19,41	2,63	19,67	19,98

Продолжение табл. 12.4

Толщина изоляции, мм	Наружный диаметр труб, мм								
	245			273			299		
	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2
00	-	-	7,69	-	-	8,57	-	-	9,39
10	0,08	8,64	8,95	0,0889	9,51	9,82	0,097	10,33	10,64
20	0,1664	9,23	9,55	0,184	10,13	10,34	0,2003	10,96	11,27
30	0,259	9,86	10,17	0,2854	10,66	10,97	0,3099	11,58	11,9
40	0,3579	10,49	10,8	0,3931	11,28	11,59	0,4258	12,21	12,52
50	0,4632	11,11	11,42	0,5071	11,9	12,21	0,5479	12,84	13,15
60	0,5746	11,74	12,05	0,6274	12,53	12,84	0,6764	13,46	13,77
70	0,6924	12,36	12,68	0,754	13,15	13,47	0,8111	14,09	14,4
80	0,8164	12,90	13,3	0,8867	13,78	14,09	0,9521	14,71	15,03
90	0,9467	13,61	13,92	1,0258	14,4	14,71	1,0993	15,34	15,65
100	1,0833	14,54	14,55	1,1712	15,03	15,34	1,2529	15,96	16,28
110	1,2262	14,86	15,18	1,3229	15,65	15,96	1,4127	16,59	16,9

120	1,3753	15,49	15,8	1,4808	16,28	16,59	1,5788	17,21	17,52
130	1,5308	16,11	16,43	1,6451	16,9	17,21	1,7512	17,84	18,15
140	1,6925	16,74	17,05	1,8156	17,52	17,84	1,9268	18,46	18,77
150	1,8605	17,36	17,67	1,9923	18,15	18,46	2,1148	19,09	19,4
160	2,0347	17,98	18,3	2,1754	18,77	19,09	2,306	19,71	20,02
170	2,2153	18,61	18,92	2,3147	19,4	19,71	2,4035	20,33	20,64
180	2,4021	19,23	19,54	2,5604	20,02	20,33	2,7073	20,95	21,27
190	2,5952	19,86	20,17	2,7623	20,64	20,95	2,9174	21,58	21,89
200	2,7946	20,48	20,8	2,9704	21,27	21,58	3,1337	22,21	22,52

Продолжение табл. 12.4

Толщина изоляции, мм	Наружный диаметр труб, мм								
	325			351			377		
	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штука-турка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штука-турка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штука-турка, оклейка и окраска, м2
00	-	-	10,21	-	-	11,02	-	-	11,84
10	0,1052	11,15	11,46	0,1134	11,96	12,28	0,1215	12,78	13,1
20	0,2167	11,77	12,09	0,233	12,59	12,9	0,2493	13,41	13,72
30	0,3344	12,4	12,72	0,3589	13,21	13,52	0,3834	14,04	14,35
40	0,4584	13,03	13,34	0,4911	13,84	14,15	0,5238	14,66	14,98
50	0,5888	13,66	13,97	0,6296	14,46	14,77	0,6704	15,29	15,6
60	0,7253	14,29	14,6	0,7743	15,09	15,4	0,8233	15,91	16,23
70	0,8682	14,91	15,23	0,9254	15,71	16,03	0,9825	16,54	16,85
80	1,0174	15,54	15,86	1,0827	16,34	16,65	1,148	17,17	17,48
90	1,1728	16,17	16,48	1,2463	16,97	17,28	1,3197	17,79	18,1
100	1,3345	16,79	16,11	1,4161	17,59	17,9	1,4884	18,41	18,72
110	1,5025	17,42	17,73	1,5578	18,22	18,53	1,6821	19,04	19,35
120	1,6768	18,05	18,36	1,7747	18,84	19,15	1,8727	19,66	19,97
130	1,8573	18,67	18,99	1,9634	19,46	19,78	2,0696	20,29	20,6
140	2,0441	19,3	19,51	2,1584	20,09	20,4	2,2727	20,91	21,22
150	2,2373	19,82	20,14	2,3597	20,71	21,03	2,4822	21,54	21,85
160	2,4366	20,45	20,76	2,5673	21,34	21,65	2,6979	22,16	22,47
170	2,6423	21,08	21,38	2,7811	21,97	22,28	2,9199	22,79	23,1
180	2,8543	21,7	22,02	3,0012	22,59	22,9	3,1482	23,41	23,72
190	3,0725	22,33	22,64	3,2276	23,22	23,53	3,3827	24,04	24,35
200	3,297	22,96	23,27	3,4603	23,84	24,15	3,6236	24,66	24,97

Продолжение табл. 12.4

Толщина изоляции, мм	Наружный диаметр труб, мм								
	402			426			450		
	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2
00	-	-	12,62	-	-	13,38	-	-	14,13
10	0,1294	13,56	13,88	0,1369	14,32	14,63	0,1444	15,07	15,39
20	0,265	14,19	14,5	0,2801	14,94	15,26	0,2952	15,7	16,01
30	0,4069	14,81	15,12	0,4296	15,57	15,89	0,4522	16,32	16,64
40	0,5426	15,43	15,74	0,5853	16,21	16,52	0,6151	16,95	17,27
50	0,7096	16,06	16,37	0,7463	16,84	17,15	0,785	17,58	17,9
60	0,8704	16,68	16,99	0,9159	17,46	17,77	0,9608	18,21	18,53
70	1,0375	17,3	17,62	1,0902	18,09	18,4	1,143	18,84	19,15
80	1,2108	17,93	18,24	1,2711	18,71	19,03	1,3314	19,47	19,78
90	1,3904	18,55	18,87	1,4582	19,34	19,66	1,526	20,09	20,4
100	1,5763	19,18	19,49	1,6516	19,97	20,28	1,727	20,72	21,03
110	1,7684	19,8	20,12	1,8511	20,6	20,91	1,9342	21,34	21,66
120	1,9669	20,43	20,74	2,0573	21,23	21,54	2,1478	21,97	22,28
130	2,1716	21,05	21,3	2,2696	21,85	22,17	2,3676	22,6	22,91
140	2,3826	21,68	21,99	2,4881	22,48	22,8	2,5936	23,23	23,54
150	2,5999	22,3	22,62	2,713	23,11	23,42	2,826	23,85	24,17
160	2,8235	22,93	23,24	2,9441	23,74	24,05	3,0646	24,48	24,8
170	3,0533	23,56	23,87	3,1814	24,37	24,68	3,3096	25,11	25,42
180	3,2895	24,18	24,49	3,4251	24,99	25,3	3,5608	25,73	26,05
190	3,5319	24,8	25,12	3,6751	25,62	25,94	3,8182	26,36	26,67
200	3,7806	25,43	-	3,9313	26,25	26,56	4,082	26,99	27,3

Продолжение табл. 12.4

Толщина изоляции, мм	Наружный диаметр труб, мм								
	465			480			500		
	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2
00			14,6			15,07			15,7
10	0,1492	15,54	15,86	0,1539	16,01	16,33	0,1601	16,64	16,96
20	0,3046	16,17	16,48	0,314	16,64	16,96	0,3266	17,27	17,58
30	0,4663	16,8	17,11	0,4804	17,27	17,58	0,4993	17,9	18,21
40	0,6343	17,42	17,73	0,6531	17,9	18,21	0,6782	18,53	18,84
50	0,8086	18,05	18,86	0,8321	18,53	18,84	0,8635	19,15	19,47
60	0,9891	18,67	18,99	1,0174	19,15	19,47	1,055	19,78	20,1
70	1,1759	19,3	19,61	1,2089	19,78	20,1	1,2529	20,41	20,72
80	1,369	19,93	20,24	1,4067	20,41	20,72	1,457	21,04	21,35
90	1,5684	20,55	20,87	1,6108	21,04	21,35	1,6673	21,67	21,98
100	1,7741	21,18	21,49	1,8212	21,67	21,98	1,884	22,29	22,61
110	1,986	21,8	22,12	2,0379	22,29	22,61	2,1069	22,92	23,24

120	2,2043	22,43	22,74	2,2608	22,92	23,24	2,3362	23,55	23,86
130	2,4288	23,06	23,37	2,49	23,55	23,86	2,5717	24,18	24,49
140	2,6596	23,68	23,99	2,7255	24,18	24,49	2,8134	24,81	25,12
150	2,8967	23,3	24,62	2,9673	24,81	25,12	3,0615	25,43	25,75
160	3,14	24,93	25,24	3,2154	25,43	25,75	3,3158	26,06	26,38
170	3,3896	25,55	25,87	3,4697	26,06	26,38	3,5765	26,69	27,0
180	3,6455	26,18	26,49	3,7303	26,69	27,0	3,8437	27,32	27,63
190	3,9077	26,8	27,11	3,9972	27,32	27,63	4,1165	27,95	28,26
200	4,1762	27,43	27,74	4,2704	27,95	28,26	4,396	28,57	28,88

Продолжение табл. 12.4

Толщина изоляции, мм	Наружный диаметр труб, мм								
	530			550			630		
	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2
00			16,64			17,27			19,78
10	0,1696	17,58	17,9	0,1758	18,21	18,53	0,201	20,72	21,04
20	0,3454	18,21	18,53	0,358	18,84	19,15	0,4082	21,35	21,67
30	0,5275	18,84	19,15	0,5464	19,46	19,78	0,6217	21,98	22,29
40	0,7159	19,46	19,78	0,741	20,1	20,41	0,8415	22,61	22,92
50	0,9106	20,1	20,41	0,942	20,72	21,04	1,0676	23,24	23,55
60	1,1116	20,72	21,04	1,1492	21,35	21,67	1,3	23,86	24,18
70	1,3188	21,35	21,67	1,3628	21,98	22,29	1,5386	24,43	24,81
80	1,5323	21,98	22,29	1,5826	22,61	22,92	1,7835	25,12	25,43
90	1,7521	22,61	22,92	1,8086	23,24	23,55	2,0347	25,75	26,06
100	1,9782	23,24	23,55	2,041	23,86	24,18	2,2922	26,38	26,69
110	2,2106	23,86	24,18	2,2796	24,49	24,81	2,556	27,0	27,32
120	2,4492	24,49	24,81	2,5246	25,12	25,43	2,826	27,63	27,95
130	2,6941	25,12	25,43	2,7758	25,75	26,06	3,1023	28,26	28,57
140	2,9453	25,75	26,06	3,0332	26,38	26,69	3,3849	28,88	29,19
150	3,2028	26,38	26,69	3,297	27,0	27,32	3,6738	29,5	29,81
160	3,4666	27,0	27,32	3,567	27,63	27,95	3,969	30,12	30,43
170	3,7366	27,63	27,95	3,8434	28,26	28,57	4,0192	30,74	31,05
180	4,0129	28,26	28,57	4,126	28,88	29,19	4,5781	31,37	31,68
190	4,2955	28,88	29,19	4,4148	29,5	29,81	4,8921	31,99	32,3
200	4,5844	29,5	29,81	4,71	30,12	30,43	5,2124	32,61	32,92

Продолжение табл. 12.4

Толщина изоляции, мм	Наружный диаметр труб, мм											
	720			820			920			1020		
	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штукатурка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	штукатурка, оклейка и окраска, м2	каркасы и сетки по изоляции, м2
00	-	-	22,61	-	-	25,75	-	-	28,89	-	-	32,03
10	0,2292	23,55	23,86	0,2606	26,69	27,0	0,292	29,83	30,14	0,3234	32,97	33,28

20	0,4647	24,18	24,49	0,5275	27,32	27,63	0,5903	30,46	30,77	0,6531	33,59	33,9
30	0,7065	24,81	25,12	0,8007	27,95	28,26	0,8949	31,09	31,4	0,9891	34,22	34,53
40	0,9546	55,43	25,75	1,0802	28,57	28,88	1,2058	31,71	32,03	1,3314	34,84	35,16
50	1,2089	26,06	26,38	1,3659	29,19	29,5	1,5229	32,34	32,65	1,6799	35,47	35,78
60	1,4695	26,69	27,0	1,6579	29,81	30,12	1,8463	32,97	33,28	2,0347	36,09	36,4
70	1,7364	27,32	27,63	1,9562	30,43	30,74	2,176	33,59	33,9	2,3958	36,71	37,03
80	2,0096	27,95	28,26	2,2608	31,05	31,37	2,512	34,22	34,53	2,7632	37,34	37,65
90	2,2891	28,57	28,88	2,5717	31,68	31,99	2,8543	34,84	35,15	3,1369	37,97	38,28
100	2,5748	29,19	29,5	2,8888	32,3	32,61	3,2028	35,46	35,77	3,5168	38,6	38,91
110	2,8668	29,81	30,12	3,2122	32,92	33,23	3,5576	36,08	36,39	3,903	39,22	39,53
120	3,1651	30,43	30,74	3,5419	33,54	33,86	3,9187	36,7	37,01	4,2955	39,85	40,16
130	3,4697	31,05	31,37	3,8779	34,17	34,48	4,2861	37,33	37,64	4,6913	40,47	40,79
140	3,7806	31,68	31,99	4,2202	34,79	35,1	4,6598	37,95	38,26	5,0994	41,1	41,43
150	4,0977	32,3	32,61	4,5687	35,42	35,73	5,0397	38,57	38,88	5,5107	41,74	42,05
160	4,4211	32,92	33,23	4,9235	36,05	36,36	5,4259	39,2	39,51	5,9283	42,37	42,68
170	5,7508	33,54	33,86	5,2846	36,67	36,99	5,8184	39,82	40,13	6,3522	43,0	43,31
180	5,0868	34,17	34,48	5,652	37,3	37,61	6,2172	40,44	40,75	6,7824	43,62	43,94
190	5,4591	34,79	35,1	6,0257	37,92	38,23	6,6223	41,06	41,37	7,2189	44,25	44,56
200	5,7776	35,42	35,73	6,4056	38,54	38,85	7,0336	41,68	42,0	7,6616	44,87	45,19

Продолжение табл. 12.4

Толщина изоляция, мм	Наружный диаметр труб, мм								
	1120			1220			1320		
	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штuka-турка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штuka-турка, оклейка и окраска, м2	изоляция, м3	каркасы и сетки по изоляции, м2	штuka- турка, оклейка и окраска, м2
00	-	-	35,17	-	-	38,31	-	-	41,45
10	0,3548	36,11	36,42	0,3862	39,25	39,56	0,4176	42,39	42,7
20	0,7159	36,74	37,05	0,7787	39,88	40,19	0,8415	43,02	43,33
30	1,0833	37,36	37,68	1,1775	40,51	40,82	1,2717	43,64	43,96
40	1,457	37,99	38,3	1,5826	41,13	41,44	1,7082	44,27	44,58
50	1,8369	38,61	38,92	1,9939	41,76	42,07	2,1509	44,9	45,21
60	2,2231	39,24	39,55	2,4115	42,39	42,7	2,5999	45,52	45,83
70	2,6156	39,86	40,18	2,8354	43,02	43,33	3,0552	46,15	46,47
80	3,0144	40,49	40,8	3,2656	43,65	43,96	3,5168	46,78	47,1
90	3,4195	41,12	41,43	3,7021	44,27	44,59	3,9847	47,41	47,72
100	3,8308	41,75	42,06	4,1448	44,9	45,21	4,4588	48,03	48,35
НО	4,2484	42,37	42,68	4,5938	45,52	45,84	4,9392	48,66	48,97
120	4,6723	43,0	43,31	5,0491	46,15	46,47	5,4259	49,29	49,6
130	5,1025	43,63	43,94	5,5107	46,78	47,1	5,9189	49,91	50,22
140	5,539	44,26	44,57	5,9786	47,41	47,72	6,4182	50,53	50,85
150	5,9817	44,88	45,2	6,4527	48,03	48,35	6,9237	51,16	51,47
160	6,4307	45,31	45,62	6,9331	48,66	48,97	7,4355	51,79	52,1
170	6,886	45,94	46,25	7,4198	49,29	49,6	7,9536	52,41	52,73
180	7,3476	46,56	46,88	7,9128	49,91	50,22	8,478	53,04	53,35
190	7,8155	47,19	47,5	8,2121	50,53	50,85	9,0087	53,67	53,98

200	8,2896	47,82	48,13	8,9176	51,16	51,47	9,5456	54,3	54,61
-----	--------	-------	-------	--------	-------	-------	--------	------	-------

Примечание: Объем изоляции подсчитан по формуле $3,14(d + h) \times h \times 10$; поверхности каркасов и сеток по изоляции: $3,14(d + 2h + 0,005 \times 2)10$; поверхности оклейки и окраски: $3,14(d + 2h + 12h_1) \times 10$, где d – наружный диаметр труб, h_1 – толщина изоляции, l – толщина штукатурки 0,01 м.

Площади цилиндрических поверхностей трубопроводов диаметром 5–1500 мм приведены в табл. 12.2.

Объем изоляции, площади каркасов и сеток (по изоляции), штукатурки (при толщине слоя 10 мм), оклейки и окраски (по изоляции) водогазопроводных труб приведен в табл. 12.3. Объем изоляции подсчитывают по формуле: $3,14(d + h)h \times 10$; объем поверхности каркасов и сеток по изоляции: $3,14(d + 2h + 0,005 \times 2) 10$; поверхности оклейки и окраски: $3,14(d + 2h + 2h_1) 10$, где d – наружный диаметр труб; h – толщина изоляции; h_1 – толщина штукатурки 0,01 м.

Объем изоляции, площади каркасов и сеток (по изоляции), штукатурки (при толщине слоя 10 мм), оклейки и окраски (по изоляции) цельнотянутых и электросварных трубопроводов и цилиндрического оборудования наружным диаметром 10–1320 мм приведен в табл. 12.3. Подсчет их произведен аналогично по вышеприведенным формулам.

При определении объема разборки изоляционного покрытия надлежит установить толщину слоя изоляции в натуре контрольными замерами (щупом).

Количество работ по разборке изоляции плоских поверхностей определяют замером площади наружной поверхности и умножением последней на толщину слоя изоляции. Объем изоляции определяют за вычетом объема трубопроводов, стенок канала и короба при утеплении трубопроводов.

При производстве работ на высоте более 4 м от пола, если проектом организации строительства или проектом организации капитального ремонта предусмотрена необходимость устройства лесов, стоимость этих работ должна определяться по расценкам соответствующего Сборника ЕРЕР.

Глава 13. РАБОТЫ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЙ

В Сборнике №46 «Работы при реконструкции зданий и сооружений» содержатся расценки на строительные работы, выполняемые при реконструкции и техническом перевооружении зданий и сооружений: усиление и замена конструкций, разборка и возведение отдельных конструктивных элементов и т. п.

Расценками Сборника № 46 ЕРЕР-84 учтены:

разборка материалов, отходов и мусора, полученных при разборке и транспортировании их на расстояние до 50 м от реконструируемого объекта;

сортировка и штабелирование материалов, полученных от разборки и годных для дальнейшего использования.

В отдельных расценках не приведены показатели расхода и класса арматуры. Марки бетонов в расценках не указаны. Эти данные принимают по проекту.

Расценки на разборку отдельных конструктивных элементов, пробивку и заделку проемов, отверстий, гнезд и борозд не подлежат корректировке в зависимости от класса бетона, вида кирпича и марок раствора в бетонных, железобетонных и каменных конструкциях; расценки на разборку бетонных, железобетонных и каменных конструкций, приведенные в Сборнике № 46 ЕРЕР-84, предусматривают производство этих работ в отдельных местах с применением ручных механизмов и приспособлений.

Затраты по разборке конструкций другим способом следует определять по калькуляциям и расчетам в соответствии с проектом. Затраты на демонтаж отдельных конструкций зданий и сооружений, а также на демонтаж внутренних санитарно-технических устройств определяют по формуле

$$D = [P - (Z_0 - Z) (1 - K)] K_n \times K_p + S_k (K_n \times K_p - 1) \quad (13.1)$$

где D – стоимость демонтажа (разборки) конструкций; P – прямые затраты в расценке на монтаж (установку) конструкций (без стоимости самих конструкций); S_k – стоимость демонтируемых (разбираемых) конструкций; Z_0 – основная заработная плата рабочих по расценке; Z – затраты по эксплуатации машин; K – коэффициент к основной заработной плате рабочих и затратам по эксплуатации машин; K_n – коэффициент, учитывающий накладные расходы; K_p – коэффициент, учитывающий плановые накопления.

Таблица 13.1.

Условия применения расценок

№ расценок	Условия применения расценок
30, 31	Применяются при определении стоимости работ объемом кладки до 15 м ³ в одном месте. При больших объемах кладки следует пользоваться соответствующими расценками Сборника № 8 «Конструкции из кирпича и блоков»
38–40, 43–68, 51–56, 122, 123	При определении стоимости работ, отличающихся от предусмотренных в расценках, применяются коэффициенты, приведенные в табл. 13.2
73, 80, 83–88, 93, 94, 122, 123	Учтено производство работ на высоте до 4 м от опорной площадки. При большей высоте стоимость работ по устройству подмостей определяется по расценкам Сборника № 8 «Конструкции из кирпича и блоков»
30–68, 75–92, 95–149	Прямые затраты расценок по базисному району распространяются на все территориальные районы
139–149	Учитывают комплекс работ по последовательной разборке отдельных конструктивных элементов надземных частей зданий. Для определения стоимости работ по разборке зданий методом обрушения применение этих расценок не допускается

Таблица 13.2.

Коэффициенты к нормам затрат труда, заработной плате и нормам эксплуатации машин

№ п.п	Условия применения расценок	Номера расценок	Коэффициенты		
			к нормам затрат труда	к заработной плате	к нормам эксплуатации машин
1	При работе на высоте от опорной площадки более 1,5 м	38–40 43–68	1,2	1,2	1,2
2	При пробивке отверстий в конструкциях толщиной, мм:				
	100–150	51–56	1,25	1,25	1,25
	150–200	51–56	1,75	1,75	1,75
3	При пробивке проемов, отверстий и борозд в железобетонных конструкциях	39, 51–56	1,1	1,1	1,1
4	При разборке двойных переплетов с отдельными коробками	122, 123	2	2	2

Пример. Определить стоимость демонтажа железобетонной строительной фермы пролетом 24 м, массой 15 т, стоимость установки ее определяется по ЕРЕР № 7-160. Стоимость фермы $S_k = 1200$ руб.; $\Pi = 44,7$ руб.; $З_0 = 9,23$ руб.; $\mathcal{E} = 35$ руб.; $K = 0,8$; $K_n = 1,14$ при норме накладных расходов 14 %; $K_p = 1,08$ при норме плановых накоплений 8 %.

$$D = [44,7 - (9,23 + 35) \times (1 - 0,8)] \times 1,14 \times 1,08 + 1200 \times (1,14 \times 1,08 - 1) = 321 \text{ руб.}$$

Для определения на основании ЕРЕР стоимости демонтажа (разборки) металлических конструкций установлены три коэффициента: $K_1=0,6$ к основной заработной плате рабочих; $K_2=0,7$ к затратам по эксплуатации машин; $K_3 = 0,5$ к стоимости материальных ресурсов (без стоимости конструкций).

В связи с этим приведенная выше формула приобретает следующий вид:

$$D = [\Pi - З_0 \times (1 - K_1) - \mathcal{E} \times (1 - K_2) - M \times (1 - K_3)] \times K_n \times K_p + S_n \times (K_n \times K_p - 1), \quad (13,2)$$

где M – стоимость материальных ресурсов (без стоимости демонтируемых конструкций) по расценке за установку конструкций.

Количество материалов, пригодных для дальнейшего использования, определяют на основании актов обследования.

Затраты на возведение новых конструктивных элементов в реконструируемых зданиях и сооружениях независимо от условий производства работ следует определять по соответствующим сборникам ЕРЕР, кроме Сборника № 46, с применением усредненных коэффициентов: к основной заработной плате 1,15, стоимости эксплуатации машин – 1,25.

Объемы работ надо исчислять по проекту в соответствии с правилами определения объемов работ в составе соответствующих сборников ЕРЕР.

Условия и особенности применения расценок Сборника № 46 ЕРЕР приведены в табл. 13.1 и 13.2.

Затраты на материальные ресурсы, не учтенные расценками Сборника № 46 ЕРЕР, определяют

дополнительно.

Глава 14. БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИЙ

14.1. ОЗЕЛЕНЕНИЕ. ДЕРЕВЬЯ, КУСТАРНИКИ, ГАЗОНЫ, ЦВЕТНИКИ

Для работ по озеленению территорий (дворовых, жилых кварталов, микрорайонов города, территорий промышленных объектов, пригородных зон отдыха и других объектов) сметными нормами предусмотрены:

посадка деревьев-саженцев (с комом земли или с оголенной корневой системой); кустарников (с комом земли, группами, живой изгородью);

устройство газонов и цветников;

укрепление откосов.

Прежде чем приступить к подсчету объемов работ, необходимо установить следующие основные исходные данные:

пригодность естественного грунта для посадки растений;

потребность в растительной земле для использования ее в качестве добавки в естественный грунт; объемы растительной земли;

методы и способы копки ям и траншей для посадок – механизмами и вручную;

группы посадочного материала и способы их посадки;

форму, размеры и объемы комов посадочных материалов (деревьев и кустарников с комом);

количество и номенклатуру деревьев, кустарников и других посадочных растений.

Необходимость добавления растительной земли при посадке деревьев, кустарников и устройстве газонов устанавливается проектом. При ненарушенном почвенном покрове и отсутствии указаний в проекте следует руководствоваться данными табл. 14.1.

При нарушенном почвенном покрове, когда проектом вертикальной планировки предусматривается срезка или подсыпка грунта, посадка деревьев и кустарников осуществляется с добавлением растительной земли до 100 %, устройство газонов с насыпкой растительной земли слоем 20 см.

В смете отдельно определяется стоимость работ по приобретению и посадке деревьев.

В ведомости подсчета объемов посадочных работ отдельно учитываются виды посадочного материала и следующие работы:

подготовка участка озеленения – площадь территории;

посадка деревьев отдельно с круглым квадратным комом – число деревьев; кустарников с комом (квадратным, круглым) – число кустарников; деревьев-саженцев и кустарников-саженцев с обнаженной корневой системой – число саженцев (деревьев и кустарников – отдельно); кустарника группового – число кустов; живой изгороди – длину изгороди, отдельно одно- и двухрядной;

устройство газонов и цветников – площадь.

Таблица 14.1.

Добавки растительной земли в почвенные грунты

Наименование и характеристика грунтов	Процент добавления растительной земли
1	2
Супесь и суглинки легкие без примеси гравия, гальки, щебня и строительного мусора с наличием на поверхности этих грунтов растительного слоя земли толщиной 0,1–0,25 м	50
То же, без растительного грунта	100
То же, с наличием на поверхности этих грунтов растительного слоя земли толщиной 0,3–0,4 м	Без добавления
Супесь и суглинок легкий с примесью гравия, гальки, щебня и строительного мусора; суглинок тяжелый; глина жирная или мягкая, тяжелая и мягкая ломовая; песок с примесью гравия, гальки, щебня и строительного мусора или без примеси их с наличием на поверхности этих грунтов растительного слоя толщиной от 0,1 до 0,25 м или без наличия его	100
То же, с наличием на поверхности этих грунтов растительного слоя земли толщиной 0,3–0,4 м	50
Гравий, галька, строительный мусор, шлак, грунты, вынутые при строительстве метро, глубинные грунты, не вылежавшиеся на поверхности	100

Объемы работ по подготовке посадочных мест, заготовке деревьев и кустарников с комом земли, посадке деревьев и кустарников и уходу за ними исчисляются в м³ ям. При подсчете объемов работ по рытью траншей следует пользоваться данными табл. 14.2.

При составлении сметной документации следует предусматривать для всех деревьев и кустарников резерв на восстановление естественного опада деревьев и кустарников в связи с неблагоприятными климатическими и другими условиями. Процент опада устанавливают обл- и горисполкомы.

Для условий Москвы в сметах сверх объема посадок, предусмотренных проектом, дополнительно следует учитывать резерв на восстановление естественного опада деревьев в размере 5% и кустарников 7% проектного числа. Стоимость работ по восстановлению опада определяется по соответствующим расценкам и разделу «Материалы садово-паркового и зеленого строительства» Ценника с начислением накладных расходов и плановых накоплений.

Таблица 14.2.

Характеристика посадочного материала и габариты посадочных мест

Группы посадочного материала и способы посадки	Размер кома, м	Размер ямы, м	Размер траншеи, м	Объем одной ямы или 1 м траншеи, м ³	Площадь одной ямы или 1 м траншеи, м ²
1	2	3	4	5	6
Лиственные деревья – саженцы с обнаженной корневой системой при посадке: в естественный грунт	Без кома	Д - 0,7 Н = 0,7	-	0,27	0,38
с внесением растительной земли	То же	Д - 1,0 Н = 0,8	-	0,63	0,79
Хвойные деревья-саженцы с комом	Д - 0,5 Н - 0,8	Д - 1,0 Н - 0,8	-	0,63	0,79
Кустарники-саженцы с обнаженной корневой системой при посадке в ямы: в естественный грунт	Без кома	Д - 0,5 Н - 0,5	-	0,1	0,2
с внесением растительной земли	То же	Д - 0,7 Н - 0,5	-	0,19	0,38
Кустарники-саженцы с обнаженной корневой системой при посадке: однорядной живой изгороди	Без кома	-	0,5 x 0,5	0,25	0,5
двухрядной живой изгороди	То же	-	0,7 x 0,5	0,35	0,7
Деревья и кустарники с комом	Д - 0,5 Н - 0,4	Д - 1,0 Н - 0,65	-	0,51	0,79
	Д - 0,8 Н - 0,6	Д - 1,5 Н - 0,85	-	1,5	1,76
	0,8 x 0,8 x 0,5	1,7 x 1,7 x 0,75	-	2,17	2,89
	1 x 1 x 0,6	1,9 x 1,9 x 0,85	-	3,07	3,61
	1,3 x 1,3 x 0,6	2,2 x 2,2 x 0,85	-	4,11	4,84
	1,5 x 1,5 x 0,65	2,4 x 2,4 x 0,9	-	5,18	5,76
	1,7 x 1,7 x 0,65	2,6 x 2,6 x 0,9	-	6,08	6,76
2 x 2 x 0,8	2,9 x 2,9 x 1,05	-	8,89	8,41	

Строительные организации независимо от размера опада (больше или меньше предусмотренных 5 и 7%) обязаны полностью выполнить дополнительные работы по замене неприжившихся растений. При невыполнении этих работ в установленные сроки со строительных организаций удерживаются суммы, предусмотренные сметой на восстановление опада независимо от сдачи объектов.

Площадь газонов исчисляют за вычетом площади, занимаемой канавами, для посадки деревьев и кустарников, а также площади бордюров, цветников и одерновок.

Посев газонов на откосах определяют по фактической площади откоса, исчисляемой по площади горизонтальной проекции с коэффициентами, в зависимости от заложения откосов:

Заложение откосов	1:1	1:1,5	1:2	1:3	1:4	1:5
Коэффициент	1,43	1,2	1,2	1,05	1,03	1,02

Заложением откосов считается отношение высоты откоса к его горизонтальной проекции. Объемы работ по одерновке края газонов и цветников и укрепление откосов одерновкой следует подсчитывать отдельно. При наличии указаний в проекте одерновки откосов допускается укрепление их путем посева трав по предварительно спланированной поверхности с насыпкой при необходимости растительной земли и укрытием поверхности откосов мешковиной.

Объем работ по устройству садовых грунтовых дорожек и площадок определяют по их площади. В ведомости подсчета необходимо указывать проектную толщину дорожек.

Объемы работ по устройству садовых щебеночных дорожек и площадок, а также насыпных цветников исчисляют по их площади, причем объемы и стоимость работ по устройству корыта на 1 м³ выемки следует учитывать отдельно для цветников, для щебеночных дорожек (для любых грунтов I, II и III группы).

При необходимости валки и корчевки пней стоимость этих работ учитывают по ЕРЕР «Земляные работы» Госстроя СССР.

Пересадку деревьев и кустарников надо определять как посадку их вновь, включая подготовку посадочных мест с добавлением растительной земли до 100 % и посадку.

В сметах отдельной позицией следует учитывать стоимость пересаживаемых растений и за итогом сметы указывать возвратные суммы. Стоимость пересаживаемых деревьев и кустарников и возвратные суммы, принимаемые в сметах по озеленению для условий Москвы, принимают по табл. 14.3. Число и номенклатура пересаживаемых деревьев и кустарников принимаются по проектным данным.

Стоимость работ по уходу за зелеными насаждениями в послепосадочный период по сдаче в эксплуатацию, предусматривающая уход в течение одного года, должна определяться дополнительно.

Расценками обычно предусмотрены работы без разрыва календарных сроков между подготовкой посадочных мест и посадкой, а также между подготовкой почвы под газон и посевом. Если проектом предусмотрен разрыв календарных сроков, к расценкам следует применять повышающие коэффициенты.

Таблица 14.3.

Стоимость пересаживаемых деревьев и кустарников и возвратные суммы, руб. (для условий Москвы)

№ п.п.	Условия применения	Размеры кома, м	Стоимость пересаживаемых растений, руб.	Возвратные суммы, руб.
1	2	3	4	5
	Стоимость пересаживаемых деревьев и возвратные суммы:			
1	Деревья с комом	0,8 x 0,8 x 0,5	10,5	3,7
2	То же	1,0 x 1,0 x 0,6	20,1	9,0
3	»	1,3 x 1,3 x 0,6	30,2	11,4
4	»	1,5 x 1,5 x 0,65	36,7	11,9
5	»	1,7 x 1,7 x 0,65	45,8	13,4
6	»	2,0 x 2,0 x 0,8	61,6	13,3
7	Деревья и кустарники с комом	Д - 0,8; Н - 0,6	11,1	3,8
8	То же	Д - 0,5; Н - 0,5	4,16	1,75
9	Деревья-саженцы без кома	-	2,9	2,45
10	Кустарники с оголенной корневой системой	-	0,46	0,27

14.2. ТРОТУАРЫ, ДОРОГИ, ОТМОСТКИ, СПОРТПЛОЩАДКИ

К ремонтным работам покрытия дорог и тротуаров относится ямочный ремонт:

однослойных асфальтовых покрытий: толщиной слоя 50 и 70 мм при площади ремонта до 5, до 25 м²;

двухслойных асфальтобетонных покрытий толщиной слоя 80 мм при площади ремонта до 5, до 25 м²;

тротуаров из литого асфальта с основанием.

Объемы работ по ремонту покрытий дороги тротуаров определяют на основе дефектных ведомостей и исчисляют в м² площади покрытий. При этом необходим учет асфальтобетонного лома и мусора в т, получаемого при разборке покрытий дорог и тротуаров (при проведении ямочного ремонта).

Исправление бордюров исчисляют и учитывают дополнительно в м.

На спортивные площадки в соответствии с типовыми проектами предусмотрены различные типы покрытий: специальная смесь на основе гранитных высевок, резинобитумное и типа изол (рулонное), с конструкцией основания в зависимости от подстилающих грунтов (пески, супеси, суглинки, глины). Тип покрытия спортивных площадок надлежит принимать по проекту, согласовывая выбранную конструкцию со строительной организацией (в зависимости от поставок материалов покрытия).

Если проектом предусмотрен дренаж спортивных площадок, стоимость дерна учитывают дополнительно, а стоимость выпуска дренажа, водоприемных колодцев и ливневой канализации – по проекту инженерного обеспечения территории.

Баскетбольно-волейбольные площадки согласно типовым проектам имеют покрытие из специальной смеси, беговые дорожки – резинобитумное покрытие, спортивное ядро на футбольно-гандбольном поле – травяной покров, формируемый посевом семян за два раза по насыпному растительному грунту и уходом за газоном в течение года.

14.3. МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ

Краткая характеристика некоторых малых архитектурных форм и других элементов внешнего благоустройства приведена в табл. 14.4.

Расценками на малые архитектурные формы (горки катальные, качели, песочницы, диваны парковые и скамейки садовые на железобетонных опорах, цветочницы железобетонные – цилиндрические, квадратные, шести- и восьмигранные), на металлическую установку для сушки белья, на сборные железобетонные и сборные цельнометаллические ограды, на вышки судейские предусмотрена сборка и установка сооружений из изделий или комплекта деталей заводского изготовления. Другие расценки предусматривают изготовление малых архитектурных форм в построечных условиях с применением металлических конструкций индивидуального заказа.

Расценками учтены земляные работы от красных отметок; работы по вертикальной планировке участка следует учитывать и расценивать дополнительно. Сбор растительной земли расценками не предусмотрен и в случае необходимости должен учитываться в составе вертикальной планировки. Кроме того, необходимо дополнительно учитывать и вывозку остаточного грунта на 1 км с учетом погрузочно-разгрузочных работ.

В необходимых случаях следует учитывать дополнительно устройство поливочного водопровода, выпуска дренажа, трапов, водоприемных колодцев и ливневой канализации, а также освещение малых архитектурных форм, спортивных площадок и сооружений.

Таблица 14.4.

Характеристика малых архитектурных форм

Шифр проекта	Малая архитектурная форма, сооружение	Габариты и характеристика
1	2	3
МФ-61, тип 2	Горка катальная деревянная	Габариты, м: длина 4,4, ширина 0,75, высота 2,4. Стационарная. Состоит из лестницы с перилами, желоба, покрытого линолеумом, и двух площадок (верхней и нижней). Стойки закреплены в земле. Окрашена масляным колером
МФ 82, второй вариант	То же, с обручем	Габариты, м: длина 4,63, ширина 1, высота 1,71. Переносная. На стальном каркасе из труб. Лоток из листовой стали. Обруч металлический с деревянной решеткой внутри. Окрашена пентафталевой краской
МФ-83	Качели детские	Четырехместные. Габариты, м: длина 5, ширина 0,8, высота 2,4. На металлическом каркасе из труб, заделанных в бетонные фундаменты. Сиденья деревянные. Окрашены лаком НЦ-25
МФ-62	Песочница 2600 x 2600 мм	Деревянная. Ящик 2,5 x 2,5 м, заполненный песком, устанавливают на основании из пустотелого кирпича, уложенного плашмя. По всему периметру прибиты доски – сиденья шириной 250 мм. Окрашена эмалью.
МФ-14	То же, со столиком 5000 x 3000 мм	Деревянная. Ящик 5,0 x 3 м, заполненный песком, устанавливают непосредственно на грунт и закрепляют стойками-коротышами. Высота скамеек 300, ширина 200 мм. Высота столика 420 мм. Окрашена нитроэмалью

МФ-79	Диван садовый	Габариты, м: длина 2,1, ширина 0,8. Переносной. Каркас из металлических труб. Окрашен пентафталевой краской
МФ 80	То же, парковый СК-1	Габариты, м: длина 2,2, ширина 0,86, высота 0,9. Переносной на двух железобетонных фигурных опорах. Сиденье и спинка деревянные. Окрашен масляным цветным колером
МФ-60	Скамья садовая СК-2	Габариты, м: длина 2,22, ширина 0,78, высота 0,54. Переносная. На двух железобетонных фигурных опорах. Сиденье деревянное. Окрашена масляным цветным колером
МФ-11	То же, СК-3	Габариты, м: длина 2,5, ширина 0,54, высота 0,37. Переносная. Окрашена эмалью разных цветов
МФ-76	Скамья-пергола	Габариты, м: длина 2,2, ширина 1,8, высота 2,17. Каркас из трех металлических трубчатых опор, железобетонных в асбестоцементных трубах, врытых в землю. Обрешетка-пергола и спинка скамьи из деревянных досок и брусков, закрепленных на каркасе. Скамья на сборных железобетонных опорах с деревянными сиденьями. Окрашена нитроэмалью
МФ-81	Стол со скамьями для настольных игр	Габариты, м: длина 2, ширина 1,46, высота 0,82. Переносной. Состоит из стола и двух деревянных скамеек на общем металлическом каркасе. Окрашен нитроэмалью
МФ-21	Площадка для сушки белья	Подстилающий слой из каменного щебня – 80 мм, покрытый литым асфальтом, слоем 30 мм. Без стоимости оборудования (установок для сушки столов, скамеек и т. п.)
МФ-21, первый вариант	Установка для сушки белья	Комплект на две стойки и поперечную штангу. Стойки из асбестоцементных 150-мм труб с забетонированной внутренней плоскостью. Высота стоек 3,64 м. В земле закреплены щебнем. Штанга из водогазопроводной 65-мм трубы. Ширина 3 м. Окрашена масляной краской
320-8 Альбом Моспроект-3, листы АС-11–13	Площадка под мусоросборники	Подстилающий слой из песка, цементобетонное основание 150 мм, асфальтобетонное покрытие 30 мм. Без стоимости оборудования и канализации
МФ-96, тип 1	Ограда цельнометаллическая сетчатая	Высота ограды 1,67 м, шаг стоек 2 м. Стойки из металлических труб 60x80 мм, длиной 2000 мм, заделанные в бетонные фундаменты. Панели решеток 1880x1500 мм с обвязкой из уголков с плетеной сеткой. Окрашена кузбаслаком
МФ-97, тип 2	То же	Высота ограды 1,17 м, шаг стоек 2 м, Длина стоек 1700 мм, размер панелей 1800x1000 мм. Окрашена кузбаслаком

Стоимость озеленения площадок, кроме нерабочих зон спортивных ядер, должна определяться дополнительно согласно проекту благоустройства территории. Работы по устройству покрытия площадок под установками для сушки белья, лиан, качелей, столов со скамьями следует учитывать также дополнительно по проектным данным. Аналогично учитывают работы по устройству полов в беседках-перголах и скамьях-перголах.

Номенклатуру и количество сборных конструкций, монтируемых при устройстве оград: железобетонных фундаментов, столбов, панелей оград, ворот, калиток; металлических стоек, панелей сетчатых следует принимать по проекту, а стоимость – по соответствующим разделам ценника.

При составлении смет и взаиморасчетах за выполненные работы необходимо учитывать следующее.

При поставке на строительство переносных малых архитектурных форм, изготовленных промышленными предприятиями, стоимость их не включается в объем выполненных работ и оплачивается отдельно по счетам, без начисления накладных расходов и плановых накоплений, но с добавлением транспортных и заготовительно-складских расходов.

Расценками учтены следующие работы и затраты: выполнение полного комплекса строительно-монтажных работ, предусмотренных типовыми проектами малых архитектурных форм с учетом условий строительства, наиболее распространенных в отдельных территориальных районах.

Глава 15. СООРУЖЕНИЯ СВЯЗИ, РАДИОВЕЩАНИЯ И ТЕЛЕВИДЕНИЯ. ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ И ВВОДЫ В ЗДАНИЕ

Объемы работ по устройству и капитальному ремонту внутриплощадочных слаботочных сетей – кабельной канализации и воздушных линий связи, а также сооружений радиовещания и телевидения на территории городов, рабочих поселков и промышленных предприятий исчисляются следующим образом.

Длину трубопроводов кабельной канализации принимают по расстоянию между смотровыми устройствами.

При подсчете объемов работ и составлении смет на внутриплощадочные слаботочные сети следует учитывать, что действующими расценками на кабельную канализацию предусматриваются усредненные условия производства работ, учитывающие прокладку трубопроводов и устройство колодцев в сухих и мокрых грунтах с креплением и без крепления. При этом сметными нормами на устройство трубопроводов предусматриваются работы по засыпке и уплотнению грунта в промежутках между трубами и засыпка их землей слоем 10 см. Дополнительную засыпку траншей и подсчет объемов этих работ следует определять по сборнику № 1 ЕРЕР «Земляные работы».

Для прокладки кабельной канализации могут быть запроектированы подземные скрытые переходы, выполняемые методом горизонтального бурения. В проектах устройство скрытых подземных переходов методом горизонтального бурения первой трубой и последующими трубами предусматривается до 10 м и более асбоцементными трубами диаметром 100 мм. За измеритель этой работы принята 1 труба.

При исчислении объемов работ на подвеску и перекладку проводов число крюков, штырей, изоляторов, перевязочной и линейной проволоки следует определять дополнительно. Примерные нормы расхода этих материалов в расчете на 1 км провода приведены в табл. 15.1 и 15.2.

Телефонные сети. Капитальный ремонт телефонных сетей включает работы по замене (демонтаж и монтаж) кабелей в подземной канализации (при массе 1 м кабеля до 2 кг), демонтажу и замене в проложенных трубах провода одножильного в линии сечением до 2,5 мм², демонтажу и прокладке многожильного кабеля (при массе 1 м кабеля до 1 кг) по кирпичной стене здания, демонтажу и установке кронштейнов из угловой стали и консолей в кабельных колодцах и др.

В процессе замены старого кабеля на новый демонтируют прямые муфты и разветвительные парные кабели в колодцах и котлованах, а также подвесные и проложенные по стенам кабели емкостью 10 x 2, 20 x 2 и т. д., объем которых исчисляются в шт. в расчете на 1 км проложенных кабелей.

При прокладке кабеля по кирпичным стенам следует учитывать защиту кабеля металлическими желобами, объем которых измеряют в м.

Таблица 15.1.

Расход материалов на 1 км подвески и перекладки проводов на столбовых и стоечных линиях связи

Нормы на 1 км (20 столбов или стоек)

Проволока линейная		Проволока перевязочная при одинарном креплении проводов		Тип изолятора	Расход проволоки				
					На столбовых линиях				
материал	диаметр, мм	материал	диаметр, мм		при подвеске проводов		при перекладке проводов		
					линейной	перевязочной	линейной	перевязочной	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Сталь	1,5	Сталь	1,2	ТФ-12	14	0,2	-	-	
	2		»	1,2	ТФ-12	25	0,2	-	
	2,5		»	1,2	ТФ-12	39	0,4	-	
	3		»	2,0	ТФ-12	56	0,6	1	0,6
	4		»	2,5	ТФ-16	100	0,9	2	0,9
	5	»	2,5	ТФ-20	156	1,4	-	-	
Биметалл	1,2	Медь	1,2	ТФ-12	-	-	-	-	
	1,5		»	1,2	ТФ-12	-	-	-	
	2		»	1,2	ТФ-12	27	0,2	-	-
Биметалл	3	»	2,0	ТФ-16	59	0,3	1,1	0,7	
	4		»	2,5	ТФ-16	106	1	2,1	1
Медь	3	»	2,0	ТФ-16	63	0,7	1,1	0,7	
	3,5		»	2,5	ТФ-16	83	0,9	2,0	0,9
	4		»	2,5	ТФ-16	113	1	2,3	1

Таблица 15.2.

Расход материалов на 1 км подвески и перекладки проводов на стоечных линиях связи

Нормы на 1 км (20 столбов или стоек)

Проволока линейная		Проволока перевязочная при одинарном креплении проводов		Тип изолятора	Расход проволоки, т			
материал	диаметр, мм	материал	диаметр, мм		На стоечных линиях связи			
					при подвеске проводов		для линий связи напряжением	
					до 240 В		св.	240 В
				линейной	перевязочной	линейной	перевязочной	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сталь	1,5	Сталь	1,2	ТФ-12	14	0,25	-	-
	2	»	1,2	ТФ-12	25	0,25	-	-
	2,5	»	1,2	ТФ-12	39	0,5	-	-
	3	»	2,0	ТФ-12	56	0,75	56	11,5
	4	»	2,5	ТФ-16	100	1,1	100	2,2
Биметалл	1,2	Медь	1,2	ТФ-12	16	0,15	-	-
	1,5	»	1,2	ТФ-12	20	0,2	-	-
	2	»	1,2	ТФ-12	27	0,25	-	-
Биметалл	3	»	2,0	ТФ-16	59	0,9	59	1,8
	4	»	2,5	ТФ-16	106	1,25	106	2,5
Медь	3	»	2,0	ТФ-16	63	0,9	63	1,8
	3,5	»	2,5	ТФ-16	83	1,1	83	2,2
	4	»	2,5	ТФ-16	113	1,25	113	2,5

После проведения демонтажа телефонных кабелей и замены их на новые выполняют зарядку и установку боксов для телефонных кабелей емкостью 50 x 2 и 10 x 2. Объем этих работ учитывается в сметах в единицах измерения – 1 бокс, а стоимость зарядки и установки боксов для телефонных кабелей соответствующей емкости оценивается по расценкам Сборника расценок на монтаж оборудования № 10 «Оборудование связи».

Объем работ по установке боксов для телефонных кабелей емкостью 20 x 2, 30 x 2, 50 x 2 и 100 x 2 исчисляют в шт., сметную стоимость их определяют по расценкам Сборника расценок на монтаж оборудования № 8 (Группа 698. Боксы телефонные).

Размер накладных расходов в процентах от основной заработной платы (прямых затрат) по монтажу оборудования телефонных сетей исчисляют по нормативам, приведенным в табл. 5.5, т. 1.

Раздел «Телефонизация» сметы на внутриплощадочные слаботочные сети кроме монтажных работ, демонтажных работ и материалов, не учтенных Сборником расценок на монтаж оборудования № 8 («Электрические установки») и № 10 («Оборудование связи»), включает строительные работы, в том числе работы по разборке и восстановлению дорожных покрытий (при необходимости).

В состав работ, относящихся к разборке и восстановлению дорожных покрытий, входит следующий примерный комплекс строительных работ:

разборка: асфальтобетонных покрытий отбойными молотками, покрытий и оснований из щебня, бортовых камней;

устройство: покрытия из горячих асфальтобетонных крупно- и мелкозернистых смесей (толщину покрытия принимают по проекту), щебеночного основания, двухслойного асфальтобетонного покрытия слоем 70 мм на щебеночном основании толщиной 160 мм по песчаному слою 200 мм по проездам, покрытия тротуаров и дорожек из песчаной асфальтобетонной смеси толщиной 30 мм на щебеночном основании толщиной 120 мм по песчаному слою;

установка бортовых камней размером 300x180 мм или 200x80мм на бетонном основании;

разработка грунта в траншеях вручную и одноковшовыми экскаваторами с обратной засыпкой траншей вручную с трамбованием грунта; погрузка ранее разрыхленного грунта одноковшовыми экскаваторами на автомобили-самосвалы и вывозка его на расстояние до 7 км;

кладка трубопроводов из безнапорных асбестоцементных труб диаметром 100 мм с соединением их манжетами.

Примерный состав монтажных (демонтажных) работ при ремонте внутриплощадочных слаботочных сетей радиофикации: демонтаж и установка деревянных пропитанных опор высотой 11 м; демонтаж и устройство молниеотводов к опорам; демонтаж и установка стойки одинарной для радиотрансляционных сетей на

крыше здания с одинарной двух- и четырехштырной траверсой и восемью стяжками на напряжение до 240 и свыше 240 В; демонтаж и установка дополнительных траверс на напряжение до 240 В; демонтаж, подвеска и регулировка стальных проводов диаметром до 2 и до 4 мм в линии напряжением до 240 В; демонтаж и установка трансформатора абонентского типа ТА-10 на трубостойке и т.п.

Составы и объемы работ, учитываемые единичными расценками сборника 34 ЕРЕР-84 «Сооружения связи, радиовещания и телевидения», предусматривают выполнение всего комплекса работ.

При определении и подсчете объемов работ по капитальному ремонту внутриплощадочных слаботочных сетей – сооружениям связи, радиофикации и телевидения следует помнить, что расценками учтена стоимость всех материалов и конструкций, необходимых для осуществления вышеуказанных работ, за исключением отдельных расценок, в которых некоторые материалы не учитываются. Расход таких материалов, не учтенных Сборниками расценок на монтаж оборудования, и их стоимость учитывают дополнительно и включаются отдельным подразделом в соответствующие разделы сметы на внутриплощадочные слаботочные сети и вводы в здание.

К таким материалам, например, при ремонте внутриплощадочных слаботочных устройств связи (телефонизации) относятся: кабели марки ТПП (10 x 0,5; 20 x 0,5; 30 x 0,5; 50 x 0,5; 100 x 0,5); винтовые стяжки; боксы кабельные типа БКТ-20 x 2 и др., коробки распределительные телефонные типа КРТП-10, консоли для кабельных колодцев КК4-2 и др.

К материалам, не учтенным расценками, относятся трубы бетонные прямоугольные одно-, двух- и трехотверстные и трубы полиэтиленовые – при кабельной канализации; траверсы деревянные и стальные четырех- и восьмиштырные, траверсы стальные двухштырные – при установке и креплении одинарных и двойных траверс на установленных железобетонных и одностоечных деревянных опорах линий связи; стойки (одинарные, двух-, шести- и десятипарные) телефонные с траверсами, поковками и болтами (в комплекте) – при установке телефонных стоек.

Расценки на устройство кабельной канализации и воздушных линий связи, радиофикации и телевидения предусматривают нормальные условия производства работ. При наличии условий, усложняющих производство работ, подтвержденных проектом, следует применять поправочные коэффициенты к расценкам (к нормам затрат труда, заработной плате и нормам эксплуатации машин). Стоимость демонтажных работ следует определять путем применения соответствующих поправочных коэффициентов к сметной стоимости работ по сборнику и установке конструкций (включая накладные расходы и плановые накопления) за вычетом стоимости материалов.

Подсчет объемов раствора цементного и железобетонных конструкций для сборных железобетонных и кирпичных типовых колодцев, типовых железобетонных сборных и кирпичных коробок на 1 и 2 канала – при устройстве или разборке при их переустройстве следует осуществлять по данным проекта.

Опоры столбовых линий связи и радиофикации. Объемы работ по устройству одинарных опор (угловых, противоветровых и кабельных) с подпорами определяют суммированием работ (и соответственно расценок) на одинарные опоры и подпоры, при этом длину опор принимают по их проектной длине с учетом длины приставок по расчетной таблице.

Общий объем работ по установке угловой опоры из пропитанного леса длиной 9,5 м с двойными приставками и расчетным числом проводов до 8 будет складываться из следующих составляющих: установка опоры, установка подпоры, установка приставок к опоре, установка приставок к подпоре.

Объем лесоматериалов для опоры, подпор и приставок подсчитывается дополнительно. Объем древесины столбов исчисляют в м³ по данным табл. 15.3.

Высоту опор для линий связи, в том числе опор с приставками, измеряют с учетом длины подземной части.

Таблица 15.3.

Объем древесины 1 столба, м³

Минимально допустимый диаметр столба в вершине, см	Объем древесины 1 столба, м ³ , при длине столба, м (ГОСТ 2708-75)								
	5	5,5	6	6,5	7,5	8,5	9,5	11	13
14	0,163	0,182	0,201	0,222	0,262	0,312	0,363	–	–
15–16	0,17	0,19	0,21	0,231	0,273	0,324	0,378	–	–
17–18	0,194	0,215	0,237	0,262	0,309	0,366	0,427	0,57	0,723
19–20	–	0,243	0,268	0,298	0,351	0,414	0,481	0,639	0,812
21–22	–	–	0,296	0,327	0,391	0,455	0,527	0,697	0,882
23–24	–	–	0,33	0,36	0,43	0,5	0,58	0,77	0,96

Длину проводов при определении стоимости подвески и перекладки следует принимать по длине трассы без надбавки на стрелу подвески и отходы.

Объемы работ по установке опор подсчитывают отдельно для деревянных одинарных опор высотой до 6,5; 8,5 и более 8,5 м и для железобетонных опор до 6,5 и до 8,5 м. Объем установки опор исчисляют в шт. Деревянные и железобетонные опоры высотой до 6,5 и 8,5 м устанавливаются средствами малой механизации, а также бурильно-крановой машиной.

Механизация этих работ при помощи бурильно-крановых машин сокращает затраты труда примерно в 1,8 раза по сравнению с применением малой механизации.

Установку подпор к опорам длиной до 8,5 и более 8,5 м, а также установку деревянных приставок к опорам и подпорам одинарных и двойных вышеуказанной высоты исчисляют в шт. Аналогично исчисляют установку железобетонных приставок к опорам и подпорам высотой до 8,5 и более 8,5 м.

Оттяжки к деревянным опорам устраивают на якоре или на якоре оттяжным столбом. За измеритель объема работ по устройству оттяжек к деревянным и железобетонным опорам принята 1 оттяжка.

Объем работ по установке и креплению одинарных и двойных деревянных и стальных четырех- и восьмиштырных траверс на установленных железобетонных опорах линий связи с креплением болтами и хомутами исчисляют в расчете на 1 траверсу. Стоимость траверс в единичных расценках не учтена и потому учитывается дополнительно.

Работы по установке и креплению одинарных и двойных деревянных и стальных четырех- и восьмиштырных траверс на одиночных и сложных деревянных опорах линий связи исчисляют аналогично вышеуказанным траверсам на железобетонных опорах линии связи.

Подвеска проводов на столбовых линиях связи и радиофикации.

Объемы работ по подвеске проводов на крюках на столбовых линиях связи, перекладке проводов с крюков на траверсы и с траверс или крюков на оснащенные траверсы или крюки подсчитывают в расчете на 1 км линии отдельно, исходя из учета числа опор на 1 км линии – 12, 16, 20, 25 и 28 и диаметра проводов – до 3 и до 5 мм.

Скрещивание проводов и оборудование контрольных опор.

При определении объемов работ по скрещиванию проводов подсчитывают число скрещиваний подвешиваемых и существующих проводов на Г-образных кронштейнах, подвесных крюках, накладках. Единицей измерения является 1 скрещивание.

Устройство контрольно-разрывного пункта на кронштейнах и накладках исчисляют на измеритель – 1 пункт. Устройство молниеотводов к опорам высотой до 8,5 и более 8,5 м подсчитывают отдельно и измеряют в шт.

Опоры стоечные воздушных линий. Для трансляционных сетей применяют одинарные стойки на напряжение до 240 и свыше 240 В. Объемы работ по установке одинарных стоек для трансляционных сетей определяют числом стоек и исчисляют отдельно на соответствующее напряжение. Установка дополнительных траверс сверх одной на напряжение до 240 и свыше 240 В исчисляют в шт. При установке дополнительных оттяжек сверх восьми на напряжение свыше 240 В за расчетную единицу измерения принимается 1 оттяжка.

Объемы работ по установке телефонных сетей исчисляют отдельно для одно-, двух-, шести- и десятипарных стоек и определяют в шт.

Установку предохранительных канатов и закрепление стальных листов на черепичных и шиферных крышах исчисляют числом данных устройств. За единицу измерения принято 1 устройство.

Подвеска проводов на стоечных линиях. Число пробивок отверстий в железобетонных крышах определяют числом пробитых отверстий. Измеритель этой работы – 1 место.

Объем работ по подвеске на стоечных линиях проводов подсчитывают отдельно: для линий напряжением до 240 и свыше 240 В, а также по диаметрам проводов – до 2, до 3 и до 4 мм в расчете на 1 км провода.

Опоры антенных устройств на крышах зданий. Опоры антенных устройств, устанавливаемых на крышах зданий, подразделяются на: деревянные опоры высотой 5 и 8 м; стальные опоры снижения антенны высотой 1–6 м; опоры с оттяжками и без оттяжек.

Деревянные и стальные опоры антенных устройств на крышах зданий исчисляют в шт. Объемы работ для установки опор без оттяжек и опор с оттяжками исчисляют в м.

На оттяжках стальных одноствольных опор установку исчисляют в шт., отдельно – высотой до 5, до 6 и до 8,6 м.

Глава 16. СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ**НОВЫЕ ЦЕНЫ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

С 1 января 1991 г. введена новая система оптовых цен во всех отраслях промышленности. Они ориентированы на сочетание государственного регулирования цен на важнейшую продукцию ключевых отраслей ценообразования, основанного по существу на рыночных условиях, т.е. более полном учете соотношения спроса и предложения во взаимоотношениях производителей и потребителей продукции.

Как известно, в промышленности в настоящее время применяются фиксированные (фактически обязательные для предприятий) и договорные (определяемые предприятием совместно с потребителем) цены.

При регистрации цен на товары, реализуемые по фиксированным ценам, учитывались повышающие коэффициенты, установленные к действующим прейскурантам в связи с введением новых норм амортизации, повышением ставок отчислений на социальное страхование и т. д.

При регистрации цен на товары, реализуемые по договорным ценам, принимались во внимание все виды надбавок и скидок, не связанных с изменением качества изделий. Например, скидки при реализации больших партий изделий, надбавки за срочность изготовления и т. д. Если реализация одного и того же изделия потребителям осуществлялась по различным договорным ценам, то регистрировалась средняя цена на этот продукт (товар).

Как показал первый анализ полученных данных Госкомстата СССР, который организовал, начиная с января 1991 г., систематическое наблюдение за уровнем и динамикой новых цен в промышленности, рост цен больше в тех отраслях, где преобладает не фиксированные, а договорные цены. Например, в химической промышленности уровень цен повысился в 1,8 раза, а на продукцию лакокрасочной промышленности, где преобладают договорные цены, – в 2,3 раза. В деревообрабатывающей промышленности общий уровень цен повысился в 1,6 раза, а на стандартные дома, где цены договорные, – в 2,3 раза.

Рост договорных цен может нарушить нормальное экономическое соотношение их с фиксированными, что ставит под угрозу всю систему фиксированных цен.

Ниже приведены индексы оптовых цен предприятий (т.е. цен производителей) на продукцию основных отраслей промышленности по отношению к началу и концу 1990 г.

Отрасль промышленности	Январь	1991 г.
	к декабрю 1990 г.	к январю 1990 г.
Электроэнергетика	166	165
Топливная	203	203
Нефтедобывающая	248	251
Угольная	160	160
Черная металлургия	153	155
Цветная металлургия	159	155
Химическая	179	178
Горнохимическая	226	226
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	180	185
Лесозаготовительная	198	201
Деревообрабатывающая	158	161
Промышленность строительных материалов	196	201
Целлюлозно-бумажная	217	231
Машиностроение	162	164
Автомобильная и подшипниковая	212	213
Тракторное и сельскохозяйственное машиностроение	160	163

Анализ показывает, что общий уровень цен в январе 1991 г. по сравнению с январем 1990 г. на промышленную продукцию повысился в среднем на 67%. В данном случае речь идет об оптовых ценах предприятий, т.е. таких, которые принято называть ценами франко-станция отправления. Именно эти цены связаны с обобщающим учетом динамики продукции предприятий, а также их важнейшими финансово-экономическими показателями.

Для потребителей продукции это изменение может быть иным. Необходимо дополнительно учитывать разнообразие транспортных тарифов, наценок снабженческо-сбытовых организаций, а по отдельным видам продукции – из ставок налога с оборота. Эти цены непосредственно не связаны также с уровнем розничных цен, по которым продукция, например легкой и пищевой промышленности, реализуется населению.

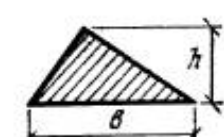


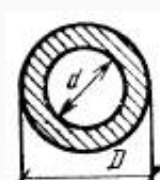
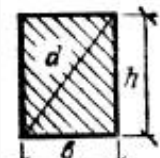
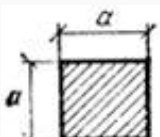
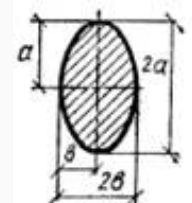
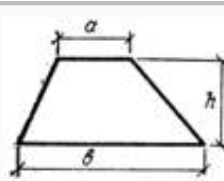
Таблица 16.1.



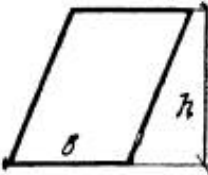
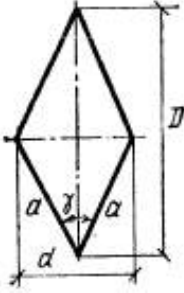
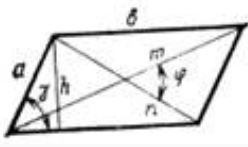
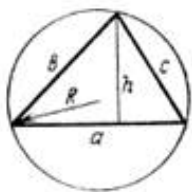

Нормы трудноустраняемых отходов и потерь материалов, учитываемые при составлении спецификации на материалы, % по потребности, исчисленной по рабочим чертежам

№ п.п.	Материал	Норма отхода, %
1	Бетон товарный при укладке: бетонных конструкций	2
	железобетонных конструкций	1,5
2	Камень бутовый	1
3	Кирпич строительный при кладке: стен промышленных зданий	1
	стен жилых и общественных зданий с простым архитектурным оформлением	2
	то же, со средним архитектурным оформлением	3
4	Лесоматериалы (при устройстве покрытий по фермам, ступьев, цоколей, стен, перегородок, балок и т. д. без комплектов деталей домов заводского изготовления)	5
5	Лепные погонные детали	1
6	Линолеум	2
7	Мастика изоляционная	3
8	Набивные изоляционные материалы	5
9	Обои обыкновенные и улучшенные	13
10	Обои высококачественные	15
11	Олифа, белила, краски	5
12	Паркетная клепка	2
13	Плитки асбестоцементные	2
14	Плитки керамические	2,5
15	Плитки сухой штукатурки для стен	8
16	То же, для потолков	5
17	Раствор кладочный	2
18	Стекло мерное	5
19	Стекло витринное	2
20	Трубы:	
	водогазопроводные	2,5
	стальные диаметром до 250 мм	2
	» » более 250 мм	1
	» для наружных газопроводов диаметром более 500 мм	0,8
	асбестоцементные водопроводные диаметром до 500 мм	2
	то же, диаметром более 500 мм	1
асбестоцементные канализационные керамические и железобетонные	2	
21	Черепица	3
22	Рубероид, пергамин, толь	5
23	Скорлупы, сегменты, плиты и маты изоляционные	3
24	Сталь кровельная листовая	2

Таблица 16.2.

Площадь плоских фигур

Наименование и изображение фигур	Формулы определения площади	Условные обозначения
 треугольник	$F = \frac{bh}{2}$	<i>b</i> – основание; <i>h</i> – высота.
 круг	$F = \frac{\pi D^2}{4} = 0,785D^2$ $2\pi r = \pi D$	<i>D</i> – диаметр; <i>r</i> – радиус; $\pi = 3,14$
 полукруг	$F = \frac{\pi D^2}{8}$	<i>D</i> – диаметр
 кольцо	$F = [\pi (D^2 - d^2)]/4$	<i>D</i> – диаметр кольца; <i>d</i> – диаметр внутренней части, $\pi = 3.14$
 прямоугольник	$F = bh$ $d = \sqrt{b^2 + h^2}$	<i>b</i> – основание; <i>h</i> – высота.
 квадрат	$F = a^2$	<i>a</i> – основание, высота.
 эллипс	Периметр эллипса (приближенно): $F = \pi ab \quad L = \pi [1,5(a + b) - \sqrt{ab}]$	<i>a</i> и <i>b</i> – полуоси
 трапеция	$F = \left[\frac{(a + b)}{2} \right] h$	<i>a</i> – верхнее основание; <i>b</i> – нижнее основание; <i>h</i> – высота.

 <p>круговой сегмент</p>	<p>или</p> $F = \frac{r^2}{2} \left(\frac{\pi d}{180^\circ} - \sin \alpha \right)$ $F = \frac{br - c(l - f)}{2}$	<p>l – длина дуги; r – радиус; c – длина хорды; f – высота от хорды до дуги</p>
 <p>круговой сектор</p>	<p>или</p> $F = \frac{\pi r^2 \alpha}{360^\circ}$ $F = \frac{lr}{2}$	<p>l – длина дуги; r – радиус</p>
 <p>параллелограмм</p>	$F = bh$	<p>b – основание; h – высота.</p>
 <p>ромб</p>	$F = \frac{Dd}{2}$ $F = a^2 \sin \gamma$	<p>D – большая диагональ; d – малая диагональ; a – сторона ромба</p>
 <p>параллелограмм</p>	$F = ab \sin \gamma$ $F = \frac{mn}{2} \sin \varphi$	<p>a, b – стороны параллелограмма; h – высота; γ – угол между основанием и боковой стороной; m, n – диагонали; φ – угол между диагоналями</p>
 <p>треугольник</p>	<p>где</p> $F = \frac{ah}{2}$ $F = \sqrt{p(p-a) \times (p-b)(p-c)}$ $F = RP,$ $p = \frac{a+b+c}{2}$	<p>a, b, c – стороны треугольника; h – высота; R – радиус</p>
 <p>правильный многоугольник</p>	$F = \frac{nar}{2};$ $F = nr^2 \operatorname{tg} \left(\frac{180^\circ}{n} \right)$ $F = \frac{nR^2}{2} \sin \frac{360^\circ}{n}$	<p>a – сторона многоугольника; r – радиус внутренний; R – радиус наружный; n – число сторон</p>




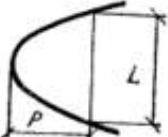
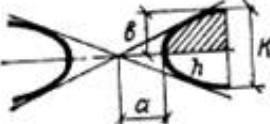

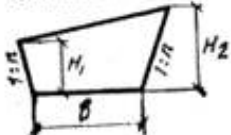
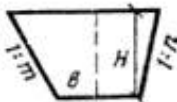
 <p>круг и его части</p>	$F_{\text{круга}} = \pi R^2$ $F_{\text{сектора}} = \frac{\pi R^2 \alpha}{360^\circ}$ $F_{\text{сегмента}} = \frac{\pi R^2 \beta}{360^\circ} - \frac{b}{2} (R - f)$	<p>R – радиус круга; b – длина сегмента; f – высота сегмента; α – угол сектора; β – угол сегмента в град</p>
---	--	--

Таблица 16.3.

Исчисление площадей поверхностей геометрических фигур

Наименование и изображение фигур	Формула определения площади			
 <p>эллипс</p>	$F = \pi ab$			
 <p>круговой серп</p>	$F = r^2 \left(\pi - \frac{\pi \gamma}{180^\circ} + \sin \gamma \right) = r^2 k$ <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> $C = 0,2 r, K = 0,40$ $C = 0,4 r, K = 0,79$ $C = 0,6 r, K = 1,18$ $C = 0,8 r, K = 1,56$ $C = 1,0 r, K = 1,91$ </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> $C = 1,2 r, K = 2,25$ $C = 1,4 r, K = 2,55$ $C = 1,6 r, K = 2,81$ $C = 1,8 r, K = 3,02$ </td> </tr> </table>		$C = 0,2 r, K = 0,40$ $C = 0,4 r, K = 0,79$ $C = 0,6 r, K = 1,18$ $C = 0,8 r, K = 1,56$ $C = 1,0 r, K = 1,91$	$C = 1,2 r, K = 2,25$ $C = 1,4 r, K = 2,55$ $C = 1,6 r, K = 2,81$ $C = 1,8 r, K = 3,02$
$C = 0,2 r, K = 0,40$ $C = 0,4 r, K = 0,79$ $C = 0,6 r, K = 1,18$ $C = 0,8 r, K = 1,56$ $C = 1,0 r, K = 1,91$	$C = 1,2 r, K = 2,25$ $C = 1,4 r, K = 2,55$ $C = 1,6 r, K = 2,81$ $C = 1,8 r, K = 3,02$			
 <p>парабола</p>	$F = \frac{2}{3} PL$			
 <p>гипербола</p>	<p>Площадь заштрихованной части:</p> $F = \frac{ha}{2} k + abh \left(\frac{h+a}{a} + \frac{k}{2b} \right)$			
 <p>кольцо и его части</p>	$F_{\text{кольца}} = \pi (R^2 - r^2)$ $F_{\text{части кольца}} = \frac{\pi \alpha}{360^\circ} (R^2 - r^2),$ <p>где α - в градусах</p>			
<p>КОСОГОРНОЕ СЕЧЕНИЕ С ОТКОСОМ 1:n</p> 	$F = b \frac{H_1 + H_2}{2} + H_1 H_2 n$ <p>1 : n - отношение высоты к заложению откоса; n - крутизна откоса;</p>			
<p>ТРАПЕЦИДАЛЬНЫЕ ПОПЕРЕЧНЫЕ ПРОФИЛИ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ</p> 	$F = H(b + nH)$ - при одинаковой крутизне откоса $F = Hb + \frac{H(m + n)}{2}$ - при различной крутизне m и n			

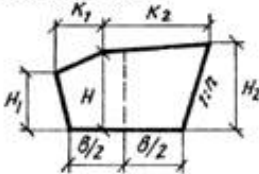
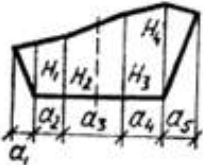
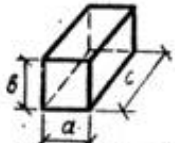
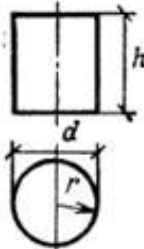
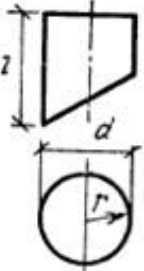
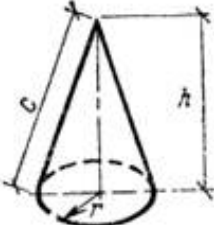
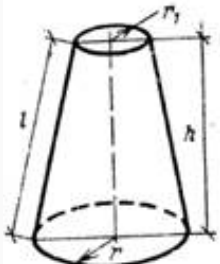

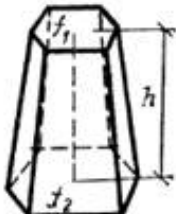
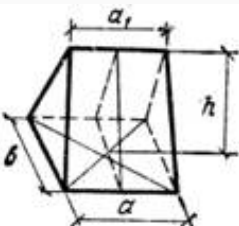
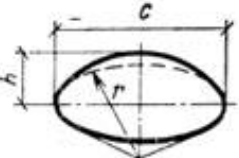
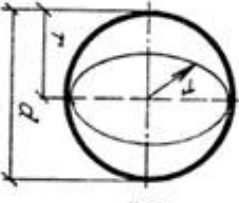

<p>КОСОГОРНОЕ СЕЧЕНИЕ С ПЕРЕЛОМОМ ПРОФИЛЯ МЕСТНОСТИ ПО ОСИ СООРУЖЕНИЯ</p> 	$F = \frac{1}{2} [H(K_1 + K_2) + b(H_1 + H_2)]$
<p>ПРОФИЛЬ ПРОИЗВОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ</p> 	$F = H_1 \frac{a_1 + a_2}{2} + H_2 \frac{a_2 + a_3}{2} +$ $+ H_3 \frac{a_3 + a_4}{2} + H_4 \frac{a_4 + a_5}{2}$

Таблица 16.4.

Исчисление поверхностей и объемов работ

Фигура	Поверхность F , боковая поверхность F_6	Объем
 <p>прямоугольник или параллелепипед</p>	$F_6 = 2(ab + bc)$ $F = 2(ab + bc + ac)$	$V = abc$
 <p>цилиндр</p>	$F_6 = 2\pi r h = \pi d h$ $F = 2\pi r (h + r) =$ $= \pi d \left(h + \frac{d}{2} \right)$	$V = \pi r^2 h =$ $= \frac{\pi d^2}{4} h$
 <p>усеченный цилиндр</p>	$F_6 = \pi r (h + h_1);$ $F = F_6 + \text{сумма площадей}$ $\text{оснований (круг + эллипс)}$	$V = \pi r^2 \frac{h + h_1}{2}$
 <p>конус</p>	$F_6 = \pi r l = \pi r \sqrt{r^2 + h^2}$ $F = \pi r (c + r) = \pi r \times$ $\times (\sqrt{r^2 + h^2} + r)$	$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$

 <p>усеченный конус</p>	$F_{\text{б}} = \pi l (r + r_1);$ $F = \pi l (r + r_1) + \pi (r^2 + r_1^2)$	$V = \frac{\pi h}{3} \times (r^2 + r_1^2 + r r_1)$
 <p>пирамида</p>	<p>$F_{\text{б}}$ = сумма площадей граней (треугольников); $F = F_{\text{б}}$ + площадь основания</p>	$V = \frac{1}{3} h F$ <p>где F - площадь основания</p>
 <p>усеченная пирамида</p>	<p>$F_{\text{б}}$ = сумма площадей граней (треугольников); $F = F_{\text{б}}$ + площадь основания</p>	$V = \frac{h}{3} (f_2 + f_1 + \sqrt{f_2 f_1});$ <p>f_1 - площадь верхнего основания; f_2 - площадь нижнего основания</p>
 <p>клин</p>	<p>$F_{\text{б}}$ = сумма четырех граней (двух равнобедренных треугольников и двух трапеций); $F = F_{\text{б}}$ + площадь основания (прямоугольника)</p>	$V = \frac{bh}{6} (2a + a_1)$
 <p>шаровой сегмент</p>	$F_{\text{б}} = 2\pi r h = \frac{\pi}{4} \times (c^2 + 4h^2);$ $F = 2\pi r h + \frac{\pi c^2}{4} = \frac{\pi}{2} (c^2 + 4h^2)$	$V = \pi h^2 \left(r - \frac{h}{3} \right) = \pi h \left(\frac{c^2}{8} + \frac{h^2}{6} \right)$
 <p>шар</p>	$F_{\text{б}} = F = 4\pi r^2 = \pi d^2$	$V = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{\pi d^3}{6}$
 <p>цилиндрический клин</p>		$V = \frac{2}{3} R H$

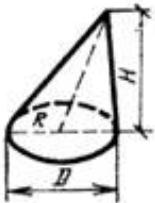
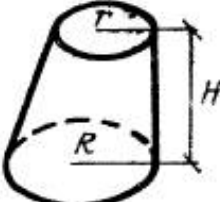
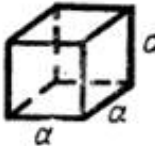
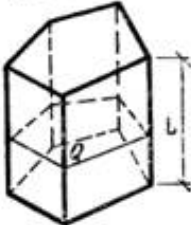

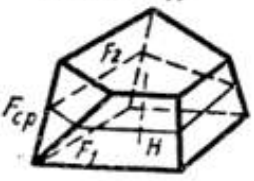
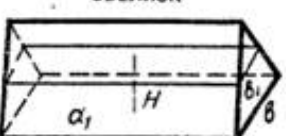
 <p>круглый косой конус</p>		$V = \frac{1}{12} \pi D H$
 <p>усеченный круглый косой конус</p>		$V = \frac{\pi H}{3} \times$ $\times (R^2 + r^2 + Rr)$
 <p>куб</p>	$S = 6a^2$	$V = a^3$

Таблица 16.5

Исчисление объемов тел

Фигура	Объем
 <p>косая призма</p>	$V = QL$ <p>где Q - площадь перпендикулярного сечения</p>
 <p>КОСАЯ УСЕЧЕННАЯ ТРЕХГРАННАЯ ПРИЗМА</p>	$V = \frac{1}{3} (a + b + c) Q,$ <p>где Q - площадь сечения; перпендикулярная к ребрам</p>
 <p>ПРИЗМАТОИД</p>	$V = \frac{H}{6} (F_1 + F_2 + F_3)$
 <p>ОБЕЛИСК</p>	$V = \frac{H}{6} [(2a + a_1) b + (2a_1 + a) b_1]$ <p>если $b=0$ (острый клин);</p> $V = \frac{1}{6} b H (2a + a_1)$

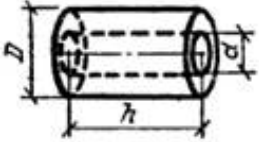
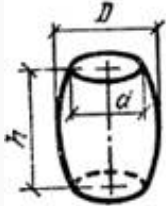
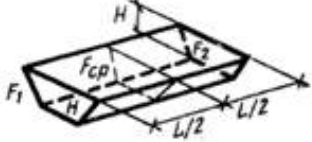
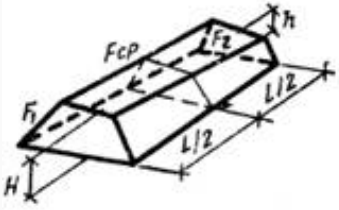
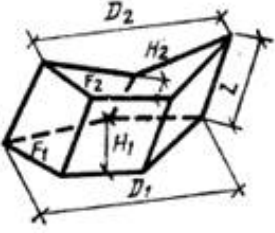
<p>ПОЛЫЙ ЦИЛИНДР</p> 	$V = \frac{\pi}{4} (D^2 - d^2) h$
<p>БОЧОНОК</p> 	<p>Объем определяется приближенно: если образующая - дуга окружности или эллипса:</p> $V = \frac{\pi d}{12} (2D + d^2),$ <p>если образующая - парабола:</p> $V = \frac{\pi h}{15} \left(2D^2 + Dd + \frac{3}{4} d \right)$
<p>ПРИЗМАТОИДЫ:</p> 	$V = F_{cp} L \text{ (меньше действительного)}$ $V = \frac{F_1 + F_2}{2} L \text{ (больше действительного)}$
	$V = \left[\frac{F_1 + F_2}{2} - \frac{n(H-h)^2}{6} \right] L$ <p>При симметричном виде и откосе 1 : n:</p> $V = \left[F_{cp} + \frac{n(H-h)^2}{12} \right] L$
	$V = \left[\frac{F_1 + F_2}{2} - \frac{(H_2 - H_1)(D_2 - D_1)}{12} \right] L$

Таблица 16.6.

Усредненные показатели расхода воды при капитальном ремонте жилых зданий

Здания	Расход воды на укрупненный измеритель, м3		
	на 100 тыс. руб. объема ремонтно-строительных работ	на 100 тыс. м2 жилой площади	на 100 тыс. м2 общей площади
Кирпичные	660	21 710	11 520
Блочные	610	9 630	7 540
Панельные	580	12 160	8 630
Каменные (всех типов)	630	15 760	8 390

Таблица 16.7.

Усредненные показатели расхода электроэнергии при капитальном ремонте жилых зданий

Здания	Расход электроэнергии, кВт-ч, на укрупненный измеритель			
	на 100 тыс. руб. объема ремонтно-строительных работ	на 100 тыс. м3 объема зданий	на 100 тыс. м2 жилой площади	на 100 тыс. м2 общей площади
Кирпичные	1140	3810	37640	19990
Блочные	1630	3830	25900	16050
Панельные	540	1920	11420	8140
Каменные (всех типов)	1020	3290	25730	15480

Коэффициенты для перевода условного топлива¹ в натуральное:

Каменный уголь марки		Антрацит марки	
ПЖ	0,98	АП	1,03
ПС	1,03	АК	1,01
Г	0,93	АМ	0,96
Д	0,826	АС	0,9
Т	1	АСШ	0,88
		АТ	0,84
		АРШ	0,92

Топливо	Коэффициент
Бурый уголь землистый мелкий	0,23
Бурый уголь землистый кусковой	0,32
Торф кусковой (33 % влажности)	0,39
Торф фрезерный (40 % влажности)	0,35
Буроугольный брикет .	0,61
Торфяной брикет	0,57
Мазут	1,43
Газ природный	1,21
Газ коксовый	0,57
Дрова 1 м3 (33 % влажности)	0,186

¹ Под условным топливом понимается топливо, теплотворная способность которого принята постоянной – 700 кал/кг.

Таблица 16.8.

Примерные усредненные показатели затрат труда на 1 млн. руб. сметной стоимости капитального ремонта домов кирпичных жилых с перепланировкой и без перепланировки

№ п.п	Конструктивные элементы и виды затрат	Затраты труда, чел.-дн.	
		с перепланировкой	без перепланировки
1	2	3	4
	А. Общестроительные работы	37905	49 337
1	Земляные работы	240	357
2	Фундаменты	125	20
3	Стены	1727	758
4	Перекрытия	4026	1726.
5	Перегородки	3946	855
6	Полы	6425	7335
7	Проемы	3425	4395

8	Крыша, кровля	822	1890
9	Лестницы	–	15
10	Штукатурные работы	7818	
11	Облицовочные работы	824	8745
12	Малярные работы	3707	11465
13	Стекольные и обойные работы	2020	5220
14	Входы и лестничные клетки	2337	5084
15	Разные работы	463	1472
	Б. Фасады	3680	6978
	В. Внутренние инженерно-технические сети и оборудование	13980	20100
1	Центральное отопление	3390	7970
2	Вентиляция	1784	1073
3	Водопровод, канализация, горячее водоснабжение	2993	5268
4	Газоснабжение	406	1175
5	Электромонтажные работы	2650	3362
6	Слаботочные устройства	1071	173
7	Кустовая водоподкачка	–	47
8	Автоматика насосной	–	3
9	Устройство насосной	–	40
10	Лифты	447	470
11	Электрокабель	100	100
12	Мусоропровод	186	74
13	Общестроительные работы по мусоропроводу	762	–
14	Автоматика дымоудаления	11	–
15	Газовый ввод	79	340
16	Пожарная сигнализация	29	–
17	Вертикальный транспорт	72	–
	Г. Наружные сети	870	–
1	Теплотрасса	170	–
2	Наружный водопровод и канализация	700	–
	Д. Благоустройство	288	1425
1	Малые формы	410	–
	Е. Прочие работы	502	–
1	Переселение жильцов	240	–
2	Снос кирпичных строений	267	–
	Всего	57640	77840

Примечание. В табл. 16.8–16.11 затраты труда, заработной платы, машин и механизмов на 1 млн. руб. сметной стоимости капитального ремонта жилых домов даны только на ремонтно-строительные и монтажные работы без учета лимитированных затрат.

Таблица 16.9.

Примерные усредненные показатели затрат труда на 1 млн. руб. сметной стоимости по капитальному ремонту полносборных блочных зданий

№ п.п.	Конструктивные элементы и виды затрат	Затраты труда, чел.-дн.	
		полносборные блочные здания	12-этажные здания серии 11-18
	А. Общестроительные работы	64080	53010
1	Полы	10280	7812
2	Проемы	4270	4955
3	Крыша, кровля	3060	2875
4	Штукатурные, облицовочные работы	7390	7402
5	Малярные работы	17280	18928
6	Стекольные и обойные работы	7480	8480
7	Входы и лестничные клетки	13680	1760
8	Разные работы	640	798
	Б. Фасад	13100	12510
	В. Внутренние инженерно-технические сети и оборудование	13450	12220
1	Центральное отопление	4120	5086
2	Вентиляция	1750	1967
3	Водопровод, канализация, горячее водоснабжение	2970	916
4	Газоснабжение	1090	901
5	Электромонтажные работы	3140	3120
6	Газовый ввод	130	96
7	Мусоропровод	130	-
8	Вертикальный транспорт	80	134
	Г. Благоустройство	120	-
	Всего	90630	77740

Таблица 16.10.

Примерные усредненные показатели расхода заработной платы при капитальном ремонте жилых зданий

№ п.п.	Конструктивные элементы и виды работ	Показатели расхода заработной платы на 1 млн. руб. сметной стоимости, руб.		
		кирпичные дома		полносборные дома
		с перепланировкой	без перепланировки	
	I, Общестроительные работы	117400	147220	183656
1	Земляные работы	650	982	-
2	Фундаменты и стены подвала	610	55	-
3	Стены	4954	2245	-
4	Перекрытия	11175	5070	-
5	Полы	18819	17940	19610
6	Перегородки	11616	2550	-
7	Проемы	10890	12771	13358
8	Крыша и кровля	5605	5310	7542
9	Входы, лестницы и лестничные клетки	6772	15833	45287
10	Штукатурные и облицовочные работы	27345	24617	21145
11	Малярные работы	10936	40909	53672

12	Стекольные и обойные работы	5880	14765	21158
13	Козырьки и балконы	156	-	-
14	Разные работы	1992	4173	1884
	II. Фасад	11106	20331	39042
	III. Внутренние инженерно-технические сети и оборудование	37497	59049	40948
1	Центральное отопление	9481	21712	12651
2	Вентиляция	4591	3110	4776
3	Внутренний водопровод, горячее водоснабжение и канализация	9454	17090	9705
4	Газоснабжение	1295	4853	3544
5	Электромонтажные работы	8059	10139	10018
6	Слаботочные устройства	2482	557	-
7	Мусоропровод	472	164	-
8	Общестроительные работы по мусоропроводу	78	-	-
9	Лифты	1373	1424	-
10	Вертикальный транспорт	212	-	254
	IV. Наружные сети	3859	-	373
1	Прокладка кабеля	275	-	-
2	Теплотрасса	491	-	-
3	Дворовые сети канализации	1775	-	-
4	Дворовый водопровод	180	-	-
5	Наружные слаботочные устройства	915	-	-
6	Газовый ввод	223	-	-
	V. Прочие работы	2814	716	-
1	Снос строений	1085	-	-
2	Переселение жильцов	1729	716	-
	VI. Благоустройство	2043	3662	363
	Всего по специальным работам	56180	87060	80726
	Всего	174719	230978	264382

Таблица 16.11.

Примерные усредненные показатели стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов при капитальном ремонте жилых зданий

№ п.п	Конструктивные элементы и виды работ	Показатели затрат на эксплуатацию машин, руб. на 1 млн. руб. сметной стоимости		
		кирпичные дома		полноблочные дома
		с перепланировкой	без перепланировки	блочные 9–12-этажные
	I. Общестроительные работы	14450	7896	4357
1	Земляные работы	39	16	–
2	Фундаменты и стены подвалов	66	49	–
3	Стены	950	207	–
4	Перекрытия	3050	1285	–
5	Полы	1840	1148	1036
6	Перегородки	1100	293	–
7	Проемы	1185	633	242
8	Крыши и кровли	840	352	94

9	Входы, лестницы и лестничные клетки	602	337	270
10	Штукатурные и облицовочные работы	2976	1165	618
11	Малярные работы	376	1262	677
12	Стекольные и обойные работы	12	2	
13	Козырьки и балконы	–	–	–
14	Разные работы	1413	1144	1420
	II. Фасад	562	866	463
	III. Внутренние инженерно-технические сети и оборудование	7599	8926	3777
1	Центральное отопление	1018	2118	162
2	Вентиляция	396	66	–
3	Внутренний водопровод, горячее водоснабжение и канализация	830	1605	803
4	Газоснабжение	200	738	114
5	Электромонтажные работы	2157	3873	2246
6	Слаботочные устройства	908	197	–
7	Мусоропровод	123	79	–
8	Общестроительные работы по мусоропроводу	–	–	–
9	Лифты	250	249	–
10	Вертикальный транспорт	1717	–	452
	IV. Наружные сети	350	380	102
1	Прокладка кабеля	68	132	–
2	Теплотрасса	135	–	–
3	Дворовые сети канализации	147	–	–
4	Дворовый водопровод	–	–	–
5	Наружные слаботочные устройства	–	–	–
6	Газовый ввод	–	248	102
	V. Прочие работы	–	–	–
1	Снос строений	–	–	–
2	Переселение жильцов	–	–	–
	VI. Благоустройство	1330	1133	276
	Итого по специальным работам	9279	10439	4155
	Всего	24290	19201	8975

Нормы расхода материально-технических ресурсов на капитальный ремонт, эксплуатацию и текущий ремонт основных непроизводственных фондов

Нормы расхода материалов, механизмов и транспортных средств в соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 8 апреля 1987 г. № 427 (п. 9), разрабатывались: на капитальный ремонт жилых домов в расчете на 1 млн. руб. ремонтно-строительных работ, имея в виду уточнить утвержденные нормы за счет исключения затрат на проведение комплексного капитального ремонта (с отнесением таких работ к реконструкции), а также в связи с переходом с 1 января 1984 г. на новые сметные нормы и цены; на реконструкцию объектов коммунального и социально-культурного назначения в расчете на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ; на реконструкцию жилых домов в расчете на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ.

Нормы расхода на 1 тыс. м² приведенной общей площади при текущем ремонте жилых домов, утвержденные Госпланом СССР в 1983 г., действительны для расчетов до 1990 г. (основание – Письмо Госплана СССР от 4 июня 1987 г. № КМ-488/8-167).

В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 8 апреля 1987 г. № 427 Советом Министров РСФСР разработаны и введены в действие «Нормы расхода материально-технических ресурсов на

капитальный ремонт жилых домов, объектов социально-культурного и коммунального назначения на двенадцатую пятилетку на территории РСФСР» по номенклатуре Госплана СССР и Госснаба СССР и «Нормы потребности в строительных механизмах и транспортных средствах на капитальный ремонт и реконструкцию жилых домов, объектов социально-культурного и коммунального назначения на двенадцатую пятилетку на территории РСФСР (прил. 1 и 2), утвержденные постановлением Совета Министров РСФСР от 3 сентября 1987 г. № 364. Эти нормы приведены в табл. 16.12 и 16.13. Нормы состоят:

из норм расхода материально-технических ресурсов, необходимых для капитального ремонта (на 1 млн. руб. сметной стоимости ремонтно-строительных работ): а) жилых домов; б) объектов социально-культурного назначения; в) объектов коммунального назначения;

из норм потребности в строительных механизмах и транспортных средствах на 1 млн. руб.: а) ремонтно-строительных работ на капитальный ремонт жилых домов и объектов социально-культурного назначения; б) строительно-монтажных работ на реконструкцию жилых домов и объектов социально-культурного назначения; в) ремонтно-строительных и строительно-монтажных работ на капитальный ремонт и реконструкцию внутриквартальных дорог.

Все материалы, приведенные в табл. 16.12, разделены на две подгруппы в зависимости от номенклатуры продукции, распределяемой Госпланом СССР и Госснабом СССР.

Нормы потребности на 1 млн. руб. ремонтно-строительных работ на капитальный ремонт и строительно-монтажных работ на реконструкцию жилых домов и объектов социально-культурного назначения в строительных механизмах и транспортных средствах, приведенные в табл. 16.13, даны в штуках (числитель) и соответствующих измерителях (знаменатель) грузоподъемности, тяги, вместимости и т. п. механизмов и машин.

Данные нормы применяются только для расчета средних норм расхода материально-технических ресурсов, необходимых для ремонта и технического обслуживания объектов жилищно-коммунального и социально-культурного назначения.

Постановлением Госплана СССР от 20 мая 1987 г. № 70 «О нормах предельного расхода материалов на ремонт основных фондов» утверждены нормы предельного расхода материалов на ремонт основных фондов по министерствам и ведомствам СССР на 1987–1990 годы.

В табл. 16.14 приведены Нормы предельного расхода материалов на ремонт основных фондов по Мосгорисполкому. Они состоят:

из норм предельного расхода на 1 млн. р. стоимости основных фондов (исключая жилые дома);

из норм предельного расхода на 1 млн. р. ремонтно-строительных работ при капитальном ремонте жилых домов;

из норм предельного расхода на 1 тыс. м² приведенной общей площади при текущем ремонте жилых домов.

При разработке проектов планов распределения материально-технических ресурсов по данным нормам расчет потребности в материалах на ремонт основных фондов осуществляется с учетом величины фондов ремонта основных фондов, создаваемого в производственных объединениях, на предприятиях и в хозяйственных организациях в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 13 августа 1985 г. № 770, заданий по повышению эффективности использования и экономии материально-технических ресурсов, совершенствования структуры и обновления основных фондов, их технического перевооружения и модернизации, повышения качества и надежности техники и внедрения научно-технического прогресса в области ремонтного производства.

В соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 4 сентября 1978 г. и № 740 АКХ им. К. Д. Памфилова были разработаны и согласованы с Госснабом СССР (в части продукции, распределяемой Госснабом СССР) «Временные дифференцированные нормы расхода материально-технических ресурсов, необходимых для эксплуатации и ремонта жилищного фонда (приложения 1 и 2)», которые утверждены постановлением Госстроя СССР от 8 апреля 1980 г. № 47/69 (эти нормы см. в табл. 16.15 и 16.16). Они состоят:

из временных дифференцированных норм расхода материально-технических ресурсов, необходимых для капитального ремонта жилищного фонда (на 1 млн. руб. сметной стоимости ремонтно-строительных работ), которые разработаны для комплексного капитального ремонта каменных зданий с полной или частичной заменой перекрытий; деревянных и прочих зданий; для выборочного ремонта строительных конструкций каменных, крупнопанельных, деревянных и прочих зданий, инженерного оборудования, фасадов, крыш, наружных коммуникаций, объектов внешнего благоустройства, отопительных котельных и лифтового оборудования;

из временных дифференцированных норм расхода материально-технических ресурсов, необходимых для эксплуатации и текущего ремонта жилищного фонда (на 1 тыс. м² приведенной общей площади), которые установлены для трех групп (по материалам стен) жилых зданий – крупнопанельных, кирпичных и каменных, деревянных; материалы, приведенные в указанных нормах, подразделены на три группы в зависимости от номенклатуры продукции, распределяемой Госпланом СССР, Госснабом СССР и Минпищепромом СССР.

Настоящие нормы применяются только для расчета средних норм расхода материально-технических ресурсов, необходимых для эксплуатации и ремонта жилищного фонда.

Данные нормы применялись для расчетов потребности в материально-технических ресурсах для капитального ремонта, эксплуатации и текущего ремонта жилищного фонда в ценах, действовавших до 1 января 1984 г. Для сопоставимости их с нормами в ценах 1984 г., данные нормативы следует применять путем деления их на 1,15.

Приложение 1 к постановлению
Совета Министров РСФСР
от 3 сентября 1987 г. № 364

Таблица 16.12.

Нормы расхода материально-технических ресурсов на капитальный ремонт жилых домов, объектов социально-культурного и коммунального назначения на двенадцатую пятилетку на территории РСФСР

Материалы	Ед. изм.	Нормы расхода материально-технических ресурсов на 1 млн. руб. ремонтно-строительных работ на капитальный ремонт		
		жилых домов	объектов социально-культурного назначения	объектов коммунального назначения
Номенклатура Госплана СССР				
Прокат черных металлов	т	85,4	1 86,4	47,7
Прокат медный	»	—	0,301*	0,27
Прокат латунный	»	—	—	0,7
Прокат алюминиевый	»	—	—	0,3
Литье из вторичной бронзы	»	—	—	0,25
Литье из первичного алюминия	»	—	—	0,08
Литье из вторичного алюминия	»	—	—	0,125
Проволока обыкновенного качества	»	0,41	0,756	0,414
Электроды сварочные	»	0,62	0,5	1,3
Трубы нефтепроводные бесшовные	»	0,6	—	4,53**
Трубы нефтепроводные электросварные (диаметром 114–480 мм)	»	1,17	2,74	12,04**
Трубы сварные больших диаметров (свыше 480 мм)	»	—	—	9,13
Трубы сварные водогазопроводные	»	33,01	19	3,89
Трубы катаные (общего назначения)	»	0,989	1	4
Трубы тянутые (общего назначения)	»	—	—	3
Трубы тонкостенные электросварные углеродистые (диаметром до 114 мм)	тыс. м	0,752	1,17	0,35
Трубы чугунные напорные	т	2,7	1,7	4,5
Трубы чугунные канализационные и фасонные части к ним	»	11,09	4	0,8
Трубы и муфты асбестоцементные	км усл. труб	0,034	0,07	0,16
Трубы керамические канализационные	км усл. труб диаметра 200 мм	0,145	0,02	0,1
Цемент	т	334	325,6	77,6
Мягкие кровельные материалы	тыс. м ²	19,26	16,8	1,91
Листы асбестоцементные (шифер)	тыс. усл. плиток	55,1	57,2	4,17

Радиаторы и конвекторы отопительные	кВт	433,1***	162,3	2,1
Ванны	шт.	51,4****	1,4	0,27
Лесные материалы в пересчете на круглый лес	»	2402	2318	224,1
Нефтебитум	т	67,5	70	302,8
Кабель силовой типа (СРГ, ВРГ, НРГ) на напряжение до 1 кв	км	0,14	0,01*****	–
Номенклатура Госнаба СССР				
Гвозди проволочные	т	4,174	5,28	1,09
Арматура промышленная трубопроводная из цветных металлов	шт.	262,2	210,7	38,5
Арматура промышленная трубопроводная из серого и ковкого чугуна	»	723,5	238,3	57,8
Задвижки и затворы из серого чугуна	»	21,8	23,1	3,35
Провода установочные	км	9,56	7,36	7,27
Шнуры осветительные	»	2,86	2,27	7
Раковины и мойки	шт.	246	31,2	–
Умывальники	»	250	53	–
Унитазы	шт.	228	22,-3	–
Бачки смывные	»	240	20,1	–
Смесители	»	328	70	–
Краны водоразборные	»	218	70	–
Краны туалетные	»	30	24,3	–
Сифоны	»	320	41,1	–
Замочные и скобяные изделия	тыс. руб.	3,1	2,34	–
Тепло- и изоляционные материалы	м3	15.	41,4	–
Запасные части к санитарно-технической арматуре	тыс. руб.	0,169	0,14	–
Краски строительные	т	18,19	15,16	–
Мастика для герметизации стыков панелей	»	7,15	–	–
Резина листовая	кг	40	–	–
Арматура осветительная	шт.	1064	350,7	–
Плитка керамическая для полов	м2	120,9	155,9	15,4
Плитка керамическая глазурованная для внутренней облицовки стен	»	94,6	489,6	56,3
Стекло строительное	м2.	1642	1791,5	762
Колонки водогрейные	шт.	30	–	–

* Только для ремонта и реставрации памятников истории и архитектуры.

** Без учета замены аварийных трубопроводов теплоснабжения, водоснабжения и газоснабжения.

*** Для подрядной деятельности Минжилгражданстроя РСФСР–500 кВт.

**** Ежегодно уточняется Госпланом РСФСР в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 6 марта 1987 г. № 272 (прил. 6).

***** Применяется также при реконструкции объектов.

Приложение 2 к постановлению
Совета Министров РСФСР
от 3 сентября 1987 г. № 364

Таблица 16.13.

Нормы потребности в строительных механизмах и транспортных средствах на капитальный ремонт и реконструкцию жилых домов, объектов социально-культурного и коммунального назначения на двенадцатую пятилетку на территории РСФСР

Строительные машины и механизмы	Ед. изм.	Нормы потребности на 1 млн. руб.		
		ремонтно-строительных работ на капитальный ремонт жилых домов и объектов социально-культурного назначения	строительно-монтажных работ на реконструкцию жилых домов и объектов социально-культурного назначения	ремонтно-строительных и, строительно-монтажных работ на капитальный ремонт и реконструкцию внутриквартальных дорог
Экскаваторы одноковшовые	<u>шт.</u> м3 емкости ковша	<u>0,652</u> 0,278	<u>1,315</u> 0,56	<u>0,986</u> 0,42
Бульдозеры	<u>штук</u> т тяги	<u>0,69</u> 2,611	<u>1,59</u> 6,017	<u>2,45</u> 9,271
Скреперы	<u>штук</u> м3 вместимости	<u>0,004</u> 0,022	<u>0,027</u> 0,144	<u>0,035</u> 0,184
Автогрейдеры	штук	0,244	0,402	0,664
Краны башенные	<u>штук</u> т грузоподъемности	<u>0,238</u> 1,372	<u>0,843</u> 4,9	—
Краны на гусеничном ходу	то же	<u>0,092</u> 1,616	<u>0,138</u> 2,441	—
Краны на автомобильном ходу	»	<u>0,86</u> 6,11	<u>1,397</u> 9,84	—
Краны на пневмоколесном ходу	»	<u>0,113</u> 1,973	<u>0,188</u> 3,282	
Грузовые автомобили	Автотонн	12,5*	43,7*	41,6*

* Только для Минжилгражданстроя РСФСР.

Приложение 12 к постановлению
Госплана СССР от 20 мая 1987 г. № 70

Таблица 16.14.

Нормы предельного расхода материалов на ремонт основных фондов по Мостгорисполкому

Материалы	Ед. изм.	Норма предельного расхода на 1 млн. руб. стоимости основных фондов (исключая жилые дома)	Норма предельного расхода на 1 млн. руб. ремонтно-строительных работ при капитальном ремонте жилых домов	Норма предельного расхода на 1 тыс. м2 приведенной общей площади при текущем ремонте жилых домов
1	2	3	4	5
Прокат черных металлов	т	5,723	90,772	0,04067
Прокат медный	»	0,0085		
Прокат латунный	»	0,0176		
Прокат алюминиевый	»	0,0319		0,0003
Литье из вторичной бронзы	»	0,0282		
Гвозди проволочные	»	0,0745	3,065	0,00165
Проволока обыкновенного качества	»	0,1704	0,432	0,00003
Трубы катаные (общего назначения)	»	0,1276	1,446	
Трубы катаные нержавеющие	»	0,0019		
Трубы катаные для котлов высокого давления	»	0,0016		
Трубы тонкостенные бесшовные углеродистые	тыс.м	0,0019		
Трубы тянутые (общего назначения)	т	0,0151	0,7468	
Трубы нефтепроводные бесшовные	»	0,1068	0,883	
Трубы нефтепроводные электросварные (диаметром 114–480 мм)	»	0,1481	2,284	
трубы тонкостенные бесшовные нержавеющие	тыс. м	0,0014		
Трубы тонкостенные электросварные углеродистые (диаметром до 114 мм)	»	0,0394	1,354	0,001
Трубы водогазопроводные	т	0,1934	43,5	0,01033
Трубы сварные больших диаметров (свыше 480 мм)	т	0,2244		
Трубы чугунные (напорные)	»	0,0671	2,348	
Трубы чугунные канализационные и фасонные части к ним	»	0,0628	12,173	0,00233
Трубы и муфты асбестоцементные	км усл. труб	0,0095	0,024	
Трубы керамические канализационные	км усл. диаметра 200 мм	0,0017	0,0532	
Цемент	т	8,506	391,976	0,03902
Мягкие кровельные материалы	тыс. м2	0,1254	24,344	0,01757
Стекло строительное	м2	86,203	1110,57	4,21023
Листы асбестоцементные (шифер)	тыс. усл. плиток	0,1506	20,012	0,00988
Радиаторы и конвекторы отопительные	экм	0,7358	704,574	0,17901
Ванны	шт,	0,015	96,336	

Приложение 1 к постановлению
Госстроя СССР и Госплана СССР
от 8 апреля 1980 г. № 47/69

Таблица 16.15.

Временные дифференцированные нормы расхода материально-технических ресурсов, необходимых для эксплуатации и текущего ремонта жилищного фонда, на 1 тыс. м2 приведенной общей площади

Материально-технические ресурсы	Ед. изм.	Типы жилых зданий (по материалам стен)		
		крупнопанельные	кирпичные и каменные	деревянные и прочие
1	2	3	4	5
По номенклатуре продукции, распределяемой Госпланом СССР				
Прокат черных металлов	т	0,027	0,064	0,14
Гвозди проволочные	»	0,001	0,003	0,013
Проволока обыкновенного качества	»	0,00003	0,00004	0,00006
Электроды сварочные	»	0,0003	0,0002	0,0001
Трубы тонкостенные сварные углеродистые (до 114 мм)	тыс. м	0,001	0,001	–
Трубы водогазопроводные	т	0,02	0,02	0,02
Трубы чугунные канализационные	»	0,003	0,005	0,014
Цемент	»	0,032	0,055	0,051
Мягкие кровельные и изоляционные материалы	тыс. м2	0,02	0,012	0,011
Стекло строительное	м2	4,4	3,8	1,8
Листы асбестовые (шифер)	шт. усл. плиток	0,001	0,03	0,05
Радиаторы и конвекторы отопительные	экм	0,53	1	0,51
Линолеум	м2	1,54	1,14	1,12
Плитка керамическая для полов	»	0,13	0,13	–
Плитка керамическая глазурованная облицовочная	»	0,26	0,32	–
Лесные материалы* в пересчете на круглый лес – всего	»	0,68	1,31	7,1
В том числе:				
деловая древесина (строительный лес)	»	–	–	0,6
пиломатериалы	»	0,32	0,73	4,26
фанера клееная	»	0,001	0,001	0,002
плиты древесноволокнистые твердые	м2	4,4 0,04	2,1	1,5
плиты древесно-стружечные	м3		0,07	0,07
Нефтебитум	т	0,064	0,06	0,041
Арматура трубопроводная промышленная из цветных металлов	шт.	0,001	0,001	
Арматура трубопроводная промышленная из серого чугуна	шт.	0,08	0,02	0,01
Задвижки и затворы чугунные	»	0,003	0,004	0,002
Провод установочный	км	0,001	0,001	0,0003
Шнур осветительный	»	–	0,001	0,0003
По номенклатуре продукции, распределяемой Госснабом СССР				
Раковины и мойки эмалированные	шт.	0,32	0,36	0,45
Умывальники керамические	»	0,28	0,52	0,47

Унитазы	»	0,4	0,5	0,3
Бачки смывные	»	0,24	0,52	0,94
Арматура к смывным бачкам	комплект	0,7	0,9	0,9
Сифоны разные	шт.	0,005	0,005	0,002
Краны водоразборные	»	0,74	0,47	0,49
Краны туалетные	»	0,08	0,12	0,41
Краны-смесители	»	0,54	0,84	0,23
Колонки водогрейные	»	–	0,26	0,27
Паркет		2,9	2,5	2,8
Краски масляные тертые	т	0,01	0,023	0,004
Белила	»	0,017	0,018	0,001
Краски водоэмульсионные	»	0,002	0,004	–
Краски перхлорвиниловые силикатные и другие фасадные	»	0,00046	0,0006	–
Войлок минеральный	м3	0,01	0,024	0,029
Изделия минераловатные	»	0,024	0,016	0,042
Резина листовая прокладочная	<u>м2</u> кг	<u>0,01</u> 0,018	<u>0,05</u> 0,06	<u>0,01</u> 0,01
Мастики для герметизации стыков панелей	т	0,06	–	–
Изделия скобяные	тыс. руб.	0,003	0,006	0,009
Арматура осветительная	шт.	0,01	0,02	0,01
Лампы нормально-осветительные	»	2	2	2
По номенклатуре продукции, распределяемой Минпищепромом СССР				
Олифа	т	0,02	0,03	0,03

Примечание. Настоящие нормы применяются только для расчета средних норм расхода материально-технических ресурсов.

Приложение 2 к постановлению
Госстроя СССР и Госплана СССР
от 8 апреля 1980 г. № 47/69

Таблица 16.16.

**Временные дифференцированные нормы расхода материально-технических ресурсов, необходимых для капитального ремонтно-строительных работ
ремонта жилищного фонда, на 1 млн. руб. сметной стоимости**

Материально-технические ресурсы	Ед. изм.	Группы по типам зданий (по материалам стен) и видам капитального ремонта												Работы по автоматизации диспетчеризации котельных лифтового оборудования
		Комплексный капитальный ремонт				Выборочный капитальный ремонт								
		каменных зданий с полной заменой перекрытий	каменных зданий с частичной заменой перекрытий	деревянных и прочих зданий	строительных конструкций каменных зданий	строительных конструкций деревянных и прочих зданий	строительных конструкций крупнопанельных зданий	инженерного оборудования	фасадов	крыш	наружных коммуникаций	объектов внешнего благоустройства	отопительных	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
По номенклатуре продукции, распределяемой Госпланом СССР														
Прокат черных металлов	т	212,7	115	32,44	55,1	36	11,5	29,4	130	359	568	11,6	120,2	—
Гвозди проволочные	»	3	6,6	7,41	6,2	7,1	2,7	0,9	2,7	6,2	0,9	2,7	0,9	—
Проволока обыкновенного качества	»	0,2	0,15	0,1	0,5	0,1	—	0,9	1,2	0,5	0,1	0,1	0,4	—
Электроды сварочные	»	1,2	0,56	0,16	0,98	0,43	0,22	1,1	0,15	2,95	1,61	—	0,75	—
Трубы катаные	»	1	4	—	3	—	—	—	—	—	4	—	7	—
Трубы тянутые	»	—	1	—	1	—	—	10	—	—	4	—	8	—
Трубы нефтепроводные бесшовные	»	—	—	1,4	—	—	—	—	—	—	6	—	8	—
Трубы нефтепроводные электросварные диаметром 114—460 мм	»	—	1,8	—	—	—	0,9	—	—	—	27	—	13,5	—

Трубы тонкостенные электросварные углеродистые диаметром до 114 мм	тыс. м	0,84	2,25	–	1,2	0,5	0,7	1,2	–	–	1,9	–	1,4	15,8
Трубы водогазопроводные	т	39,4	35	18,2	44,9	33,6	18,4	317,8	–	–	8,7	–	23,2	–
Трубы чугунные напорные	»	2,8	4	5,58	5,4	–	–	3,84	–	–	6,14	–	–	–
Трубы чугунные канализационные	»	7,6	24	9,58	32,1	16	0,11	51	–	–	10,3	–	10	–
Трубы и муфты асбестоцементные	км. усл. труб	0,1	0,2	0,01	–	0,09	–	–	–	–	0,18	–	0,09	–
Трубы керамические канализационные диаметром 200 мм	км. усл. труб	0,2	0,39	0,18	0,06	0,06	–	0,23	–	–	1,14	–	0,11	–
Трубы железобетонные напорные	м3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12	–	–	–
Цемент	т	864,8	375,6	230	411	217,6	174	192,1	417	274	1084	427	711	
Мягкие кровельные и изоляционные материалы	тыс. м2	16,5	14	5,75	24,1	5,1	24,4	17,2	1,1	245	9,5	1,4	11,4	–
Стекло строительное	м2	2778	4356	3185	2425	2138	767	140	706	975	15	–	884	–
Листы асбестоцементные (шифер)	тыс. усл. пли-	10,67	89,4	91	51,8	48,3	–	–	0,6	480,7	–	17,8	–	–
Радиаторы конвекторы отопительные	и ток экм	1888	2239	546,8	2028	1940	547	9559		–	124	–	–	–
Котлы отопительные	»	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6311	–
Ванны	шт.	100	138	29	170	8	149	1487	–	–	–	–	–	–
Плитка керамическая для полов	м2	546	496	43	352	139	524	521	677	–	66	–	281	–
Плитка керамическая глазурованная облицовочная	»	251	233	–	32	–	183	25	–	–	–	–	278	–
Линолеум	»	172	794	106,8	4856	175,6	6201	37	–	–	–	–	36	

Лесные материалы ¹ в пересчете на круглый лес всего	м3	2955	3811,84	6460,7	2712,6	3874,8	1102,3	549,3	488	2432,3	213,5	2673,6	509,8	–
В том числе:	»	184,1	62	2007,3	47	302	42	–	4	722	11	480	84	–
деловая древесина (строительный лес) пиломатериалы	»	1724	2420	2960,2	1707	2290	683	352	286	1135	135	1458	281	–

¹ При расчете средней нормы расхода лесных материалов по Минлеепрому СССР вводится коэффициент 0,5.

Материально-технические ресурсы	Ед. изм.	Группы по типам зданий (по материалам стен) и видам капитального ремонта												Работы по автоматизации диспетчеризации котельных лифтового оборудования	
		Комплексный капитальный ремонт				Выборочный капитальный ремонт									
		каменных зданий с полной заменой перекрытий	каменных зданий с частичной заменой перекрытий	деревянных и прочих зданий	строительных конструкций каменных зданий	строительных конструкций деревянных и прочих зданий	строительных конструкций крупнопанельных зданий	инженерного оборудования	фасадов	крыш	наружных коммуникаций	объектов внешнего благоустройства	отопительных		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
фанера клееная	м3	0,03	0,48	2	0,57	0,38	–	–	–	–	–	–	–	–	–
плиты древесноволокнистые твердые	»	4137	4072	153,5	1361	3051	494	635	460	246	–	198	72	–	
Плиты древесностружечные	»	34	12	–	25	24,96	8,64	2,88	1,92	0,96	–	0,96	0,96	–	
Нефтебитум	т	75,4	46,7	71,8	29,1	41,4	46,6	34	3,7	285,4	143,5	253	25,3	–	
Арматура трубопроводная из цветных металлов	шт.	206	398	43	555	80	188	1091	–	–	144	–	252	–	
Арматура трубопроводная из серого чугуна	»	824	1262	168	2219	317	754	4364	–	–	535	–	1252	–	
Задвижки и затворы из серого чугуна	»	10	16	23	29	4	–	55	–	–	62	–	168	–	
Провод установочный	км	12,1	20,1	15,3	13,6	17,6	10,0	3,7	–	–	–	–	13	–	
Шнур осветительный		3,0	5,0	8,4	1,2	7,6	–	–	–	–	–	–	–	–	
Кабель силовой		0,1	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0,3	–	–	–	–	0,1	–	
По номенклатуре продукции, распределяемой Госснабом СССР															

Раковины и мойки эмалированные	шт.	170	260	91	432	95	168	2090	–	–	101	–	2	–
Умывальники керамические	»	147	180	92	496	14	256	2003	–	–	22	–	6	–
Унитазы	»	152	142	133	281	82	163	1858	–	–	–	–	13	–
Бачки смывные	»	152	142	133	241	81	163	1366	–	–	79	–	13	–
Арматура к смывным бачкам	компл.	152	142	133	241	77	163	1366	–	–	–	–	–	–
Сифоны разные	шт.	518	320	351	729	236	460	1836	–	–	143	–	20	–
Краны водоразборные	»	236	211	96	393	163	403	639	–	–	84	–	5	–
Краны туалетные	»	154	50	9	25	18	15	540	–	–	13	–	–	–
Краны смесители	»	268	158	101	189	40	172	2267	–	–	9	–	11	–
Колонки водогрейные	шт.	72	60	14	48	8	–	420	–	–	–	–	–	–
Паркет	м2	520	350	–	240	–	115	–	–	–	–	–	–	–
Краски масляные тертые	т	1,8	6,8	6,4	15,2	6,4	9	6,7	31	12,6	1,5	1,4	0,9	–
Белила	»	5,5	6,8	4,9	15	13,8	15	11,7	21	2,7	1,1	2,1	1,3	–
Краски водоэмульсионные	»	0,1	0,2	–	0,3	0,05	0,2	0,03	–	–	–	–	–	–
Краски перхлорвиниловые силикатные и другие фасадные	»	2,8	1,7	–	7,3	–	–	–	42,3	–	–	–	–	–
Войлок минеральный	м3	21	44	27	29	22	–	–	–	–	–	–	106	–
Изделия минераловатные	»	178	60	168	161	30	48	313	–	34	609	–	143	–
Резина листовая прокладочная	<u>м2</u> кг	<u>5</u> 5,5	<u>29</u> 31,2	<u>3</u> 3,3	<u>26</u> 28,3	<u>38</u> 41,4	<u>4</u> 4,4	<u>85</u> 93,8	–	–	<u>158</u> 173,8	–	<u>36</u> 39,4	–
Мастика для герметизации стыков панелей	т	–	–	–	–	–	4,5	–	–	–	–	–	–	–
Изделия скобяные	тыс. руб.	6,2	3,2	4,3	6,6	2,9	4,1	–	2,1	0,3	–	–	0,2	–
Арматура осветительная	шт.	852	367	541	219	629	1196	–	–	–	–	–	36	–
По номенклатуре продукции, распределяемой Минпищепромом СССР														

Олифа	т	2	2,8	2,8	5,2	3,9	5	3,8	7,5	1,9	0,5	0,7	0,4	–
-------	---	---	-----	-----	-----	-----	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---

Примечание. Настоящие нормы применяют только для расчета средних норм расхода материально-технических ресурсов.

Таблица 16.17.

Усредненные технические характеристики строительных материалов, изделий и конструкций

№ п.п.	Строительные материалы, изделия и конструкции	Ед. изм	Масса единицы измерения, кг, нетто	Характеристика материала
1	2	3	4	5
1	Алебастр (гипс строительный)	т	–	С.1
2	Антисептик водный	т	–	3 %-ный водный раствор фтористого натрия
3	Антисептик масляный	т	–	Масло креозотовое для пропитки древесины
4	Асбозурит	м3	700	Марка 700 применяется для тепловой изоляции при температуре изолируемых поверхностей до плюс 900°С
5	Балласт гравийный	»	1700	Природная галечно-гравийная смесь с содержанием зерен от 60 до 3 мм не менее 41 %; от 3 до 0,63 мм не менее 49 %
6	Балласт гравийно-песчаный	»	1800	Природная гравийно-песчаная смесь с содержанием зерен от 3 до 0,63 мм не менее 43 %; менее 0,63 мм не более 57 %
7	Балласт ракушечный	»	1350	Морские раковины целые и обломанные с содержанием частиц размером от 0,5 и более в количестве не менее 50 % общей массы
8	Балласт щебеночный	»	1500	Щебень чистый, полученный дроблением горных пород, размер зерен 25–70 мм
9	Бачки смывные для унитазов полуфарфоровые и фаянсовые с боковым пуском	шт.	11	Полуфарфоровые – 18 %; фарфоровые – 75 %; фаянсовые – 7 %. С. 1 – 60 %, с. II – 40 %, марка по проекту
10	То же, с верхним пуском	»	12	То же, марка по проекту
11	Белила, готовые к применению:			
	для окраски высококачественной:	т	–	Цинковые МА–II–Н
	улучшенной	»	–	Цинковые МА–II–Н
	простой	т	–	Литопонные МА-21 – 50 %
	металлических поверхностей	»	–	Цинковые МА–25–50 % МА–II
12	Бензин	»	–	Автомобильный, марки А-72 – 50 %, А-76 – 50 %
13	Битум нефтяной дорожный жидкий	»	–	Класс МГ и СГ
14	Битум нефтяной изоляционный	»	–	БНИ-IV, БНИ-1У-3, БНИ-V

15	Блоки стеклянные	шт.	3	Пустотелые, марка БК 194/98, бесцветные, размер 194 x 194 x 98 мм
16	Бруски толщиной 40–60 мм, сорт I–IV	м3	600	Хвойных пород, обрезные, длина 2–6,5 м, с. I и II влажностью не более 22+3 %, с. III влажностью не более 22+3 % –75 % и большей влажностью – 25%» с. IV – влажностью большей, чем 22+3 %
17	Бруски и брусья толщиной 70 мм и более, с. I–IV	»	600	То же
18	Брусья толщиной 130 мм и более, с. I и II	»	600	Хвойных пород, обрезные, длина 4–6,5 м, влажностью не более 22+3 %
19	Бумага упаковочная битумизированная	г	–	Марка БУ-Б
20	Ванны стальные эмалированные	компл,	43	Марка ВН-50А размер 1500 x 700 x 560 мм, с. I – 67% с. II -33%
21	Ванны чугунные эмалированные	»	99– 165	Марки по проекту, с. I – 67%, с. II – 33%
22	Вата минеральная	м3	100	Марка 100 применяется для тепловоздухоизоляции при температуре изолируемых поверхностей до 600°С
23	Вермикулит вспученный	м3	200	Марки 100 – 20 %, 150 – 20%, 200 – 20 %, 250 – 20 %, 300 – 20 % применяется для теплоизоляционной засыпки при температуре изолируемой поверхности от –260°С до 1100°С
24	Войлок строительный	г	–	Плотность 300 кг/м3, толщина 6 мм
25	Гвозди для асбестоцементной кровли	кг	–	Оцинкованные проволочные круглые длиной 100 мм
26	Гвозди кровельные	»	–	Проволочные круглые длиной 40 мм
27	Гвозди отделочные	»	–	Проволочные круглые 1,6 x 32 мм
28	Гвозди строительные	»	–	Круглые длиной 100 мм
29	Гвозди толевые	»	–	Круглые длиной 40 мм
30	Герметик	»	–	Марки V-ЗОИ
31	Горбыль	м3	600	Деловой, хвойных пород, длина 1–2 м
32	Доски необрезные, с, II–IV	»	600	Хвойных пород длиной 2– 6,5 м, с. II влажностью не более 22+3 %, с. III влажностью не более 22+3 %–75 % и большей влажностью – 25 %, с. IV –влажностью большей, чем 22+3%
33	Доски обрезные, с, I–IV	»	600	Хвойных пород, длина 2– 6,5 м, с. I и II влажностью не более 22+3%, с. III влажностью не более 22+3%–75% и большей влажностью – 25%, с. IV влажностью большей, чем 22+3 %
34	Доски паркетные, облицованные паркетными планками	м2	18	Из твердых пород (дуб, ясень, ильм, клен, бук, вяз, береза)
35	Доски для покрытия полов при толщине брусков в чистом виде, мм:			
	28	м3	600	Со шпунтом и гребнем, антисептированные, ширина в чистоте 68–138 мм
	36	»	600	То же
36	Дрель штукатурная	тыс. шт.	60	Ширина 19–22 мм, толщина 4 мм, длина 800–1000 мм
37	Дрова	м3	700	Раздельные длиной 1,5– 2 м; сосна, ольха, ель, кедр, пихта и мягколиственные породы – 60 %, береза – 40 %
38	Жерди	»	700	Бессортные длина 3–6,5 м, толщина 3–5 см
39	Замазка оконная	кг	–	На 70 %-ной олифе
40	Известь строительная	т	–	Воздушная негашеная, комовая, с. I
41	Кальций хлористый	»	–	Технический, жидкий, с, I
42	Камни бетонные бортовые	м3	2400	Из бетона М 400
43	Камень булыжный и колотый	»	1800	Для устройства дорожной одежды и оснований, для укрепления откосов и берегоукрепительных работ, размер 160–300 мм

44	Камень бутовый	»	1800	Размер кусков не менее 150 и не более 500 мм
45	Камни керамические лицевые профильные	тыс. шт.	5920	Марка 125, щелевые размером 250 x 120 x 140 мм
46	Камни силикатные	»	5500	Марка 125, щелевые размером 250 x 120 x 138 мм
47	Картон прокладочный пропитанный	т	–	Листовой, марки А толщиной 0,5–1,5 мм
	Непропитанный	»	–	Листовой, марки Б толщиной 0,3–2,5 мм
48	Картон строительный кровельный	»	–	Рулонный, марки А-350
49	Картон строительный - многослойный	т	–	Листовой толщиной 6,5 мм
50	Кирпич керамический рядовой	тыс. шт.	3750	Марка 100, размер 250 x 120 x 65 мм; при выпуске в республике, крае, области кирпича повышенных марок или с другой плотностью (более $\pm 5\%$) в количестве более 10 % всей продукции средневзвешенная марка кирпича и плотность устанавливается Госстроем союзной республики
51	Кирпич керамический лицевой	»	2750	Марка 125, пустотелый, размер 250 x 120 x 65 мм; при выпуске в республике, крае, области кирпича повышенных марок или с другой плотностью (более $\pm 5\%$) в количестве более 10 % всей продукции средневзвешенная марки кирпича и плотность устанавливаются Госстроем союзной республики
52	Кирпич кислотоупорный	»	3600	Размер 230 x 113 x 65 мм, класс А – 60 %, класс Б – 40%
53	Кирпич клинкерный	»	3275	Марка 400, размер 220 x 110 x 65 мм, с. I
54	Кирпич силикатный рядовой	»	3700	Марка 125, размер 250 x 120 x 65 мм; при выпуске в республике, крае, области кирпича повышенных марок или с другой плотностью (более $\pm 5\%$) в количестве более 10 % всей продукции средневзвешенная марка кирпича и плотность устанавливаются Госстроем союзной республики
55	Кирпич теплоизоляционный диатомитовый	м3	550	Марки Д-500 – 50 %, Д-600 – 50 %, применяется для тепловой изоляции сооружений, промышленного оборудования при температуре изолируемых поверхностей до 900°C
56	Кирпич теплоизоляционный пенодиатомитовый	»	375	Марки ПД-350 – 50 %, ПД-400 – 50 %, применяется для теплоизоляции промышленного оборудования при температуре изолируемых поверхностей до 900°C
57	Кислота серная	т	–	Улучшенная
58	Клей малярный	»	–	Мездровый, жидкий
59	Костыли для железных дорог широкой колеи	»	–	Сечением стержня 16 x 16 мм, из спокойной стали
60	Костыли к рельсам узкой колеи	»	–	Сечение стержня 12 x 12 мм, длиной 110 мм, из спокойной стали
61	Краски масляные и алкидные, готовые к применению:			
	для внутренних работ	»	–	Марка МА-25, бежевая – 50 %, желтая – 50 %
	для наружных работ	»	–	Марка МА-15, бежевая
62	Краски масляные алкидные земляные, готовые к применению:			
	сурик железный	»	–	Марка МА-П
	мумия	»	–	Марка МА-П
	охра	»	–	Марка МА-П
63	Краски казеиновые	»	–	Клеевые сухие
64	Крошка мраморная	»	–	Марки МС – 60 % и МП – 40 %
65	Купорос медный	»	–	Марка А, с. I
66	Купорос железный	»	–	Технический, с. I

67	Лесоматериалы круглые для строительства	м3	700	Хвойных пород (сосна, ель, пихта, кедр) длина 3– 6,5 м, диаметр 14–24 см, с. II – 30%, с. III – 70%
68	Лесоматериалы круглые для линий связи, автоблокировки и мачт радио пропитанные	»	800	Хвойных пород, диаметр 14–26 см
69	Лесоматериалы круглые для линий связи, автоблокировки, опор линий электропередачи	»	700	Хвойных пород, диаметр 14–26 см, с. II – 70%, с. III – 30%
70	Лесоматериалы круглые для свай, гидротехнических сооружений и элементов мостов	»	700	Хвойных пород, диаметр 22–34 см; с. II – 70%, с. III – 30 %
71	Линолеум алкидный	м2	6	Марка А, толщина 5 мм
72	Линолеум поливинилхлоридный на теплозвукоизолирующей синтетической подоснове	»	5	Толщина не менее 3,6 мм, в том числе верхнего слоя 1,2 мм
73	Линолеум поливинилхлоридный на тканевой подоснове	»	3,3	Марка Д, толщина 2 мм
74	Листы асбестоцементные волнистые обыкновенного профиля	лист	9	Кровельные, шестиволновые, размер 1200 x 686 x 5,5 мм
75	Листы асбестоцементные волнистые усиленного профиля	»	43,6	Кровельные, шестиволновые, размер 2800 x 1000 x 8 мм
76	Листы гипсовые обшивочные (сухая штукатурка)	м2	12	Толщиной 10 мм –50% и 12 мм –50 %, с. I
77	Мастика битумно-резиновая кровельная	т	–	Марка БРК
78	Мастика битумно-полимерная кровельная	»	–	Марка МБПК-Г-75
79	Мастика «Изол»	»	–	Марка МРБ-Х-Т, МРБ-Г-Т
80	Мастика полиизобутиленовая строительная	»	–	Марка УМС-50
81	Маты минераловатные теплоизоляционные на крахмальной связке с приклеенной обкладкой с одной стороны	м3	75	Марка 75, применяется для теплоизоляции сооружений, технологического оборудования и трубопроводов при температуре изолируемых поверхностей до 150 °С
82	Мойки стальные эмалированные	компл.	6,1-11,3	Марки по проекту, с. I – 70%, с. II – 30%
83	Мойки чугунные эмалированные	»	43–70	Марки по проекту с. I – 70 %, с. II – 30
84	Накладки для железных дорог широкой колеи стыковые	т	–	Двухголовые
85	Накладки для железных дорог узкой колеи	»	–	Угловые
86	Наличники деревянные шириной 74 мм	м	0,8	Обычные из хвойных пород, толщиной 13 мм
87	Наличники деревянные шириной 54 мм	»	0,6	То же
88	Наличники деревянные шириной 34 мм	»	0,4	Обычные из хвойных пород, толщиной 13 мм
89	Натр едкий технический	кг	–	Марка РДУ
90	Обои:			
	обыкновенного качества	100 м2	8	Негрунтованные с бумажным фоном
	улучшенные	»	8	Грунтовые фоновые
	высококачественные	100 м2	24	Печатные, декоративные, тисненые

91	Олифа:			
	для высококачественной окраски	т	–	Натуральная – 25 % и оксоль комбинированная – 75%
	для улучшенной окраски	»	–	Натуральная – 10 % и оксоль комбинированная – 90%
	для простой окраски	»	–	Оксоль комбинированная
	для окраски по металлу при наружных работах	»	–	Натуральная
	для окраски по металлу при внутренних работах	»	–	Натуральная – 25 % и оксоль комбинированная – 75 %
92	Пакля смоляная	кг	–	Пеньковая, пропитанная, с. II
93	Паркет мозаичный и штучный	м2	15	Из твердых пород (дуб, бук, ясень, ильм, клен, вяз, береза)
94	Паста антисептическая	т	–	Нефтегаз - 4
95	Паста меловая для малярных работ	кг	–	Бесцветная, водная
96	Писсуары настенные полуфарфоровые, фарфоровые и фаянсовые с писсуарным краном без сифона	компл.	5,7	Полуфарфоровые – 18 %, фарфоровые – 75 %, фаянсовые – 7 %, с. I – 60 %, с. II – 40 % Размер 365 x 360 x 290 мм
97	Писсуары настенные полуфарфоровые, фарфоровые и фаянсовые с цельноотлитым сифоном	»	6,8	То же, размер 435 x 360 x 290 мм
98	Писсуары напольные из шамотированных масс	шт.	70	Размер 1050 x 400 x 450 мм, с. I – 60%, с. II – 40%
99	Пластины	м3	700	Из бревен хвойных пород, длина 4–6,5 м с добавлением стоимости распиловки
100	Плитки керамические (глазурованные для внутренней облицовки):	м2	9	Размер 150 x 150 x 6 мм, с. I
	квадратные гладкие	»	9	Размер 150 x 150 x 6 мм, с. I
	карнизные прямые	м	0,8	Размер 150 x 50 x 6 мм, фасонные, с. I
	плинтусные прямые	»	1,4	Размер 150 x 80 x 10 мм, прямые, с. I
101	Плитки керамические для полов гладкие, неглазурованные с красителем квадратные	м2	22	Размер 100 x 100 x 10 мм с красителями
102	Плитки футеровочные графитовые	т	–	Марка АМТ-1
103	Плиты асбестовермикулитовые для теплоизоляционных конструкций	м3	325	Марки АВХ-300 – 50 %, АВХ-350 – 50 % применяются для тепловой изоляции промышленных холодильников и других конструкций, работающих в условиях низких температур
104	Плиты вулканитовые	»	335	Марки 300 – 30 %, 350 – 70 %, применяются для теплоизоляции поверхностей оборудования и трубопроводов с температурой изолируемых поверхностей до 600 °С
105	Плиты гипсовые для перегородок толщиной, мм:			
	80	м2	92	–
	100	м2	115	–
106	Плиты древесноволокнистые толщиной, мм:			
	мягкие, 12	»	12,8	Марка М-4
	мягкие, 25	»	26,7	Марка М-4
	полутвердые, 6	»	6,4	Марка ПТ-100
	твердые, 2,5	»	2,8	Марка Т-400
	сверхтвердые, 3,2	»	4,2	Марка СТ-500

107	Плиты теплоизоляционные известково-кремнеземистые	м3	212,5	Марка 200 – 50 %, 225 – 50 %, применяются для тепловой изоляции оборудования и трубопроводов с температурой изолируемых поверхностей от 50 до 600°С
108	Плиты теплоизоляционные из вспученного перлита на битумном связующем	»	350	Марка 350, применяются для теплоизоляции строительных конструкций, промышленного оборудования и трубопроводов при температуре изолируемых поверхностей от –60 до 50°С
109	Плиты теплоизоляционные мягкие минераловатные на битумном связующем	»	100	Марка 100, применяются для теплоизоляции строительных конструкций оборудования и трубопроводов при температуре изолированных поверхностей не свыше 60°С
110	Плиты теплоизоляционные полужесткие минераловатные на битумном связующем	»	150	Марка 150, применяются для теплоизоляции строительных конструкций промышленного оборудования и трубопроводов при температуре изолируемых поверхностей не выше 60°С
111	Плиты футеровочные из каменного литья	м2	78	Толщина 30 мм
112	Поддоны душевые стальные мелкие	компл.	23	С. I-70 %, с. II-30 %
113	Поддоны душевые чугунные эмалированные глубокие	компл.	69	Марка ПГ, размер 800 x 800 x 365 мм, с. I – 70 %, с. II – 30%
114	То же, мелкие	»	55	С. I – 70 %, с. II – 30 % марки по проекту
115	Подкладки путевые к рельсам типа Р24 и рельсам типа Р18	т	–	Клинчатые
116	Подкладки путевые к рельсам типа Р15 и рельсам типа Р11	»	–	Плоские
117	Полки туалетные фарфоровые, полуфарфоровые и фаянсовые	шт.	2,8	Размер 300 x 185 x 150 мм, полуфарфоровые – 18 %, фарфоровые – 75 %, фаянсовые 7%, с. I – 60%, с. II – 40 %
118	Поручни перил деревянные шириной, мм:			
	54	м	1,4	Из дерева хвойных пород, высота 27 мм, тип 1
	74	»	1,9	То же, тип 2
119	Припой оловянно-свинцовый	кг	–	Марка ПОС-30
120	Проволока алюминиевая электротехническая	»	–	Марка АМ, круглая, мягкая, диаметром 2,5–4,1 мм, применяется для вязки алюминиевых и сталеалюминевых проводов
121	Проволока стальная	»	–	Термически обработанная (отожженная), черная, диаметр 1,6 мм
122	Рельсы железнодорожные широкой колеи, тип Р65	м	64,72	Из стали М76
123	То же, типа Р50	»	51,67	Из стали М75
124	То же, типа Р43	»	44,65	Марка стали НБ-61
125	Сетка проволочная тканая	м2	5,0	Из проволоки диаметром 1,6 мм с квадратной ячейкой в свету 5 мм, применяется для штукатурных работ
126	Сетка стальная плетеная одинарная	»	2,3	Из проволоки диаметром 1,4 мм с квадратной ячейкой в свету 12 мм
127	Сталь волнистая	»	–	Листовая, углеродистая, обыкновенного качества, толщиной 1,1–1,4 мм
128	Сталь кровельная тонколистовая в листах мерных размеров	»	4	Листовая, толщиной 4 мм, марка СТК-1
129	Сталь листовая с рифленой поверхностью	»	–	Углеродистая, обыкновенного качества, ромбическое рифление 6. Толщина по проекту
130	Сталь оцинкованная в листах мерных размеров	м2	4,5	Тонколистовая толщиной 0,5 мм, с. I
131	Стекло витринное полированное крупногабаритное толщиной 6,5 мм	»	16,5	С. I, листы площадью до 8 и свыше 8 м2, до 2 м2 (группа «ключ–1, от 2 до 4 м2 (группа ключ 2), от 4 до 8 м2 (группа ключ III), свыше 8 м2 (группа ключ – IV); площадь листов принимается по проекту

132	То же, толщиной 8 мм	»	20	С. I, листы площадью свыше 8 м2 (группа ключ – V)
133	Стекло витринное неполированное толщиной 6,5 мм	»	16,5	С. I, листы площадью до 5,5 м2 (группа ключ I), от 5,5 до 7,8 м2 (группа ключ II) и свыше 7,8 м2 (группа ключ III); площадь листов принимается по проекту
134	Стекло листовое полированное	м2		С. I, толщина от 5 до 7 мм (по проекту): при площади листа до 1 м2 по цене группы ключа-I; при площади листа от 1 до 2,5 м2 – по цене группы ключа-II; при площади листа от 1,5 до 2,08 м2 по цене группы ключа-III
135	Стекло оконное толщиной, мм:			
	2	»	5	Стекло в заводском ассортименте: с. I – 80 %, с. II – 20%:
	3	»	7,5	
	4	»	10	при остеклении оконных переплетов жилых, общественных и промышленных зданий, толщина 3 мм, площадь листа 0,4–1 м2; при остеклении оконных переплетов временных зданий и сооружений и деревянных жилых домов, толщина 2 мм, площадь листа до 0,4 м2 (группа ключ-1); при остеклении дверей толщина 3, 4 и 6 мм (по проекту), площадь листа 0,4–1 м2
	6	»	15	
136	Ткань мешочная льняная	м	0,4	Ширина 670 мм
137	Умывальники полуфарфоровые, фарфоровые и фаянсовые	шт.	10–28	Марки по проекту
138	Унитазы из шамотированных масс	компл.	65	Размером 800 х 500 х 365, с. I – 60%, с. II – 40%
139	Унитазы полуфарфоровые, фарфоровые и фаянсовые	»	14-19,2	Марки по проекту
140	Фанера	м3	700	Клееная, с. В/ВВ, толщина по проекту
141	Фольгоизол	м2	1,8	Применяется для устройства защитного гидроизоляционного слоя и теплоизоляции трубопроводов
142	Шашка (брусчатка)	»	225	Гранитная, дорожная, нормальная, тип А, толщина 100 мм
143	Шашка торцовая	м3	600	Деревянная, для покрытия мостов и полов
144	Шпатлевка клеевая	т	–	Марка ХВ-0015, серая
145	Шпатлевка эпоксидная (клеевая)	»	–	Марка ЭП-0010
146	Шайбы путевые	»	–	Плоские, пружинные для болтов
147	Шурупы путевые	»	–	Диаметром 24 мм, длиной 170 мм
148	Щебень андезитовый	»	1700	Кислотоупорный, рядовой и фракционированный
149	Эмульсия битумная	»	–	Для гидроизоляционных работ
150	Эмульсия поливинилацетатная	»	–	Для антикоррозионных и защитных покрытий

Примечание. Усредненные технические характеристики строительных материалов предназначены для определения сметных цен на материалы, порядок разработки которых изложен в СНиП IV-4-84.