

Чтобы правильно рассчитать объем работ, опишите их с учетом мест в соответствии с описаниями их в ЕРЕР. Введомости подсчетов каждой отдельной учитываемой работы или конструктивный элемент должны оформляться самостоятельными параграфами. Нельзя допускать совмещения в одном параграфе нескольких видов работ или конструктивных элементов. Параграф ведомости подсчетов объемов работ должен содержать ссылку на чертеж или ГОСТ конструктива и формулы подсчета. Все записи объемов работ ведут от левого верхнего края чертежа прямо по часовой стрелке, что облегчает проверку этих записей и дальнейшее их использование.

К некоторым параграфам ведомости подсчетов объемов работ целесообразно составлять ведомостные таблицы.

#### Подсчет объемов земляных работ по траншеям под здание

Архивный номер чертежей	Ряды	Участок между осями	Номер сечения по чертежу	Размеры участка, м			Откос	Объем грунта, м <sup>3</sup>	Примечание
				длина	ширина по дну траншеи	глубина			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

#### Подсчет объемов работ по устройству ленточных фундаментов

Архивный номер чертежей	Ряды	Участок между осями	Номер сечения по чертежу	Размеры участка, м			Объем, м <sup>3</sup>	Примечание
				ширина	глубина	длина		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

#### Подсчет объемов работ по устройству оковых проемов

Марка или ГОСТ	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество, шт.	Общая площадь, м <sup>2</sup>			Примечание
					до двух	более двух		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

#### Подсчет объемов работ по устройству ленточных проемов

Марка или ГОСТ	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество, шт.		Общая площадь, м <sup>2</sup>	Примечание
				в лицевых проемах	в стенах		
1	2	3	4	5	6	7	8

#### Подсчет объемов работ кирпичных стен

Архивный номер чертежей	Ряды	Участок между осями	Размеры, м			Площадь, м <sup>2</sup>			Объем, м <sup>3</sup>	Примечание
			длина	ширина	высота	стен (брутто)	просеков	стен (нетто)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

\* При заполнении этой таблицы необходимо вычитать стены наружные и внутренние поперек до 5 м и более 5 м.

При составлении таблицы следует руководствоваться следующими размерами, приведенными в формулах подсчета, должны строго соответствовать размерам на чертежах; записи размеров необходимо вести в таком порядке: размеры в плане, высота, количество.

Полученные результаты подсчетов объемов работ округляют до целых чисел, за исключением металлоконструкций и арматуры (с точностью до 0,1 м) и записывают в итоговую ведомость подсчетов по ранее приведенным делениям на разделы. Ведомость оформляют, подписывают и передают на составление сметы, после чего ставят на хранение в архив.

#### ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

Работы «Земляные работы» включают планировку, изъятие под застройку, срезку растительного слоя грунта, разработку котлованов и траншей, послойную или срезку грунта под поля, обустройство засыпки грунта; перемещение земляных масс, водопонижение, крепление стенок котлованов, траншей и другие виды работ.

Перед началом подсчета объемов земляных работ определяют средние черновые и красные отметки земли. Черными отметками считаются существующие отметки дневной поверхности, красными — планировочные отметки земли. Для упрощения и быстрого подсчетов обычно подсчитывают средние черновые или красные отметки, которые

определяются как среднее арифметическое всех черных или красных отметок.

Если фронтальная линия работ не имеет средней красной, то по-счет объемам всех земляных работ по данному или сооружению необ-ходимо засечь от средней черной отметки. Если же средняя черная отметка выше средней красной, то необходимо сначала пометить вертикальную линию нулевой отметки, а затем подсчитать объем вы-данных работ по данному или сооружению от средней красной отметки.

Перед началом производства работ на площадке осушительная линия должна быть по левому вышележащему откосам и срезу растительного слоя грунта для дальнейшего благоустройства площадки.

Планировку площадки выстроить по данным вышележащих откосам определять по наружным границам стен с добавлением по 3 м с каждой стороны. Объем среза растительного слоя грунта принимать равным произведению площади по наружным границам стен с добавлением по 1,5 м в каждую сторону на толщину среднего слоя грунта, который принимается по данным геологии.

В объем разработки грунта в котлованах и траншеях объем среза-емого грунта, если он имеется на площадке, не входит.

Способы разработки грунта в котлованах и траншеях, его пере-качки и складирования должны предусматриваться проектом органи-зации строительства.

Согласно СНиП IV-10 грунт делится на группы в зависимости от трудности разработки их при механизированных и ручных спосо-бах работ, а также в работах, производимых в районах вечной мер-злоты.

Если по трудности котлованов и траншей залегает пласты грунтов разных групп, объем работ определяется и рассчитывается для каждой группы грунтов отдельно.

При подсчете объема разработки мокрых грунтов \* необходимо учи-тывать и грунт, расположенные выше уровня грунтовых вод на веши-чину, указанную ниже.

Размер слоя мокрого грунта, в котлованах и траншеях следует принимать с учетом стороны, указанной стеклящую воду в местах с подвижными откосами.

Если выемки или траншеи прилегают к водостокам или подвалам, то по подвешенным из застоя воды следует оставлять грунтую поверхность необходимой ширины (по условиям производства работ) для обеспе-чения минимальной фильтрации воды. Для удаления воды, стекающей по выемке или выемке к дренажу, следует предусматривать открытый дренаж. Объем работ по открытому дренажу в котлованах или подвалах до 50 м<sup>2</sup> и траншеях шириной по дну до 2 м определяется по объему мокрого грунта.

\* К сухим относятся группы естественной влажности, к жирным — группы лежащие ниже уровня грунтовых вод и находящиеся под их воздействием.

Пески и легкие супеси . . . . . 0,3  
Пески пылеватые и тяжелые супеси . . . . . 0,5  
Суглинки, глины и лесовые грунты . . . . . 1,0

Разработку мокрого грунта в котлованах и траншеях следует начинать с низовой стороны, удаляя стеклящую воду в местах с подвижными откосами.

Если выемки или траншеи прилегают к водостокам или подвалам, то по подвешенным из застоя воды следует оставлять грунтую поверхность необходимой ширины (по условиям производства работ) для обеспе-чения минимальной фильтрации воды. Для удаления воды, стекающей по выемке или выемке к дренажу, следует предусматривать открытый дренаж. Объем работ по открытому дренажу в котлованах или подвалах до 50 м<sup>2</sup> и траншеях шириной по дну до 2 м определяется по объему мокрого грунта.

\* К сухим относятся группы естественной влажности, к жирным — группы лежащие ниже уровня грунтовых вод и находящиеся под их воздействием.

Для котлованов, выемок, площадок и траншей большей ширины объема работ по подготовке определяются по данным проекта органи-зации строительства.

В подсчете объема работ указывается количество смет работ на-сосов, тип и число их. Продолжительность работ насоса принимается в машино-часах с учетом времени, необходимого для выноса насоса на место работ по назначению подземной части здания или сооружения, выноса насоса по подземной части здания или сооружения.

В случае устройства водопроводных сетей и канализационных сетей в проекте организации строительства должны быть указаны марка и количество гидротранспортиров, диаметр, длина и материал подво-димо и обрешечено количество, количество (марка несущих конструкций, количество машинно-соедин их работы, а для подсчета эксплуатации — время работы гидротранспортиров на одном месте.

В сметных расчетах гидротранспортиров на одном месте, вынос части грунта можно учитывать или водопонижения (необходимо устройство дренажа). Тип и вид дренажной системы определяется проектом организации строительства. Крепление траншей и котлованов при обратной засыпке следует разбивать, за исключением тех случаев, когда это является технически невозможным или может повлечь дефор-мицию существующих зданий и сооружений.

Виды шпоров для крепления траншей с вертикальными стенками (СНиП III-A.11-70)

Грунты связные естественной влажности при глубине траншей и котлованов до 3 м с прозорами То же, 3-5 м . . . . . Сплошные

Грунты рыхлые с повышенной пластичностью и сыпучие (кроме песчаных) независимо от глубины . . . . . Сплошные

Грунты всех видов при сильном трюхе грунтовых вод и возможном выносе части грунта, если невозможно прислонить гидро-фильеры, независимо от глубины . . . . . Шпунтовые ограждения

Разработка котлованов и траншей с вертикальными стенками без крепления в грунтах естественной влажности при отсутствии грунтовых вод и наличии возможности подземных коммуникаций и сооружений может осуществляться до глубины, указанной ниже.

Грунт разработки котлованов и траншей с вертикальными стенками без крепления

Песчаные, пылеватые и гравелистые . . . . . Не более 1,0 м  
Суглинки . . . . . То же, 1,25 м  
Супеси и глины . . . . . » » 1,5 м  
Особо плотные скальные грунты . . . . . » » 2,0 м

При большой глубине разработки котлованов и траншей необходимо предусматривать крепление для откосов.

Глубину котлованов для зданий и сооружений с подвальными по-мещениями и техническими подпольями необходимо принимать по проектной отметке от подошвы действующего слоя под пол до черной отметки земли.

При большой глубине разработки котлованов и траншей необходимо предусматривать крепление для откосов.

Глубину котлованов для зданий и сооружений с подвальными по-мещениями и техническими подпольями необходимо принимать по проектной отметке от подошвы действующего слоя под пол до черной отметки земли.

**Наибольшая допустимая глубина откоса траншей и котлованов в грунтах естественной влажности СНиП III-B, 1-71**

Грунты	Описание наклона откоса к его вершине при бурении скважин, %		
	1,5	3	6
Насыпные	1:0,67	1:1	1:1,25
Песчаные и гравелистые влажные (непесчаные)	1:0,50	1:1	1:1
Глинистые:			
суглинок	1:0,25	1:0,67	1:0,85
глина	1:0	1:0,50	1:0,75
длессовый сухой	1:0	1:0,25	1:0,50
Моренные:			
несыпучие и супесчаные	1:0,25	1:0,57	1:0,75
суглинистые	1:0,20	1:0,50	1:0,65

Примечания: 1. Насыпными считаются грунты, пролежавшие в откосах менее 6 мес. и не подвергшиеся естественному укреплению. 2. При естественном разном уровне грунтов глубину откосов для всех случаев следует принимать по более слабому типу грунта.

Крупную откосов траншей или котлованов глубиной более 5 м в ряде случаев, в траншеях глубиной менее 5 м при неблагоприятных гидрогеологических условиях и грунтах, не предусмотренных таблицей, устанавливается по расчёту.

Разработка траншей и котлованов с откосами, крепящимися, откосовка грунта, скважинование, перекладки, укрепление и т. д. выполняются проектом организации строительства в зависимости от состояния грунта, глубины котлована или траншеи и других местных условий.

Отделка работ по креплению стенок котлованов и траншей необходимо закрепить и заложить в ведомость расчёта объёмов работ при креплении досками — по площади стенок котлованов или траншей, шпелевый щитовый — по объёму разрабатываемого грунта, шпунтом — по площади шпунтового ограждения и т. д. При креплении траншей инвентарными щитами необходимо в ведомости заложить объёмы работ указать ширину траншеи (по 1,5 м; до 2,0 м), а при креплении досками — глубину (по 3 м, более 3 м) и ширину траншеи (по 2 м, более 2 м).

Отделкой для котлована при пилении должна являться низ потолка под полом подвала, в траншеях под фундаментами — низ подошвы фундамента, в траншеях под трубопроводами — откосы низа заложения трубопровода.

При устройстве подпорок под фундамента или основания под трубопровода соответствующим укреплением и глубиной выемки.

Если траншеи размещаются в пределах котлована, глубина ее определяется от отметки низа котлована, а не от средней черной или красной отметки.

\* Под траншей траншеи или котлованы принимаются различно между собой: под первой или второй отметкой и откосной для первой.

Если в пределах одного котлована или траншеи фундаменты имеют разные отметки, глубина их определяется по уровню фундамента.

Если срезы растительного грунта подсчитана отдельно, глубина котлованов или траншей увеличивается на толщину среза.

Ширину котлованов и траншей для контрфорсов и отдельно стоящих фундаментов следует определять с учетом ширины конструктивных требований, опалубки и крепления с добавлением 0,2 м.

При необходимости сдвига людей в траншею или котлован наименьшая ширина между боковой ленточностью конструкции и креплением должна составлять не менее 0,7 м.

Пример. Толщина сечения 120 × 90 см устанавливается двумя слоями рубероида с прижимной кирпичной стенкой. Разработку грунта необходимо производить с креплением.

Ширина траншеи в этом случае равна

$$b = 1,20 + 0,12 \times 2 + 0,12 \times 2 + 0,7 \times 2 + 0,01 \times 2 + 0,2 \times 2 = 3,5 \text{ м.}$$

$$\text{где } 1,2 + 0,12 \times 2 \text{ — ширина конструкции лотка по наружным габаритам, } 0,12 \times 2 \text{ — толщина кирпичной прижимной стенки с двух сторон;}$$

$$0,7 \times 2 \text{ — расстояние, необходимое для производства работ по изоляции боковой стенок теплоизоляции;}$$

$$0,01 \times 2 \text{ — толщина изоляции;}$$

$$0,2 \times 2 \text{ — добавка на устройство крепления.}$$

Для котлованов с откосами расстояние между подошвой откоса и сооружением сокращается до 0,3 м (много 0,7 м с креплением). Размеры котлованов под массивные фундаменты отдельных сооружений (мостов, траншей, бетонных плотин и т. п.) и смежного оборудования (проектных стенок, кувалочно-прессового оборудования и т. п.) должны указываться в проекте.

**Наименьшая ширина траншей с вертикальными стенками по дну для укладки трубопроводов (СНиП III-B, 1-71)**

Способ укладки трубопроводов	Ширина траншей по дну, м без учета креплений		
	для стальных и чугунных труб	для стальных, чугунных, железобетонных и бетонных труб	для бетонных, железобетонных и фаянсовых и керамических труб
до 0,7 м	0,7 + 0,3	—	—
более 0,7 м	по не менее 0,7	—	—
	1,5/1	—	—

Способ укладки тросового двигателя	Ширина трюмной по ширине без учета крепления	
	Без тросов	С тросами
Одинарный тросовый двигатель:	до 0,5 м	до 0,5 м
	от 0,5 до 1,6 м	от 0,5 до 1,6 м
Двухтросовый тросовый двигатель:	до 1,6 м	до 1,6 м
	от 1,6 до 3,6 м	от 1,6 до 3,6 м

2. Ширина траншеи по дну и глубина естественной впадины под рыльцем траншеи с окосом должны быть не менее  $\lambda = 0,5$  м при длине откоса больше  $L \geq 10$  м; при меньшей длине —  $\lambda = 0,3$  м независимо от длины траншеи.

[illegible]

Ширина траншеи при устройстве нехлестовых оснований под трубопроводом, колодезью, когда основание представляет ширину траншеи, а также при устройстве оснований под проходные и неподвижные каналы и пр., устанавливается по ширине основания с увеличением до 0,2 м. Увеличение ширины траншеи по дну против указанной допускается только в целях обеспечения необходимых условий монтажа, заделки швов, гидроизоляции канализов и т. п.

**Широта** траншеи по дну, д. при боковой траншее  
трассировщиков (СНП 17-30-74)

При установке трубопровода отдалены от трассы диаметры до 0,5 м	0,65
То же, более 0,5 м	0,95

Здесь  $M$  и  $M'$  — наружные диаметры,  $n$ , подающего и обратного трубопроводов, включен параллельно. При количестве укладываемых труб  $n$  больше двух ширина канала принимается с добавлением суммарной ширины дополнительных труб  $n$  на каждую дополнительную трубу.

Изменения ширины трапеций по ходу разрабатываемой грядки землеройными машинами должны соответствовать ширине режущей кромки

разночного сортажа машины с жидкостными и твердыми и сульфидными грунто-  
таж 0,15 ж, и глинистых — 0,10 ж.

**Минимальная ширина трамблер в зависимости от ширины решетки  
кромки ковца**

[illegible]

Для монтажа и замены стеновых соединений труб устраиваются прилики, размеры которых указаны ниже.

**Размеры упаковки (CHH II-B. 1-71)**

Группа	Тип стержневого соединения	Напряжения для стержней, кг/см <sup>2</sup>	Распределение		Коэффициент
			Амплитуда	Средняя	
Сварные	Сварные	Для всех конструкций	1	$\bar{A}_0 + 1,2$	0,7
Чугунные	Распространенные	до 326	0,55	$\bar{A}_0 + 0,5$	0,3
Асбестоцементные	Металлические	до 326	1	$\bar{A}_0 + 0,7$	0,2
Бетонные	Распространенные	до 326	0,7	$\bar{A}_0 + 0,5$	0,4
Бетонные и железобетонные	Металлические	до 640	0,9	$\bar{A}_0 + 0,7$	0,3
		до 640	1	$\bar{A}_0 + 0,5$	0,3
		до 640	1	$\bar{A}_0 + 1,0$	0,4

# Продолжение

Грунты	Тип стенового соединения	Нагрузка на метр траншеи, кН/м	Размер приямка, м	
			длина	ширина
Пластмассовые	Все виды стеновых соединений	Длина всех конструкций	0,6	$\bar{D}_0 + 0,3$
Керамические	Раструбные		0,5	$\bar{D}_0 + 0,6$
				0,3

Примечание.  $\bar{D}_0$  — наружный диаметр раструба, муфты и бокового кольца.

В объем земляных работ по разработке траншеи входит также и объем приямков.

Объем грунта, прод., на строительство приямков (СНиП IV г. 2 т. 10—16)

Грунты	Глубина траншеи, м	Объем приямков, прод., от объема траншеи
Чугунные, асбестоцементные, керамические, железобетонные и железобетонные	До 3 Более 3	2,0 1,0
Стальные при укладке цистерн (цистерны)	До 3 Более 3	1,0 0,5
Стальные при укладке отстойными трубами	До 3 Более 3	3,0 2,0

Для уличных колодезиев при глубине траншеи до 2 м объем приямков следует принимать в размере 4% от объема траншеи.

При пересечении траншеи с действующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не более 2 м от боковой стенки и не более 1 м над верхом трубы, кабеля и др. Оставшийся грунт разрабатывают вручную с применением мер, исключающих повреждение коммуникаций.

Определить основные параметры колодезя или траншеи (глубину и ширину, длину траншеи), можно, зная объем разрабатываемого грунта в котлованах или траншеях:

Для котлованов:  $V = 100 \text{ м}^3$ , глубины более 4 м

$$V = h \cdot b \cdot \frac{a + b}{2} \cdot l + \frac{1}{3} \cdot a^2 \cdot b \cdot l$$

где  $h$  — высота котлована без учета откосов;

$b$  ( $a + b$ ) — ширина котлована над откосами без учета уклона;

$\frac{1}{3} \cdot a^2 \cdot b$  — объем котлована над откосами в углах.

Для котлованов с площадью основания в виде нескольких прямоугольников с одинаковыми размерами горизонтальных проекций откосов

$$V = h \left( f \cdot p + \frac{C}{2} + \frac{4}{3} C^2 \right),$$

где  $h$  — глубина котлована;

$f$  — площадь нижней основания котлована;

$p$  — периметр нижнего основания;

$C$  — нормативная проекция откоса.

Для котлованов площадью до  $100 \text{ м}^2$  и глубиной до 4 м объем разрабатываемого грунта равен произведению среднего сечения котлована на глубину.

При разработке грунта в траншеях и котлованах с вертикальными стенками объем разрабатываемого грунта равен произведению площади основания на глубину. Длину траншеи при этом следует определять по оси здания. Для внутренних траншей линию призматом только между внутренними гранями траншеи наружных стен.

Объем котловора грунта при механизированной разработке грунта в котлованах и траншеях определяется в соответствии с техническими условиями и проектом организации строительства. Для котлованов объемом до  $5000 \text{ м}^3$  котловора призматом в размере 7% от общего объема работ; при этом 75% объема среза следует производить безотходным способом, а 25% — вручную.

Для траншей объем ручного доборного составляет 3% от общего объема грунта. Общий объем грунта, разрабатываемого в котлованах и траншеях механизированным способом, увеличивается на объем добора.

Для окончательного определения способом разработки грунта и его транспортировки устанавливается базисе земляных масс, т. е. определяется общий недостаток или избыток грунта. При этом учитывается грунт, вытесненный зданиями и сооружениями, подземными сетями, образовавшийся при вертикальной планировке и дорожных работах. Если объем вытесненного грунта больше объема грунта, требуемого для обратной засыпки, то излишний грунт необходимо вывезти за пределы площадки. Разработка излишнего грунта производится экскаватором с погрузкой на автосамосвалы и последующей транспортировкой. При недостатке грунта весь грунт в пределах строительной разработки падает в отвал, а недостающий грунт разрабатывают в карьере экскаватором с погрузкой на автосамосвалы и транспортировкой его на строительную.

В стесненных условиях может возникнуть необходимость вывоза всего разрабатываемого грунта за пределы строительной площадки. В этом случае весь грунт от здания или сооружения разрабатывают экскаватором, грунт на автосамосвалы и вывозят. Грунт, необходимый для обратной засыпки, разрабатывают в карьере экскаватором, грунт на автосамосвалы и подают на строительную для обратной засыпки.

Объем вытесненного грунта принимается: при возведении сооружений без подвеса равным общему фундаментов и стен, шахтоотделочных ниже средней черной или красной отметки земли;

при возведении зданий с подвалами или заглубленными в землю сооружениями (резервуары, бассейны, хранилища) равным общему подвала или заглубленного сооружения, причем их площадь увеличивается

между наружными границами стес подвала или сооружения, а высота — от подошвы заложения до средней черной или красной отметки земли при прокладке трубопроводов равным объему труб, колодезь, основанный под трубопроводом и специальными поставками заводом прикладок и т. п.

Линейный трунн отсыпает на расстоянии, равное расстоянию между центрами тяжести выемки и насыпи (отметка) или указанное в спецификации. Излишний и непроизводительный для использования трунн от котлована и траншеи следует сразу направлять на свалку, не допуская устройства преземных отвалов.

Временные отвалы грунта, вывезенного из котлована и предназначенного для подсыпки и обратной засыпки, не должны создавать затруднения для выполнения строительно-монтажных работ и должны размещаться с одной стороны выемки.

Объем работ по вертикальной планировке следует исчислять от планировочной (красной отметки) до черной отметки земли или наоборот. Объем грунта, указанного в насыпь, исчисляется в естественном теле по проектной профилям. Если плотность грунта при уплотнении в насыпи превышает плотность в естественном состоянии, объем насыпей по профилям следует умножать на коэффициент уплотнения.

Если насыпь отсыпается из дреннрующего грунта, объем этого грунта принимается с  $K = 1,12$  на уплотнение.

Земляные работы по возведению полотна железных и автомобильных дорог, а также связанных с их устройством сооружений выражаются в профильных объемах.

Профильный объем является суммой объемов всех насыпей и выемок, подсчитанных по проектам профилей естественного полотна и дополнительных земляных сооружений, за вычетом вывезенного количества грунта, подпорных стенок и т. д. из земляного полотна грунта. Разность между полным профильным объемом и частью объема грунта выемок, используемой для отсыпки насыпей, за вычетом слоя грунта, срезаемого с откосов выемок при планировке откосов, является рабочим объемом.

Профильный и рабочий объемы следует высчитать отдельно по полному естественному, по планировочному полотну, а также по дополнительным сооружениям.

В профильный объем главного пути необходимо включать: выемки с кривизной, насыпи с учетом заполнения срезов их основаниями, уширения устьев и частей насыпей ниже поверхности борта, а также сооружения у искусственных сооружений. В профильный объем стальных путей входит насыпь и выемки, сооружаемые под стальные пути.

В объем дополнительных работ по сооружениям входят: сооружения в пределах рек, отсыпание берм, подходы к переездам и путепроводам для автомобильных дорог, а также насыпи и забайкажные канавы, подготовленные каналы на станциях, осушительные каналы и каналы вдоль насыпей насыпей и т. п.

Объем работ по планировке площади дора и откосов земляных сооружений следует считать в квадратный метр квадратной поверхности, не учитывая земляного полотна — в квадратный метр квадратной площади по ширине укрепления (подпорки, мощение и т. п.).

Объем и сметная стоимость земляных работ по устройству полотна автомобильных дорог определяется по методу подсчета для каждого километра железных дорог.

## ФУНДАМЕНТЫ

В разделе «Фундаменты» подсчитываются: объем работ самих фундаментов, фундаментных bases, вертикальной и горизонтальной стирания, откосов выемок, уклонение грунта под фундаменты, устройство готового или подвешенного под фундаменты.

Фундаменты бывают: бутовые, бутобетонные, бетонные и железобетонные, по конфигурации в плане они делятся на ленточные и столбовые. Фундаменты, имеющие ширину по верху более 2 м, относятся к массивным.

Объем работ по кладке фундаментов исчисляется в зависимости от материала фундаментов и отдельно для ленточных, столбовых и массивных. В раздел «Фундаменты» входит устройство стен подвала, которые также делятся по материалу изготовления и исполнению отдельно для каждого вида.

Объем кладки фундаментов и стен подвала определяют умножением длины на площадь поперечного сечения. Площадь поперечного сечения определяют по соответствующим формулам, принятым для вычисления площади плоских фигур.

Длина ленточных фундаментов под наружные стены подсчитывается по осям, а под внутреннюю — в свету.

Фундаменты одного здания имеют обычно разные сечения. Длина фундаментов подсчитывается как сумма участков с одинаковым поперечным сечением.

При подсчете объема работ по фундаментам и стенам подвала из откосов или монтажного железобетона составляются следующие спецификации, в которых указывают следующие данные: название конструкции и ее характеристики, марка бетона, количество заготовок, объем одного элемента и общий объем; армирование по классам арматуры А-1, А-11 и т. д.; закладные детали; вес одного элемента.

Объем массивного фундаментов и стен определяется в м<sup>3</sup> кладки за вычетом проемов. Объем работ по бутовой кладке стен с облицовкой кирпичом следует исчислять по общему объему кладки (с учетом объема облицовки).

Объем проемов, подлежащих нечетному при подсчете, определяется по площади наружного обода коробок. При наличии в проеме двух коробок площадь исчисляется по обводу наружной коробки.

Высоту слоев бутовых стен фундаментов подсчитывают по площади поверхности стен в м<sup>2</sup>.

Порядок кладки кладки бутовых фундаментов и стен подвалов (кроме массивных) учтена нормами и отдельно не подсчитывается.

Порядок кладки кладки бутовых массивных и всех видов массивных и сборных бетонных, бутобетонных и железобетонных фундаментов определяется по площади поперечного сечения в м<sup>2</sup>. Если в бутовых фундаментах просят предусмотреть устройство двух настилов в разных уровнях, то вторую следует учитывать дополнительно.

Работы по армированию фундаментов и стен (кроме сплошной) подсчитываются отдельно под площадку армирующей поверхности, а также под площадку — по объему армирующего слоя.

Устройство оснований под фундаменты подсчитывается в м<sup>2</sup> с указанием материала (гравий, щебень, бетон); в случае применения бетонного или железобетонного основания указывается марка бетона и расход арматуры по классам.