

Голубев Б.И.

**Определение объемов
строительных работ**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 504
ББК 20.1
Г62

Г62 **Голубев Б.И.**
Определение объемов строительных работ / Голубев Б.И. – М.: Книга
по Требованию, 2012. – 168 с.

ISBN 978-5-458-28621-3

Пособие ставит своей целью дать основные сведения, которые обычно
требуются при подсчетах объемов работ

ISBN 978-5-458-28621-3

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2012

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2012

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методология и порядок подсчета объемов работ должны соответствовать положениям, изложенным в нормативных источниках, по которым составляется сметная документация.

Такой нормативный источник — «Строительные нормы и правила. Часть IV», М., 1965, 1971 и 1972 гг.

Единицы измерения в подсчетах объемов отдельных конструкций и видов работ должны точно соответствовать единицам измерения, принятым в сметных нормах (куб. метр, тонна, штука и т. д.) и приведенных в «Технических частях» соответствующих глав СНиП.

Следует отметить, что термин «сметный объем» отличается от термина «объем», общепринятого в математике. К сметным объемам работ относятся объемы, измеряемые в куб. метрах, площади, длины и даже вес. Другими словами, под сметными объемами подразумеваются любые количества, определяемые по чертежам проекта и используемые при определении сметной стоимости.

Рекомендуется подсчеты объемов работ производить по проверенным схемам, позволяющим наглядно представить ход расчетов, последовательность их производства и облегчающим проверку таких расчетов.

Примерная форма подсчета объемов работ приводится ниже.

ПОДСЧЕТ ОБЪЕМОВ РАБОТ

по _____
(наименование здания или сооружения)

(стадия проектирования)

(наименование стройки, № заказа)

Архивные номера чертежей _____

Номера п.п	Шифр еди- ничной рас- ценки	Наименование работ и формулы подсчета	Единица измерения	Коли- чество	Ссылка на § сметы, № чертежей и примечания
1	2	3	4	5	6

Наименование работ или конструкций необходимо указывать полно и ясно с тем, чтобы правильно применять единичные расценки при составлении сметных документов. Поэтому подсчеты по каждому отдельно учитываемому виду работ или конструктивному элементу должны оформляться в виде самостоятельных параграфов, для чего в графе 2 указывается шифр единичной расценки.

При необходимости в графе 6 делаются ссылки на оси, этажи, секции, типовые детали, ГОСТ, технические условия, пояснительные записки с указанием их номеров.

Для упрощения и облегчения работы рекомендуется:

- а) подсчет по конструктивным элементам и видам работ вести в таком порядке, чтобы результаты ранее выполненных подсчетов могли быть использованы для последующих этапов;

6

ных изделий иметь заранее составленные вспомогательные таблицы с необходимыми готовыми сметными данными;

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

Рекомендуется придерживаться следующей последовательности при составлении ведомости объемов:

а) ознакомление с проектными материалами и размещение их в порядке, наиболее удобном для использования;

б) разработка и заготовка табличных форм, составление вспомогательных таблиц и подсчетов на типовые изделия, конструктивные элементы и части здания;

в) подсчет объемов работ с использованием проектных спецификаций;

г) подсчет объемов по конструктивным элементам и видам работ, не охваченных при подсчете по спецификации.

Ведомость объемов общестроительных работ подразделяется на подсчеты по отдельным законченным конструктивным элементам и видам работ.

Следует иметь в виду, что подразделение ведомостей подсчетов объемов работ на конструктивные элементы не соответствует группировке глав сметных норм IV части СНиП.

Например, глава 23 содержит нормы на устройство деревянных конструкций. В нее входят нормы на устройство деревянных стен (конструктивный элемент «Стены»), перегородок («Перегородки»), заполнение проемов («Окна» и «Двери») и т. д. В то же время к конструктивному элементу «Перегородки» относятся кирпичные перегородки, нормы на которые приведены в главе 21 («Каменные конструкции»).

Перечень рекомендуемых конструктивных элементов и видов работ приводится ниже.

Здания производственного назначения

А. Подземная часть

1. Земляные работы.
2. Основания под фундаменты.
3. Фундаменты:
 - а) сборные;
 - б) монолитные;
 - в) бутовые.
4. Стены подвалов (до уровня пола первого этажа).

5. Перекрытия над подвалами.
6. Перегородки.
7. Окна.
8. Двери.
9. Полы:
 - а) основания;
 - б) чистые полы.
10. Лестницы.
11. Отделка внутренняя (подвалов).
12. Отделка наружная (цоколя).

Б. Надземная часть одноэтажных зданий

1. Каркас здания:
 - а) стальной;
 - б) железобетонный сборный;
 - в) железобетонный монолитный.
2. Стены здания:
 - а) несущие;
 - б) заполнение.
3. Междуетажные перекрытия.
4. Чердачные перекрытия.
5. Крыши (покрытия).
6. Перегородки.
7. Проемы:
 - а) оконные и фонарные (деревянные, стальные и железобетонные);
 - б) дверные;
 - в) воротные.
8. Балконы.
9. Полы по разновидностям:
 - а) основания;
 - б) полы.
10. Отделка наружная.
11. Отделка внутренняя.
12. Прочие работы.

В. Надземная часть многоэтажных зданий

1. Каркас здания:
 - а) железобетонный сборный;
 - б) железобетонный монолитный.
2. Стены здания:
 - а) несущие;
 - б) заполнение.

3. Перекрытия (покрытия):
 - а) междуэтажные;
 - б) кровельные.
4. Кровля.
5. Перегородки.
6. Проемы:
 - а) оконные (деревянные, стальные, железобетонные);
 - б) дверные;
 - в) воротные.
7. Полы (по разновидностям):
 - а) первого этажа;
 - б) последующих этажей.
8. Лестницы с площадками.
9. Шахты подъемников.
10. Отделка наружная.
11. Отделка внутренняя.
12. Прочие работы.

Жилые и общественные здания

А. Работы, относящиеся к нулевому циклу

1. Земляные работы.
2. Фундаменты и стены подвала.
3. Перекрытия над подвалом.

Б. Подземная часть

1. Перегородки.
2. Полы.
3. Окна.
4. Двери.
5. Отделочные работы.

В. Надземная часть

1. Стены.
2. Перекрытия.
3. Перегородки.
4. Полы.
5. Крыша.
6. Окна.
7. Двери.
8. Витражи.
9. Лестницы и площадки.
10. Трубы, печи и очаги.
11. Балконы и козырьки.

12. Подвесные потолки.
13. Отделка внутренняя.
14. Отделка наружная.
15. Встроенная мебель.
16. Прочие работы.

П р и м е ч а н и е. Этажи жилых зданий следует считать:

- а) надземными — при отметке пола помещений не ниже планировочной отметки земли;
- б) цокольными — при отметке пола помещений ниже планировочной отметки земли, но не более чем на половину высоты помещений;
- в) подвальными — при отметке пола помещений ниже планировочной отметки земли более чем на половину высоты помещений;
- г) 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 (СНиП II-Л. 1—71).

«Методические указания по разработке прейскурантов на промышленные здания и сооружения» [4] рекомендуют вести подсчет объемов работ в следующем порядке:

1. Земляные работы.
2. Фундаменты.
3. Каркас здания.
4. Стены.
5. Покрытия:
несущая часть;
утепления и кровля.
6. Оконные и дверные проемы:
заполнение оконных проемов;
заполнение дверных проемов;
ворота;
остекление.
7. Полы:
подстилающий слой;
чистые полы.
8. Наружные отделочные работы.
9. Внутренние отделочные работы.
10. Специальные строительные работы (каналы, фундаменты под оборудование, прямки, вентиляционные камеры и т. д.).

В состав конструктивных элементов, приведенных выше, могут быть внесены изменения применительно к конкретным особенностям различных объектов строительства.

В сметных нормах предусмотрено производство работ в летних условиях. Затраты, вызываемые выполнением

строительных работ в зимнее время, должны определяться дополнительно (в сводных и объектных сметах).

Затраты на транспортирование материалов, изделий и конструкций от приобъектного склада (бункера) до места их укладки, установки или монтажа в сметных нормах, за исключением особо оговоренных случаев, учтены.

При составлении смет на строительные работы надлежит вычислять показатель стоимости за единицу объема (площади, строительного объема или протяженности) здания или сооружения, по которому составлена смета.

Правила определения строительного объема зданий, полезной и жилой площади приведены в следующих разделах.

II. ПРАВИЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ОБЪЕМА ЗДАНИЙ

1. Строительный объем наземной части здания с чердачным перекрытием следует определять умножением площади горизонтального сечения по внешнему обводу здания на уровне первого этажа выше цоколя на полную высоту здания, измеренную от уровня чистого пола первого этажа до верха засыпки чердачного перекрытия.

Если же перекрытие отсутствует, объем надлежит определять умножением площади вертикального поперечного сечения на длину здания, измеренную между наружными поверхностями торцовых стен в направлении, перпендикулярном к площади сечения на уровне первого этажа выше цоколя.

Площадь вертикального поперечного сечения следует определять по обводу наружной поверхности стен, по верхнему очертанию кровли и по уровню чистого пола первого этажа. При измерении площади поперечного сечения выступающие на поверхности стен архитектурные детали, а также имеющиеся в стенах ниши учитывать не следует.

2. При определении строительного объема жилых и общественных зданий технические этажи должны включаться в объем здания. Чердаки, используемые для технических целей, в объем здания не включаются.

3. Объем мансардного этажа должен определяться умножением площади горизонтального сечения мансарды по внешнему обводу стен на уровне пола на высоту от пола мансарды до верха чердачного перекрытия. При криволи-

нсийном очертании перекрытия мансарды следует принимать ее среднюю высоту.

4. Строительный объем световых фонарей, выступающих за наружное очертание крыши, надлежит включать в строительный объем здания.

5. Объем здания при наличии разных по площади этажей должен исчисляться как сумма объемов всех его частей.

Объем здания должен исчисляться также отдельно по его частям, если эти части резко отличны друг от друга по очертанию или конструкции. В случае раздельного исчисления объема здания по его частям разграничивающая стена относится к той части здания, которой она соответствует по высоте или конструкции.

6. Объем эркеров, веранд, тамбуров и других частей здания, увеличивающих его полезный объем, должен подсчитываться особо и включаться в общий объем здания.

Объем лоджий из объема зданий не вычитается.

Объем портиков, крытых и открытых балконов в общий объем здания не включается.

7. Объем проездов не входит в объем здания.

8. Объем подвала (или полуподвала) следует определять путем умножения площади горизонтального сечения подвала на уровне первого этажа выше цоколя на высоту, измеренную от уровня чистого пола подвала до уровня чистого пола первого этажа.

Примечание. При устройстве подвала без возведения стен над ним его площадь следует определять по внешнему обводу стен подвала на уровне перекрытия над ним.

9. При определении строительного объема зданий измерение по внешнему обводу стен должно производиться с учетом толщины слоя штукатурки или облицовки.

10. Общий строительный объем зданий с подвалами или полуподвалами надлежит определять как сумму объема надземной части здания, исчисленную в соответствии с указаниями п. п. 1—7 и объема подвала (полуподвала), установленного по п. 8 настоящих правил.

III. ПРАВИЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛОЩАДИ ЗАСТРОЙКИ, ПОЛЕЗНОЙ И ЖИЛОЙ ПЛОЩАДИ

Площадь застройки здания определяется как площадь горизонтального сечения по внешнему обводу здания на уровне цоколя, включая выступающие части, имеющие пе-

рекрытия (веранды, портики, галереи и т. п.). Площадь под частью здания, расположенной на столбах, а также проезды под зданием включаются в площадь застройки.

Жилая площадь квартирных домов и общежитий определяется как сумма площадей жилых комнат без учета площади встроенных шкафов, а в общую площадь квартирных домов входят площади всех 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.

Примечания:

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

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

3. Площадь встроенных нежилых помещений подсчитывается отдельно от площади жилой части здания.

В производственных зданиях различают площади: рабочих, подсобных, складских и вспомогательных помещений.

Общая (полезная) площадь здания определяется суммой этих площадей.

IV. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

РАЗНОВИДНОСТЬ СМЕТНЫХ НОРМ

Общие указания

Нормы предусматривают разработку грунтов естественной влажности. Исключение составляют таблицы, которые учитывают разработку грунтов на обводненных и заболоченных участках и комплексные нормы на рытье и засыпку траншей (с водоотливом) для магистральных трубопроводов.

При нормировании разработки мокрых грунтов следует применять различные коэффициенты, которые приведены ниже.

К мокрым относятся грунты, лежащие ниже уровня грунтовых вод, а также слой грунта, расположенный выше этого уровня на величину, указанную в табл. 1.

Т а б л и ц а 1 (СНиП III-Б. 1-71)

Грунты	Толщина слоя, м
Пески и легкие супеси	0,3
Пески пылеватые и тяжелые супеси	0,5
Суглинки, глины и лессовые грунты	1

При производстве водоотливных работ следует учитывать только объем грунтов, лежащих ниже проектного уровня грунтовых вод.

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 коммуникаций шириной по дну до 2 м на 100 м³ мокрого грунта приведены в табл. 2.

Т а б л и ц а 2 (СНиП IV-10-65)

Наименование водоотливных средств	Интенсивность притока грунтовых вод, м ³ /ч	Нормы в машино-сменах	
		траншеи	котлованы
		а	б
Насосы центробежные Ø 50 мм	30	21	25
То же, Ø 100 мм	60	21	25

Примечание. Нормы учитывают продолжительность водоотлива как во время производства земляных работ, так и в период осуществления работ по устройству фундаментов или по прокладке трубопроводов.

Стоимость водоотливных работ из котлованов площадью по дну более 30 м², из траншей шириной более 2 м для упомянутых выше коммуникаций, а также из траншей для внеплощадочных и уличных коммуникаций определяют по особым калькуляциям, исходя из проектных данных о силе притока воды, продолжительности производства водоотливных работ и применяемых водоотливных средствах.