ЦНИИПромзданий
Госстроя СССР

Показатели

для оценки изменения трудоемкости и материалоемкости строительства за счет внедрения прогрессивных решений в проекты зданий и сооружений промышленных предприятий



Москва 1984

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
(ЦНИИПРОМЗДАНИЙ) ГОССТРОЯ СССР

Показатели

для оценки изменения трудоемкости и материалоемкости строительства за счет внедрения прогрессивных решений в проекты зданий и сооружений промышленных предприятий

МОСКВА СТРОЙИЗДАТ 1984

УДК [69+725.4.011]003.12

Показатели для оценки изменения трудоемкости и материалоемкости строительства за счет внедрения прогрессивных решений в проекты зданий и сооружений промышленных предприятий / ЦНИИПромзданий. — М.: Стройиздат, 1984. — 240 с.

Приведена методика оценки изменения трудоемкости и материалоемкости строительства за счет внедрения прогрессивных решений в проекты зданий и сооружений промышленных предприятий, а также укрупненные показатели для широкой номенклатуры конструктивных элементов и видов работ по общестроительным работам, внутренним санитарно-техническим работам и промышленному транспорту.

Для инженерно-технических работников проектных и научно-исследовательских организаций.

ЦНИИПромзданий Госстроя СССР

**ПОКАЗАТЕЛИ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ИЗМЕНЕНИЯ ТРУДОЕМКОСТИ
И МАТЕРИАЛОЕМКОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА
ЗА СЧЕТ ВНЕДРЕНИЯ ПРОГРЕССИВНЫХ РЕШЕНИЙ
В ПРОЕКТЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав. редакцией Л. Г. Бальян
Редактор Н. А. Шатерникова
Мл. редактор Л. М. Климова
Технический редактор Н. В. Высотина
Корректор Е. А. Степанова

Н/К

Сдано в набор 19.08.83. Подписано в печать 30.11.83. Т-22621.
Формат 84×108¹/₃₂. Бумага тип. № 2. Гарнитура «Литературная».
Печать высокая. Усл. печ. л. 12,6. Усл. кр.-отт. 12,91. Уч.-изд. л. 14,29.
Тираж 10 000 экз. Изд. № XII—449. Заказ 337. Цена 70 коп.

Стройиздат, 101442, Москва, Каляевская, 23а

Подольский филиал ПО «Периодика» Союзполиграфпрома
при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии
и книжной торговли, 142100, г. Подольск, ул. Кирова, д. 25

П $\frac{3201010000-292}{047(01)-84}$ Инструкт.-нормат., I вып. — 66—84

© Стройиздат, 1984

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящие Показатели предназначены для технико-экономической оценки проектных решений зданий и сооружений промышленных предприятий по показателям трудоемкости и материалоемкости строительства в результате внедрения прогрессивных решений, направленных на повышение эффективности капитальных вложений.

Для идентичности оценки одних и тех же факторов, упрощения расчетов и возможности оперативной оценки принимаемых решений непосредственно в процессе проектирования в работе, кроме методической части приведены впервые разработанные Укрупненные показатели трудоемкости и материалоемкости строительно-монтажных работ (УПКЭ) для широкой номенклатуры конструктивных элементов и видов работ, наиболее часто встречающихся в проектах зданий и сооружений промышленных предприятий.

В составлении Показателей принимали участие: Методика и разделы 1 и 2 УПКЭ — канд. экон. наук Л. Ф. Гольденгерш (ответственный исполнитель), инженеры М. Б. Папилова (ЦНИИПромзданий), А. С. Вах (Проектный институт № 2 Госстроя СССР); раздел 3 — инженеры Ю. С. Иванов (Промстройпроект), А. Г. Асеева, Ю. Б. Бобович (Госхимпроект), В. Т. Павлов (Проектный институт № 1 Госстроя СССР), А. Г. Кежутин, Т. Б. Педченко (Проектный институт № 2 Госстроя СССР), Л. А. Ким, М. В. Куликов (Казахский Промстройниипроект), Л. М. Агафонова, Т. М. Козырева, Т. Б. Корогодина (ЦНИИПроектстальконструкция); раздел 4 — инженеры А. П. Долбик, С. Я. Луканидина, А А. Понтрягина, К. С. Смирнова (Сантехпроект), И. В. Богданова, А. П. Коваленко (Проектпромвентиляция); раздел 5 — инженеры Е. Я. Михальская, Н. Н. Прасолов (Казахский Промтранспроект).

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ИЗМЕНЕНИЯ ТРУДОЕМКОСТИ И МАТЕРИАЛОЕМКОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗА СЧЕТ ВНЕДРЕНИЯ ПРОГРЕССИВНЫХ РЕШЕНИЙ В ПРОЕКТЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

1. Методика предназначена для технико-экономической оценки проектных решений по показателям трудоемкости и материалоемкости строительства в результате внедрения прогрессивных решений, направленных на повышение эффективности капитальных вложений.

2. К прогрессивным относятся такие проектные решения, которые для данного объекта обеспечивают снижение трудоемкости и материалоемкости строительства или одного из названных показателей. Целесообразность таких решений должна быть обоснована расчетами сравнительной экономической эффективности в соответствии с СН 423-71.

3. В расчетах по изменению трудоемкости и материалоемкости строительства учитываются следующие статьи затрат:

трудоемкость — затраты труда строительных рабочих, учтенные нормами ЕРЕР, а также затраты труда рабочих, обслуживающих строительные машины и механизмы (см. Указания по разработке укрупненных показателей, п. 2.9);

материалоемкость — сталь (включая арматуру сборных и монолитных железобетонных конструкций), трубы стальные и чугунные, цемент; расход этих материалов определяется с учетом потерь и отходов, учтенных нормами IV части СНиП.

4. Реализуемые в проектах мероприятия, вызывающие изменения трудоемкости и материалоемкости строительства, подразделяются на две группы:

I — мероприятия, которые не связаны с изменением физических объемов работ (1 м² стен, покрытий, зданий; 1 км трассы и т. п.) и непосредственно сказываются на эффективности строительного производства;

II — мероприятия, вызывающие изменение физических объемов работ, что сказывается на эффективности всего общественного производства.

5. Изменение трудоемкости и материалоемкости строительства определяется пофакторной оценкой отдельных мероприятий, решаемых при проектировании, по направлениям, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Направление	Примеры проектных решений
Мероприятия, не вызывающие изменения физических объемов работ	
Повышение уровня сборности зданий и сооружений и применение изделий повышенной заводской готовности	Замена конструкции стен и перегородок из мелкоштучных материалов (например, кирпича) сборными, крупноразмерными Замена сборных железобетонных плит покрытий полутораметровой ширины трехметровыми Применение новых типовых облегченных покрытий, стен и перегородок из стальных профилированных листов Применение комплексных плит покрытий взамен раздельной поставки и выполнения на стройплощадке работ по монтажу плит, тепло- и пароизоляции и нижних слоев кровли Применение в котельных блоков теплотехнического оборудования повышенной заводской готовности

Продолжение табл. 1

Направление	Примеры проектных решений
Применение эффективных материалов и конструкций	Применение конструкций из высокомарочных бетонов Применение эффективных профилей проката для стальных строительных конструкций Замена традиционных утеплителей из легких и ячеистых бетонов, а также из засыпных материалов (керамзита и др.) пенопластовыми, минераловатными и другими плитными материалами Замена традиционных фонарных надстроек зенитными фонарями из различных материалов Применение центрифугированных колонн взамен колонн прямоугольного сечения Применение калориферов типа КСК взамен калориферов КВС и КВБ
Другие направления (включая совершенствование организации строительства)	
Мероприятия, вызывающие изменение физических объемов работ	
Повышение единичной мощности машин и оборудования и совершенствование технологии производства	—
Уменьшение физических объемов работ по инженерному оборудованию территорий предприятий	Объединение предприятий в промышленные узлы, повышение плотности застройки, блокирование зданий и сооружений, в результате чего уменьшаются территории предприятий и сокращается протяженность дорог и коммуникаций, а также уменьшаются объемы работ по благоустройству
Совершенствование объемно-планировочных решений зданий и сооружений	Укрупнение сеток колонн с целью лучшего размещения оборудования и уменьшения площади зданий Раскрытие оборудования и размещение его не в зданиях, а на открытых этажерках и площадках Использование межферменного пространства, например, для размещения вентиляционного оборудования (взамен его напольной установки) с целью уменьшения площади зданий и протяженности воздуховодов

Продолжение табл. 1

Направление	Примеры проектных решений
	Повышение этажности зданий, позволяющее сократить территории предприятий и уменьшить физические объемы работ по их инженерному оборудованию
Другие направления	—

6. Увеличение трудоемкости и материалоемкости строительства вследствие выполнения мероприятий по охране окружающей среды, улучшению условий труда, градостроительных и других требований, экономическая эффективность которых в настоящее время не может быть определена, в расчетах по изменению названных показателей не учитывается.

7. Оценка изменения трудоемкости и материалоемкости строительства выполняется:

а) на стадии проекта и утверждаемой части рабочего проекта — по мероприятиям I и II группы;

б) на стадии рабочей документации — по мероприятиям I группы.

8. В целях упрощения Методических указаний и сокращения количества идентичных формул при дальнейшем изложении (кроме особо оговоренных случаев) вместо терминов «трудоемкость» и «материалоемкость» применяется обобщающий термин «показатели», обозначаемый индексом Q.

9. Общее изменение показателей за счет совершенствования проектных решений определяется выражением

$$\pm \Delta Q = \Sigma \pm Q_i, \qquad (1)$$

где ΔQ — общее изменение показателей; Q — изменение показателей по i-му мероприятию.

10. Показатель Q_i по отдельному мероприятию I группы определяется

$$\pm Q_i = (q_п - q_а)\ V, \qquad (2)$$

где $q_п$ и $q_а$ — удельные показатели соответственно по проекту и по аналогу; V — объем внедрения.

11. Показатели Q_i по отдельному мероприятию II группы определяются:

а) при изменении только объема работ (например, уменьшается протяженность трубопровода без изменения его диаметра)

$$\pm Q_i = (V_п - V_а)\ q, \qquad (3)$$

где $V_а$ и $V_п$ — объем работ соответственно по проекту и по аналогу;

б) при изменении объема работ и удельного показателя (например, изменяется не только протяженность трубопровода, но и его диаметр)

$$\pm Q_i = V_{\text{п}}\, q_{\text{п}} - V_{\text{а}}\, q_{\text{а}}. \qquad (4)$$

12. При сравнении вариантов проектных решений должны быть обеспечены условия их сопоставимости, т. е. они должны иметь одинаковое назначение, рассчитаны на одинаковые полезные, ветровые, снеговые и другие нагрузки и запроектированы в соответствии с действующими СНиП и техническими условиями для одних и тех же районов строительства, климатических и гидрогеологических условий, а также условий эксплуатации. Сравнение вариантов должно производиться при равной степени их законченности и при равном соответствии техническим нормам.

13. Удельные показатели q для различных вариантов проектных решений должны приниматься по «Укрупненным показателям трудоемкости и материалоемкости строительно-монтажных работ по конструктивным элементам зданий и сооружений» (УПКЭ), являющимся приложением к настоящей методике.

При отсутствии показателей, соответствующих рассматриваемым вариантам проектных решений, они должны разрабатываться дополнительно в соответствии с указаниями по разработке УПКЭ.

14. Уровень изменения показателей проекта $И$, %, за счет внедрения прогрессивных решений определяется по формуле

$$\pm И = (\pm И_1) + (\pm И_2), \qquad (5)$$

где $И_1$ и $И_2$ — уровни изменения показателей соответственно по мероприятиям I и II группы, определяемые по формулам:

$$\pm И_1 = \frac{\pm \Delta Q'}{Q_{\text{п}} \pm \Delta Q'}\ 100\ \%; \qquad (6)$$

$$\pm И_2 = \frac{\pm \Delta Q''}{Q_{\text{п}} \pm \Delta Q''}\ 100\ \%, \qquad (7)$$

где $\Delta Q'$ и $\Delta Q''$ — достигнутое изменение показателей соответственно по мероприятиям I и II группы; $Q_{\text{п}}$ — полная трудоемкость и материалоемкость строительства объекта.

15. Полная трудоемкость и материалоемкость строительства объекта определяется по формуле

$$Q_{\text{п}} = \Sigma\, V_j\, q_j, \qquad (8)$$

где V_j — объем строительства j-го конструктивного элемента в физических единицах измерения (1 м² стен, полов, оконных проемов, 1 м трубопроводов, 1 шт. сантехнических устройств и т. д.); q_j — удельный показатель, принимаемый в соответствии с указаниями п. 13.

16. Итоговые данные расчетов рекомендуется оформлять по формам табл. 2—4.

Таблица 2

СВОДКА

объемов, стоимости, трудоемкости и материалоемкости работ по смете на строительство _____

№ п. п.	Конструктивные элементы и виды работ	Единица измерения	Количество	Сметная стоимость, руб.		Трудоемкость строительства, чел.-дни		Материалоемкость строительства, т					
								Сталь		Трубы		Цемент	
				на единицу измерения	всего	на единицу измерения	всего	на единицу измерения	всего	на единицу измерения	всего	на единицу измерения	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Примечания: 1. Номенклатура работ и их единицы измерения должны соответствовать принятым в УПКЭ.

2. Сметная стоимость (гр. 6) принимается по проекту.

3. Удельные показатели трудоемкости и материалоемкости принимаются по УПКЭ.

4. В случае, если конструктивный элемент выполнен из различных материалов, показатели по ним приводятся раздельно, например: стены наружные — всего; в том числе, кирпичные, панельные.

Таблица 3

Уровни изменения трудоемкости и материалоемкости строительства за счет внедрения прогрессивных решений в проект _____
(наименование объекта)

Показатели	Шифр показателя	Трудоемкость, тыс. чел.-дн.	Материалоемкость, тыс т		
			Сталь	Трубы	Цемент
1. Фактические показатели по проекту	$Q_п$				
2. Изменение показателей	Q_i				
В том числе:					
I группа мероприятий	Q'_i				
II » »	Q''_i				
3. Уровень изменения показателей в %	$И$				
В том числе:					
I группа мероприятий	$И_1$				
II » »	$И_2$				

Таблица 4

Изменение трудоемкости и материалоемкости строительства по проекту _____
(наименование объекта)

Наименование	Трудоемкость, тыс. чел.-дни	Материалоемкость, тыс. т		
		Сталь	Трубы	Цемент
I группа мероприятий				
1. Повышение уровня сборности зданий и сооружений и применение изделий повышенной заводской готовности				
2. Применение эффективных материалов и конструкций				
3. Другие направления				
Итого по I группе				
II группа мероприятий				
4. Повышение единичной мощности машин и оборудования и совершенствование технологии производства				

Продолжение табл. 4

Наименование	Трудоемкость, тыс. чел.-дни	Материалоемкость, тыс. т		
		Сталь	Трубы	Цемент
5. Уменьшение физических объемов работ по инженерному оборудованию территорий предприятий				
6. Совершенствование объемно-планировочных решений зданий и сооружений				
7. Другие направления				
Итого по II группе				
Всего по I и II группам				

УКРУПНЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТРУДОЕМКОСТИ И МАТЕРИАЛОЕМКОСТИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПО КОНСТРУКТИВНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ (УПКЭ)

1. Общая часть

1.1. УПКЭ включают следующие разделы:

указания по разработке УПКЭ;

конструктивные элементы зданий и сооружений;

внутренние санитарно-технические работы;

сооружения промышленного транспорта.

1.2. Показатели трудоемкости определены в чел.-днях, исходя из средней продолжительности рабочего дня 8,2 ч при пятидневной рабочей неделе.

1.3. Показатели расхода стали приведены дробью: над чертой — расход натуральной стали, под чертой — приведенной к классу С38/23 (арматура к классу А-I).

1.4. Показатели расхода цемента приведены к марке 400.

Указания по применению показателей приведены в технической части каждого раздела. При этом состав работ указан применительно к их номенклатуре, принятой в ЕРЕР.

2. Указания по разработке УПКЭ

2.1. Укрупненные показатели предназначены для оценки изменения трудоемкости и материалоемкости строительно-монтажных

работ за счет применения в проектах прогрессивных решений, направленных на повышение эффективности капитальных вложений.

2.2. Реализуемые в проектах мероприятия, вызывающие изменение названных показателей, подразделяются на две группы:

I группа — мероприятия, которые не связаны с изменением физических объемов работ и непосредственно сказываются на эффективности строительного производства;

II группа — мероприятия, вызывающие изменение физических объемов работ, что сказывается на эффективности всего общественного производства.

2.3. I группа мероприятий относится только к отдельным конструктивным элементам зданий и сооружений. Она связана с применением в проектах эффективных материалов и изделий повышенной заводской готовности. Показатели для этой группы мероприятий должны быть разработаны по отдельным конструктивным элементам зданий и сооружений, исходя из условий применения для них взаимозаменяемых материалов. Так, для наружных стен должны быть созданы показатели по следующим их видам: из кирпича, панелей и легких ячеистых бетонов, профилированных стальных и алюминиевых листов, асбестоцемента и т. д.

2.4. Выполнение мероприятий II группы позволяет уменьшить физические объемы работ. В результате блокирования зданий и сооружений, укрупнения сеток колонн[1], повышения плотности застройки, выбора наикратчайших трасс для прокладки инженерных сетей и коммуникаций уменьшаются площади зданий и сокращаются территории предприятий, т. е. уменьшается общая стоимость, трудоемкость и материалоемкость строительства объекта заданной мощности.

Показатели для этой группы мероприятий должны быть комплексными — на 1 м² площади зданий, на 1 га территории, на 1 км трассы и т. д. Они должны учитывать показатели всех конструктивных элементов, входящих в комплексный показатель. Так, показатели на 1 га территории должны учитывать работы по освоению и благоустройству территории, прокладке коммуникаций и дорог. Показатели по возведению 1 м² здания должны учитывать не только все конструктивные элементы (каркас, покрытия, стены, перегородки, полы и т. д.), но и отделочные работы, сантехнику и освещение.

2.5. Показатели по отдельным конструктивным элементам (мероприятия I группы) должны учитывать весь комплекс работ, необходимых для полной готовности данного конструктивного элемента. Например, показатели на оконные проемы зданий должны учитывать не только их установку, но также остекление и окраску.

---

[1] Имеется в виду случай, когда укрупнение сетки колонн позволяет уменьшить площадь здания.

Показатели на устройство наружных трубопроводов, кроме собственно укладки труб, должны учитывать земляные работы, изоляцию трубопроводов и т. д.

2.6. Комплексные показатели (мероприятия II группы) должны учитывать весь комплекс конструктивных элементов и видов работ. Так, в показателях на 1 км железных дорог должны быть учтены земляные работы, верхнее строение пути, крепление откосов земляного полотна, устройство кюветов или водоотводящих лотков и т. д. В показателях на 1 км трубопровода должны быть учтены устройство колодцев, установка задвижек, испытание трубопроводов и т. д.

2.7. По каждому конструктивному элементу показатели для конструкций из взаимозаменяемых материалов должны быть приведены к единой физической единице измерения, характеризующей потребительные свойства данного конструктивного элемента (1 м² площади стен, проемов; 1 км протяженности трассы и т. д.).

При этом должны быть обеспечены условия сопоставимости вариантов решений строительных конструкций, т. е. чтобы они имели одинаковое назначение, были рассчитаны на одинаковые полезные, ветровые и снеговые нагрузки и запроектированы в соответствии с действующими СНиП и техническими условиями для одного и того же района строительства, грунтовых и климатических условий, а также условий эксплуатации при равной степени их законченности и при равном соответствии техническим нормам.

2.8. Показатели трудоемкости строительно-монтажных работ, чел.-дни, определяются по формуле

$$t = \frac{\Sigma t_c + t_м}{8{,}2}, \qquad (9)$$

где t — удельный показатель трудоемкости строительно-монтажных работ, чел.-ч; t_c — затраты труда строительных работ по каждому виду работ, учитываемых в составе удельной трудоемкости, чел.-ч (принимаются по ЕРЕР); $t_м$ — затраты труда рабочих, обслуживающих строительные машины и механизмы, чел.-ч (определяются в соответствии с указаниями поз. 9 настоящего раздела); 8,2 — количество часов в одном рабочем дне.

2.9. Затраты труда рабочих, обслуживающих строительные машины и механизмы, определяются по формуле

$$t_м = \frac{\Sigma (З_в - З_о)}{0{,}56}, \qquad (10)$$

$З_в$ — заработная плата всего, по каждому виду работ, учитываемых в составе удельной трудоемкости, руб. (принимается по гр. 6 соответствующей таблицы ЕРЕР); $З_о$ — то же, основная заработная плата, руб. (принимается по гр. 5 соответствующей таблицы ЕРЕР); 0,56 — средняя часовая ставка 1 рабочего, руб.

2.10. Показатели материалоемкости определяются на основании IV части СНиП и учитывают следующие виды материальных ресурсов: сталь (включая арматуру сборных и монолитных железобетонных конструкций), трубы стальные и чугунные, цемент. При этом расход стали приводится дробью: над чертой — расход натуральной стали, под чертой — приведенной к классу С 38/23 (арматура к классу А-I). Расход цемента приводится к марке 400. Коэффициенты приведения принимаются по прил. 4 и 5 СН 514-79.

При определении показателей материалоемкости стальные трубы, лист и прокатные профили, используемые для изготовления закладных деталей железобетонных конструкций, учитываются как арматура.

2.11. Показатели представляются в головную организацию в виде таблицы с пояснительной запиской, в которой по каждому конструктивному элементу должен быть указан состав учтенных в них работ (применительно к номенклатуре, принятой в ЕРЕР).

При необходимости в качестве приложений представляются необходимые чертежи, схемы или описания конструкций, а также развернутые расчеты показателей.

3. Конструктивные элементы зданий и сооружений

§ 1. Земляные работы

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1. Показатели составлены для грунтов II группы с усредненной массой 1750 кг/м³.

3.2. Показателями табл. 5 и 6 учтены сопутствующие работы: ремонт и содержание землевозных работ и работа на отвале.

3.3. Показатели на подсыпку под полы (табл. 6, поз. 5 и 6) учитывают: разработку и погрузку грунта экскаватором с транспортированием его автосамосвалами; засыпку 20% грунта вручную и 80% бульдозером с перемещением до 20 м; уплотнение грунта.

Таблица 5

Вертикальная планировка

Работы	Единица измерения	Трудоемкость, чел.-дни
1. Срезка растительного слоя грунта бульдозером с перемещением на 30 м и окучиванием, погрузкой на автосамосвалы и транспортированием на расстояние, км:		
1	1000 м³ грунта	22
2	То же	24
4	»	27

Продолжение табл. 5

Работы	Единица измерения	Трудоемкость, чел.-дни
2. Разработка грунта самоходным скрепером с ковшом вместимостью 9 м³ с перемещением на расстояние, км:		
0,5	1000 м³ грунта	13
1	То же	20
3. Разработка грунта экскаватором с ковшом емкостью 0,65 м³ с погрузкой на автосамосвалы и транспортированием на расстояние, км:		
1	»	17
2	»	18
4	»	22
4. Уплотнение грунта без поливки водой четырьмя проходами пневматического катка массой 25 т при толщине слоя 50 см	1000 м³ уплотненного грунта	2
5. Планировка площадей механизированным способом	1000 м² площади	0,2
6. Планировка откосов и полотна выемок вручную	то же	11
7. То же, насыпей	»	5
8. Укрепление откосов земляных сооружений сплошной одерновкой:	1000 м² одерновки откосов	9
с подсыпкой растительной земли		7
без подсыпки растительной земли		
9. То же, посевом трав вручную	100 м² откосов	4

Таблица 6

Земляные работы при возведении зданий и сооружений

Работы	Единица измерения	Трудоемкость, чел.-дни
1. Разработка грунта экскаватором с ковшом вместимостью 0,65—0,75 м³ в отвал	1000 м³ грунта	9
2. То же, с погрузкой грунта на автосамосвалы, транспортированием на 1 км, со срезкой недобора. Обратная засыпка с его подвозкой в объеме 70% выемки и уплотнением	то же	86
3. То же, на 2 км	»	88
4. » » 4 »	»	95
5. Подсыпка под полы с подвозкой грунта на расстояние, км:		
2	»	54
4	»	58

Продолжение табл. 6

Работы	Единица измерения	Трудоемкость, чел.-дни
6. Разработка вручную траншей под фундаменты, трубопроводы и коллекторы:		
без креплений	100 м³ грунта	30
с креплением при глубине траншей до 2 м и ширине до 1,5 м	то же	22
то же, при глубине до 1,5 м	»	27
то же, при глубине до 2 м и ширине св. 1,5 м	»	28
то же, при глубине до 3 м	»	34
7. Разработка вручную котлованов:		
без креплений площадью до 2,5 м²	»	35
с креплением площадью, до, м²:		
5	»	26
20	»	34
8. Обратная засыпка вручную грунта в траншеи под фундаменты, трубопроводы и коллекторы:		
без креплений	»	15
с креплением при глубине траншей:		
до 2 м и ширине до 1,5 м		11
то же, при глубине до 3 м		12
» » » до 2 » и ширине св. 1,5 м		12
то же, при глубине до 3 м		15
9. Обратная засыпка вручную грунтом котлованов:		
без креплений площадью до 2,5 м²	»	10
с креплениями площадью до 5 м²	»	12
10. Шпунтовые ограждения	100 м² шпунтовых ограждений	49
11. Водоотлив при притоке воды до 30 м³/ч:		
из котлованов площадью до 30 м²	1000 м³ мокрого грунта	72
из траншей шириной по дну до 2 м	То же	62
12. То же, при притоке воды до 60 м³/ч:		
из котлованов площадью до 30 м²	»	74
из траншей шириной по дну до 2 м	»	63

§ 2. Фундаменты

Таблица 7

Монолитные железобетонные фундаменты на бетонной подготовке под несущие колонны одноэтажных зданий с железобетонным каркасом. Ветровой район — 1, грузоподъемность крана — 20 т, расчетное давление на основание — 0,25 МПа (2,5 кгс/см²)

Измеритель — 100 м ряда колонн

№ п. п.	Характеристика зданий					Отметка заложения фундамента, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
	Пролет, м	Высота до низа стропильных конструкций, м	шаг колонн, м					бетон марки М 200, м³	цемент, т	арматура, т
			однопролетных зданий	многопролетных зданий						
				крайние ряды	средние ряды					
1	18	9,6	—	—	12	—	54	133	32,6	3,38 / 4,03
2	18	9,6	6	6	—		80	149	36,5	3,23 / 3,88
3	18	14,4	—	—	12		61	149	36,5	3,23 / 3,88
4	24	9,6	—	—	12		61	149	36,5	3,23 / 3,88
5	18	14,4	6	6	—	—3,15	83	156	38,2	3,62 / 4,33
6	24	9,6	6	6	—		86	161	39,4	4,11 / 4,91
7	24	14,4	6	6	—		86	161	39,4	4,11 / 4,91
8	24	14,4	—	—	12		71	175	42,9	3,59 / 4,32
9	18	9,6	—	—	12		74	182	44,6	3,84 / 4,59
10	18	14,4	—	—	12		82	201	49,2	3,97 / 4,74
11	18	14,4	—	6	—	—4,35	86	211	51,7	4,38 / 5,24
12	18	9,6	6	—	—		88	215	52,7	5,6 / 6,66

Продолжение табл. 7

№ п. п.	Характеристика зданий: Пролет, м	Высота до низа стропильных конструкций, м	Шаг колонн, м: однопролетных зданий	многопролетных зданий: крайние ряды	средние ряды	Отметка заложения фундамента, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: бетон марки М200, м³	цемент, т	арматура, т
13	24	9,6	—	6	12		88	215	52,7	5,6 / 6,66
14	18	14,4	6	—	—		88	215	52,7	5,6 / 6,66
15	24	14,4	—	—	12	—4,35	88	215	52,7	5,6 / 6,66
16	24	14,4	6	6	—		95	234	57,3	4,84 / 5,78
17	18	9,6	—	6	—		100	245	60	5,3 / 6,29

Таблица 8

Монолитные железобетонные фундаменты на бетонной подготовке под несущие колонны одноэтажных зданий со смешанным каркасом и легкими стальными покрытиями. Ветровой район — 1, грузоподъемность крана — 20 т, расчетное давление на основание — 0,25 МПа (2,5 кгс/см²)

Измеритель — 100 м ряда колонн

№ п. п.	Характеристика зданий: Пролет, м	Высота до низа стропильных конструкций, м	Шаг колонн, м: однопролетных зданий	многопролетных зданий: крайние ряды	средние ряды	Отметка заложения фундаментов, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Бетон марки 200, м³	Цемент, т	Арматура, т
1	18	9,6	—	6	—		65	121	29,6	3,14 / 3,78
2	24	9,6	—	6	—	—3,15	65	121	29,6	3,14 / 3,78
3	18	14,4	—	—	12		49	121	29,6	3,14 / 3,78

Продолжение табл. 8

№ п. п.	Характеристика зданий: Пролет, м	Высота до низа стропильных конструкций, м	Шаг колонн, м: однопролетных зданий	многопролетных зданий: крайние ряды	многопролетных зданий: средние ряды	Отметка заложения фундаментов, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Бетон марки М200, м³	Цемент, т	Арматура, т
4	18	9,6	6	—	—		70	130	31,9	2,73 / 3,25
5	18	9,6	—	—	12		53	130	31,9	2,73 / 3,25
6	24	9,6	6	—	—		71	133	32,6	3,38 / 4,03
7	24	9,6	—	—	12		54	133	32,6	3,38 / 4,03
8	24	14,4	—	—	12	—3,15	54	133	32,6	3,38 / 4,03
9	24	14,4	—	6	—		77	143	35	3,23 / 3,85
10	18	14,4	—	6	—		80	149	36,5	3,23 / 3,88
11	18	14,4	6	—	—		83	156	38,2	3,62 / 4,33
12	24	14,4	6	—	—		83	156	38,2	3,62 / 4,33
13	18	9,6	—	6	—		83	156	38,2	3,62 / 4,33
14	18	9,6	—	—	12		63	156	38,2	3,62 / 4,33
15	18	14,4	—	—	12	—4,35	63	156	38,2	3,62 / 4,33
16	24	9,6	—	6	—		86	161	39,4	4,11 / 4,91
17	18	9,6	6	—	—		94	175	42,9	3,59 / 4,32
18	24	9,6	—	—	12		71	175	42,9	3,59 / 4,32

Продолжение табл. 8

№ п. п.	Характеристика зданий: Пролет, м	Высота до низа стропильных конструкций, м	Шаг колонн, м: однопролетных зданий	многопролетных зданий: крайние ряды	средние ряды	Отметка заложения фундаментов, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Бетон марки М 200, м³	Цемент, т	Арматура, т
19	24	14,4	—	—	12		74	182	44,6	3,84 4,59
20	18	14,4	—	6	—		78	192	47	3,91 4,67
21	24	9,6	6	—	—	—4,35	78	192	47	3,91 4,67
22	18	14,4	6	—	—		82	201	49,2	3,97 4,74
23	24	14,4	—	6	—		82	201	49,2	3,97 4,74
24	24	14,4	6	—	—		86	211	51,7	4,38 5,24

Таблица 9

Фундаменты под оборудование

Измеритель — 100 м³ бетона или железобетона

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Арматура, т	Цемент, т
1. Монолитные бетонные марки 150 объемом, м³:			
до 5	64	—	19,7
» 25	44	—	19,7
св. 25	37	—	19,7
2. Монолитные железобетонные марки 200 объемом, м³:			
до 5	**68**	**3** **3**	**23,4**
» 25	**49**	**3** **3**	**23,4**
св. 25	**40**	**3** **3**	**23,4**

Таблица 10

Основания, изоляция и прочие работы

Наименование и характеристика конструкций	Единица измерения	Трудоемкость, чел.-дни
1. Основания под фундаменты:		
из каменного щебня	100 м³ основания	59
то же, с проливкой битумом	то же	59
песчаные	»	34
из бетона марки 100	»	49
2. Боковая гидроизоляция стен и фундаментов:		
обмазочная битумной мастикой в два слоя	1000 м² поверхности	50
оклеечная рубероидом в два слоя	то же	75
3. Оклеечная изоляция фундаментов на битумной мастике:		
бризолом или изолом в один слой	»	108
то же, последующие слои	»	62
полиизобутиленом	»	149
рулонной стеклотканью	»	166
4. Горизонтальная гидроизоляция:		
цементная с жидким стеклом	»	50
рубероидом в два слоя	»	25
5. Установка анкерных болтов при бетонировании конструкций	1 т	5,5
6. Установка закладных деталей	1 т	11
7. Засыпка фундаментных балок:		
песком	100 м³	28
шлаком	»	28
8. Прижимные стенки:		
кирпичные толщиной 1/2 кирпича	100 м²	11
из плоских асбестоцементных листов толщиной 10 мм	»	2,5

§ 3. Колонны

Таблица 11

Железобетонные монолитные

Измеритель — 100 м³ железобетона

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
		Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т
1. Колонны периметром до 2 м, высотой до 6 м	264	101,5	27,4	12,5 17,9
2. То же, периметром до 3 м	164	101,5	27,4	12,5 17,9
3. То же, периметром св. 3 м	103	101,5	27,4	12,5 17,9

Продолжение табл. 11

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
		Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т
4. Колонны периметром до 2 м, высотой св. 6 м	398	101,5	27,4	17,0 24,3
5 То же, периметром до 3 м	225	101,5	27,4	17,0 24,3
6. То же, периметром св. 3 м	127	101,5	27,4	17,0 24,3
7. Колонны со стальным сердечником или жесткой арматурой периметром до 2 м при отношении объема сердечника к общему объему колонны до 10%	254	101,5	27,4	10,5 15,0
8. То же, до 25%	285	101,5	27,4	12,0 17,2
9. » » 40%	341	101,5	27,4	15,0 21,5
10. » св. 40%	549	101,5	27,4	12,0 17,2
11. Колонны со стальным сердечником или жесткой арматурой периметром св. 2 м при отношении объема сердечника к общему объему колонны до 10%	215	101,5	27,4	8,0 11,4
12. То же, до 25%	233	101,5	27,4	9,0 12,9
13. » » 40%	274	101,5	27,4	11,5 16,5
14. » св. 40%	442	101,5	27,4	9,0 12,9

Примечание. Измеритель в поз. 7—14 — 100 м³ железобетона за вычетом объема сердечника и жесткой арматуры.

Таблица 12

Сборные железобетонные

Измеритель — 1 шт.

Наименование и характеристика конструкций	Высота здания или этажа, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
			Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т
1. Прямоугольного сечения крайние для одноэтажных зданий, оборудованных кранами. Марка бетона 200	8,4	1,58	2,1	0,60	0,24
					0,31
	8,4	2,79	3,7	1,05	0,38
					0,49
	9,6	2,13	2,83	0,81	0,27
					0,35
	9,6	2,76	4,14	1,18	0,45
					0,58
	10,8	2,43	3,22	0,92	0,40
					0,54
	10,8	3,08	4,62	1,32	0,47
					0,61
2. То же, средние	8,4	2,11	2,79	0,80	0,32
					0,41
	8,4	2,84	4,26	1,21	0,46
					0,58
	9,6	2,77	3,67	1,05	0,47
					0,61
	9,6	3,13	4,7	1,34	0,56
					0,72
	10,8	2,7	4,05	1,15	0,44
					0,58
	10,8	3,45	5,18	1,48	0,58
					0,76
3. Двухветвевые крайние для одноэтажных зданий, оборудованных кранами. Марка бетона 300	10,8	2,17	2,27	0,84	0,28
					0,36
	12,6	2,52	3,38	1,25	0,58
					0,77
	14,4	3,19	3,86	1,43	0,68
					0,90

Продолжение табл. 12

Наименование и характеристика конструкций	Высота здания или этажа, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
			Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т
	16,2	4,89	5,92	2,19	0,81 1,08
	18	5,22	6,53	2,42	0,88 1,18
4. То же, средние. Марка бетона 400	10,8	3,49	4,68	2,06	0,53 0,68
	12,6	4,08	5,47	2,41	0,78 1,04
	14,4	5,92	7,41	3,26	0,96 1,28
	16,2	6,32	9,6	4,22	1,10 1,47
	18	7,01	10,64	4,69	1,75 2,38
5. Прямоугольного сечения для одноэтажных однопролетных зданий, оборудованных ручными мостовыми кранами. Марка бетона 200	6	1,13	0,96	0,27	0,15 0,18
	6,6	1,25	1,04	0,30	0,17 0,21
	7,2	1,27	1,09	0,31	0,18 0,22
	7,8	1,05	1,18	0,34	0,19 0,23
	8,4	1,13	1,27	0,36	0,21 0,27
	9	1,21	1,36	0,39	0,25 0,32
	9,6	1,29	1,45	0,41	0,26 0,33
6. Прямоугольного сечения крайние для одноэтажных зданий без мостовых кранов. Марка бетона 200	3	0,54	0,34	0,10	0,04 0,05
	3,6	0,63	0,40	0,11	0,04 0,06

Продолжение табл. 12

Наименование и характеристика конструкций	Высота здания или этажа, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
			Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т
	4,2	0,72	0,45	0,13	0,05 / 0,06
	4,8	0,79	0,50	0,14	0,06 / 0,08
	5,4	0,88	0,56	0,16	0,07 / 0,09
	6	0,97	0,82	0,23	0,06 / 0,08
7. То же. Марка бетона 300	7,2	1,16	1,30	0,48	0,09 / 0,12
	8,4	1,32	1,49	0,55	0,10 / 0,13
	9,6	1,5	1,68	0,62	0,11 / 0,15
8. Прямоугольного сечения крайние для одноэтажных зданий без мостовых кранов. Марка бетона 200	3	0,58	0,37	0,11	0,05 / 0,06
	3,6	0,67	0,42	0,12	0,05 / 0,06
	4,2	0,75	0,48	0,14	0,06 / 0,07
	4,8	0,83	0,52	0,15	0,06 / 0,08
	5,4	0,92	0,58	0,17	0,06 / 0,08
	6	0,97	0,82	0,23	0,08 / 0,10
9. То же. Марка бетона 300	7,2	1,18	1,33	0,49	0,11 / 0,14
	8,4	1,67	1,88	0,70	0,14 / 0,18
	9,6	2,01	2,65	0,98	0,17 / 0,23

Продолжение табл. 12

Наименование и характеристика конструкций	Высота здания или этажа, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
			Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т
10. Прямоугольного сечения крайние для одноэтажных зданий без мостовых кранов. Марка бетона 200	10,8	1,77	2,34	0,67	0,12 0,16
	12	1,96	2,58	0,74	0,13 0,17
	13,2	2,57	3,39	0,97	0,29 0,40
	14,4	2,78	3,67	1,05	0,49 0,69
11. То же, средние	10,8	2,52	3,32	0,95	0,20 0,27
	12	2,65	3,49	0,99	0,44 0,61
	13,2	2,69	4,37	1,25	0,92 1,29
	14,4	2,93	4,75	1,35	1,01 1,42
12. Крайние многоэтажных производственных зданий, устанавливаемые в стаканы фундаментов. Марка бетона 400	3,6	1,33	1,50	0,66	0,50 0,66
	3,6	1,65	2,19	0,97	0,57 0,73
	4,8	1,70	1,92	0,85	0,58 0,73
	6	1,74	2,31	1,01	0,62 0,77
13. То же, средние	3,6	1,4	1,58	0,69	0,40 0,54
	3,6	1,8	2,39	1,06	0,63 0,84
	4,8	1,54	2,05	0,90	0,54 0,74
	6	1,84	2,45	1,08	0,62 0,85

Продолжение табл. 12

Наименование и характеристика конструкций	Высота здания или этажа, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
			Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т
14. То же, крайние, устанавливаемые на нижестоящие колонны со сваркой стержней арматуры в стыке ванным способом. Марка бетона 300	3,6	1,44	1,11	0,41	0,36 0,45
	3,6	1,44	1,20	0,44	0,45 0,59
	4,8	1,58	1,48	0,55	0,40 0,51
	6	1,44	1,02	0,38	0,34 0,44
	6	1,72	1,88	0,70	0,53 0,68
15. То же, средние. Марка бетона 400	3,6	1,58	1,24	0,55	0,28 0,36
	3,6	1,58	1,30	0,57	0,32 0,42
	4,8	1,72	1,61	0,70	0,39 0,51
	6	1,63	1,08	0,47	0,34 0,46
	6	1,91	2,00	0,88	0,51 0,67

Таблица 13

Стальные

Измеритель — 1 т конструкций

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дн
1. Легкого типа из одного или двух швеллеров или двутавров, соединенных планками	2,1	3. Из двух сварных ветвей, соединенных сплошной стенкой при массе конструкции, т, до:	
2. Со сплошной стенкой, сварные при массе конструкции, т, до:		8	1,8
3	2,1		
5	2,1	15	2,3
15	2,3		

Продолжение табл. 13

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни
4. Со сплошной стенкой для многоэтажных зданий при массе конструкции, т, до:		ков или с двумя ветвями из двутавров или швеллеров, соединенных решеткой из уголков при массе конструкции, т,	
8	2,1	до: 3	2,1
15	2,3	» 5	2,1
5. Решетчатые из прокатных профилей с четырьмя ветвями из уголков		св. 5	2,3

Таблица 14

Связи стальные

Измеритель — 1 т конструкций

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	
	по стальным колоннам	по железобетонным колоннам
1. Из одного горячекатаного профиля:		
из одной детали	1,9	2,4
с фасонками	1,9	2,4
2. Из двух и более горячекатаных профилей	1,9	2,4
3. Решетчатые	1,9	2,4

§ 4. Подкрановые конструкции

Таблица 15

Подкрановые балки железобетонные

Измеритель — 1 шт. (поз. 1—3); 100 м³ (поз. 4—8)

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
		Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т
1. Сборные предварительно напряженные под краны грузоподъемностью 10 т при длине балки, м:				
6	1,8	1,17	0,62	0,17 0,3
12	1,8	4,27	1,78	0,62 1,11

Продолжение табл. 15

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
		Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т
2. Сборные предварительно напряженные под краны грузоподъемностью 20 тс при длине балки, м:				
6	1,8	1,66	0,88	0,25 0,44
12	3,5	4,27	2,26	0,73 1,38
3. Монолитные, устраиваемые на высоте до 6 м при высоте сечения балки, мм:				
до 500	190	101,5	27,4	13 18,6
» 800	1,53	101,5	27,4	12,5 17,9
св. 800	141	101,5	27,4	12 17,2
4. То же, на высоте более 6 м при высоте сечения балки, мм:				
до 800	276	101,5	27,4	14 20
св. 800	227	101,5	27,4	13 18,6

Примечание. Приняты марки бетона: для сборных конструкций длиной 6 м — 400; для сборных конструкций длиной 12 м следующие: при кранах грузоподъемностью 10 т — 300, 20 т — 400; для монолитных конструкций — 200.

Таблица 16

Стальные

Измеритель — 1 т конструкций

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни
1. Из прокатных двутавров или швеллеров массой до 5 т	1,6
2. Сварные со сплошной стенкой массой, т, до:	
1	1,6
3	1,6

Продолжение табл. 16

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни
5	1,6
10	1,3
15	1,3
25	1,3

Таблица 17

Крановые пути

Измеритель — 10 м рельса в одну нитку

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Сталь, т
1. По железобетонным подкрановым балкам на упругих прокладках при рельсах:		
КР-70	6	0,73
Р-43	6	0,65
2. По стальным подкрановым балкам с креплением на болтах при рельсах:		
КР-70	5,2	0,68
Р-43	5,2	0,6

Примечание. Расход стали определен: при рельсах КР-70 для стали М-62, при рельсах Р-43 для стали М-71.

§ 5. Перекрытия

Таблица 18

Ригели сборные железобетонные

Измеритель — 100 м² площади пола

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
		Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т
1. Пролетом 6 м с полками для опирания плит	4,3	4,44	1,82	1,03 / 1,42
	4,3	4,72	1,94	1,01 / 1,39
	4,3	4,89	2	1,01 / 1,4
2. То же, прямоугольного сечения	3,6	3,22	1,32	0,95 / 1,3
	4,3	3,42	1,4	0,96 / 1,31

Продолжение табл. 18

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
		Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т
	4,3	3,56	1,46	0,93 / 1,29
3. Предварительно напряженные пролетом 9 м с полками для опирания плит	3,5	4,8	2	0,93 / 1,27
	3,5	4,98	2,08	0,88 / 1,19
	3,5	5,11	2,13	0,87 / 1,19
4. То же, прямоугольного сечения	2,9	3,46	1,44	0,81 / 1,19
	2,9	3,59	1,5	0,81 / 1,14
	2,9	3,69	1,54	0,78 / 1,13
5. То же, пролетом 12 м с полками для опирания плит	3,3	4,85	2,02	1,25 / 1,72
	3,3	4,99	2,09	1,28 / 1,76
	3,3	5,08	2,12	1,37 / 1,9

Таблица 19

Ригели монолитные железобетонные

Измеритель — 100 м³ железобетона

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость	
		Цемент, т	Арматура, т
1. При высоте этажа до 6 м и высоте сечения, мм (бетон марки 300):			
до 500	190	27,4	11 / 15,7
» 800	153	27,4	10,5 / 15
св. 800	141	27,4	10 / 14,3

Продолжение табл. 19

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость	
		Цемент, т	Арматура, т
2. То же, при высоте этажа св. 6 м и высоте сечения, мм:			
до 800	276	27,4	12 17,2
св. 800	227	27,4	11 15,7

Таблица 20

Плиты перекрытий сборные железобетонные

Измеритель — 100 м² площади пола

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
		Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т
1. Ребристые из бетона марки 300 размером, м:				
0,75×5,55	9,4	13,3	3,92	1,79 2,22
0,75×5,05	10,2	13,3	3,92	1,61 2
2. То же, предварительно напряженные, размером, м:				
3×5,55	2,3	10,2	4,28	1,1 1,56
3×5,05	2,6	10,3	4,33	0,96 1,49
1,5×5,95	4,7	10,6	4,45	1,05 1,46
1,5×5,65	4,7	8,3	3,49	0,00 1,36
1,5×5,55	4,7	9,9	4,16	1,1 1,53
1,5×5,05	5,1	9,8	4,12	0,95 1,45

Продолжение табл. 20

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
		Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т
3. Многопустотные предварительно напряженные из бетона марки 200 размером, м:				
1,5×5,65	4,7	11,7	3,33	0,87 1,52
1,2×5,65	5,9	11	3,14	0,89 1,57
1×5,65	7	10,8	3,08	0,92 1,61
0,6×5,65	11,7	13,3	3,79	0,96 1,66

Таблица 21

Перекрытия монолитные железобетонные

Измеритель — 100 м³ железобетона

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость	
		Цемент, т	Арматура, т
1. Плиты плоские по стальным балкам и монолитные участки из бетона марки 200 при сборном железобетонном перекрытии площадью до 5 м² с приведенной толщиной, мм, до:			
100	213	30	12 17,2
150	167	30	9 12,9
200	123	30	6 8,6
2. То же, площадью более 5 м² с приведенной толщиной, мм, до:			
100	141	30	11 15,7

Продолжение табл. 21

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость	
		Цемент, т	Арматура, т
150	114	30	8 11,4
200	87	30	5,5 7,9
3. Перекрытия безбалочные из бетона марки 200 толщиной до 200 мм на высоте, м:			
до 6	106	30	8 11,4
св. 6	251	30	8 11,4
4. То же, толщиной более 200 мм на высоте, м:			
до 6	81	27,4	7 10
св. 6	177	27,4	7 10
5. То же, ребристые на высоте, м:			
до 6	214	30	11 15,7
св. 6	399	30	11 15,7

Таблица 22

Стальные балки и связи

Измеритель — 1 т конструкций

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни
1. Балки из одиночных прокатных швеллеров или двутавров по стальным колоннам	2,1	3. Балки из одиночных прокатных швеллеров или двутавров по железобетонным колоннам	2,4
2. То же, составного сечения, сварные, массой, т:		4. То же, составного сечения, сварные, масоой, т:	
до 1	2,1	до 1	2,4
св. 1	2,1	св. 1	2,4

Продолжение табл. 22

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни
5. Связи по перекрытиям при стальных колоннах из одного горячекатаного профиля:		8. Связи по перекрытиям при железобетонных колоннах из одного горячекатаного профиля:	
из одной детали	2,1	из одной детали	2,6
с фасонками	2,1	с фасонками	2,6
6. То же, из двух и более профилей	2,1	9. То же, из двух и более профилей	2,6
7. » решетчатые	2,1	10. » решетчатые	2,6

§ 6. Стропильные конструкции

Таблица 23

Сборные железобетонные

Измеритель — 100 м² площади пола

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
		Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т
Фермы				
1. Сегментные пролетом 18 м из бетона марки 400 при шаге ферм 6 м	2,1	1,67	0,88	0,27 / 0,44
	2,1	2,24	1,19	0,34 / 0,57
	2,1	2,88	1,52	0,44 / 0,73
	2,1	3,47	1,84	0,52 / 0,88
2. То же, безраскосные	2,1	2,41	1,28	0,34 / 0,61
	2,1	2,87	1,52	0,42 / 0,76
	2,1	3,43	1,82	0,54 / 0,98
	2,5	3,89	2,06	0,6 / 1,12

Продолжение табл. 23

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
		Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т
3. С параллельными поясами пролетом 18 м при шаге ферм 12 м из бетона марки:				
400	1,3	2,13	1,12	0,6 / 0,98
500	1,3	2,13	1,42	0,43 / 0,79
4. Сегментные пролетом 24 м из бетона марки 400 при шаге ферм 6 м	1,8	2,56	1,35	0,36 / 0,6
	2,1	3,1	1,64	0,46 / 0,78
	2,1	4,13	2,18	0,7 / 1,18
	2,1	5,15	2,72	0,86 / 1,45
5. То же, безраскосные	1,8	2,57	1,35	0,43 / 0,81
	2,1	2,92	1,54	0,5 / 0,95
	2,1	3,26	1,72	0,5 / 0,95
	2,1	3,96	2,09	0,67 / 1,29
	2,1	5,07	2,67	0,75 / 1,56
6. Подстропильные для покрытий зданий со скатной кровлей при сетке колонн 12×18 м из бетона марки 400	0,9	2,08	1,1	0,39 / 0,65
	0,9	1,81	0,96	0,32 / 0,53
7. То же, для покрытий зданий с малоуклонной кровлей	0,9	1,74	0,92	0,35 / 0,48

Продолжение табл. 23

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
		Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т
8. Треугольные с шагом 6 м из бетона марки 300 для зданий с кровлей из волнистых асбестоцементных листов с пролетом, м:				
6	2,6	1,11	0,46	0,34
				0,46
9	2,3	1,33	0,55	0,45
				0,62
12	2,1	1,53	0,64	0,44
				0,61
18	2,1	2,06	2,27	0,6
				0,84
Балки с шагом 6 м	2,1	2,35	2,59	0,67
9. С параллельными поясами пролетом 12 м из бетона марки:				0,95
400	2,1	2,5	1,32	0,28
				0,51
	2,1	2,78	1,46	0,35
				0,71
600	2,1	2,5	1,66	0,35
				0,69
	2,1	2,78	1,85	0,47
10. Двускатные решетчатые пролетом 12 м из бетона марки:				1
400	2,1	2,58	1,36	0,32
				0,59
	2,1	3,01	1,58	0,42
				0,83
600	2,1	2,58	1,72	0,38
				0,76
11. То же, пролетом 18 м из бетона марки 400	2,1	3,15	1,66	0,37
				0,74
	2,5	3,84	2,02	0,44
				0,89
	2,5	4,48	2,37	0,6
				1,22

§ 7. Каркасы производственных зданий

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Показатели настоящего параграфа разработаны для одноэтажных и многоэтажных зданий и включают в себя элементы каркасов, покрытий и перекрытий.

2. Для одноэтажных зданий рассмотрены следующие сочетания каркасов и покрытий (табл. 24).

Таблица 24

Материал каркаса	Материал покрытия	
	сборные железобетонные плиты	стальной профилированный настил
Сборный железобетон	+	—
Смешанный (колонны сборные железобетонные, стропильные конструкции стальные)	+	—
Стальной	—	+

3. Показателями одноэтажных зданий учтены следующие конструктивные элементы и виды работ: колонны основные и фахверковые; фермы стропильные и подстропильные; связи вертикальные и горизонтальные; сборные железобетонные плиты покрытий или стальной профилированный настил; прогоны (при покрытии из стального профилированного настила); окраска стальных конструкций эмалью ПФ-115.

4. Показатели по многоэтажным зданиям предусматривают возведение их в сборном железобетоне и учитывают следующие конструктивные элементы: колонны, ригели, балки покрытий, плиты перекрытий и покрытий, стальные связи (с окраской).

5. Отделочные работы и антикоррозионная защита сборных железобетонных конструкций одноэтажных и многоэтажных зданий показателями не учтены и должны определяться дополнительно по показателям § 13.

6. Устройство пароизоляции, утеплителя и кровли следует учитывать дополнительно по показателям § 8.

7. Показателями настоящего раздела учтены сборные железобетонные плиты покрытий:

одноэтажных зданий — шириной 3 м;

многоэтажных » — » 1,5 м.

В случае применения плит другой ширины (соответственно 1,5 или 3 м) или комплексных плит покрытий показатели должны быть скорректированы по формуле

$$\Delta q = \frac{q_2 - q_1}{n}, \qquad (11)$$

где Δq — поправка к показателям настоящего параграфа; q_1 — величины показателей, учтенных нормами настоящего параграфа; q_2 — величины показателей, фактически принятых в проекте; n — количество этажей.

Показатели q_1 и q_2 см. по табл. 35.

Таблица 25

Одноэтажные здания с каркасом и покрытием из сборного железобетона (несейсмические районы)

Измеритель — 100 м² площади пола в осях колонн

№ п. п.	Характеристика зданий					Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
	Пролет, м	Шаг колонн, м		Шаг ферм, м	Высота до низа ферм, м		Сталь, т			Цемент, т
		крайних	средних				всего	в том числе		
								арматура	стальные конструкции	
1	18	6	12	6	10,8	9,4	2	1,66	0,34	5,2
							3,19	2,8	0,39	
					12,6	10,7	2,25	1,85	0,4	5,6
							3,52	3,07	0,45	
2	24	6	12	6	10,8	9,4	2,01	1,72	0,29	4,9
							3,19	2,86	0,33	
					12,6	10,7	2,28	1,93	0,35	5,5
							3,56	3,16	0,4	
					14,4	12,3	2,61	2,19	0,42	5,9
							4,01	3,53	0,48	
					18	15,7	2,94	2,47	0,47	6,7
							4,49	3,96	0,53	
3	18	12	12	12	10,8	6,9	2,28	1,75	0,53	5,4
							3,56	2,96	0,6	
					12,6	8,3	2,45	1,86	0,59	5,7
							3,79	3,12	0,67	
4	24	12	12	12	10,8	6,9	2,27	1,82	0,45	5,2
							3,54	3,03	0,51	
					12,6	8,3	2,45	1,86	0,59	5,7
							3,79	3,12	0,67	
					14,4	8,3	2,98	2,38	0,6	5,8
							4,51	3,83	0,68	
					18	10,3	3,27	2,62	0,65	6,8
							4,97	4,23	0,74	

Таблица 26

Одноэтажные здания со смешанным каркасом и покрытием из сборных железобетонных плит

Измеритель — 100 м² площади пола в осях колонн

№ п. п.	Сейсмичность района строительства, баллы ИФЗ	Характеристика здания: Сетка колонн, м	Характеристика здания: Шаг ферм, м	Характеристика здания: Высота до низа строительных конструкций, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: всего	Материалоемкость: Сталь, т: в том числе: арматура	Материалоемкость: Сталь, т: в том числе: стальные конструкции	Материалоемкость: Бетон, м³	Материалоемкость: Цемент, т
1	—	18×12	6	6	18,8	3,89	0,6	3,29	7,5	3
						4,26	0,89	3,37		
				7,2	19	3,93	0,62	3,31	7,8	3,07
						4,31	0,93	3,38		
				9,6	19,5	4,05	0,72	3,33	9,1	3,48
						4,47	1,06	3,41		
				10,8	19,8	4,16	0,67	3,49	9,3	3,42
						4,55	0,98	3,57		
				12	20,3	4,33	0,82	3,51	9,7	3,54
						4,78	1,2	3,58		
2	7	18×12	6	6	18,8	3,94	0,65	3,29	7,2	2,87
						4,34	0,97	3,37		
				7,2	19	4,04	0,74	3,3	7,7	3,11
						4,48	1,1	3,38		
				9,6	19,5	4,16	0,84	3,32	8,8	3,52
						4,65	1,25	3,4		
				10,8	20,5	4,29	0,78	3,51	9,2	3,29
						4,74	1,15	3,59		
				12	20,3	4,43	0,88	3,55	9,5	3,38
						4,92	1,29	3,62		
3	8	18×12	6	6	18,8	4	0,67	3,33	7,2	2,87
						4,42	1	3,42		
				7,2	19	4,08	0,74	3,34	7,7	3,11
						4,51	1,09	3,42		
				9,6	19,6	4,39	1,02	3,37	9	3,61
						4,87	1,42	3,45		

Продолжение табл. 26

№ п. п.	Сейсмичность района строительства, баллы ИФЗ	Характеристика здания			Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость				
						Сталь, т			Бетон, м³	Цемент, т
		Сетка колонн, м	Шаг ферм, м	Высота до низа стропильных конструкций, м		всего	в том числе: арматура	в том числе: стальные конструкции		
				10,8	20,5	4,57 / 5,09	0,95 / 1,39	3,62 / 3,7	9,2	3,29
				12,0	20,4	4,79 / 5,39	1,14 / 1,66	3,65 / 3,73	9,5	3,63
4	—	18×12	12	10,8	16,4	4,15 / 4,98	1,32 / 1,94	2,83 / 3,04	10,4	4,37
				12,6	16,9	4,39 / 5,24	1,52 / 2,18	2,87 / 3,06	11,3	4,68
5	—	24×12	6	6	20	3,94 / 4,58	0,6 / 0,9	3,34 / 3,68	7,2	2,8
				7,2	20	3,97 / 4,62	0,62 / 0,93	3,35 / 3,69	7,6	2,98
				9,6	20,4	4,11 / 4,8	0,74 / 1,09	3,37 / 3,71	8,8	3,4
				10,8	20,9	4,2 / 4,86	0,71 / 1,04	3,49 / 3,82	9	3,52
				12	21,1	4,41 / 5,14	0,86 / 1,25	3,55 / 3,89	9,4	3,44
6	7	24×12	6	6	20,1	3,93 / 4,58	0,62 / 0,93	3,31 / 3,65	7	2,8
				7,2	20,3	4 / 4,66	0,68 / 1	3,32 / 3,66	7,5	3
				9,6	20,7	4,14 / 4,85	0,8 / 1,17	3,34 / 3,68	8,4	3,34
				10,8	21,3	4,29 / 5	0,77 / 1,15	3,52 / 3,85	8,8	3,37
				12	21,5	4,5 / 5,28	0,94 / 1,38	3,56 / 3,9	9,1	3,37
7	8	24×12	6	6	20,3	4,02 / 4,68	0,66 / 0,98	3,36 / 3,7	7,2	2,87

Продолжение табл. 26

№ п. п.	Сейсмичность района строительства, баллы ИФЗ	Характеристика здания: Сетка колонн, м	Шаг ферм, м	Высота до низа стропильных конструкций, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: всего	в том числе: арматура	стальные конструкции	Бетон, м³	Цемент, т
				7,2	20,8	4,09	0,72	3,37	7,5	3
						4,78	1,06	3,71		
				10,8	22,3	4,36	0,72	3,64	9,3	3,47
						5,1	1,1	4		
				12	22,2	4,5	0,84	3,66	9,6	3,49
						5,24	1,24	4		
8	—	24×12	12	10,8	19,5	4,64	1,25	3,39	9,9	4,3
						5,62	1,86	3,76		
				12,6	19,9	4,85	1,43	3,42	10,7	4,6
						5,87	2,07	3,79		
9	—	30×12	6	10,8	19,9	4,36	0,77	3,59	8,9	3,5
						5,18	1,14	4,04		
				12,6	20,2	4,52	0,92	3,6	9,3	3,44
						5,4	1,35	4,05		
10	—	30×12	12	12,6	24,5	5,67	1,41	4,26	10,6	4,5
						6,85	2,06	4,79		

Таблица 27

Одноэтажные здания со стальным каркасом и покрытием из стального профилированного настила (несейсмические районы)

Измеритель — 100 м² площади пола в осях колонн

№ п. п.	Характеристика здания: Пролет, м	Шаг колонн, м: крайних	средних	Шаг ферм, м	Высота до низа стропильных конструкций, м	Трудоемкость, чел.-дни	Стальные конструкции, т
1	18	6	6	6	9,6	17	6,16
							6,3
					10,8	17	6,35
							6,49

Продолжение табл. 27

№ п. п.	Характеристика здания					Трудоемкость, чел.-дни	Стальные конструкции, т
	Пролет, м	Шаг колонн, м		Шаг ферм, м	Высота до низа стропильных конструкций, м		
		крайних	средних				
					13,2	18	6,62 / 6,78
2	18	12	12	12	9,6	15	5,69 / 5,94
					10,8	16	5,82 / 6,09
					13,2	17	6,24 / 6,56
3	18	6	12	6	9,6	18	6,44 / 6,59
					10,8	18	6,57 / 6,74
					13,2	19	6,9 / 7,08
4	24	6	6	6	9,6	16	5,8 / 6,09
					10,8	17	5,96 / 6,25
					13,2	17	6,2 / 6,51
5	24	12	12	12	9,6	15	5,5 / 5,76
					10,8	15	5,61 / 5,86
					13,2	16	6,0 / 6,3
6	24	6	12	6	9,6	17	5,95 / 6,26
					10,8	17	6,14 / 6,46
					13,2	18	6,49 / 6,86

Продолжение табл. 27

№ п. п.	Характеристика здания: Пролет, м	Шаг колонн, м: крайних	Шаг колонн, м: средних	Шаг ферм, м	Высота до низа стропильных конструкций, м	Трудоемкость, чел.-дни	Стальные конструкции, т
7	30	6	6	6	10,8	18	6,22 / 6,55
					13,2	18	6,42 / 6,78
					14,4	19	6,62 / 7,0
8	30	12	12	12	10,8	16	5,7 / 6,0
					13,2	17	6,04 / 6,37
					14,4	17	6,35 / 6,7
9	30	6	12	6	10,8	18	6,44 / 6,82
					14,4	19	6,69 / 7,08

Примечание. Расход стальных конструкций дан с учетом стального профилированного настила толщиной 0,8 мм в количестве 1,09 т на 100 м².

Таблица 28

Одноэтажные здания со стальным каркасом и покрытием из стального профилированного настила (сейсмические районы)

Измеритель — 100 м² площади пола в осях колонн

№ п. п.	Характеристика здания: Пролет, м	Шаг колонн, м: крайних	Шаг колонн, м: средних	Шаг ферм, м	Высота до низа стропильных конструкций, м	Трудоемкость, чел.-дни	Стальные конструкции, т
1	18	6	6	6	9,6	18	6,58 / 6,71
					10,8	19	6,77 / 6,92

Продолжение табл. 28

№ п. п.	Характеристика зданий					Трудоемкость, чел.-дни	Стальные конструкции, т
	Пролет, м	Шаг колонн, м		Шаг ферм, м	Высота до низа стропильных конструкций, м		
		крайних	средних				
					13,2	19	7,06 / 7,22
2	18	12	12	12	9,6	17	6,44 / 6,69
					10,8	18	6,53 / 6,80
					13,2	19	6,98 / 7,30
3	18	6	12	6	9,6	19	6,88 / 7,04
					10,8	19	7,01 / 7,19
4					13,2	20	7,33 / 7,53
					9,6	18	6,22 / 6,50
					10,8	18	6,38 / 6,67
					13,2	19	6,63 / 6,93
5	24	12	12	12	9,6	16	6,01 / 6,26
					10,8	17	6,08 / 6,34
					13,2	18	6,49 / 6,79

Продолжение табл. 28

№ п. п.	Характеристика здания					Трудоемкость, чел.-дни	Стальные конструкции, т
	Пролет, м	Шаг колонн, м		Шаг ферм, м	Высота до низа стропильных конструкций, м		
		крайних	средних				
6	24	6	12	6	9,6	18	6,37 / 6,68
					10,8	19	6,57 / 6,89
					13,2	19	6,57 / 7,29
7	30	6	6	6	10,8	19	6,63 / 6,97
					13,2	19	6,82 / 7,18
					14,4	20	7,03 / 7,41
8	30	12	12	12	10,8	17	6,61 / 6,50
					13,2	18	6,57 / 6,89
					14,4	19	6,89 / 7,24
9	30	6	12	6	10,8	19	6,79 / 7,17
					13,2	20	7,05 / 7,44
					14,4	20	7,23 / 7,63

Примечание. Расход стальных конструкций дан с учетом стального профилированного настила толщиной 0,8 мм в количестве 1,09 т на 100 м².

Таблица 29

Многоэтажные здания с сеткой колонн 6×6 м во всех этажах и перекрытиями из плит, опирающихся на полки ригелей

Измеритель — 100 м² общей площади этажей

№ п.п.	Характеристика зданий: Количество этажей	Количество пролетов	Высота этажа, м: первого	Высота этажа, м: последующих	Трудоемкость, чел.-дни: Нагрузка 1000—2500 кгс/м²	Материалоемкость: Сталь, т: арматура: Нагрузка 1000 кгс/м²	арматура: 1500	арматура: 2000	арматура: 2500	стальные конструкции: 1000—2500	Цемент, т: 1000	1500	2000	2500
1	3	2	4,8	4,8	16,9	3,25 / 6,11	3,62 / 6,65	4,03 / 7,05	4,5 / 7,62	2,7 / 3,05	7,44	8,13	8,34	8,52
			6	4,8	17	3,32 / 6,21	3,83 / 6,98	4,09 / 7,17	4,6 / 7,79	3,23 / 3,65	7,58	8,71	8,92	8,75
			6	6	18,3	3,55 / 6,58	4,14 / 7,43	4,4 / 7,62	4,98 / 8,35	3,4 / 3,84	7,81	9	9,21	9,04
2	3	3	4,8	4,8	16,9	3,07 / 5,74	3,48 / 6,35	3,73 / 6,54	4,28 / 7,22	3,58 / 4,05	7,25	7,92	8,46	8,36
			6	4,8	17	3,13 / 5,83	3,66 / 6,62	3,93 / 6,84	4,48 / 7,52	4,28 / 4,84	7,36	8,45	8,66	8,56
			6	6	18,3	3,4 / 6,26	3,97 / 7,08	4,22 / 7,27	4,77 / 7,95	4,5 / 5,09	7,5	8,73	8,93	8,83
			7,2	6	19,2	3,72 / 6,44	4,05 / 7,09	4,43 / 7,57	4,96 / 8,22	6,17 / 6,99	8,24	8,91	9,11	9,01
3	3	4	4,8	4,8	16,9	2,98 / 5,57	3,4 / 6,21	3,78 / 6,57	4,28 / 7,18	4,46 / 5,04	7,08	7,83	8,33	8,17
			6	4,8	17	3,05 / 5,65	3,85 / 6,86	3,84 / 6,68	4,38 / 7,34	5,33 / 6,02	7,14	8,54	8,51	8,35
			6	6	18,3	3,33 / 6,08	3,93 / 6,97	4,11 / 7,05	4,62 / 7,67	5,61 / 6,34	7,36	8,71	8,77	8,61
			7,2	6	19,2	3,6 / 6,5	3,56 / 6,5	4,34 / 7,38	4,81 / 7,95	7,67 / 8,67	7,97	8,34	8,92	8,76
4	3	5	4,8	4,8	16,9	2,94 / 5,48	3,34 / 6,09	3,73 / 6,46	4,24 / 7,08	5,33 / 6,02	7	7,71	8,27	8,11
			6	4,8	17	3,01 / 5,58	3,48 / 6,3	3,8 / 6,57	4,32 / 7,21	6,37 / 7,2	7,1	8,2	8,45	8,29
			6	6	18,3	3,29 / 6,01	3,79 / 6,74	4,07 / 6,95	4,56 / 7,55	6,77 / 7,65	7,32	8,46	8,7	8,54
			7,2	6	19,2	3,55 / 6,39	3,86 / 6,84	4,3 / 7,28	4,75 / 7,76	9,27 / 10,5	7,9	8,61	8,85	8,69
5	4	2	4,8	4,8	16,3	3,39 / 6,34	3,78 / 6,86	4,15 / 7,21	4,8 / 8,03	4,02 / 4,54	7,73	8,46	8,72	8,58

Продолжение табл. 29

№ п.п.	Характеристика зданий: Количество этажей	Количество пролетов	Высота этажа, м: первого	Высота этажа, м: последующих	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: арматура				Сталь, т: стальные конструкции	Цемент, т			
					Нагрузка на междуэтажное перекрытие, кгс/м²									
					1000—2500	1000	1500	2000	2500	1000—2500	1000	1500	2000	2500
6	4	3	6	4,8	17	3,44 / 6,41	3,78 / 6,85	4,23 / 7,32	4,88 / 8,15	4,54 / 5,13	7,89	8,62	8,88	8,74
			6	6	19,7	3,73 / 6,84	4,1 / 7,33	4,47 / 7,68	5,16 / 8,57	5,24 / 5,92	8,21	8,94	9,2	9,05
			4,8	4,8	16,3	3,21 / 5,97	3,64 / 6,58	4,03 / 6,95	4,68 / 7,77	5,33 / 6,02	7,46	8,25	8,52	8,4
			6	4,8	17	3,27 / 6,07	3,64 / 6,58	4,12 / 7,09	4,78 / 7,93	6,03 / 6,81	7,6	8,39	8,66	8,54
			6	6	19,7	3,54 / 6,45	3,92 / 6,99	4,33 / 7,39	4,99 / 8,22	6,97 / 7,88	7,9	8,69	8,96	8,83
			7,2	6	20,1	3,61 / 6,55	4,05 / 7,17	4,42 / 7,51	5,07 / 8,34	8,67 / 9,8	8,03	8,82	9,11	8,96
7	4	4	4,8	4,8	16,3	3,12 / 5,78	3,57 / 6,42	3,97 / 6,81	4,59 / 7,6	6,67 / 7,54	7,32	8,11	8,36	8,21
			6	4,8	17	3,16 / 5,85	3,54 / 6,38	4,05 / 6,92	4,68 / 7,72	7,57 / 8,56	7,46	8,25	8,5	8,38
			6	6	19,7	3,44 / 6,23	3,83 / 6,79	4,25 / 7,2	4,87 / 8	8,67 / 9,8	7,75	8,54	8,79	8,64
			7,2	6	20,1	3,5 / 6,32	3,96 / 6,98	4,32 / 7,3	4,95 / 8,11	10,8 / 12,2	7,87	8,66	8,91	8,76
8	4	5	4,8	4,8	16,3	3,07 / 5,67	3,51 / 6,31	3,94 / 6,74	4,53 / 7,48	7,97 / 9,01	7,26	8,02	8,27	8,14
			6	4,8	17	3,11 / 5,75	3,48 / 6,27	4 / 6,83	4,63 / 7,62	8,97 / 10,1	7,4	8,16	8,41	8,28
			6	6	19,7	3,39 / 6,14	3,76 / 6,67	4,19 / 7,1	4,8 / 7,88	10,4 / 11,7	7,68	8,44	8,69	8,54
			7,2	6	20,1	3,44 / 6,21	3,93 / 6,91	4,26 / 7,2	4,9 / 7,9	12,9 / 14,5	7,79	8,55	8,8	8,65
9	5	3	4,8	4,8	17,5	3,23 / 6,02	3,65 / 6,61	4,16 / 7,16	—	7,07 / 7,99	7,44	8,21	8,57	—
			6	4,8	17,6	3,27 / 6,07	3,73 / 6,72	4,22 / 7,24	—	7,78 / 8,79	7,57	8,33	8,7	—
			6	6	20,3	3,72 / 6,74	4,25 / 7,47	4,7 / 7,94	—	8,98 / 10,2	7,88	8,64	8,96	—
			7,2	6	20,5	3,75 / 6,78	4,27 / 7,51	4,77 / 8,04	—	10,7 / 12,1	7,97	8,73	9,07	—

Продолжение табл. 29

№ п.п.	Характеристика зданий: Количество этажей	Количество пролетов	Высота этажа, м: первого	последующих	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: арматура				стальные конструкции	Цемент, т			
						Нагрузка на междуэтажное перекрытие, кгс/м²								
					1000—2500	1000	1500	2000	2500	1000—2500	1000	1500	2000	2500
10	5	4	4,8	4,8	17,5	3,14 / 5,83	3,59 / 6,47	4,09 / 7,02	—	8,88 / 10	7,31	8,15	8,43	—
			6	4,8	17,6	3,18 / 5,89	3,65 / 6,55	4,15 / 7,11	—	9,78 / 11	7,44	8,26	8,57	—
			6	6	20,3	3,66 / 6,58	4,16 / 7,26	4,55 / 7,68	—	11,2 / 12,6	7,72	8,53	8,82	—
			7,2	6	20,5	3,67 / 6,6	4,18 / 7,33	4,62 / 7,78	—	13,3 / 15	7,82	8,63	8,91	—
11	5	5	4,8	4,8	17,5	3,02 / 5,72	3,53 / 6,36	4,04 / 6,91	—	10,6 / 12	7,24	8,07	8,33	—
			6	4,8	17,6	3,12 / 5,78	3,57 / 6,41	4,11 / 7,01	—	11,7 / 13,2	7,37	8,16	8,46	—
			6	6	20,3	3,61 / 6,48	4,09 / 7,16	4,48 / 7,54	—	13,4 / 15,1	7,62	8,43	8,72	—
			7,2	6	20,5	3,62 / 6,5	4,11 / 7,19	4,49 / 7,56	—	15,9 / 17,9	7,74	8,53	8,79	—

Таблица 30

Многоэтажные здания с сеткой колонн 6×6 м во всех этажах и перекрытиями из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения

Измеритель — 100 м² общей площади этажей

№ п.п.	Характеристика зданий: Количество этажей	Количество пролетов	Высота этажа, м: первого	Высота этажа, м: последующих	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: арматура				стальные конструкции	Цемент, т			
					Нагрузка на междуэтажное перекрытие, кгс/м²									
					1000—2500	1000	1500	2000	2500	1000—2500	1000	1500	2000	2500
1	3	2	4,8	4,8	16,9	4,95 / 9,09	4,75 / 10,2	5,49 / 11,5	6,14 / 13,1	2,7 / 3,05	8,15	8,03	8,21	8,28
			6	4,8	17	5,04 / 9,24	4,98 / 10,6	5,59 / 11,7	6,23 / 13,2	3,23 / 3,65	8,3	8,59	8,79	8,51
			6	6	18,3	5,26 / 9,58	5,31 / 11,1	5,91 / 12,2	6,61 / 13,8	3,4 / 3,84	8,53	8,91	9,09	8,81
2	3	3	4,8	4,8	16,9	4,86 / 8,88	4,63 / 9,95	5,35 / 11,2	6,02 / 12,9	3,58 / 4,05	8,04	7,85	8,37	8,09
			6	4,8	17	4,93 / 9,01	4,82 / 10,2	5,42 / 11,4	6,1 / 13	4,28 / 4,84	8,15	8,34	8,56	8,28
			6	6	18,3	5,19 / 9,41	5,14 / 10,7	5,72 / 11,8	6,41 / 13,5	4,5 / 5,09	8,37	8,64	8,83	8,55

Продолжение табл. 30

№ п.п.	Характеристика зданий: Количество этажей	Количество пролетов	Высота этажа, м: первого	Высота этажа, м: последующих	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: арматура				Сталь, т: стальные конструкции	Цемент, т			
					Нагрузка на междуэтажное перекрытие, кгс/м²									
					1000—2500	1000	1500	2000	2500	1000—2500	1000	1500	2000	2500
			7,2	6	19,2	5,49	5,22	5,92	6,58	6,17	9	8,81	9	8,72
						9,83	10,8	12,1	13,7	6,97				
3	3	4	4,8	4,8	16,9	4,75	4,58	5,24	5,96	4,46	7,9	7,78	8,25	8,01
						8,78	9,84	11	12,7	5,04				
			6	4,8	17	4,8	4,73	5,31	6,03	5,33	7,99	8,27	8,42	8,18
						8,75	10,1	11,1	12,8	6,02				
			6	6	18,3	5,08	5,05	5,6	6,3	5,61	8,22	8,53	8,68	8,44
						9,18	10,6	11,6	13,2	6,34				
			7,2	6	19,2	5,41	5,19	5,89	6,48	7,67	8,79	8,67	8,82	8,58
						9,65	10,8	12	13,4	8,67				
4	3	5	4,8	4,8	16,9	4,71	4,74	5,21	5,95	5,33	7,85	7,69	8,2	7,96
						8,61	9,75	11	12,7	6,02				
			6	4,8	17	4,79	4,88	5,27	6,02	6,37	7,95	8,11	8,36	8,12
						8,73	9,96	11,1	12,8	7,2				
			6	6	18,3	5,09	4,99	5,57	6,25	6,77	8,16	8,42	8,61	8,37
						9,13	10,4	11,5	13,1	7,65				
			7,2	6	19,2	5,31	5,07	5,79	6,43	9,27	8,72	8,56	8,75	8,51
						9,48	10,5	11,8	13,4	10,5				
5	4	2	4,8	4,8	16,3	5,12	4,95	4,93	6,47	4,02	8,45	8,35	8,55	8,32
						9,33	10,6	11,8	13,7	4,54				
			6	4,8	17	5,17	4,95	5,72	6,57	4,54	8,6	8,5	8,6	8,5
						9,4	10,6	11,9	13,8	5,13				
			6	6	19,7	5,46	5,27	5,97	6,83	5,24	8,92	8,82	8,92	8,8
						9,83	11	12,3	14,2	5,92				
6	4	3	4,8	4,8	16,3	4,97	4,83	5,37	6,36	5,33	8,18	8,2	8,12	8,1
						9,06	10,3	11,2	13,4	6,02				
			6	4,8	17	5,02	4,81	5,53	6,45	6,03	8,3	8,32	8,24	8,3
						9,13	10,3	11,5	13,5	6,87				
			6	6	19,7	5,29	5,1	5,66	6,66	26'9	8,61	8,63	8,55	8,6
						9,51	10,6	11,6	13,8	7,88				
			7,2	6	20,1	5,36	5,22	5,73	6,74	8,67	8,73	8,75	8,67	8,7
						9,61	10,8	11,7	13,9	9,80				
7	4	4	4,8	4,8	16,3	4,87	4,73	5,43	6,46	6,67	8,15	8,04	8,23	8,24
						8,85	10,1	11,4	13,7	7,54				
			6	4,8	17	4,94	4,73	5,52	6,55	7,57	8,28	8,17	8,36	8,37
						8,95	10,1	11,5	13,	8,55				

Продолжение табл. 30

№ п.п.	Характеристика зданий: Количество этажей	Количество пролетов	Высота этажа, м: первого	последующих	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: арматура				стальные конструкции	Цемент, т			
					Нагрузка на междуэтажное перекрытие, кгс/м²									
					1000—2500	1000	1500	2000	2500	1000—2500	1000	1500	2000	2500
			6	6	19,7	5,2 / 9,32	5 / 10,5	5,69 / 11,7	6,75 / 14,1	8,67 / 9,8	8,56	8,45	8,64	8,64
			7,2	6	20,1	5,25 / 9,39	5,14 / 10,7	5,79 / 11,8	6,83 / 14,2	10,8 / 12,2	8,67	8,57	8,76	8,76
8	4	5	4,8	4,8	16,3	4,84 / 8,78	4,71 / 10	5,4 / 11,2	6,24 / 13,2	7,97 / 9,01	8,11	8	8,16	7,98
			6	4,8	17	4,89 / 8,88	4,69 / 10	5,46 / 11,4	6,28 / 13,2	8,97 / 10,1	8,24	8,13	8,29	8,11
			6	6	19,7	5,17 / 9,27	4,97 / 10,4	5,68 / 11,7	6,52 / 13,6	10,4 / 11,7	8,51	8,4	8,53	8,36
			7,2	6	20,1	5,22 / 9,34	5,11 / 10,6	57,8 / 11,8	6,6 / 13,7	12,9 / 14,5	8,63	8,52	8,66	8,48
9	5	3	4,8	4,8	17,5	4,92 / 9,01	4,85 / 10,4	5,59 / 11,7	—	7,08 / 8	8,21	8,16	8,33	—
			6	4,8	17,6	5,01 / 9,13	4,9 / 10,5	5,69 / 11,8	—	7,78 / 8,79	8,35	8,31	8,46	—
			6	6	20,3	5,48 / 9,82	5,45 / 11,3	6,12 / 12,4	—	8,98 / 10,2	8,61	8,55	8,72	—
			7,2	6	20,5	5,52 / 9,88	5,47 / 11,3	6,18 / 12,5	—	10,68 / 12,1	8,71	8,65	8,79	—
10	5	4	4,8	4,8	17,5	4,89 / 8,9	4,77 / 10,2	5,59 / 11,6	—	8,88 / 10	8,11	8,05	8,3	—
			6	4,8	17,6	4,93 / 8,96	4,82 / 10,3	5,67 / 11,6	—	9,78 / 11	8,22	8,17	8,39	—
			6	6	20,3	5,4 / 9,63	5,34 / 11	6,06 / 12	—	11,2 / 12,6	8,5	8,43	8,68	—
			7,2	6	20,5	5,44 / 9,69	4,71 / 11	6,12 / 12,3	—	13,3 / 15	8,6	8,53	8,74	—
11	5	5	4,8	4,8	17,5	4,85 / 8,82	4,75 / 10,2	5,55 / 11,5	—	10,6 / 12	8,08	8,01	8,23	—
			6	4,8	17,6	4,88 / 8,88	4,8 / 10,2	5,62 / 11,6	—	11,7 / 13,2	8,19	8,13	8,35	—
			6	6	20,3	5,34 / 9,53	5,33 / 11	5,99 / 12,1	—	13,4 / 15,1	8,47	8,4	8,6	—
			7,2	6	20,5	5,38 / 9,59	5,34 / 11	6,04 / 12,2	—	15,9 / 17,9	8,56	8,49	8,66	—

Таблица 31

Многоэтажные здания с сеткой колонн 9×6 м и перекрытиями из плит, опирающихся на полки ригелей

Измеритель — 100 м² общей площади этажей

№ п.п.	Характеристика зданий: количество этажей	количество пролетов	высота этажа, м: первого	высота этажа, м: последующих	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: арматура	арматура	арматура	стальные конструкции	Цемент, т		
						Нагрузка на междуэтажное перекрытие, кгс/м²						
					500—1500	500	1000	1500	500—1500	500	1000	1500
1	3	2	4,8	4,8	17,7	2,34 / 4,71	2,7 / 5,22	2,9 / 5,5	2,7 / 3,05	7,33	7,37	8,63
			6	4,8	17,9	2,42 / 4,82	2,77 / 5,32	2,98 / 5,61	3,23 / 3,65	7,42	7,51	8,77
			6	6	18,4	2,81 / 5,4	3,01 / 5,68	3,29 / 6,07	3,4 / 3,84	7,87	7,56	8,95
			7,2	6	19,1	2,87 / 5,53	3,14 / 5,91	3,38 / 6,25	4,65 / 5,26	8,01	7,79	9,09
2	3	3	4,8	4,8	17,7	2,21 / 4,47	2,55 / 4,95	2,77 / 5,25	3,58 / 4,06	7,18	7,23	8,5
			6	4,8	17,9	2,29 / 4,59	2,61 / 5,03	2,85 / 5,37	4,28 / 4,84	7,26	7,37	8,62
			6	6	18,4	2,63 / 5,09	2,83 / 5,39	3,12 / 5,76	4,5 / 5,09	7,67	7,51	8,79
			7,2	6	19,1	2,68 / 5,18	2,91 / 5,55	3,19 / 5,88	6,17 / 6,97	7,8	7,63	8,92
3	3	4	4,8	4,8	17,7	2,15 / 4,35	2,87 / 4,81	2,89 / 5,12	4,46 / 5,04	7,14	7,73	8,44
			6	4,8	17,9	2,23 / 4,47	2,53 / 4,89	2,76 / 5,22	5,33 / 6,02	7,22	7,85	8,56
			6	6	18,4	2,54 / 4,94	2,72 / 5,18	3,00 / 5,58	5,61 / 6,34	7,63	7,98	8,71
			7,2	6	19,1	2,66 / 5,11	2,84 / 5,36	3,07 / 5,68	7,67 / 8,67	7,76	8,11	8,84
4	3	5	4,8	4,8	17,7	2,11 / 4,27	2,42 / 4,71	2,64 / 5,02	5,33 / 6,02	7,08	7,7	8,41
			6	4,8	17,9	2,21 / 4,42	2,48 / 4,81	2,72 / 5,14	6,37 / 7,2	7,16	7,8	8,51
			6	6	18,4	2,45 / 4,85	2,66 / 5,07	2,95 / 5,48	6,77 / 7,65	7,54	7,96	8,67
			7,2	6	19,1	2,53 / 4,87	2,78 / 5,26	3,01 / 5,58	9,27 / 10,5	7,66	8,08	8,78

Продолжение табл. 31

№ п.п.	Характеристика зданий: количество этажей	количество пролетов	высота этажа, м: первого	высота этажа, м: последующих	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: арматура			стальные конструкции	Цемент, т		
					Нагрузка на междуэтажное перекрытие, кгс/м²							
					500—1500	500	1000	1500	500—1500	500	1000	1500
5	4	2	4,8	4,8	17,1	2,5 / 4,92	2,69 / 5,19	2,93 / 5,53	4,02 / 4,54	7,71	7,85	8,62
			6	4,8	17,8	2,55 / 5	2,74 / 5,27	3 / 5,64	4,54 / 5,13	7,81	7,96	8,73
			6	6	19,1	2,75 / 5,29	2,99 / 5,63	3,22 / 5,96	5,24 / 5,92	7,99	8,11	8,9
			7,2	6	20,1	5,83 / 5,41	3,05 / 5,72	3,31 / 6,09	6,47 / 7,31	8,11	8,23	9,02
6	4	3	4,8	4,8	17,1	2,38 / 4,77	2,56 / 4,94	2,8 / 5,29	5,33 / 6,02	7,32	7,7	8,52
			6	4,8	17,8	2,43 / 4,7	2,62 / 5,02	2,87 / 5,39	6,03 / 6,81	7,42	7,78	8,61
			6	6	19,1	2,57 / 4,97	2,81 / 5,29	3,07 / 5,67	6,97 / 7,88	7,59	7,95	8,77
			7,2	6	20,1	2,67 / 5,11	2,86 / 5,36	3,13 / 5,75	8,67 / 9,80	7,68	8,04	8,85
7	4	4	4,8	4,8	17,1	2,33 / 4,6	2,5 / 4,84	2,75 / 5,18	6,65 / 7,52	7,28	7,7	8,48
			6	4,8	17,8	2,36 / 4,64	2,56 / 4,93	2,81 / 5,27	7,57 / 8,56	7,37	7,79	8,57
			6	6	19,1	2,4 / 4,7	2,73 / 5,17	2,99 / 5,53	8,67 / 9,8	7,53	7,94	8,71
			7,2	6	20,1	2,59 / 4,97	2,78 / 5,24	3,06 / 5,63	10,8 / 12,2	7,63	8,04	8,83
8	4	5	4,8	4,8	17,1	2,3 / 4,53	2,47 / 4,77	2,72 / 5,12	7,97 / 9,01	7,27	7,69	8,47
			6	4,8	17,8	2,34 / 4,59	2,53 / 4,86	2,78 / 5,2	8,97 / 10,1	7,35	7,78	8,56
			6	6	19,1	2,45 / 4,75	2,68 / 5,07	2,95 / 5,44	10,4 / 11,7	7,5	7,93	8,69
			7,2	6	20,1	2,54 / 4,87	2,73 / 5,14	3 / 5,52	13 / 14,7	7,6	8,02	8,79

Таблица 32

Многоэтажные здания с сеткой колонн 9×6 м во всех этажах и перекрытиями из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения

Измеритель — 100 м² общей площади этажей

№ п.п.	Характеристика зданий: количество этажей	количество пролетов	высота этажа, м: первого	высота этажа, м: последующих	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: арматура			стальные конструкции	Цемент, т		
					Нагрузка на междуэтажное перекрытие, кгс/м²							
					500—1500	500	1000	1500	500—1500	500	1000	1500
1	3	2	4,8	4,8	13,2	3,71 / 7,23	5,35 / 9,32	5,58 / 11,6	4,13 / 4,67	6,9	8,44	8,32
			6	4,8	13,6	3,76 / 7,31	5,43 / 9,46	5,66 / 11,7	4,7 / 5,31	7,01	8,55	8,43
			6	6	13,9	3,97 / 7,61	5,68 / 9,81	5,86 / 12	5,83 / 6,59	7,16	8,7	8,58
			7,2	6	14,6	4,09 / 7,79	5,8 / 9,98	6,05 / 12,3	6,07 / 6,85	7,3	8,85	8,73
2	3	3	4,8	4,8	13,2	3,59 / 7,01	5,27 / 9,23	5,51 / 11,5	5,48 / 6,19	6,75	8,29	8,17
			6	4,8	13,6	3,63 / 7,08	5,32 / 9,3	5,57 / 12	6,27 / 7,09	6,87	8,41	8,29
			6	6	13,9	3,77 / 7,28	5,55 / 9,64	5,86 / 12	7,77 / 8,78	6,97	8,51	8,39
			7,2	6	14,6	3,94 / 7,53	5,68 / 9,84	5,94 / 12,2	8,57 / 9,69	7,15	8,69	8,57
3	3	4	4,8	4,8	13,2	3,49 / 6,82	5,18 / 9,33	5,43 / 11,3	6,87 / 7,76	6,69	8,23	8,11
			6	4,8	13,6	3,55 / 6,92	5,22 / 9,39	5,48 / 11,4	7,77 / 8,78	6,78	8,34	8,22
			6	6	13,9	3,71 / 7,15	5,5 / 9,78	5,67 / 11,8	9,67 / 10,9	6,89	8,44	8,32
			7,2	6	14,6	3,79 / 7,38	5,55 / 9,87	5,8 / 11,9	10,5 / 11,8	7,06	8,62	8,5
4	3	5	4,8	4,8	13,2	3,5 / 6,82	5,12 / 9,22	5,27 / 11,2	8,17 / 9,23	6,63	8,17	8,05
			6	4,8	13,6	3,52 / 6,89	5,17 / 9,29	5,43 / 11,3	9,37 / 10,6	6,76	8,3	8,18
			6	6	13,9	3,6 / 6,98	5,36 / 9,55	5,68 / 11,7	11,7 / 13,2	6,87	8,41	8,29
			7,2	6	14,6	3,81 / 7,3	5,49 / 9,76	5,72 / 11,7	12,4 / 14	7,02	8,56	8,44

Продолжение табл. 32

№ п.п.	Характеристика зданий: количество этажей	количество пролетов	высота этажа, м: первого	высота этажа, м: последующих	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: арматура	стальные конструкции	Цемент, т
					Нагрузка на междуэтажное перекрытие, кгс/м²			
					500—1500	500	1000	1500	500—1500	500	1000	1500
5	4	2	4,8	4,8	13	3,71 / 7,18	5,35 / 9,63	5,64 / 11,7	5,48 / 6,19	6,82	8,36	8,24
			6	4,8	13,3	3,76 / 7,26	5,41 / 9,71	5,64 / 11,7	6,07 / 6,85	6,9	8,44	8,32
			6	6	14,9	3,98 / 7,66	5,66 / 10,1	5,95 / 12,2	7,77 / 8,78	7,06	8,6	8,48
			7,2	6	15,2	4,03 / 7,73	5,72 / 10,2	6,01 / 12,3	8,57 / 9,68	7,15	8,71	8,59
6	4	3	4,8	4,8	13	3,62 / 7,04	5,24 / 9,42	5,51 / 11,4	7,27 / 8,22	6,68	8,22	8,12
			6	4,8	13,3	3,68 / 7,12	5,3 / 9,52	5,59 / 11,6	8,07 / 9,12	6,78	8,31	8,2
			6	6	14,9	3,83 / 7,39	5,52 / 9,87	5,65 / 11,7	10,4 / 11,7	6,9	8,44	8,32
			7,2	6	15,2	3,93 / 7,54	5,57 / 9,94	5,85 / 12	11,2 / 12,6	7,03	8,57	8,45
7	4	–	4,8	4,8	13	3,58 / 6,95	5,18 / 9,31	5,48 / 11,4	9,07 / 10,2	6,62	8,16	8,04
			6	4,8	13,3	3,62 / 7,02	5,24 / 9,41	5,53 / 11,5	10,1 / 11,4	6,72	8,26	8,14
			6	6	14,9	3,76 / 7,25	5,45 / 9,75	5,71 / 11,8	12,9 / 14,5	6,85	8,39	8,27
			7,2	6	15,2	3,85 / 7,4	5,49 / 9,8	5,77 / 11,9	13,7 / 15,4	6,95	8,49	8,37
8	4	5	4,8	4,8	13	3,53 / 6,84	5,07 / 9,03	5,45 / 11,3	10,9 / 12,3	6,61	8,15	8,03
			6	4,8	13,3	3,59 / 6,98	5,22 / 9,36	5,51 / 11,4	12,1 / 13,6	6,68	8,22	8,1
			6	6	14,9	3,71 / 7,18	5,4 / 9,65	5,66 / 11,7	15,5 / 17,5	6,84	8,36	8,24
			7,2	6	15,2	4,18 / 8,36	5,45 / 9,73	5,72 / 11,8	16,3 / 18,4	6,94	8,45	8,33

Таблица 33

Многоэтажные здания с укрупненным пролетом в верхнем этаже и сеткой колонн 6×6 м в нижележащих этажах

Измеритель — 100 м² общей площади этажей

№ п.п.	Характеристика зданий: количество этажей	Характеристика зданий: высота этажей, м: верхнего	Характеристика зданий: высота этажей, м: нижележащих	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: арматура				Материалоемкость: Сталь, т: стальные конструкции	Материалоемкость: Цемент, т			
				Нагрузка на междуэтажное перекрытие, кгс/м²									
				1000—2500	1000	1500	2000	2500	1000—2500	1000	1500	2000	2500
При перекрытиях из плит, опирающихся на полки ригелей													
1	3	7,2	4,8	18,1	2,56 / 4,65	3,08 / 5,48	3,26 / 5,61	3,78 / 6,27	8,77 / 9,93	6,77	7,35	7,41	7,74
		7,2	6	18,7	2,77 / 4,98	3,14 / 5,68	3,44 / 5,91	4,02 / 6,65	10,2 / 11,5	6,97	7,55	7,59	8,17
2	4	7,2	4,8	20,2	2,86 / 5,23	3,27 / 5,88	3,56 / 6,16	3,99 / 6,88	10,4 / 11,9	7,19	7,83	7,92	8,06
		7,2	6	21	3,07 / 5,53	3,6 / 6,35	3,93 / 6,68	4,44 / 7,33	11,7 / 13,2	7,27	8,18	8,27	8,38
3	5	7,2	4,8	20,2	3,06 / 5,63	3,44 / 6,18	3,73 / 6,44	—	12,3 / 13,9	7,22	7,63	7,96	—
		7,2	6	20,7	3,26 / 5,87	3,64 / 6,5	3,94 / 6,84	—	14,1 / 15,9	7,37	8,06	8,13	—
При перекрытиях из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения													
4	3	7,2	4,8	18,1	3,85 / 6,94	4,1 / 7,39	3,99 / 8,24	5,02 / 10,4	8,77 / 9,91	6,59	7,36	7,38	7,65
		7,2	6	18,7	4,01 / 7,52	4,2 / 7,56	4,16 / 8,51	5,24 / 10,7	10,2 / 11,5	7,54	7,57	7,57	8,09
5	4	7,2	4,8	20,2	4,24 / 7,90	4,24 / 8,91	4,26 / 8,91	5,49 / 11,4	10,5 / 11,8	7,84	7,84	7,84	7,96
		7,2	6	21	4,6 / 8,28	4,57 / 9,39	4,63 / 9,45	5,79 / 11,8	11,7 / 13,2	7,9	8,16	8,16	8,28
6	5	7,2	4,8	20,2	4,49 / 8,16	4,37 / 9,36	4,66 / 9,66	—	12,3 / 13,9	6,94	7,86	8,04	—
		7,2	6	20,7	4,71 / 8,64	4,84 / 9,91	5,04 / 10,2	—	14,1 / 15,9	7,26	8,18	8,34	—

Таблица 34

Многоэтажные здания с укрупненным пролетом в верхнем этаже и сеткой колонн 9×6 м в нижележащих этажах

Измеритель — 100 м² общей площади этажей

№ п.п.	Характеристика зданий: количество этажей	Характеристика зданий: высота этажа, м: верхнего	Характеристика зданий: высота этажа, м: нижележащих	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: арматура			Материалоемкость: Сталь, т: стальные конструкции				Материалоемкость: Цемент, т		
					Нагрузка на междуэтажное перекрытие, кгс/м²									
					500—1500	500	1000	1500	500—1500	500	1000	1500		
При перекрытиях из плит, опирающихся на полки ригелей														
1	3	7,2	4,8	16,2	2,22 / 4,3	2,44 / 4,63	2,44 / 4,63		6,57 / 7,42	6,77	7,29	7,87		
		7,2	6	16,6	2,28 / 4,42	2,7 / 5,03	2,78 / 5,07		7,67 / 8,67	6,92	7,48	8,18		
2	4	7,2	4,8	17,7	2,36 / 4,6	2,58 / 4,95	—		7,87 / 8,89	7,2	7,73	—		
		7,2	6	18,3	2,47 / 4,77	2,81 / 5,27	—		9,47 / 10,7	7,38	7,91	—		
При перекрытиях из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения														
3	3	7,2	4,8	16,2	3,64 / 8,49	5,56 / 10,7	5,54 / 11,9		6,37 / 7,2	6,69	8,3	8,61		
		7,2	6	16,6	3,83 / 8,6	5,62 / 10,7	5,89 / 12,4		7,47 / 8,44	6,69	8,3	8,93		
4	4	7,2	4,8	17,7	4,09 / 9,56	5,97 / 11,4	—		7,67 / 8,67	7,54	8,81	—		
		7,2	6	18,3	4,3 / 9,86	6,18 / 11,7	—		9,37 / 10,6	7,88	8,94	—		

§ 8. Покрытия и кровли

Таблица 35

Покрытия

Измеритель — 100 м² покрытия

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
		Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т	Стальные конструкции, т
1. Сборные железобетонные ребристые плиты размером, м:					
1,5×6	4,8	6,83	2,87	0,88 1,24	—
3×6	3,2	5,94	2,49	0,6 0,84	—
1,5×12	4,3	11,33	5,61	1,73 2,47	—
3×12	3,1	6,33	3,14	0,84 1,17	—
2. То же, комплексные размером 3×6 м с утеплителем из легкого бетона массой 500 кг/м³ толщиной 150 мм и пароизоляцией	5,5	18,44	4,18	0,6 0,84	—
3. То же, с утеплителем из ячеистого бетона массой 400 кг/м³	5,5	18,44	4,18	0,6 0,84	—
4. Стальной профилированный настил по готовым стальным прогонам при толщине листа, мм:					
0,8	6,8	—	—	—	1,09
0,9	7	—	—	—	12
1	7,2	—	—	—	13,3
5. То же, толщиной 0,8 мм с установкой и окраской стальных прогонов при шаге стропильных конструкций, м:					
6	10,3	—	—	—	1,88
12	12,7	—	—	—	2,4
6. Покрытия из волнистых асбестоцементных листов с установкой и окраской					

Продолжение табл. 35

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
		Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т	Стальные конструкции, т
стальных прогонов из профилей:					
прокатных	13,4	—	—	—	1,07 1,14
гнутых	12,9	—	—	—	0,97 1,09
7. То же, при железобетонных прогонах	12,6	3,77	1,83	0,5 0,6	—
8. То же, при деревянных прогонах	10,7	—	—	0,06 0,06	—

Примечание. Для сборных железобетонных плит длиной 6 м бетон марки 300, 12 м — 400.

Таблица 36

Утепление, стяжки и пароизоляция покрытий

Измеритель — 1000 м² покрытия

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни
1. Теплоизоляция засыпная шлаком толщиной 150 мм	60	5. Теплоизоляция минераловатными плитами повышенной жесткости массой 200 кг/м³ толщиной 60 мм	126
2. То же, керамзитом	60		
3. Теплоизоляция пенобетонными плитами толщиной 100 мм, укладываемыми насухо	40	6. Теплоизоляция плитами из пенополистирола толщиной 50 мм	20
4. Теплоизоляция керамзитобетонными плитами массой 600 кг/м³ толщиной, мм:		7. Выравнивающая стяжка из цементного раствора марки 75 по засыпным утеплителям	24
120	48		
160	64		

Продолжение табл. 36

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни
8. То же, по плитным утеплителям	21	бероида в один слой	
9. Пароизоляция оклеечная из рубероида в один слой	21	10. Пароизоляция обмазочная из битумной мастики	21

Примечание. Расход цемента: по поз. 7 — 0,74 т, по поз. 8 — 0,59 т.

Таблица 37

Кровли

Измеритель — 1000 м² кровель

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни
Кровли рулонные		до 24 и зданий с фонарями	83
1. Плоские четырехслойные из гнилостойкого рубероида на битумной мастике с защитным слоем гравия на битумной мастике для зданий шириной, м:		4. То же, из гидроизола для зданий шириной, м:	
св. 24		св. 24	79
от 12 до 24	97	до 24 и зданий с фонарями	83
до 12 и зданий с фонарями	100 110	5. Скатные трехслойные из слоя бронированного рубероида по двум слоям обычного рубероида на битумной мастике для зданий шириной, м:	
2. То же, из гидроизола для зданий шириной, м:			
св. 24	97	св. 24	55
от 12 до 24	100	до 24 и зданий с фонарями	57
до 12 и зданий с фонарями	110		
3. Скатные трехслойные из гнилостойкого рубероида на битумной мастике, с защитным слоем из гравия на битумной мастике для зданий шириной, м:		6. Скатные трехслойные из наплавляемого рубероида (слой РК-500-2 по двум слоям РМ-500-2) для зданий шириной, м:	
св. 24	79	св. 24	39
		до 24 и зданий с фонарями	43

Продолжение табл. 37

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни
Кровли мастичные		**Кровли асбестоцементные и металлические**	
7. Плоские из трех слоев битумной мастики с тремя армирующими прокладками из стеклохолста, с защитным слоем гравия на битумной мастике для зданий шириной, м:		9. Из волнистых и полуволнистых асбестоцементных листов обыкновенного профиля по деревянной обрешетке с ее устройством	64
св. 24		10. То же, из листов унифицированного профиля по готовым прогонам	70
от 12 до 24	61		
до 12 и зданий с фонарями	63 67		
8. То же, с двумя армирующими прокладками из стеклохолста для зданий шириной, м:		11. То же, из листов усиленного профиля по готовым прогонам	74
		12. Из кровельной оцинкованной стали с устройством обрешетки и настенных желобов	72
св. 24			
до 24 и зданий с фонарями	61 63		
		13. То же, без настенных желобов	67

§ 9. Стены и перегородки

Таблица 38

Стены

Измеритель — 100 м² за вычетом проемов

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
		Сталь, т		Цемент, т
		арматура	стальные конструкции	
1. Из кирпича глиняного обыкновенного при высоте этажа до 5 м и толщине стены, мм:				
640	47	—	—	1,45
510	38	—	—	1,16
380	28	—	—	0,86
250	18	—	—	0,57

Продолжение табл. 38

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
		Сталь, т		Цемент, т
		арматура	стальные конструкции	
2. То же, при высоте этажа св. 5 м и толщине стены, мм:				
640	44	—	—	1,45
510	36	—	—	1,16
380	29	—	—	0,86
250	21	—	—	0,57
3. Из кирпича силикатного при высоте этажа до 5 м и толщине стены, мм:				
640	47	—	—	1,45
510	36	—	—	1,16
380	29	—	—	0,86
250	21	—	—	0,57
4. То же, при высоте этажа св. 5 м и толщине стены, мм:				
640	44	—	—	1,45
510	36	—	—	1,16
380	29	—	—	0,86
250	21	—	—	0,57
5. Из кирпича глиняного обыкновенного с облицовкой лицевым керамическим кирпичом при высоте этажа до 5 м и общей толщине стены, мм:				
640	53	—	—	1,45
510	47	—	—	1,16
380	41	—	—	0,86
6. Из кирпича силикатного с облицовкой лицевым керамическим кирпичом при высоте этажа до 5 м и общей толщине стены, мм:				
640				
510	53	—	—	1,45
380	47	—	—	0,16
	41	—	—	0,86
7. Из лицевого керамического кирпича при толщине стены 250 мм и высоте этажа, м:				
до 5	18	—	—	0,57
св. 5	21	—	—	0,57

Продолжение табл. 38

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
		Сталь, т		Цемент, т
		арматура	стальные конструкции	
8. Расшивка швов кирпичной кладки	2,6	—	—	—
9. Из однослойных керамзитобетонных панелей толщиной 240 мм, офактуренных с двух сторон при размерах элементов, м:				
1,2×6	24,5	0,33 0,45	—	5,84
1,8×6	20,6	0,25 0,35	—	5,87
1,2×12	18,8	0,95 1,14	—	5,86
1,8×12	18,2	0,73 0,87	—	5,89
10. Из волнистых асбестоцементных листов усиленного профиля с установкой и окраской стальных ригелей из профилей:				
прокатных	13,6	—	0,78 0,83	—
гнутых	13	—	0,62 0,71	—

Примечание. Трудоемкость возведения кирпичных стен дана с учетом устройства и разборки инвентарных лесов.

Таблица 39

Перегородки

Измеритель — 100 м² за вычетом проемов

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
		Сталь, т		Цемент, т
		арматура	стальные конструкции	
1. Армированные толщиной 1/4 кирпича из: обыкновенного глиняного кирпича	16	—	0,2 0,2	0,14

Продолжение табл. 39

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
		Сталь, т		Цемент, т
		арматура	стальные конструкции	
силикатного кирпича	16	—	0,2 0,2	0,14
2. То же, толщиной в $^1/_2$ кирпича из:				
обыкновенного глиняного кирпича	20	—	0,15 0,15	0,3
силикатного кирпича	20	—	0,15 0,15	0,3
лицевого керамического кирпича	20	—	0,15 0,15	0,3
3. Неармированные толщиной $^1/_2$ кирпича из:				
обыкновенного глиняного кирпича	18	—	—	0,3
силикатного кирпича	18	—	—	0,3
лицевого керамического кирпича	18	—	—	0,3
4. Из гипсовых плит толщиной 80 мм:				
однослойные	12	—	—	—
двухслойные	22	—	—	—
5. Из сборных железобетонных панелей с верхней частью из асбестоцементных листов	13,3	0,16 0,21	0,48 0,51	2,12 1,9
6. Из стеклоблоков толщиной 100 мм	34	—	—	—
7. Из профильного стекла коробчатого сечения с устройством и окраской металлического каркаса	10	—	0,25 0,27	0,11 0,09
8. То же, швеллерного сечения	10	—	0,25 0,27	0,11 0,09
9. Стальные сетчатые с окраской	10,6	—	1,23 1,32	—

Таблица 40

Стены и перегородки из монолитного бетона и железобетона

Измеритель — 100 м³

Наименование и характеристика конструкций	Толщина, мм, до	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость	
			Арматура, т	Цемент, т
1. Подпорные стены и стены подвалов бетонные	—	47	—	23,5
2. То же, железобетонные высотой, м:				
до 6	400	97	6,5 9,3	27,4
	800	64	4,5 6,4	27,4
св. 6	400	127	6,5 9,3	27,4
	800	90	4,5 6,4	27,4
3. Стены и перегородки бетонные	100	236	—	23,5
	200	138	—	23,5
	300	82	—	23,5
	500	62	—	23,5
4. То же, железобетонные с одинарной арматурой высотой до 6 м	100	250	7 10	29,9
5. То же, железобетонные с двойной арматурой высотой, м:				
до 6	100	263	7 10	29,9
	200	164	9 12,9	29,9
	300	104	8 11,4	27,4
	500	79	7 10	27,4
св. 6	300	152	8 11,4	27,4
	500	102	7 10	27,4

Таблица 41

Гидроизоляция стен и перегородок

Измеритель — 100 м²

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни, при высоте стен, м	
	до 4	свыше 4
1. Оклеечная бризолом или изолом на битумной мастике:		
первый слой	10	15
последующий »	5	10
2. Полиизобутиленом толщиной 2,5 мм на битумной мастике	13	18
3. На каждые 0,5 мм изменения толщины полиизобутилена добавлять или исключать	2	7

Примечание. Для стен и перегородок высотой св. 6 м устройство и разборка лесов учтены.

§ 10. Полы

Таблица 42

Основания, стяжки, гидроизоляция

Измеритель — 100 м² пола

№ п. п.	Наименование и характеристика конструкций	Толщина	Трудоемкость, чел.-дни	Поправки на изменение толщины		
				величина изменения	сметная стоимость, руб.	трудоемкость, чел.-дни
1	Уплотнение грунта щебнем	—	1,1	—	—	—
2	Подстилающий слой из бетона марки:					
	100	100 мм	4,9	10 мм	29	0,5
	200	100 »	4,9	10 »	34	0,5
	300	200 »	9,8	10 »	39	0,5
3	Стяжки из цементного раствора марки					
	100	20 »	2,7	5 »	12	0,16
	150	20 »	2,7	5 »	14	0,16
	200	20 »	2,7	5 »	15	0,16
4	То же, из бетона марки:					
	100	100 »	4,3	10 »	29	0,25
	200	100 »	4,3	10 »	33	0,25

Продолжение табл. 42

№ п. п.	Наименование и характеристика конструкций	Толщина	Трудоемкость, чел.-дни	Поправки на изменение толщины		
				величина изменения	сметная стоимость, руб.	трудоемкость, чел.-дни
5	То же, из керамзитобетона марки:					
	50	100 мм	4,3	10 мм	36	0,25
	75	100 »	4,3	10 »	40	0,25
	100	100 »	4,3	10 »	42	0,25
	Гидроизоляция					
6	Оклеечная изолом на битумной мастике	2 слоя	4,2	1 слой	73	1
7	То же, стеклорубероидом	2 »	4,2	1 »	103	1,2
8	То же, рулонной стеклотканью	2 »	2,2	1 »	172	0,9
9	То же, полиизобутиленом	2,5 мм	26,6	0,5 мм	89	0,1
10	То же, полиэтиленовой пленкой с наклейкой по ней одного слоя рубероида	—	17,5	—	—	—
11	Обмазочная битумной мастикой с огрунтовкой	2 слоя	2,7	1 слой	14	0,7

Таблица 43

Покрытия полов

Измеритель — 100 м² пола

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни
1. Бетонное с пропиткой флюатами:		4. Поливинилацетатноцементнобетонное толщиной 20 мм:	
из бетона марки 400 толщиной 30 мм	8,2	со шлифовкой	15
из бетона марки 300 толщиной 25 мм	6,1	без шлифовки	6,5
2. Из кислотоупорного бетона толщиной 40 мм	9,3	5. Полимерцементнобетонное толщиной 10 мм	7,9
3. Цементное	4,4	6. Террациевое полимерцементнобетонное толщиной 20 мм	24

Продолжение табл. 43

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел. дни
7. Полимерцементные пластичные однослойные толщиной 8 мм	11	слойке из битумной мастики	
8. То же, наливные:		16. Плиты чугунные, укладываемые на прослойке из цементного раствора 150:	
однослойные толщиной 4 мм	8,3	рифленые массой 53 кг/м²	15
двухслойные толщиной 12 мм	15	гладкие массой 50 кг/м²	15
9. Асфальтобетонные однослойные литые толщиной 40 мм	4,8	17. То же, на песчаной прослойке:	
10. Ксилолитовые двухслойные	15	рифленые массой 114 кг/м²	12
11. Плитки мозаичные шлифованные из бетона марки 300 толщиной 30 мм, укладываемые на цементном растворе толщиной 15 мм при марке раствора:		гладкие массой 110 кг/м²	12
	15	18. Плиты шлакоситалловые на прослойке из цементного раствора 300 при толщине плит, мм:	
150	15	10	
300	14	20	9,3
12. Плитки керамические простого набора толщиной 6 мм, на прослойке из цементного раствора марки 150 толщиной 15 мм		19. Плитки из каменного литья на прослойке из:	10
13. То же, из плиток толщиной 10 мм:		битумной мастики	25
с красителем	15	кислотоупорного раствора	22
без красителя	15	цементного раствора марки 300 толщиной 15 мм	13
14. Плитки керамические кислотоупорные толщиной 20 мм, на прослойке из:		20. Линолеум поливинилхлоридный на прослойке из:	
цементного раствора 300 толщиной 15 мм	8,5	клея № 88	5,9
кислотоупорного раствора	19	битумной мастики	7,3
15. Плитки поливинилхлоридные на прослойке из битумной мастики	8,8	21. То же, на тканевой основе на прослойке из:	
16. Плиты чугунные, укладываемые на прослойке из цементного раствора 150:		клея № 88	5,9
рифленые массой 53 кг/м²	15	битумной мастики	7,3
гладкие массой 50 кг/м²	15	22. Кирпич кислотоупорный плашмя на прослойке из:	
17. То же, на песчаной прослойке:		битумной мастики кислотоупор-	26
рифленые массой 114 кг/м²	12		
гладкие массой 110 кг/м²	12		

Продолжение табл. 43

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни
ного раствора	32	цементного раствора марки 300	33
цементного раствора марки 300 толщиной 15 мм	20	толщиной 15 мм	
		24. Брусчатка с заполнением швов и на прослойке из цементного раствора марки 300	16
23. То же, на ребро на прослойке из:			
битумной мастики	38		
кислотоупорного раствора	54		

Таблица 44

Отделка покрытий полов

Измеритель — 100 м² пола

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни
1. Железнение цементных покрытий	1,6
2. Шлифовка бетонных покрытий	12
3. Полировка полимерцементобетонных покрытий	4
4. Натирка ксилолитовых покрытий	0,4

§ 11. Фонари

Таблица 45

Измеритель — 100 м² горизонтальной проекции

Наименование и характеристика конструкций	Шаг ферм фонаря, м	Ширина фонаря, м	Высота светового или аэрационного проема, м	Трудоемкость, чел.-дни	Стальные конструкции, т
1. Аэрационные неотапливаемых зданий	12	6	1,5	44	8,4 9,4
	12	12	2,5	39	6,1 6,8
	12	12	3	46	7,5 8,4
	12	12	3,5	51	8 8,9

Продолжение табл. 45

Наименование и характеристика конструкций	Шаг ферм фонаря, м	Ширина фонаря, м	Высота светового или аэрационного проема, м	Трудоемкость, чел.-дни	Стальные конструкции
2. Светоаэрационные с одним ярусом переплетов при покрытиях из:					
сборных железобетонных плит	6	6	1,74	32	5,09 / 5,7
	12	6	1,74	31	4,57 / 5,12
	6	12	1,74	19	3,04 / 3,4
	12	12	1,74	18	2,74 / 3,07
стального профилированного листа	6	6	1,74	32	5 / 5,64
	12	6	1,74	31	4,75 / 5,37
	6	12	1,74	18	3,05 / 3,45
	12	12	1,74	18	2,87 / 3,24

Примечания: 1. Устройство покрытий над фонарями и механизмов открывания створок показателями не учтено.
2. Окраска стальных конструкций показателями учтена.

§ 12. Заполнение проемов

Таблица 46

Окна

Измеритель — 100 м² проемов

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни
1. Заполнение оконных проемов блоками из древесины хвойных пород с одинарными переплетами, установкой деревянных монтажных досок, приборами открывания, остеклением, 3 мм стеклом и окраской, в каменных стенах промышленных зданий при площади проема, м², до:		3. Заполнение оконных проемов стальными переплетами из прямоугольных труб с одинарным остеклением 5 мм стеклом на резиновых прокладках, с механизмами открывания и окраской на:	
		заводе-изготовителе	28
		стройплощадке	29
5	37	4. То же, с одинарным остеклением 4 мм стеклом и окраской на стройплощадке	29
10	34		
15	27		
2. То же, со спаренными переплетами при площади проема, м², до:		5. То же, с двойным остеклением стеклопакетами при толщине стекла 5 мм и окраской на:	
5	48		
10	44	заводе-изготовителе	28
15	37	стройплощадке	29

Таблица 47

Двери и ворота

Измеритель — 100 м² проемов

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Стальные конструкции, т
1. Заполнение дверных проемов в перегородках внутренними блоками однопольными глухими площадью до 3 м² с полотнами из щитов толщиной 40 мм со сплошным заполнением, с обкладками, облицованными с двух сторон фанерой твердой или сверхтвердой древесноволокнистой плитой, с приборами и окраской	28	—
2. То же, с двупольными блоками площадью св. 3 м²	24	—
3. Заполнение дверных проемов в каменных стенах наружными блоками однопольными глухими площадью до 3 м² с полотнами из щитов толщиной 40 мм со сплошным заполнением, с обкладками, облицованными с двух сторон фанерой, твердой или сверхтвердой древесноволокнистой плитой и защищенными полосами из декоративного бумажно-слоистого пластика, пороги коробок укреплены стальной полосой, с приборами и окраской	25	—
4. То же, двупольными блоками площадью более 3 м²	22	—
5. Двери металлические площадью до 2 м² с приборами и окраской	38	10,4
6. То же, герметические площадью до 1 м²	86	5,9
7. Ворота цеховые деревянные площадью до 10 м² с установкой приборов и окраской	64	4,2
8. Ворота распашные площадью до 10 м² с автоматическим открыванием, с установкой приборов и окраской	47	3

§ 13. Отделочные работы и антикоррозионная защита конструкций

Таблица 48

Облицовка

Измеритель — 100 м² облицовки

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни
1. Облицовка стен фасадными керамическими цветными плитками толщиной 10 мм	27,1	кислотоупорном растворе	26
2. Облицовка стен керамическими глазурованными гладкими плитками:		битумной мастике	25
белыми	28,4	5. То же, кислотоупорными плитками толщиной 10 мм на:	
цветными	28,4	кислотоупорном растворе	28
3. То же, стеклянными	28,4	битумной мастике	27
4. Облицовка стен керамическими глазурованными плитками на:		6. Облицовка стен кислотоупорным кирпичом на кислотоупорном растворе:	
		на ребро	51,6
		плашмя	31,6

Таблица 49

Штукатурка

Измеритель — 100 м² оштукатуриваемой поверхности

Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни	Наименование и характеристика конструкций	Трудоемкость, чел.-дни
1. Штукатурка стен, потолков, столбов и пилястр цементно-известковым раствором:		4. Отделка поверхностей стен и перегородок под окраску:	
простая	6,4	из панелей	1
улучшенная	11	» блоков и плит	3,4
2. То же, цементным раствором:		5. То же, потолков из железобетонных:	
простая	6,4		
улучшенная	11	панелей	0,7
		настилов и плит	2,7
3. Сплошное выравнивание бетонных поверхностей (однослойная штукатурка):		6. Штукатурка стен асфальтовой холодной мастикой толщиной 5 мм	6
стен	4,1		
потолков	5		

Таблица 50

Малярные работы

Наименование и характеристика работ	Единица измерения	Трудоемкость, чел.-дни
1. Масляная окраска стен по штукатурке:		
простая	100 м² окраски	2,4
улучшенная	то же	6,5
высококачественная	»	11
2. То же, потолков:		
простая	»	3,4
улучшенная	»	8,9
высококачественная	»	13
3. Водоэмульсионная поливинилацетатная окраска стен по штукатурке:		
простая	»	2
улучшенная	»	5,5
высококачественная	»	8,9
4. То же, потолков:		
простая	»	2,2
улучшенная	»	6,8
высококачественная	»	12
5. Шпаклевка поверхностей шпаклевкой ЭП-00-10:		
бетонных и оштукатуренных стен	100 м² поверхности	3,2
металлических конструкций	то же	1,8
6. Окраска бетонных и оштукатуренных стен:		
эмалью ПФ-115 или ПФ-133	100 м² окраски	0,3
» ХС-710	то же	0,6
» КЧ-749	»	0,3
лаком КС-76	»	0,6
краской на основе эпоксидной смолы ЭД-5	»	0,5
краской БТ-177	»	0,4
7. Огрунтовка металлических конструкций грунтом:		
ВЛ-08	100 м² огрунтовываемой поверхности	0,5
ФЛ-03к	то же	0,5
ГФ-020	»	0,5
8. То же, решетчатых грунтом:		
ФЛ-03к	»	1,2
ГФ-02	»	1,2
9. Окраска металлических конструкций:		
краской БТ-177:	100 м² окраски	0,4
эмалью ПФ-115 или ПФ-133	то же	0,3
» ВЛ-515	»	0,3
» ХС-710	»	0,4
» КЧ-749	»	0,3

Продолжение табл. 50

Наименование и характеристика работ	Единица измерения	Трудоемкость, чел.-дни
10. То же, решетчатых эмалью:		
ПФ-115 или ПФ-133	100 м² окраски	0,9
ВЛ-515	то же	0,8
11. Окраска масляными составами за два раза стальных каркасов одноэтажных зданий:		
легкого типа	1 т	0,9
среднего »	»	0,7
тяжелого и весьма тяжелого типа	»	0,7

Таблица 51

Обойные работы и защита стен оклейкой

Измеритель — 100 м² оклеиваемой поверхности

Наименование и характеристика работ	Трудоемкость, чел.-дни	Наименование и характеристика работ	Трудоемкость, чел.-дни
1. Оклейка моющимися пленочными обоями оштукатуренных и бетонных стен при обоях на:		бумажной основе	3,4
		тканевой основе	5
		4. Оклейка оштукатуренных и бетонных стен хлориновой тканью на эпоксидной шпаклевке ЭП-00-10 в:	
бумажной основе	5,7		
тканевой основе	7,9		
2. То же, гипсобетонных и гипсолитовых стен при обоях на:		1 слой	11
		2 слоя	18
		5. То же, стеклотканью на эпоксидной шпаклевке ЭП-00-10 в:	
бумажной основе	4		
тканевой основе	6,5		
3. То же, стен из листовых материалов при обоях на:		1 слой	11
		2 слоя	18

§ 14. Теплоизоляционные работы

Таблица 52

Наименование и характеристика конструкций	Единица измерения	Трудоемкость, чел.-дни
1. Изоляция трубопроводов смол скорлупами минераловатными марки:		
150	10 м³ изоляции	13,6
200		13,6

Продолжение табл. 52

Наименование и характеристика конструкций	Единица измерения	Трудоемкость, чел.-дни
2. Изоляция трубопроводов смол цилиндрами минераловатными марки:		
150	10 м³ изоляции	13,6
200	то же	13,6
3. Изоляция минераловатным войлоком марки 100:		
трубопроводов	»	18,5
плоских и криволинейных поверхностей	»	12,5
4. То же, марки 150:		
трубопроводов	»	18,5
плоских и криволинейных поверхностей	»	12,5
5. Изоляция минераловатными прошивными матами марки 200 при толщине 60 мм с обкладкой металлическими сетками № 12 — 1,2 и № 20 — 0,5;		
трубопроводов	»	18,5
плоских и криволинейных поверхностей	»	12,5
6. Изоляция полужесткими стекловатными матами массой 50 кг/м³:		
трубопроводов	»	18,5
плоских и криволинейных поверхностей	»	12,5
7. Изоляция стен и прямоугольных колонн на битумной мастике жесткими минераловатными плитами марки:		
300	»	24,8
400	»	24,8
8. То же, плитами из пенопласта ПХВ	»	24,8
9. Изоляция покрытий и перекрытий снизу на битумной мастике жесткими минераловатными плитами марки:		
300	»	49,4
400	»	49,4
10. То же, сверху, при плитах марки:		
300	»	21
400	»	21
11. То же, сверху насухо, при плитах марки:		
300	»	12
400	»	12

Продолжение табл. 52

Наименование и характеристика конструкций	Единица измерения	Трудоемкость, чел.-дни
12. Изоляционные перегородки из жестких минераловатных плит на битумной мастике с устройством деревянного каркаса при плитах марки:		
300	10 м³ изоляции	41,8
400	»	41,8
13. Изготовление и приварка штырей или крючьев для крепления тепловой изоляции	100 м² изолируемой поверхности	4,2
14. Устройство каркаса изоляции из проволоки на:		
трубопроводах	»	5,8
плоских и криволинейных поверхностях	»	3,3
15. Покрытие изоляции плоских поверхностей асбестоцементными листами	100 м² поверхности отделки	6,6
16. Установка деталей готового покрытия из кровельной стали (кожухов) по изоляции:		
трубопроводов	100 м² покрытия	15,8
плоских и криволинейных поверхностей	то же	15,8
17. Обертывание поверхности изоляции в один слой пергамином или рубероидом с промазкой швов битумной мастикой	100 м² поверхности изоляции	3,3
18. Обертывание поверхности изоляции стеклянной тканью в один слой	то же	1,3
19. Обшивка поверхности изоляции стеклянной тканью	»	8,6
20. Оклеивание поверхности изоляции стеклянной тканью на битумной мастике	»	4,1
21. Окраска изолированных поверхностей:		
масляной краской за два раза	»	2,3
горячим битумом	»	6,3

§ 15 Подвалы

Измеритель — 100 м³ строительного объема

Таблица 53

Характеристика сооружения и способа производства земляных работ	Характеристика грунта	Группа грунта	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
				Сталь, т			Цемент, т
				всего	в том числе		
					арматура	стальные конструкции	
1. Подвалы со стенами и днищем из монолитного железобетона и перекрытием из сборных железобетонных плит строительным объемом до 5 тыс. м³, глубиной до 5 м и толщине стен 400 мм:							
без крепления котлована	Сухой	I и II	35				
		III	38				
	Мокрый	I и II	60				
		III	69	2,84	2,75	0,09	7,74
с креплением котлована шпунтом	Сухой	I и II	68	3,85	3,76	0,09	2,54
		III	72				
	Мокрый	I и II	91				
		III	95				
2. То же, строительным объемом до 10 тыс. м³, глубиной до 8 м и при толщине стен 400 мм:							
без крепления котлована	Сухой	I и II	40				
		III	44				
	Мокрый	I и II	57				
		III	63	3,6	3,23	0,37	7
с креплением котлована шпунтом	Сухой	I и II	65	4,47	4,1	0,37	
		III	68				
	Мокрый	I и II	81				
		III	83				
3. То же, строительным объемом до 35 тыс. м³, глубиной св 8 м и							

Продолжение табл. 53

Характеристика сооружения и способа производства земляных работ	Характеристика грунта	Группа грунта	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: всего	Сталь, т: в том числе: арматура	Сталь, т: в том числе: стальные конструкции	Цемент, т
при толщине стен 800 мм:							
2 раза							
без крепления котлована	Сухой	I и II	39				
		III	42				
	Мокрый	I и II	56				
		III	61	3,16	2	1,16	
с креплением котлована шпунтом	Сухой	I и II	50	3,7	2,54	1,16	8,1
		III	53				
	Мокрый	I и II	67				
		III	69				

Примечания: 1. Расход стали дан без учета металлического шпунта, потребность в котором должна определяться по проекту.

2. Устройство полов и отделочные работы определяются дополнительно по показателям параграфов 10 и 13.

§ 16. Тоннели и каналы

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Показатели составлены для тоннелей и каналов с расчетной вертикальной нагрузкой 8 тс (табл. 54—57) и учитывают следующий состав работ: устройство бетонной (табл. 54 пп. 1—8) и песчаной (табл. 54, поз. 9,1 и табл. 56) подготовки под днище, монтаж сборных железобетонных конструкций и бетонирование монолитных участков (табл. 54 и 56), бетонирование монолитных железобетонных конструкций днища, стен и перекрытия с установкой опалубки и арматуры (табл. 57), гидроизоляция тоннелей и каналов в сухих грунтах (табл. 54 и 56). Трудоемкость земляных и отделочных работ определяется дополнительно по показателям параграфов 1 и 13.

Таблица 54

Тоннели сборные железобетонные

Измеритель — 100 м³ сборных конструкций

Наименование и характеристика конструкций	Объем сборно-монолитного железобетона и бетонной подготовки на 100 м тоннеля, м³, до	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т
1. Односекционные с применением уголковых стено-	200	141	132	45,8	13,6 / 18,6

Продолжение табл. 54

Наименование и характеристика конструкций	Объем сборно-монолитного железобетона и бетонной подготовки на 100 м тоннеля, м³, до	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
			Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т
вых элементов при отношении высоты тоннеля к ширине до 1 (включительно)	250	128	130	44,9	16,9 23,3
	300	114	128	44,2	19,8 27,2
	350	98	125	43,4	21,8 29,8
2. Односекционные с применением уголковых стеновых элементов при отношении высоты тоннеля к ширине св. 1	150	156	132	46,6	13,1 18
	200	127	127	44,6	15,5 21,2
3. Двухсекционные с применением уголковых стеновых элементов и колонн при отношении высоты к ширине одной секции до 1 (включительно)	350	128	139	48,1	15,9 21,2
	400	119	138	47,5	16,8 22,4
	450	116	136	46,9	20,3 27,6
	500	113	134	46,4	20,8 28,2
	550	98	132	45,4	23,3 31,7
	650	94	131	44,9	23 31,4
4. То же, при отношении высоты к ширине одной секции св. 1	400	122	136	44,6	16,8 22,5
5. Односекционные с применением объемных элементов при отношении высоты тоннеля к ширине до 1 (включительно)	150	134	126	42,6	12,8 18,3
	200	105	122	42	10,6 15,1
	250	90	119	41,5	12,5 17,4

Продолжение табл. 54

Наименование и характеристика конструкций	Объем сборно-монолитного железобетона и бетонной подготовки на 100 м тоннеля, м³, до	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
			Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т
6. Односекционные с применением объемных элементов при отношении высоты тоннеля к ширине св. 1	100	154	125	42,6	11,9 17
	150	115	122	42,2	11 15,7
	200	97	118	41,4	11,3 16
7. Двухсекционные с применением объемных элементов при отношении высоты к ширине одной секции до 1 (включительно)	250	113	125	42,5	12,8 18,3
	300	98	123	42,3	11,4 16,2
	350	90	121	41,9	10,6 15,1
	400	87	121	41,9	11,7 16,5
	450	78	118	41,5	12,5 17,4
8. То же, при отношении высоты к ширине одной секции св. 1	200	131	124	42,4	11,9 17
	250	121	124	42,5	12,2 17,3
	300	99	122	42	11 15,7
	400	86	118	41,4	11,3 16
9. Односекционные из лотковых элементов при отношении высоты тоннеля к ширине до 1 (включительно)	150	146	100	38,5	12,6 16,9
	200	110	100	38,5	13,7 18,7
	250	90	100	38,5	13,8 18,8

Продолжение табл. 54

Наименование и характеристика конструкций	Объем сборно-монолитного железобетона и бетонной подготовки на 100 м тоннеля, м³, до	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
			Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т
10. Односекционные из лотковых элементов при отношении высоты тоннеля к ширине св. 1	100	169	100	38,5	11,8 15,9
	150	152	100	38,5	10,7 14,4
	200	112	100	38,5	12,6 17,1

Примечание. Расход сборных и монолитных железобетонных конструкций и бетонной подготовки на 100 м тоннеля принимать по табл. 55.

Таблица 55

№ позиции по табл. 54	Размеры одной секции тоннеля в чистоте, мм		Объем на 100 м тоннеля, м³		
	высота	ширина	сборного железобетона	монолитного железобетона и бетонной подготовки	всего
1 и 2	2100	1500	103	33	136
		1800	111	41	152
		2100	129	38	167
		2400	132	41	173
		3000	151	47	198
		3600	172	53	225
		4200	192	58	250
	2400	2100	135	38	173
		2400	138	41	179
		3000	157	47	204
		3600	179	53	232
		4200	199	58	257
	3000	2400	154	41	195
		3000	173	47	220
		3600	195	53	248
		4200	215	58	273
	3600	3600	223	54	277
		4200	243	60	303
		4800	273	66	339
3 и 4	2400	2400	244	93	337
		3000	282	104	386
		3600	325	116	441
		4200	366	128	494

Продолжение табл. 55

№ позиции по табл. 54	Размеры одной секции тоннеля в чистоте, мм		Объем на 100 м тоннеля, м³		
	высота	ширина	сборного железобетона	монолитного железобетона и бетонной подготовки	всего
	3000	2400	263	92	355
		3000	301	104	405
		3600	344	116	460
		4200	385	128	513
	3600	3600	374	118	492
		4200	415	130	545
		4800	474	142	616
5 и 6	2100	1500	77	19	96
		1800	88	22	110
		2100	99	25	124
		2400	121	28	149
		3000	165	35	200
	2400	2100	116	25	141
		2400	133	28	161
		3000	173	35	208
	3000	2400	160	29	189
		3000	190	35	225
7 и 8	2100	1500	154	36	190
		1800	175	42	217
		2100	198	48	246
		2400	242	55	297
		3000	330	68	398
	2400	2100	231	49	280
		2400	266	55	321
		3000	346	68	414
	3000	2400	319	56	375
		3000	379	68	447
9 и 10	1800	1500	84	—	84
		1800	101	—	101
		2100	108	—	108
		2400	132	—	132
		3000	164	—	164
		3600	206	—	206
	2100	1500	95	—	95
		1800	111	—	111
		2100	120	—	120
		2400	145	—	145
		3000	178	—	178
		3600	221	—	221
	2400	2100	126	—	126
		2400	152	—	152
		3000	184	—	184
		3600	228	—	228
	3000	2400	172	—	172
		3000	206	—	206
		3600	250	—	250

Таблица 56

Каналы сборные железобетонные

Измеритель — 100 м³ сборных конструкций

Наименование и характеристика конструкций	Объем сборного железобетона на 100 м канала, до, м³	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
			Бетон, м³	Цемент, т	Арматура, т
1. Односекционные из лотковых элементов, перекрываемых съемными плитами или опирающихся на плиты при отношении высоты канала к ширине до 1 (включительно)	50	205	100	32,1	8,8 12,2
	100	192	100	38,5	10,2 13,8
	150	190	100	38,5	9,5 12,9
2. То же, при отношении высоты к ширине св. 1	50	208	100	29,5	6,3 8,8
3. Односекционные из нижних и верхних лотковых элементов при отношении высоты канала к ширине до 1 (включительно)	50	251	100	38,5	9,4 12,8
	100	235	100	38,5	11,7 15,7
4. То же, при отношении высоты канала к ширине св. 1	50	266	100	38,5	7,9 10,8
	100	256	100	33,3	10,5 14,5

Примечание. Расход сборного железобетона на 100 м канала принимать по табл. 57.

Таблица 57

№ позиции по табл. 56	Размеры канала, мм		Объем сборного железобетона на 100 м канала, м³	№ позиции по табл. 56	Размеры канала, мм		Объем сборного железобетона на 100 м канала, м³
	высота	ширина			высота	ширина	
1 и 2	600	600	20			2100	93
		900	29		1200	900	46
		1200	39			1200	57
	900	900	38			1500	72
		1200	47			1800	91
		1500	64			2100	102
		1800	82		1500	1500	84

Продолжение табл. 57

№ позиции по табл. 56	Размеры канала, мм		Объем сборного железобетона на 100 м канала, м³	№ позиции по табл. 56	Размеры канала, мм		Объем сборного железобетона на 100 м канала, м³
	высота	ширина			высота	ширина	
		1800	101			1200	48
		2100	112			1500	66
3 и 4	900	900	30			1800	84
		1200	44			2100	95
		1500	62		1500	1200	56
	1200	900	35				

Таблица 58

Тоннели и каналы монолитные железобетонные

Измеритель — 100 м³ железобетона

Наименование и характеристика конструкций	Толщина стен, мм	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость		
			Бетон марки М200, м³	Цемент, т	Арматура, т
1. Тоннели и проходные каналы при отношении высоты к ширине до 1 (включительно)	До 300	86	101,5	29,9	11 / 15,7
	» 500	73	101,5	27,4	10 / 14,3
	Св. 500	65	101,5	24,9	9 / 12,9
2. То же, при отношении высоты к ширине св. 1	До 300	110	101,5	29,9	12,5 / 17,9
	» 500	93	101,5	27,4	11 / 15,7
	Св. 500	86	101,5	24,9	10 / 14,3

§ 17. Эстакады и отдельно стоящие опоры под технологические трубопроводы

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Показатели учитывают следующий состав работ: земляные работы, подстилающий слой под фундаменты, железобетонные монолитные фундаменты с устройством гидроизоляции, колонны, пролетные строения с установкой траверс через 3 м (табл. 59—62), ходовые мостики (табл. 59), окраска металлоконструкций.

Таблица 59

Эстакады одноярусные железобетонные с шагом опор 12 м

Измеритель — 100 м эстакад

№ пп.	Характеристика эстакады			Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
					Сталь, т			Цемент, т
					всего	в том числе		
	расстояние от верха эстакады до планировочной отметки земли, м	нагрузка на 1 м эстакады, тс	длина траверс, м			арматура	стальные конструкции	
1	6	1	3	89	8,1 16,8	8,1 16,8	—	24,7
		1,5	3,6; 4,2	98	9 18,2	9 18,2	—	27
		2	4,8	98	10,5 20,8	10,5 20,8	—	31,6
		2; 3	6	161	20,3 35,8	13,4 27,2	6,9 8,6	37,8
		3	4,8	161	20,2 35,3	13,3 26,7	6,9 8,6	36,7
		2; 3; 4	7,8	161	23,3 41,1	16,4 32,5	6,9 8,6	40,2
2	6,6	1	3	86	8,7 17,7	8,7 17,7	—	24,4
		1,5	3,6; 4,2	101	9,6 19	9,6 19	—	28,5
		2	4,8	101	11,2 22	11,2 22	—	33,2
		2; 3	6	140	20,8 36,6	13,9 28	6,9 8,6	40,4

Продолжение табл. 59

№ пп.	Характеристика эстакады			Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
					Сталь, т			Цемент, т
	расстояние от верха эстакады до планировочной отметки земли, м	нагрузка на 1 м эстакады, тс	длина траверс, м		всего	в том числе		
						арматура	стальные конструкции	
		3	4,8	140	20,7 36	13,8 27,4	6,9 8,6	39,2
		2; 3; 4	7,8	140	23,9 42	17 33,4	6,9 8,6	43
3	7,2	1	3	84	8,9 17,9	8,9 17,9	—	24,7
		1,5	3,6; 4,2	104	9,6 19	9,6 19	—	28,8
		2	4,8	104	11,2 21,7	11,2 21,7	—	33,5
		2; 3	6	155	21,1 36,9	14,2 28,3	6,9 8,6	41,4
		3	4,8	155	20,9 36,3	14 27,7	6,9 8,6	39,9
		2; 3; 4	7,8	155	24 42,2	17,1 33,6	6,9 8,6	43,7
4	8,4	1	3	92	9,5 18,9	9,5 18,9	—	26,9
		1,5	3,6; 4,2	106	10,5 20,2	10,5 20,2	—	32,3
		2	4,8	106	12,1 23	12,1 23	—	37
		2; 3	6	181	23,5 40,4	16,6 31,8	6,9 8,6	45,3
		3	4,8	181	23,5 40	16,6 31,4	6,9 8,6	44,1
		2; 3; 4	7,8	181	26,6 45,8	19,7 37,2	6,9 8,6	47,9

Таблица 60

Эстакады одноярусные металлические

Измеритель — 100 м эстакад

№ пп.	Характеристика эстакады: расстояние от верха эстакады до планировочной отметки земли, м	Характеристика эстакады: нагрузка на 1 м эстакады, тс	Характеристика эстакады: длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: всего	Материалоемкость: Сталь, т: в том числе: арматура	Материалоемкость: Сталь, т: в том числе: стальные конструкции	Материалоемкость: Цемент, т
Шаг опор 12 м								
1	6	0,25	1,2; 1,8	120	14,2 15,6	0,9 1,7	13,3 13,9	15,2
		0,5	1,2; 1,8; 2,4	120	14,2 16,7	1 1,8	13,2 14,9	16,1
		1	3	132	18 20,7	0,8 1,3	17,2 19,4	17,5
		1,5; 2	3,6; 4,2; 4,8	166	26,1 30	0,8 1,4	25,3 28,6	17
		3	4,8; 6	188	33,3 38,1	0,9 1,5	32,4 36,6	17,5
		4	7,2	240	**43,1** 49,5	0,9 1,6	42,2 47,9	18,6
2	6,6	0,25	1,2; 1,8	122	13,3 15,7	1 1,8	12,3 13,9	16,1
		0,5	1,2; 1,8; 2,4	122	14,5 17	1,1 1,9	13,4 15,1	16,3
		1	3	148	18,2 21	0,8 1,3	17,4 19,7	16,8
		1,5; 2	3,6; 4,2; 4,8	164	26,7 30,7	0,9 1,5	25,8 29,2	18,2
		3	4,8; 6	192	33,4 38,3	0,9 1,6	32,5 36,7	18,2
		4	7,2	248	43,5 49,6	1 1,6	42,5 48	18,7
3	7,2	0,25	1,2; 1,8	124	14,1 16,6	1,1 1,9	13 14,7	16,3

Продолжение табл. 60

№ пп.	Характеристика эстакады: расстояние от верха эстакады до планировочной отметки земли, м	нагрузка на 1 м эстакады, тс	длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: всего	в том числе: арматура	стальные конструкции	Цемент, т
		0,5	1,2; 1,8; 2,4	124	14,9 17,5	1,1 1,9	13,8 15,6	16,3
		1	3	156	19,3 22,2	1,1 1,6	18,2 20,6	19,6
		1,5; 2	3,6; 4,2; 4,8	171	27,8 31,9	0,9 1,5	26,9 30,4	17,7
		3	4,8; 6	204	34,4 39,3	1,1 1,7	33,3 37,6	18,4
		4	7,2	250	44,2 50,4	1 1,6	43,2 48,8	18,9
4	8,4	0,25	1,2; 1,8	124	15,1 17,7	1,2 2	13,9 15,7	20,2
		0,5	1,2; 1,8; 2,4	142	15,9 18,6	1,3 2,1	14,6 16,5	21,6
		1	3	158	19,4 22,4	1,1 1,7	18,3 20,7	20,2
		1,5; 2	3,6; 4,2; 4,8	175	29,7 34	1 1,6	28,7 32,4	18,6
		3	4,8; 6	212	36,2 41,5	1,1 1,8	35,1 39,7	20
		4	7,2	265	45,1 51,4	1,2 1,8	43,9 49,6	20
			Шаг опор 18 м					
5	6	0,25	1,2; 1,8	117	14,9 17,7	1 1,9	13,9 15,7	14,3
		0,5	1,2; 1,8; 2,4	117	16,3 19,2	1,1 2	15,2 17,2	14,5
		1	3	141	19,7 22,8	1 1,7	18,7 21,1	15,6
		1,5; 2	3,6; 4,2; 4,8	156	30,2 34,5	0,7 1,2	29,5 33,3	14,3

Продолжение табл. 60

№ пп.	Характеристика эстакады			Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
	расстояние от верха эстакады до планировочной отметки земли, м	нагрузка на 1 м эстакады, тс	длина траверс, м		Сталь, т			Цемент, т
					всего	в том числе		
						арматура	стальные конструкции	
		3	4,8; 6	196	38,8 44,2	0,6 1	38,2 43,2	13,1
		4	7,2	230	43 48,9	0,7 1,1	42,3 47,8	14,3
6	6,6	0,25	1,2; 1,8	125	15,1 17,7	1,1 1,9	14 15,8	14,5
		0,5	1,2; 1,8; 2,4	125	16,2 19,1	1,2 2,1	15 17	16,8
		1	3	144	20 23,2	1 1,7	19 21,5	16,1
		1,5; 2	3,6; 4,2; 4,8	166	30 34,3	1,1 1,6	28,9 32,7	20,7
		3	4,8; 6	199	40,6 46,2	0,7 1,1	39,9 45,1	14
		4	7,2	224	43,8 49,8	0,8 1,2	43 48,6	14,7
7	7,2	0,25	1,2; 1,8	130	15,7 18,5	1,2 2,1	14,5 16,4	17,5
		0,5	1,2; 1,8; 2,4	130	17,4 20,4	1,2 2,1	16,2 18,3	16,8
		1	3	147	20,5 23,7	1,1 1,8	19,4 21,9	16,3
		1,5; 2	3,6; 4,2; 4,8	168	31,7 36	1,1 1,5	30,5 34,5	20,5
		3	4,8; 6	210	41,3 46,9	1 1,4	40,3 45,5	14,7
		4	7,2	222	46 52,4	0,9 1,4	45,1 51	15
8	8,4	0,25	1,2; 1,8	141	16,9 19,9	1,3 2,3	15,6 17,6	17,9

Продолжение табл. 60

№ пп.	Характеристика эстакады: расстояние от верха эстакады до планировочной отметки земли, м	Характеристика эстакады: нагрузка на 1 м эстакады, тс	Характеристика эстакады: длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: всего	Материалоемкость: Сталь, т: в том числе: арматура	Материалоемкость: Сталь, т: в том числе: стальные конструкции	Материалоемкость: Цемент, т
		0,5	1,2; 1,8; 2,4	141	18,5 21,7	1,3 2,3	17,2 19,4	19,1
		1	3	159	21,6 24,9	1,2 1,9	20,4 23	19,9
		1,5; 2	3,6; 4,2; 4,8	174	31,9 36,5	1,2 1,8	30,7 34,7	22,1
		3	1,5; 2	208	41,5 47,2	0,9 1,3	40,6 45,9	15,2
		4	7,2	231	47 53,5	1 1,5	46 52	15,6

Таблица 61

Эстакады одноярусные комбинированные

Измеритель — 100 м эстакады

№ пп.	Характеристика эстакады: расстояние от верха эстакады до планировочной отметки земли, м	Характеристика эстакады: нагрузка на 1 м эстакады, тс	Характеристика эстакады: длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: всего	Материалоемкость: Сталь, т: в том числе: арматура	Материалоемкость: Сталь, т: в том числе: стальные конструкции	Материалоемкость: Цемент, т
			Шаг опор 12 м					
1	6	0,25	1,2; 1,8	77	11,9 14,2	1,8 2,6	10,1 11,6	9,9
		0,5	1,2; 1,8; 2,4	77	12,1 14,3	1,8 2,7	10,3 11,6	10,4
		1	3	89	16,8 19,9	1,8 2,9	15 17	11,2
		1,5	3,6; 4,2	115	20,6 24,1	2,6 3,9	18 20,3	13,1
		2	4,8	126	23,6 27,6	2,6 3,9	21 23,7	13,1

Продолжение табл. 61

№ пп.	Характеристика эстакады			Трудоемкость чел.-дни	Материалоемкость			
					Сталь, т			Цемент, т
					всего	в том числе		
	расстояние от верха эстакады до планировочной отметки земли, м	нагрузка на 1 м эстакады, тс	длина траверс, м			арматура	стальные конструкции	
2	6,6	0,25	1,2; 1,8	78	12,1 14,2	1,8 2,6	10,3 11,6	10,2
		0,5	1,2; 1,8; 2,4	78	12,1 14,3	1,8 2,7	10,3 11,6	10,7
		1	3	84	17,8 21,3	2,8 4,3	15 17	10,9
		1,5	3,6; 4,2	118	21,3 25,3	3,5 5,2	17,8 20,1	15,1
		2	4,8	129	24,2 28,6	3,5 5,2	20,7 23,4	15,1
3	7,2	0,25	1,2; 1,8	81	12,4 14,7	2,1 3,1	10,3 11,6	10,4
		0,5	1,2; 1,8; 2,4	81	12,5 14,8	2,2 3,2	10,3 11,6	11
		1	3	85	18 21,5	3 4,5	15 17	10,9
		1,5	3,6; 4,2	119	21,3 25,3	3,5 5,2	17,8 20,1	15,4
		2	4,8	130	24,2 28,6	3,5 5,2	20,7 23,4	15,4
4	8,4	0,25	1,2; 1,8	84	13 15,6	2,7 4	10,3 11,6	12,4
		0,5	1,2; 1,8; 2,4	84	13,1 15,7	2,8 4,1	10,3 11,6	12,8
		1	3	98	18,6 22,4	3,6 5,4	15 17	13,3
		1,5	3,6; 4,2	130	22,2 26,5	4,4 6,4	17,8 20,1	18,9
		2	4,8	135	25,1 29,8	4,4 6,4	20,7 23,4	18,9

Продолжение табл. 61

№ пп.	Характеристика эстакады: расстояние от верха эстакады до планировочной отметки земли, м	Характеристика эстакады: нагрузка на 1 м эстакады, тс	Характеристика эстакады: длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: всего	Материалоемкость: Сталь, т: в том числе: арматура	Материалоемкость: Сталь, т: в том числе: стальные конструкции	Материалоемкость: Цемент, т
Шаг опор 18 м								
5	6	0,25	1,2; 1,8	82	13 / 15,3	1,7 / 2,5	11,3 / 12,8	4,0
		0,5	1,2; 1,8; 2,4	82	14,5 / 17	1,8 / 2,6	12,7 / 14,4	10
		1	3	101	19,3 / 22,6	2 / 3	17,3 / 19,6	10,3
		1,5	3,6; 4,2	122	22,6 / 26,4	2,5 / 3,7	20,1 / 22,7	10,8
		2	4,8	136	26,6 / 29,9	2,4 / 3,6	24,2 / 27,3	10,5
6	6,6	0,25	1,2; 1,8	71	13,4 / 15,7	1,9 / 2,7	11,5 / 13	8,5
		0,5	1,2; 1,8; 2,4	71	14,6 / 17,2	1,9 / 2,8	12,7 / 14,4	8,9
		1	3	103	19,5 / 22,9	2,2 / 3,3	17,3 / 19,6	10,3
		1,5	3,6; 4,2	130	22,8 / 26,7	2,7 / 4	20,1 / 22,7	12,3
		2	4,8	135	26,8 / 31,3	2,6 / 3,9	24,2 / 27,4	12,3
7	7,2	0,25	1,2; 1,8	76	13,4 / 15,8	1,9 / 2,8	11,5 / 13	8,7
		0,5	1,2; 1,8; 2,4	76	14,4 / 16,9	1,7 / 2,5	12,7 / 14,4	9,1
		1	3	105	19,6 / 23	2,3 / 3,4	17,3 / 19,6	10,6
		1,5	3,6; 4,2	124	22,9 / 26,7	2,8 / 4,2	20,1 / 22,7	12,6
		2	4,8	134	27 / 31,6	2,8 / 4,2	24,2 / 27,4	12,6

Продолжение табл. 61

№ пп.	Характеристика эстакады: расстояние от верха эстакады до планировочной отметки земли, м	Характеристика эстакады: нагрузка на 1 м эстакады, тс	Характеристика эстакады: длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: всего	Материалоемкость: Сталь, т: в том числе: арматура	Материалоемкость: Сталь, т: в том числе: стальные конструкции	Материалоемкость: Цемент, т
8	8,4	0,25	1,2; 1,8	86	14,2 16,8	2,7 3,8	11,5 13	10,3
		0,5	1,2; 1,8; 2,4	86	15,5 18,4	2,8 4	12,7 14,4	10,6
		1	3	114	20,1 23,7	2,8 4,1	17,3 19,6	12,9
		1,5	3,6; 4,2	130	22,3 25,9	2,2 3,2	20,1 22,7	13,6
		2	4,8	140	26,4 30,6	2,2 3,2	24,2 27,4	13,6

Таблица 62

Двухъярусные эстакады с шагом опор 18 м

Измеритель — 100 м эстакады

№ пп.	Характеристика эстакады: расстояние от верха эстакады до планировочной отметки земли, м	Характеристика эстакады: нагрузка на 1 м эстакады, тс	Характеристика эстакады: длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: всего	Материалоемкость: Сталь, т: в том числе: арматура	Материалоемкость: Сталь, т: в том числе: стальные конструкции	Материалоемкость: Цемент, т
1	5,4	1; 1,5	4,8; 6	180	35,6 41,3	3,3 4,8	32,3 36,5	15,9
		2; 6	6; 7,8	209	41,7 48,2	3,6 5,2	38,1 43	20,3
		3	6; 7,8	220	43 49,7	3,6 5,2	39,4 44,5	20,4
		5	7,8	264	59,4 68,5	4,6 6,6	54,8 61,9	21,6
2	6	1; 1,5	4,8; 6	192	38,2 44,4	4 5,8	34,2 38,6	20,3

Продолжение табл. 62

№ пп.	Характеристика эстакады			Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
	расстояние от верха эстакады до планировочной отметки земли, м	нагрузка на 1 м эстакады, тс	длина траверс, м		Сталь, т			Цемент, т
					всего	в том числе		
						арматура	стальные конструкции	
		2	6; 7,8	210	42,2 48,8	4,1 5,8	38,1 43	19,7
		3	6; 7,8	221	43,5 50,4	4,1 5,9	39,4 44,5	19,7
		5	7,8	264	59,7 69	4,9 7,1	54,8 61,9	20,8
3	6,6	1; 1,5	4,8; 6	194	36,1 42	4,2 6,0	31,9 36	20,7
		2	6; 7,8	212	42,3 49,2	4,6 6,6	37,7 42,6	21,3
		3	6; 7,8	224	43,8 50,8	4,4 6,3	39,4 44,5	20,2
		5	7,8	274	60,7 70,3	5,9 8,4	54,8 61,9	22,2
4	7,2	1; 1,5	4,8; 6	195	37,4 43,9	5,5 7,9	31,9 36	24,7
		2	6; 7,8	225	44,3 52	6,6 9,4	37,7 42,6	25,0
		3	6; 7,8	234	45,4 53,2	6,6 9,4	38,8 43,8	25,0
		5	7,8	278	61 70,7	6,2 8,8	54,8 61,9	25,2
5	7,8	1	4,8; 6	195	39,6 47	7,7 11	31,9 36	26,1
		1,5	4,6; 6	195	41,9 49,6	7,7 11	34,2 38,6	26,1
		2	6; 7,8	224	45,5 53,8	7,8 11,2	37,7 42,6	26,3
		3	6; 7,8	230	46,9 55,2	7,5 10,7	39,4 44,5	25,5

Продолжение табл. 62

№ пп.	Характеристика эстакады: расстояние от верха эстакады до планировочной отметки земли, м	Характеристика эстакады: нагрузка на 1 м эстакады, тс	Характеристика эстакады: длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: всего	Материалоемкость: Сталь, т: в том числе: арматура	Материалоемкость: Сталь, т: в том числе: стальные конструкции	Материалоемкость: Цемент, т
6	8,4	5	7,8	278	62,7 73,2	7,9 11,3	54,8 61,9	26,5
		1	4,8; 6	197	36,2 42,7	6,6 9,3	29,6 33,4	28,1
		1,5	4,8; 6	197	41,1 46,1	6,8 9,6	32,3 36,5	28,4
		2	6; 7,8	225	44,8 52,6	7,1 10	37,7 42,6	29,1
		3	6; 7,8	234	46,2 54,1	6,8 9,6	39,4 44,5	28
		5	7,8	281	62,4 62,7	7,6 10,8	54,8 61,9	29,6

Таблица 63

Опоры железобетонные, тип I

Измеритель — 1 опора

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость: Сталь, т: всего	Материалоемкость: Сталь, т: в том числе: арматура	Материалоемкость: Сталь, т: в том числе: стальные конструкции	Материалоемкость: Цемент, т
1	0,9	5	2,4; 3	2,7	0,1 0,2	0,1 0,2	—	0,4
		10	2,4; 3; 3,6	2,7	0,1 0,2	0,1 0,2	—	0,4
		10	4,2; 4,8	2,7	0,1 0.3	0,1 0,3	—	0,4
		20	2,4; 3; 3,6	2,8	0,1 0,3	0,1 0,3	—	0,6

Продолжение табл. 63

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
					Сталь, т			Цемент, т
					всего	в том числе		
						арматура	стальные конструкции	
		20	4,2; 4,8	2,8	0,1 0,3	0,1 0,3	—	0,5
2	1,2	5	2,4; 3	3	0,1 0,2	0,1 0,2	—	0,4
		10	2,4; 3; 3,6	3,2	0,1 0,2	0,1 0,2	—	0,4
		10	4,2; 4,8	3,2	0,1 0,3	0,1 0,3	—	0,5
		20	2,4; 3; 3,6	3,1	0,1 0,3	0,1 0,3	—	0,6
		20	4,2; 4,8	3,1	0,1 0,3	0,1 0,3	—	0,6

Таблица 64

Опоры железобетонные, тип II

Измеритель — 1 опора

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
					Сталь, т			Цемент, т
					всего	в том числе		
						арматура	стальные конструкции	
Промежуточные								
1	5,4	1; 2; 3	1,8	4,7	0,3 0,3	0,2 0,2	0,1 0,1	0,8
		5	1,2; 1,8; 2	5,7	0,2 0,3	0,2 0,3	—	1,1
2	6	1; 2; 3	1,8	5,1	0,3 0,4	0,2 0,3	0,1 0,1	1

Продолжение табл. 64

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
					Сталь, т			Цемент, т
					всего	в том числе		
						арматура	стальные конструкции	
		5	1,2; 1,8; 2,4	5,4	0,2 / 0,3	0,2 / 0,3	—	1,3
3	6,6	1; 2; 3	1,8	5,6	0,2 / 0,4	0,1 / 0,3	0,1 / 0,1	1,2
		5	1,2; 1,8; 2,4	6	0,3 / 0,4	0,3 / 0,4	—	1,4
4	7,2	1; 2; 3	1,8	5,3	0,3 / 0,4	0,2 / 0,3	0,1 / 0,1	1,2
		5	1,2; 1,8; 2,4	6,7	0,4 / 0,6	0,4 / 0,6	—	1,8
Промежуточные в местах поперечных отводов трубопроводов								
5	5,4	1; 2; 3	1,8	5,8	0,2 / 0,4	0,1 / 0,3	0,1 / 0,1	1,2
		5	1,2; 1,8; 2,4	6,1	0,3 / 0,4	0,3 / 0,4	—	1,4
6	6	1; 2; 3	1,8	6,2	0,3 / 0,4	0,2 / 0,3	0,1 / 0,1	1,3
		5	1,2; 1,8; 2,4	6,3	0,3 / 0,4	0,3 / 0,4	—	1,4
7	6,6	1; 2; 3	1,8	6,4	0,4 / 0,5	0,3 / 0,4	0,1 / 0,1	1,3
		5	1,2; 1,8; 2,4	7,2	0,3 / 0,5	0,3 / 0,5	—	1,5
8	7,2	1; 2; 3	1,8	6,3	0,4 / 0,5	0,3 / 0,4	0,1 / 0,1	1,3
		5	1,2; 1,8; 2,4	7,3	0,4 / 0,6	0,4 / 0,6	—	2

Продолжение табл. 64

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
					Сталь, т			Цемент, т
					всего	в том числе		
						арматура	стальные конструкции	
9	7,8	1; 2; 3	1,8	7,6	0,4 0,6	0,3 0,5	0,1 0,1	1,7
		5	1,2; 1,8; 2,4	8,1	0,4 0,6	0,4 0,6	—	2,1
Промежуточные анкерные								
10	5,4	1; 2; 3	1,8	6,3	0,3 0,5	0,2 0,4	0,1 0,1	1,2
		5	1,2; 1,8; 2,4	7,1	0,3 0,5	0,3 0,5	—	1,9
11	6	1; 2; 3	1,8	6,4	0,4 0,5	0,3 0,4	0,1 0,1	1,2
		5	1,2; 1,8; 2,4	7,2	0,4 0,6	0,4 0,6	—	1,9
12	6,6	1; 2; 3	1,8	7	0,4 0,5	0,3 0,4	0,1 0,1	1,4
		5	1,2; 1,8; 2,4	8,2	0,5 0,7	0,5 0,7	—	2,1
13	7,2	1; 2; 3	1,8	7,8	0,4 0,6	0,3 0,5	0,1 0,1	1,9
		5	1,2; 1,8; 2,4	7,9	0,4 0,6	0,4 0,6	—	2
14	7,8	1; 2; 3	1,8	7,9	0,4 0,6	0,3 0,5	0,1 0,1	1,9
		5	1,2; 1,8; 2,4	8,2	0,4 0,6	0,4 0,6	—	2

Таблица 65

Опоры металлические, тип II

Измеритель — 1 опора

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
					Сталь, т			Цемент, т
					всего	в том числе		
						арматура	стальные конструкции	
Концевые								
1	5,4	1; 2; 3	1,8	16,8	1,4 1,7	0,3 0,5	1,1 1,2	2,5
		5	2,4	20,2	1,5 2	0,3 0,6	1,2 1,4	3,7
2	6	1; 2; 3	1,8	16,7	1,4 1,7	0,3 0,5	1,1 1,2	2,5
		5	2,4	20,5	1,6 2,1	0,3 0,6	1,3 1,5	3,8
3	6,6	1; 2; 3	1,8	18,9	1,6 2,2	0,3 0,7	1,3 1,5	3,1
		5	2,4	25,8	2 2,6	0,4 0,8	1,6 1,8	4,8
4	7,2	1; 2; 3	1,8	20	1,8 2,4	0,3 0,7	1,5 1,7	3,1
		5	2,4	26	2,1 2,7	0,4 0,8	1,7 1,9	4,8
5	7,8	1; 2; 3	1,8	20,4	1,9 2,5	0,3 0,7	1,6 1,8	3,1
		5	2,4	30	2,4 3,5	0,6 1,4	1,8 2,1	5,4
Концевые угловые								
6	5,4	1; 2; 3	1,8	17,4	1,4 1,8	0,3 0,6	1,1 1,2	3,1
		5	2,4	26,4	1,9 2,6	0,5 1	1,4 1,6	5,4

Продолжение табл. 65

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
					Сталь, т			Цемент, т
					всего	в том числе		
						арматура	стальные конструкции	
7	6	1; 2; 3	1,8	19,1	1,5 2,1	0,3 0,7	1,2 1,4	3,3
		5	2,4	28,8	2,3 3,2	0,7 1,4	1,6 1,8	5,5
8	6,6	1; 2; 3	1,8	19,3	1,6 2,1	0,3 0,7	1,3 1,4	3,3
		5	2,4	30,5	2,5 3,5	0,7 1,4	1,8 2,1	5,5
9	7,2	1; 2; 3	1,8	22,7	1,8 2,3	0,4 0,7	1,4 1,6	3,9
		5	2,4	30	2,5 3,5	0,7 1,4	1,8 2,1	5,5
10	7,8	1; 2; 3	1,8	24,5	2,2 2,8	0,4 1	1,6 1,8	3,9
		5	2,4	33,3	2,7 3,6	0,7 1,4	2 2,2	6,4
				Промежуточные				
11	7,2	5	2,4	30	1,5 2	0,2 0,5	1,3 1,5	2,8
12	7,8	5	2,4	33,5	1,8 2,2	0,3 0,5	1,5 1,7	3,2

Таблица 66

Опоры железобетонные, тип III

Измеритель — 1 опора

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость	
					Арматура, т	Цемент, т
			Промежуточные			
1	5,4	5	2,4	7	0,3 / 0,5	1,2
		10	4,2; 2,4	9,9	0,4 / 0,7	2
		20	2,4; 4,2	10,6	0,6 / 0,9	2,4
2	6	5	2,4	7,2	0,4 / 0,6	1,3
		10	2,4; 4,2	10,2	0,4 / 0,7	2
		20	2,4; 4,2	11	0,7 / 1,1	2,5
3	6,6	5	2,4	8,9	0,3 / 0,6	1,6
		10	2,4; 4,2	10,6	0,5 / 0,8	2,2
		20	2,4; 4,2	12	0,7 / 1,1	3,2
4	7,2	5	2,4	8,3	0,4 / 0,6	1,7
		10	2,4; 4,2	10,1	0,6 / 0,9	2,1
		20	2,4; 4,2	12,1	0,8 / 1,2	3,1
5	7,8	5	2,4	9,1	0,4 / 0,7	1,8
		10	2,4; 4,2	10,3	0,7 / 1,1	2,2
		20	2,4; 4,2	13,2	0,9 / 1,3	3,6

Продолжение табл. 66

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость	
					Арматура, т	Цемент,
Промежуточные в местах поперечных отводов трубопроводов						
6	5,4	5	2,4	8,4	0,4 / 0,6	1,7
		10	2,4; 4,2	11	0,5 / 0,7	2,3
		20	2,4; 4,2	14,8	0,7 / 1,1	3,5
7	6	5	2,4	10,1	0,4 / 0,6	2
		10	2,4; 4,2	11,3	0,5 / 0,8	2,3
		20	2,4; 4,2	14,2	0,8 / 1,2	3,5
8	6,6	5	2,4	10,4	0,4 / 0,6	2,1
		10	2,4; 4,2	12,4	0,6 / 1	2,9
		20	2,4; 4,2	15	1 / 1,5	3,7
9	7,2	5	2,4	10	0,5 / 0,7	2,8
		10	2,4; 4,2	12,9	0,7 / 1,1	2,8
		20	2,4; 4,2	16,2	1 / 1,5	4
10	7,8	5	2,4	10,2	0,5 / 0,8	2,25
		10	2,4; 4,2	13,9	0,9 / 1,4	3,6
		20	2,4; 4,2	15,7	1,1 / 1,7	3,6

Продолжение табл. 66

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость	
					Арматура, т	Цемент, т
Промежуточные анкерные						
11	5,4	5	2,4	9,9	0,4 / 0,6	2
		10	2,4; 4,2	11,5	0,6 / 0,9	2,4
		20	2,4; 4,2	14,7	0,7 / 1,1	3,5
12	6	5	2,4	10,1	0,4 / 0,6	2
		10	2,4; 4,2	11,8	0,8 / 1,2	2,5
		20	2,4; 4,2	14,2	0,8 / 1,2	3,5
13	6,6	5	2,4	9,2	0,5 / 0,7	2,4
		10	2,4; 4,2	13,4	0,8 / 1,1	3,5
		20	2,4; 4,2	15	1 / 1,5	3,7
14	7,2	5	2,4	10,9	0,6 / 0,9	2,2
		10	2,4; 4,2	14,9	0,8 / 1,2	3,3
		20	2,4; 4,2	16,2	1 / 1,5	4
15	7,8	5	2,4	11,1	0,7 / 1,1	2,5
		10	2,4; 4,2	13,9	0,9 / 1,4	3,4
		20	2,4; 4,2	15,7	1,1 / 1,7	4,1

Таблица 67

Опоры металлические

Измеритель — 1 опора

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
					Сталь, т			Цемент, т
					всего	в том числе		
						арматура	стальные конструкции	
Промежуточные опоры								
1	5,4	5	2,4	8,1	0,2 1,1	0,1 0,1	0,1 1	0,9
		10	2,4; 4,2	11	1,7 2,1	0,2 0,4	1,5 1,7	1,5
		20	2,4; 4,2	14,1	2,1 2,6	0,2 0,5	1,8 2,1	2,1
2	6	5	2,4	9,4	0,2 1,2	0,1 0,1	0,1 1,1	1,3
		10	2,4; 4,2	11,7	1,7 2,1	0,2 0,4	1,5 1,7	1,5
		20	2,4; 4,2	16	2,2 2,9	0,3 0,7	1,9 2,2	2,2
3	6,6	5	2,4	10,1	1,2 1,4	0,1 0,2	1,1 1,2	1,3
		10	2,4; 4,2	12,3	1,8 2,2	0,2 0,4	1,6 1,8	1,5
		20	2,4; 4,2	16	2,2 2,9	0,3 0,7	1,9 2,2	2,2
4	7,2	5	2,4	10,4	1,4 1,6	0,1 0,2	1,3 1,4	1,3
		10	2,4; 4,2	13,2	2 2,4	0,2 0,4	1,8 2	1,8
		20	2,4; 4,2	19,5	2,3 3	0,3 0,7	2,0 2,3	2,2
5	7,8	5	2,4	10,2	1,4 1,7	0,1 0,2	1,3 1,5	1,5

Продолжение табл. 67

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
					Сталь, т			Цемент, т
					всего	в том числе		
						арматура	стальные конструкции	
		10	2,4; 4,2	13,5	2,1 2,6	0,2 0,4	1,9 2,2	1,7
		20	2,4; 4,2	18,2	2,8 3,6	0,5 1	2,3 2,6	2,9
Промежуточная опора в местах поперечных отводов трубопроводов								
6	5,4	5	2,4	9,7	0,2 1,9	0,1 0,2	0,1 1,7	1,3
		10	2,4; 4,2	12,2	1,5 1,9	0,2 0,4	1,3 1,5	1,7
		20	2,4; 4,2	15,8	1,9 2,3	0,3 0,5	1,6 1,8	2,2
7	6	5	2,4	9,5	1,1 1,3	0,1 0,2	1,0 1,1	1,5
		10	2,4; 4,2	12,8	1,5 1,9	0,2 0,4	1,3 1,5	1,8
		20	2,4; 4,2	17,3	2,3 3	0,3 0,7	2 2,3	2,9
8	6,6	5	2,4	9,7	1,2 1,5	0,1 0,2	1,1 1,3	1,5
		10	2,4; 4,2	13,4	1,7 2,2	0,2 0,4	1,5 1,8	1,8
		20	2,4; 4,2	17,3	2,3 3	0,3 0,7	2 2,3	2,9
9	7,2	5	2,4	11,2	1,4 1,7	0,1 0,2	1,3 1,5	2,8
		10	2,4; 4,2	14,2	1,8 2,2	0,2 0,4	1,6 1,8	2
		20	2,4; 4,2	16,5	2,4 3,1	0,3 0,7	2,1 2,4	3

Продолжение табл. 67

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
					Сталь, т			Цемент, т
					всего	в том числе		
						арматура	стальные конструкции	
10	7,8	5	2,4	12,3	1,7 2	0,1 0,2	1,6 1,8	1,8
		10	2,4; 4,2	14,6	2 2,5	0,3 0,5	1,7 2	2
		20	2,4; 4,2	17,8	2,8 3,6	0,5 1	2,3 2,6	3
			Анкерная промежуточная опора					
11	5,4	5	2,4	17,6	1,7 2	0,1 0,2	1,6 1,8	1,7
		10	2,4; 4,2	21,1	1,8 2,1	0,1 0,2	1,7 1,9	2,7
		20	2,4; 4,2	24,2	2,2 2,4	0,2 0,2	2 2,2	3
12	6	5	2,4	20,5	1,9 2,2	0,1 0,2	1,8 2	2,2
		10	2,4; 4,2	22,6	2,1 2,4	0,1 0,2	2 2,2	2,7
		20	2,4; 4,2	25	2,5 2,8	0,2 0,2	2,3 2,6	3
13	6,6	5	2,4	23,5	2,4 2,7	0,1 0,2	2,3 2 5	2,2
		10	2,4; 4,2	24,1	2,2 2,6	0,1 0,2	2,1 2,4	2,7
		20	2,4; 4,2	27,3	2,7 3,1	0,2 0,3	2,5 2,8	3 5
14	7,2	5	2,4	21,8	2,1 2,4	0,1 0,2	2 2,2	2,2
		10	2,4; 4,2	23,6	2,4 2,8	0,1 0,2	2,3 2,6	2,7

Продолжение табл. 67

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
					Сталь, т			Цемент, т
					всего	в том числе		
						арматура	стальные конструкции	
		20	2,4; 4,2	26,8	2,7 3,1	0,2 0,3	2,5 2,9	3,5
15	7,8	5	2,4	22,7	2,1 2,4	0,1 0,2	2 2,2	2,7
		10	2,4; 4,2	26,4	2,1 2,5	0,1 0,2	2 2,3	4,9
		20	2,4; 4,2	25,8	3,2 3,6	0,2 0,3	3 3,3	3,5
			Анкерная концевая опора					
16	5,4	5	2,4	24	1,9 2,3	0,1 0,3	1,8 2	4
		10	?,4; 4,2	29,2	2,6 3,1	0,3 0,5	2,3 2,6	4,2
		20	2,4; 4,2	35,1	3,2 3,7	0,4 0,6	2,8 3,1	6,1
17	6	5	2,4	23,2	2,1 2,4	0,1 0,2	2 2,2	3,8
		10	2,4; 4,2	29,3	2,7 3,2	0,4 0,6	2,3 2,6	4,6
		20	2,4; ,2	34,6	3,6 4,4	0,5 0,9	3,1 3,5	6,1
18	6,6	5	2,4	25,5	2,4 2,8	0,1 0,2	2,3 2,6	3,8
		10	2,4; 4,2	34,4	3,2 3,9	0,5 0,9	2,7 3	5,8
		20	2,4; 4,2	38,6	3,8 4,7	0,5 0,9	3,3 3,8	6,1
19	7,2	5	2,4	26,1	2,3 2,7	0,2 0,3	2,1 2,4	3,8

Продолжение табл. 67

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
					Сталь, т			Цемент, т
					всего	в том числе		
						арматура	стальные конструкции	
		10	2,4; 4,2	35,8	3,4 4,1	0,5 0,9	2,9 3,2	6,1
		20	2,4; 4,2	41,1	4,1 5	0,5 0,9	3,6 4,1	6,9
20	7,8	5	2,4	28,8	2,5 2,9	0,2 0,3	2,3 2,6	3,8
		10	2,4; 4,2	34,8	3,5 4,2	0,5 0,9	3 3,3	6,1
		20	2,4; 4,2	43,4	4 5,1	0,8 1,5	3,2 3,6	8,1
			Анкерная концевая угловая опора					
21	5,4	5	2,4	27	1,9 2,3	0,1 0,3	1,8 2	5,5
		10	2,4; 4,2	35,2	2,9 3,6	0,5 0,9	2,4 2,7	6,7
		20	2,4; 4,2	42	3,9 4,9	0,7 1,2	3,2 3,7	7,9
22	6	5	2,4	32,3	2,5 3	0,4 0,6	2,1 2,4	6,3
		10	2,4; 4,2	37,7	3 3,7	0,5 0,9	2,5 2,8	8,1
		20	2,4; 4,2	43,4	4,3 5,3	0,7 1,2	3,6 4,1	7,9
23	6,6	5	2,4	33,5	2,7 3,2	0,4 0,6	2,3 2,6	6,3
		10	2,4; 4,2	40,2	3,7 4,7	0,6 1,2	3,1 3,5	8,1
		20	2,4; 4,2	47,8	4,5 5,5	0,6 1,1	3,9 4,4	8,1

Продолжение табл. 67

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
					Сталь, т			Цемент, т
					всего	в том числе		
						арматура	стальные конструкции	
24	7,2	5	2,4	30,4	2,9 3,7	0,5 0,9	2,4 2,8	6,2
		10	2,4; 4,2	40,9	3,7 4,7	0,6 1,2	3,1 3,5	8,1
		20	2,4; 4,2	48,3	4,8 6,5	1 2,2	3,8 4,3	8,1
25	7,8	5	2,4	30,4	2,9 3,7	0,5 0,9	2,4 2,8	6,2
		10	2,4; 4,2	43,6	4 5	0,6 1,2	3,4 3,8	8,1
		20	2,4; 4,2	50,5	5,3 7	1 2,2	4,3 4,8	8,1

Таблица 68

Опоры железобетонные, тип IV

Измеритель — 1 опора

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость	
					Арматура, т	Цемент, т
Промежуточные						
1	7,2	20	2,4; 4,2	14,1	0,7 1,1	3,6
		30	2,4; 3; 4,2	15,4	1 1,5	4,1
2	7,8	20	2,4; 4,2	15,4	0,8 1,2	4,1
		30	2,4; 3; 4,2	16,2	1 1,5	4,7

Продолжение табл. 68

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость	
					Арматура, т	Цемент, т
3	8,4	20	2,4; 4,2	15,2	0,9 / 1,4	4,2
		30	2,4; 3; 4,2	16,6	1 / 1,5	4,7
4	9	20	2,4; 4,2	15,8	0,8 / 1,2	4,3
		30	2,4; 3; 4,2	16,8	1,1 / 1,7	4,4
Промежуточные в местах поперечных отводов трубопроводов и промежуточные анкерные						
5	7,2	20	2,4; 4,2	16,2	1 / 1,5	4,1
		30	2,4; 3; 4,2	15,9	1,2 / 1,8	4,6
6	7,8	20	2,4; 4,2	16,8	1,1 / 1,7	4,3
		30	2,4; 3; 4,2	16,6	1,3 / 2	4,9
7	8,4	20	2,4; 4,2	16,8	1,2 / 1,8	4,3
		30	2,4; 3; 4,2	17,2	1,4 / 2,1	5,4
8	9	20	2,4; 4,2	15,8	1,3 / 2	4,7
		30	2,4; 3; 4,2	20,1	1,5 / 2,2	6,7

Таблица 69

Опоры металлические, тип IV

Измеритель — 1 опора

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел-дни	Материалоемкость			
					Сталь, т			Цемент, т
					всего	в том числе		
						арматура	стальные конструкции	
Промежуточные								
1	7,2	20	2,4; 4,2	18	2,9 / 3,8	0,3 / 0,9	2,6 / 2,9	2,1
		30	2,4; 4,2	22	3,2 / 4,2	0,4 / 1	2,8 / 3,2	2,9
		40,60	6	21	4 / 4,9	0,4 / 0,8	3,6 / 4,1	2,4
2	7,8	20	2,4; 4,2	20	3,2 / 4,1	0,4 / 1	2,8 / 3,1	2,2
		30	2,4; 4,2	19	3,3 / 4,3	0,5 / 1,1	2,8 / 3,2	2,9
		40,60	6	23	4,4 / 5,5	0,5 / 1,1	3,9 / 4,4	3,1
3	8,4	20	2,4; 4,2	20	3,3 / 4,2	0,4 / 1	2,9 / 3,2	2,2
		30	2,4; 4,2	20	3,9 / 5	0,5 / 1,1	3,4 / 3,9	2,9
		40,60	6	23	4,7 / 5,8	0,5 / 1,1	4,2 / 4,7	2,4
4	9	20	2, ; 4,2	21	3,6 / 4,6	0,4 / 1	3,2 / 3,6	2,2
		30	2,4; 4,2	21	4,6 / 5,7	0,5 / 1,1	4,1 / 4,6	2,9
		40,60	6	24	4,9 / 6	0,5 / 1,1	4,4 / 4,9	3,1
Промежуточные в местах поперечных отводов трубопроводов								
5	7,2	20	2,4; 4,2	18	2,9 / 3,8	0,3 / 0,9	2,6 / 2,9	2,1

Продолжение табл. 69

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-д	Материалоемкость			
					Сталь, т			Цемент, т
					всего	в том числе		
						арматура	стальные конструкции	
		30	2,4; 4,2	21	3,7 4,7	0,5 1,1	3,2 3,6	3,2
		40,60	6	22	4,2 4,9	0,4 0,7	3,8 4,2	3,1
6	7,8	20	2,4; 4,2	20	3,2 4,2	0,4 1	2,8 3,2	2,9
		30	2,4 4,2	23	3,8 4,8	0,5 1,1	3,3 3,7	3,4
		40,60	6	25	4,5 5,6	0,5 1,1	4 4,5	3,1
7	8,4	20	2,4; 4,2	20	4,4 4,4	0,5 1,1	2,9 3,3	2,9
		30	2,4; 4,2	24	4,3 5,4	0,5 1,1	3,8 4,3	3,4
		40,60	6	27	4,8 5,9	0,5 1,1	4,3 4,8	3,3
8	9	20	2,4; 4,2	22	3,5 4,5	0,4 1	3,1 3,5	2,4
		30	2,4 4, 2	25	5 6,2	0,5 1,1	4,5 5,1	3,4
		40,60	6	28	5 6,2	0,6 1,2	4,4 5	3,8
			Промежуточные анкерные					
9	7,2	20	2,4; 4,2	35	3,9 4,4	0,1 0,2	3,8 4,2	4
		30	2,4; 4,2	37	4,4 5	0,2 0,3	4,2 4,7	3,6
		40,60	6	40	4,9 5,6	0,2 0,3	4,7 5,3	3,6

Продолжение табл. 69

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
					Сталь, т			Цемент, т
					всего	в том числе		
						арматура	стальные конструкции	
10	7,8	20	2,4; 4,2	35	4 4,6	0,1 0,2	3,9 4,4	4
		30	2,4; 4,2	38	4,4 5,1	0,2 0,3	4,2 4,8	4
		40,60	6	42	4,5 5,2	0,2 0,3	4,3 4,9	4
11	8,4	20	2,4; 4,2	36	4,4 5	0,1 0,2	4,3 4,8	4
		30	2,4; 4,2	41	4,9 5,6	0,2 0,3	4,7 5,3	4
		40,60	6	44	5,5 6,3	0,2 0,3	5,3 6	4
			Концевые анкерные					
12	7,2	20	2,4; 4,2	42	3,9 4,7	0,5 0,9	3,4 3,8	8,1
		30	2,4; 4,2	47	5 6,2	0,6 1,2	4,4 5	7,9
		40,60	6	62	7,8 9,5	0,9 1,7	6,9 7,8	10
13	7,8	20	2,4; 4,2	44	4,3 5,2	0,6 1	3,7 4,2	7,9
		30	2,4; 4,2	48	5,2 6,4	0,6 1,2	4,6 5,2	7,9
		40,60	6	64	8 9,7	0,9 1,7	7,1 8	10
14	8,4	20,30	2,4; 4,2	50	4,6 5,7	0,6 1,2	4 4,5	8,1
		40	2,4; 4,2	60	5,3 6,7	0,8 1,6	4,5 5,1	7,9
		60	6	60	8,7 10,3	0,9 1,7	7,8 8,8	10

Продолжение табл. 69

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
					Сталь, т			Цемент, т
					всего	в том числе		
						арматура	стальные конструкции	
15	9	20	2,4; 4,2	49	5,5 6,9	0,8 1,6	4,7 5,3	7,9
		30	2,4; 4,2	56	6,8 8,7	1 2,2	5,8 6,5	8,1
		40,60	6	69	8,9 10,7	0,9 1,7	8 9	10
			Концевые анкерные угловые					
16	7,2	20	2,4; 4,2	52	5,9 7,4	0,8 1,6	5,1 5,8	7,9
		30	2,4; 4,2	56	6,8 8,4	0,8 1,6	6 6,8	7,9
		40,60	6	76	10,6 13	1,1 2,3	9,5 10,7	10
17	7,8	20	2,4; 4,2	54	6,3 7,8	0,8 1,6	5,5 6,2	7,9
		30	2,4; 4,2	61	7,3 9,2	1 2,1	6,3 7,1	8,1
		40,60	6	77	10,9 13,4	1,1 2,3	9,8 11,1	10
18	8,4	20,30	2,4; 4,2	58	6,7 8,6	1 2,2	5,7 6,4	8,1
		40	2,4; 4,2	77	8,8 11	1 2,2	7,8 8,8	8,1
		60	6	77	12,3 15,6	1,4 3,3	10,9 12,3	10

Продолжение табл. 69

№ пп.	Расстояние от верха опоры до планировочной отметки земли, м	Нагрузка на 1 опору, тс	Длина траверс, м	Трудоемкость, чел.-дни.	Материалоемкость			
					Сталь, т			Цемент, т
					всего	в том числе		
						арматура	стальные конструкции	
19	9	20	2,4; 4,2	59	7/9	1/2,2	6/6,8	8,1
		30	2,4; 4,2	70	9/11,2	1/2,2	8/9	8,1
		40,60	6	80	12,2/14,9	1,2/2,5	11/12,4	10

4. Внутренние санитарно-технические работы

Показатели учитывают полный комплекс работ, необходимых для устройства соответствующих укрупненных элементов внутренних санитарно-технических систем.

§ 1. Внутренние водопровод, канализация и трубопроводы

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Показатели настоящего параграфа установлены на прокладку внутренних трубопроводов: хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, хозяйственно-фекальной и водосточной канализации, магистральных трубопроводов теплоснабжения (пар и горячая вода), а также на установку всех санитарно-технических приборов.

2. Показателями учтены поправки, предусмотренные IV частью СНиП при прокладке трубопроводов на высоте св. 3 м от пола.

3. В показателях на земляные работы, выполняемые при устройстве внутренних санитарно-технических систем, предусмотрено рытье и засыпка траншей глубиной до 3 м.

4. Показатели прокладки магистральных трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, паропроводов и теплопроводов принимаются по табл. 71.

5. Показателями табл. 72 предусмотрена установка приборов, а также прокладка стояков и подводок холодной и горячей воды (с установкой на них запорной и регулирующей арматуры), всех трубопроводов канализации, включая выпуски, установка трапов. При этом показатели гр. 3—4 определены независимо от назначения приборов и распространяются на умывальники, раковины, мойки, унитазы, писсуары, фонтанчики питьевые и др.

6. В табл. 75 и 76 приняты следующие виды изоляций трубопроводов:

А — пухшнуром с покрытием прямоугольных участков трубопроводов — лакостеклотканью, криволинейных — тонколистовой оцинкованной сталью;

Б — скорлупами минераловатными с покрытием прямоугольных участков трубопроводов — лакостеклотканью, криволинейных — пухшнуром с покрытием тонколистовой оцинкованной сталью;

В — скорлупами минераловатными с покрытием прямоугольных участков трубопроводов — тонколистовой сталью, криволинейных — пухшнуром с покрытием тонколистовой оцинкованной сталью;

Г — матами минераловатными с покрытием прямоугольных участков трубопроводов — лакостеклотканью, криволинейных — тонколистовой оцинкованной сталью.

7. Показателями табл. 75 и 76 окраска изолированных трубопроводов не предусмотрена, так как принятые типы покровных слоев окраски не требуют.

8. При определении объемов работ следует принимать во внимание следующее:

в таблицах показателей диаметры трубопроводов приведены по условному проходу;

количество групповых санитарно-технических приборов исчисляется по количеству мест обслуживания (например, групповой умывальник на 4 места принимается как 4 прибора);

длина магистральных трубопроводов принимается по проекту без вычета фасонных частей, арматуры, но с учетом развернутой длины П-образных компенсаторов: по холодному водоснабжению — от водомерного узла до последнего стояка; по горячему водоснабжению — от теплового узла до последнего стояка; по теплоснабжению — от распределительной гребенки до последнего ответвления к калориферам, камерам ПК, кондиционерам, зональным подогревателям и эжекционным доводчикам.

Таблица 70

Вводы водопроводные

Состав работы

Прокладка трубопроводов вводов и водомерных узлов; сборка и установка всех деталей водомерных узлов; устройство бетонных упоров; гидравлическое испытание и промывка с хлорированием; земляные работы для прокладки водопроводных вводов (поз. 3).

Измеритель — 1 ввод

Характеристика систем и наименования показателей	Единица измерения	Диаметр ввода, мм: 50				100		150		200		250		300		400	
		Диаметр водомера, мм: на резьбе 15—40		50		50—80		50—100		100		150		150		150—200		200	
		всего	в том числе водомерный узел	всего	в том числе водомерный узел	всего	в том числе водомерный узел	всего	в том числе водомерный узел	всего	в том числе водомерный узел	всего	в том числе водомерный узел	всего	в том числе водомерный узел	всего	в том числе водомерный узел	всего	в том числе водомерный узел
Вводы с водомерными узлами																			
1. Без обводных линий:																			
трудоемкость	чел.-дни	3,6	1,3	3,7	1,5	5,1	2,4	7,1	3,4	9,5	4,9	[illegible]	,2	12,1	6,5	13,9	7,3	19,6	10
трубы:																			
чугунные	т	0,18	0,02	0,18	0,02	0,38	0,06	0,62	0 11	0,88	0,16	0,09	0,17	1,2	0,22	1,52	0,28	2,41	0,51
стальные	»	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0 02	0,02	0 02	0,03	0.03	0,04	0.04	0.07	0,07	0,08	0,08
2. С обводными линиями:																			
трудоемкость	чел.-дни	4	1,8	4,2	1,9	6	3,3	8,7	4 9	11,7	[illegible],2	12,4	7,7	15,1	9,8	17.9	11,1	25,6	15,7
трубы:																			
чугунные	т	0,21	0,05	0,21	0,05	0,46	0,14	0,78	0,27	[illegible],90	0,37	1,09	0,37	1,37	0,39	1,72	0,48	2,69	0,79
стальные	»	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03	0,66	0,06	0,1	0,1	0,11	0,11	0.22	0,22	0,29	0,29	0,34	0,34
3. Земляные работы: трудоемкость	чел.-дни	7,9	—	7,9	—	7,9	—	7,9	—	7,9	—	7,9	—	8,8	—	8,8	—	9,6	—

Таблица 71

Трубопроводы магистральные из стальных водогазопроводных оцинкованных, бесшовных и сварных труб

Состав работы

Прокладка трубопроводов; установка арматуры, креплений,воздухосборников, П-образных компенсаторов (поз. 2 и 3); гидравлическое испытание и промывка с хлорированием; окраска трубопроводов (поз. 4).

Измеритель — 100 м трубопровода

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Трубопроводы стальные																
		водогазопроводные оцинкованные						бесшовные и сварные										
		Диаметр, мм																
		15—20	25	32	40	50	70	50	70	80	100	125	150	200	250	300	350	400
Прокладка трубопроводов																		
1. Холодного водоснабжения:																		
трудоемкость	чел.-дн.	7,4	7,4	7,4	7,4	8,8	10,1	13,4	15,1	17,9	17,9	26,1	26,1	40,5	50,1	57,1	61,7	71,8
трубы:																		
водогазопроводные	т	0,17	0,26	0,35	0,42	0,53	0,84	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
стальные	»	—	—	—	—	—	—	0,47	0,66	0,79	1,11	1,31	1,81	3,21	4,67	6,42	8,32	9,46
2. Горячего водоснабжения:																		
трудоемкость	чел.-дн.	8,2	8,2	8,2	8,2	10	11,6	14,6	16,3	19	19	27,7	27,7	—	—	—	—	—
трубы:																		
водогазопроводные	т	0,18	0,27	0,36	0,43	0,54	0,85	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	—	—	—	—	—
стальные	»	—	—	—	—	—	—	0,47	0,66	0,79	1,11	1,31	1,81	—	—	—	—	—
3. Паропроводов и теплопроводов:																		
трудоемкость	чел.-дн.	7,3	7,3	7,3	7,3	8,7	—	13,3	13,8	16,7	16,7	24,9	24,9	39,5	49	55,1	60,2	68,3
трубы:																		
водогазопроводные	т	0,17	0,26	0,35	0,42	0,53	—	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
стальные	»	—	—	—	—	—	—	0,47	0,66	0,79	1,11	1,32	1,82	3,23	4,67	6,42	8,32	9,46
4. Окраска:																		
трудоемкость	чел.-дн.	1,3	1,7	1,9	2,2	2,8	2,1	2,8	2,1	2,4	3	3,6	4,3	6	7,4	8,8	10,1	11,6

Стояки и подводки холодного и горячего водоснабжения, трубопроводы канализации, приборы санитарные, души, вентили пожарные и поливочные

Состав работы

Прокладка всех канализационных трубопроводов (до колодца); прокладка всех стояков и подводок из стальных водогазопроводных труб с постановкой арматуры; установка санитарных приборов, трапов, душей (табл. 72), вентилей пожарных и поливочных (табл. 74); гидравлическое испытание и промывка с хлорированием трубопроводов; окраска трубопроводов; земляные работы для прокладки выпусков от канализации.

Таблица 72

А. При установке санитарных приборов и душей

Измеритель — 1 прибор (гр. 3, 4), 1 душ (гр. 5)

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Приборы с подводкой воды		Души
		холодной	холодной и горячей	
1	2	3	4	5
1. Установка санитарных приборов:				
трудоемкость	чел.-дн.	1,9	2,8	1
приборы санитарные и души		По проекту		
трубы:				
чугунные	т	0,14	0,14	0,09
водогазопроводные	»	0,01	0,02	0,01
2. Окраска:				
трудоемкость	чел.-дн.	0,28	0,28	0,18
3. Земляные работы:				
трудоемкость	чел.-дн.	0,84	0 84	0,84

Таблица 73

Б. При установке вентилей пожарных и поливочных

Измеритель — 1 вентиль

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Вентили		
		Пожарные		Поливочные
		подводящий трубопровод		
		из черных труб	из оцинкованных труб	
1	2	3	4	5
1. Установка вентилей:				
трудоемкость	чел.-дн.	0,72	0,72	0,4
трубы водогазопроводные	т	0,03	0,03	0,015
2. Окраска:				
трудоемкость	чел.-дн.	0,13	0,13	0,08
3. Земляные работы:				
трудоемкость	чел.-дн.	0,84	0,84	0,84

Примечания: 1. Длина пожарного рукава принята 10 м. 2. При длине пожарного рукава 20 м трудозатраты на 1 вентиль добавлять 0,1 чел.-день.

Таблица 74

Водостоки внутренние из стальных труб

Состав работы

Прокладка трубопроводов из стальных и чугунных труб (стояки, выпуски до первого колодца, подвесные линии) с установкой воронок, ревизий, прочисток и креплений; гидравлическое испытание и промывка трубопроводов; окраска трубопроводов; земляные работы для прокладки выпусков от водостоков.

Измеритель — 1 воронка

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Высота здания, м								
		до 10			10—15			16—20		
		водостоки с открытым выпуском	количество воронок на стояке							
			водостоки с выпуском в наружную сеть дождевой или общесплавной канализации							
			до 4	до 7	свыше 7	до 4	до 7	свыше 7	до 4	до 7	свыше 7
1. Прокладка водостоков:											
трудоемкость	чел.-дн.	3,4	7	6,5	6,3	11,5	10,9	7,7	13	12,1	8,5
трубы:											
чугунные	т	—	0,5	0,11	0,06	0,42	0,29	0,17	0,42	0,29	0,17
стальные	»	0,2	0,4	0,42	0,42	0,69	0,73	0,5	0,74	0,77	0,53
2. Окраска:											
трудоемкость	чел.-дн.	0,41	0,76	0,65	0,52	1,5	1,4	1	1,7	1,6	1,1
3. Земляные работы:											
трудоемкость	чел.-дн.	—	1,98	1,13	0,79	1,98	1,13	0,79	1,98	1,13	0,79

ИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Состав работы

Подготовка поверхности трубопровода под изоляцию; изоляция трубопроводов с устройством покровного слоя.

Таблица 75

Изоляция трубопроводов $Д_у = 15—80$ мм

Измеритель — 10 м изолируемого трубопровода

№ пп.	Диаметр условного прохода трубопровода, мм, до	Показатели	Единица измерения	Тип изоляции и толщина изоляционного слоя, мм								
				А		Б			В			
				30	60	40	60	80	40	60	80	
1	20	Трудоемкость	чел.-дни	1	2,6	0,66	0,97	1,5	1,4	2	2,8	
		Стальной лист	т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,04	0,05	
2	32	Трудоемкость	чел.-дни	1,3	3,1	0,76	1,2	1,7	1,6	2,2	3,1	
		Стальной лист	т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	
3	50	Трудоемкость	чел.-дни	—	—	0,89	1,3	1,9	1,8	2,5	3,4	
		Стальной лист	т	—	—	0,01	0,01	0,02	0,04	0,05	0,06	
4	80	Трудоемкость	чел.-дни	—	—	1,1	1,5	2	2,2	2,9	3,6	
		Стальной лист	т	—	—	0,01	0,02	0,02	0,04	0,06	0,07	

Таблица 76

Изоляция трубопроводов $Д_у = 100—400$ мм

Измеритель — 10 м изолируемого трубопровода

№ пп.	Диаметр условного прохода трубопровода, мм	Показатели	Единица измерения	Тип изоляции и толщина изоляционного слоя, мм								
				Б			В			Г		
				40	60	80	40	60	80	40	60	80
1	100	Трудоемкость	чел.-дни	1,2	1,6	2	2,5	3,1	3,8	1,3	1,7	2,2
		Стальной лист	т	0,01	0,02	0,02	0,05	0,06	0,07	0,01	0,01	0,02
2	125	Трудоемкость	чел.-дни	1,3	1,7	2,2	2,8	3,5	4,2	1.5	1,9	2,5
		Стальной лист	т	0,02	0,02	0,02	0,06	0,07	0,08	0.01	0,02	0,02
3	150	Трудоемкость	чел.-дни	1,5	1,9	2,4	3,2	3,9	4,6	1.7	2,1	2,7
		Стальной лист	т	0,02	0,02	0,03	0,06	0,07	0,09	0.02	0,02	0,02
4	200	Трудоемкость	чел.-дни	1,9	2,4	2,9	4	4,8	5,5	2.1	2,7	3,3
		Стальной лист	т	0,02	0,03	0,03	0,08	0,09	0,1	0.02	0,02	0,02
5	250	Трудоемкость	чел.-дни	2,3	2,8	3,3	4,7	5,5	6,1	2,5	3,1	3,8
		Стальной лист	т	0,03	0,03	0,04	0,09	0,1	0,12	0,02	0,02	0,03
6	300	Трудоемкость	чел.-дни	—	—	—	—	—	—	2,9	3,5	4,3
		Стальной лист	т	—	—	—	—	—	—	0,03	0,03	0,03
7	350	Трудоемкость	чел.-дни	—	—	—	—	—	—	3,2	4	4,8
		Стальной лист	т	—	—	—	—	—	—	0,03	0,03	0,03
8	400	Трудоемкость	чел.-дни	—	—	—	—	—	—	3,6	4,4	5,2
		Стальной лист	т	—	—	—	—	—	—	0,03	0,03	0,04

§ 2. Отопление и вентиляция

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Показатели настоящего параграфа разработаны для укрупненных элементов систем отопления, вентиляции и аспирации.

2. Показатели табл. 77—80 на устройство систем отопления с нагревательными приборами предусматривают прокладку магистральных трубопроводов, стояков и подводок с установкой запорной и регулирующей арматуры и самих нагревательных приборов; показатели определены в зависимости от параметров теплоносителя и типа нагревательных приборов (радиаторы, конвекторы и ребристые трубы).

3. Показатели систем вентиляции и аспирации установлены в зависимости от производительности систем по воздуху для систем без очистки и с очисткой воздуха (табл. 82), с применением приточных камер типа ПК (табл. 83) и воздушно-тепловых завес (табл. 85).

Показатели для вентиляционных систем с применением центральных кондиционеров следует принимать по табл. 117 с коэффициентом 0,73.

4. Показатели табл. 83 предусматривают установку приточных камер типа ПК заводского изготовления. Показатели на обвязку приточных камер приведены в табл. 84.

5. Показатели табл. 82, 83 и 85, предусматривающие установку вентиляторов с электродвигателем на клиноременной передаче, учитывают затраты на установку ремней, ограждений ременной передачи, шкивов, салазок, а также сушку и ревизию электродвигателей.

Показателями названных таблиц установка калориферов и их обвязка не учтена и должна приниматься дополнительно по табл. 86.

6. Показатели табл. 88—106 на прокладку воздуховодов установлены в зависимости от производительности системы по воздуху, материала и назначения воздуховодов, и учитывают все регулирующие, воздухоприемные и воздухораздаточные устройства, а также установку следующего оборудования:

для приточных и вытяжных систем (табл. 88—106) — заслонки воздушные и клапаны смесительные с электро- и пневмоприводами;

для систем аспирации (табл. 103—106) — заслонки воздушные с электро- и пневмоприводами.

Показателями учтены повышающие коэффициенты при прокладке воздуховодов на высоте св. 3 м от пола.

Установка шумоглушителей показателями не учтена.

7. Показатели табл. 108 на изоляцию трубопроводов систем отопления с нагревательными приборами следует применять только

в тех случаях, когда прокладка магистральных трубопроводов производится в подвальных помещениях или каналах.

Окраска изолированных поверхностей оборудования, воздуховодов и трубопроводов не предусматривается, т. к. покровный слой, принятый в показателях на изоляцию по табл. 108—111, этого не требует.

8. В табл. 114—116 окраска неизолированных поверхностей воздушно-тепловых завес, воздуховодов и дефлекторов принята за один раз снаружи. Затраты на каждую последующую окраску следует принимать с коэффициентом 0,3.

9. Показатели на прокладку магистральных трубопроводов для систем отопления воздушно-отопительными агрегатами и систем вентиляции, их окраску и изоляцию принимаются по § 1 разд. 4, в том числе:

магистральные трубопроводы холодного водоснабжения . . . . . по табл. 71 поз. 1
магистральные трубопроводы теплоснабжения . по табл. 71 поз. 3
окраска неизолированных магистральных трубопроводов . . . . . по табл. 71 поз. 4
изоляция магистральных трубопроводов . . . . по табл. 75 и 76

СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ С НАГРЕВАТЕЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ

Состав работы

Прокладка трубопроводов (магистральных, стояков и подводок); установка нагревательных приборов; установка компенсаторов, воздухосборников, арматуры и креплений; промывка и гидравлическое испытание систем.

Таблица 77

Системы с радиаторами

Измеритель — 100 экм радиаторов

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Теплоноситель, °С		
		95—70 и 105—70	130—70	150—70
Системы с чугунными радиаторами				
1. Вертикальные при расчетной температуре наружного воздуха от —25°С и ниже:				
трудоемкость	чел.-дни	31	34	37
трубы:				
водогазопроводные	т	0,58	0,78	0,9
стальные	»	0,21	0,02	0,03

Продолжение табл. 77

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Теплоноситель, °С		
		95—70 и 105—70	130—70	150—70
2. Вертикальные при расчетной температуре наружного воздуха выше —25°С:				
трудоемкость	чел.-дни	36	39	42
трубы:				
водогазопроводные	т	0,80	1,10	1,28
стальные	»	0,05	0,01	0,01
3. Горизонтальные при расчетной температуре наружного воздуха от —25°С и ниже:				
трудоемкость	чел.-дни	36	39	42
трубы:				
водогазопроводные	т	0,76	1,03	1,18
стальные	»	0,5	0,2	0,3
4. Горизонтальные при расчетной температуре наружного воздуха выше —25°С:				
трудоемкость	чел.-дни	41	45	49
трубы:				
водогазопроводные	т	1,04	1,4	1,62
стальные	»	0,15	0,01	0,01
Системы со стальными радиаторами				
5. Вертикальные при расчетной температуре наружного воздуха от —25°С и ниже:				
трудоемкость	чел.-дни	1	31	37
трубы:				
водогазопроводные	т	0,58	0,78	0,9
стальные	»	0,21	0,02	0,03
6. Вертикальные при расчетной температуре наружного воздуха выше —25°С				
трудоемкость	чел.-дни	36	39	42
трубы:				
водогазопроводные	т	0,8	1,1	1,28
стальные	»	0,05	0,01	0,01
7. Горизонтальные при расчетной температуре наружного воздуха от —25°С и ниже:				
трудоемкость	чел.-дни	36	39	42
трубы:				
водогазопроводные	т	0,76	1,03	1,18

Продолжение табл. 77

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Теплоноситель, °С		
		95—70 и 105—70	130—70	150—70
стальные	т	0,5	0,2	0,3
8. Горизонтальные при расчетной температуре наружного воздуха выше —25°С:				
трудоемкость	чел.-дни	41	45	49
трубы:				
водогазопроводные	т	1,04	1,4	1,62
стальные	»	0,15	0,01	0,01

Таблица 78

Расход материалов на радиаторы к табл. 77

Наименования материалов и видов радиаторов	Масса на 100 экм, т
Чугунные	2,5
Стальные, штампованные, панельные, десятиканальные:	
РСГ-1	0,92
РСГ-2	1,12

Таблица 79

Системы отопления с конвекторами при расчетной температуре наружного воздуха от —25°С и ниже

Измеритель — 100 экм конвекторов

Показатели	Единица измерения	Марка конвекторов								
		КП-15 и КП-20			«Аккорд»			«Комфорт»		
		Теплоноситель, °С								
		95—70 и 105—70	130—70	150—70	95—70 и 105—70	130—70	150—70	95—70 и 105—70	130—70	150—70
Трудоемкость	чел.-дни	23	27	31	23	27	31	23	27	31
Конвекторы стальные	экм	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	т	0,7	0,7	0,7	0,82	0,82	0,82	0,72	0,72	0,72
Трубы: водогазопроводные	т	0,58	0,78	0,9	0,58	0,78	0,9	0,58	0,78	0,9
стальные	»	0,21	0,02	0,03	0,21	0,02	0,03	0,21	0,02	0,03

Таблица 80

В. Системы с ребристыми трубами

Измеритель — 100 ребристых труб

Показатели	Единица измерения	Длина ребристых труб, м								
		1			1,5			2		
		Теплоноситель, °С								
		95—70 и 105—70	130—70	150—70	95—70 и 105—70	130—70	150—70	95—70 и 105—70	130—70	150—70
Трудоемкость	чел.-дни	44	48	54	57	61	70	69	77	86
Трубы ребристые чугунные	шт.	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	т	3,5	3,5	3,5	5,25	5,25	5,25	7	7	7
Трубы: водогазопроводные	т	0,76	1,03	1,19	1,13	1,53	1,77	1,5	2,04	2,35
стальные	»	0,28	0,03	0,03	0,45	0,04	0,05	0,57	0,05	0,07

Таблица 81

Агрегаты отопительные

Состав работы

Установка агрегатов; прокладка трубопроводов обвязки с установкой арматуры; промывка и гидравлическое испытание трубопроводов обвязки.

Измеритель — 1 агрегат

Показатели	Единица измерения	Агрегаты поверхностью нагрева, м², до			
		30	60	100	160
Оборудование (агрегаты отопительные)		По проекту			
Трудоемкость	чел.-дни	2	2,52	2,94	3,73
Трубы водогазопроводные	т	0,03	0,03	0,04	0,05

Таблица 82

Оборудование приточных и вытяжных систем вентиляции

Состав работы

Установка виброизолирующих оснований с виброизоляторами; установка вентиляторов и агрегатов с электродвигателями на одной оси или на клиноременной передаче с установкой ее ограждения; опробование вентиляторов или вентиляторных агрегатов на холостом ходу; установка шиберов пусковых, мягких вставок; фильтров ячейковых (поз. 3, 4), фильтров воздушных самоочищающихся с заливкой масла (поз. 5, 6).

Измеритель — 1 система

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	На одной оси с электродвигателем					На клиноременной передаче					
		Производительность, тыс. м³/ч, до										
		3	7	10	15	25	15	25	50	80	100	160
Оборудование приточных и вытяжных систем вентиляции без очистки воздуха												
1. С вентиляторами: оборудование (вентиляторы, электродвигатели и вентиляторные установки)		По проекту										
трудоемкость	чел.-дни	1,35	1,98	2,06	2,58	3,25	3,69	4,64	5,74	9,3	11,3	—
сталь	т	0,02 / 0,01	0,04 / 0,01	0,05 / 0,01	0,06 / 0,01	0,08 / 0,02	0,13 / 0,02	0,21 / 0,03	0,24 / 0,04	0,54 / 0,06	0,67 / 0,07	—
2. С вентиляторными агрегатами: агрегаты вентиляторные		По проекту										
трудоемкость	чел.-дни	1,35	1,98	2,06	2,58	3,25	2,58	3,25	4,02	6,5	7,9	12,4
сталь	т	0,02 / 0,01	0,04 / 0,01	0,05 / 0,01	0,06 / 0,01	0,08 / 0,02	0,01 / 0,01	0,02 / 0,02	0,02 / 0,02	0,03 / 0,03	0,04 / 0,04	0,05 / 0,05
Оборудование приточных систем вентиляции с фильтрами ячейковыми типа ФЯР												
3. С вентиляторами: оборудование (вентиляторы, электродвигатели и вентиляторные установки)		По проекту										
трудоемкость	чел.-дни	1,89	2,87	3,26	4,3	—	5,41	—	—	—	—	—
сталь	т	0,02 / 0,01	0,04 / 0,01	0,05 / 0,01	0,06 / 0,01	—	0,13 / 0,02	—	—	—	—	—
4. С вентиляторными агрегатами: оборудование (агрегаты вентиляторные)		По проекту										
трудоемкость	чел.-дни	1,89	2,87	3,26	4,3	—	4,3	—	—	—	—	—
сталь	т	0,02 / 0,01	0,04 / 0,01	0,05 / 0,01	0,06 / 0,01	—	0,01 / 0,01	—	—	—	—	—
Оборудование приточных систем вентиляции с фильтрами воздушными сетчатыми самоочищающимися												
5. С вентиляторами: оборудование (вентиляторы, электродвигатели, вен-		По проекту										

Продолжение табл. 82

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	На одной оси с электродвигателем					На клиноременной передаче				
		Производительность, тыс. м³/ч, до									
		3	7	10	15	25	15	25	50	80	100	160
тиляторные установки, фильтры воздушные сетчатые самоочищающиеся)												
трудоемкость	чел.-дни	—	—	—	10,8	11,5	11,9	12,9	21	24,6	29,3	—
сталь	т	—	—	—	0,06 0,01	0,08 0,02	0,13 0,02	0,21 0,03	0,24 0,04	0,54 0,06	0,67 0,07	—
6. С вентиляторными агрегатами:		По проекту										
оборудование (агрегаты вентиляционные, фильтры воздушные сетчатые самоочищающиеся)												
трудоемкость	чел.-дни	—	—	—	10,8	11,5	10,8	11,5	18,9	22,1	26,4	37,7
сталь	т	—	—	—	0,06 0,01	0,08 0,02	0,01 0,01	0,02 0,02	0,02 0,02	0,04 0,04	0,04 0,04	0,05 0,05

Таблица 83

Камеры приточные типа ПК заводского изготовления

Состав работы

Установка и соединение секций приточных камер (гр. 3, 4) и насосов (гр. 9—14); опробование вентиляторных секций на холостом ходу.

Измеритель — 1 камера

Показатели	Единица измерения	Без увлажнения воздуха						С увлажнением воздуха					
		Производительность камер, тыс. м³/ч, до											
		10	25	50	70	100	150	10	25	50	70	100	150
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Оборудование													
Камеры приточные ПК		По проекту											
Насосы		По проекту											
Трудоемкость	чел.-дни	19,1	25,4	37,1	43,2	50	62	26,1	32,4	46,7	53	63	81

Таблица 84

Обвязка камер приточных типа ПК

Состав работы

Прокладка трубопроводов обвязки калориферных (гр. 2—11 и оросительных секций (гр. 7—11) с установкой креплений и арматуры; установка фильтров для воды (гр. 7—11); гидравлическое испытание трубопровода.

Измеритель — 1 камера

Показатели	Единица измерения	Без увлажнения воздуха					С увлажнением воздуха				
		Производительность, тыс. м³/ч, до									
		10	25	70	100	150	10	25	70	100	150
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Трудоемкость	чел.-дни	1,27	1,27	4,24	4,47	5,16	2,27	2,33	5,7	7,3	8
Трубы:											
водогазопроводные	т	0,03	0,04	0,07	—	—	0,04	0,05	0,09	—	—
стальные	»	—	—	0,09	0,1	0,13	—	—	0,09	0,15	1,18

Таблица 85

Воздушно-тепловые завесы

Состав работы

Установка виброизолирующих оснований с виброизоляторами; установка вентиляторов и агрегатов с электродвигателями на одной оси или на клиноременной передаче с установкой ее ограждения; опробование вентиляторов и вентиляторных агрегатов на холостом ходу; установка шиберов пусковых и мягких вставок; установка раздаточных коробов и воздуховодов.

Измеритель — 1 система

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	На одной оси с электродвигателем			На клиноременной передаче				
		Производительность, тыс. м³/ч, до							
		5	10	15	20	30	40	50	60
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. С вентиляторами: оборудование (вентиляторы и электродвигатели)		По проекту							
трудоемкость	чел.-дни	2,88	3,47	4,1	6,4	7,2	7,5	9,1	9,1
сталь	т	0,25 / 0,16	0,27 / 0,17	0,34 / 0,21	0,53 / 0,3	0,57 / 0,3	0,72 / 0,4	0,75 / 0,41	0,75 / 0,41
2. С вентиляторными агрегатами: оборудование (агрегаты вентиляторные)		По проекту							
трудоемкость	чел.-дни	2,88	3,47	4,1	4,48	5,04	6,4	6,4	—
сталь	т	0,25 / 0,16	0,27 / 0,17	0,34 / 0,21	0,42 / 0,28	0,42 / 0,29	0,57 / 0,39	0,57 / 0,39	—

Таблица 86

Калориферы

Состав работы

Установка калориферов; прокладка трубопроводов обвязки калориферов с установкой креплений, фильтров и арматуры; гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель — 1 система

Показатели	Единица измерения	Производительность, тыс. м³/ч, до					
		10	25	50	80	100	160
Оборудование (калориферы)		По проекту					
Трудоемкость	чел.-дни	3,95	5,82	11,1	13,2	19,3	26,5
Трубы:							
водогазопроводные	т	0,03	0,04	—	—	—	—
стальные	»	—	—	0,08	0,08	0,1	0,12

Таблица 87

Обвязка секций воздухонагревателей

Состав работы

Прокладка трубопроводов обвязки секций воздухонагревателей с установкой креплений, фильтров и арматуры; гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель — 1 секция

Показатели	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до					
		10	25	50	80	100	160
Трудоемкость	чел.-дни	3,39	3,86	4,81	6,6	8,7	11,7
Трубы:							
водогазопроводные	т	0,07	0,13	0,17	0,09	0,07	0,02
стальные	»	—	—	—	0,14	0,24	0,34

ВОЗДУХОВОДЫ ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

Состав работы

Разметка мест прокладки воздуховодов; сверление или пробивка отверстий для креплений; установка и заделка креплений; подвеска воздуховодов с установкой всех воздухораспределительных, воздухоприемных и воздухораздаточных устройств; присоединение воздуховодов к оборудованию; установка прокладок с затяжкой болтов фланцевых соединений.

Таблица 88

Воздуховоды из кровельной стали

Измеритель — 100 м воздуховодов

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до											
		1	3	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100
Приточные системы													
Трудоемкость	чел.-дни	24,2	33,8	33,8	34	34,9	36,2	36,9	37,7	40,5	43,4	44,8	57,5
Сталь:													
всего	т	1,15	1,52	1,7	1,88	2,11	2,34	2,64	2,94	3,2	3,46	4,3	5,48
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм	»	0,66	0,85	0,95	1,04	1,16	1,29	1,44	1,6	1,74	1,88	2,32	2,95
Вытяжные системы													
Трудоемкость	чел.-дни	20,5	30	30,1	30,2	31,2	32,5	33,2	34	36,8	39,7	40,8	53,5
Сталь:													
всего	т	0,99	1,36	1,54	1,72	1,95	2,18	2,48	2,78	3,03	3,29	4,12	5,3
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм	»	0,54	0,74	0,83	0,93	1,05	1,18	1,33	1,49	1,63	1,76	2,2	2,83

Таблица 89

Воздуховоды из тонколистовой стали толщиной до 1,2 мм

Измеритель — 100 м воздуховодов

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до												
		1	3	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100	более 100
Приточные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	27,6	39,1	39,1	39,2	39,8	41,1	41,5	41,9	42,9	43,9	47,6	62	68
Сталь:														
всего	т	1,38	1,85	2,08	2,31	2,6	2,9	3,27	3,65	3,98	4,31	5,37	6,87	9,78
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм	»	0,92	1,23	1,38	1,54	1,73	1,93	2,18	2,43	2,65	2,87	3,57	4,57	6,5
Вытяжные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	23,9	34,9	34,9	35	36,1	37,7	37,8	38,2	39,2	40,2	43,6	58	64
Сталь:														
всего	т	1,22	1,69	1,92	2,14	2,44	2,73	3,11	3,49	3,82	4,15	5,19	6,69	9,61
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм	»	0,81	1,12	1,27	1,42	1,62	1,82	2,07	2,32	2,54	2,75	3,45	4,45	6,38

Таблица 90

Воздуховоды из тонколистовой стали толщиной до 1,6 мм

Измеритель — 100 м воздуховодов

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до												
		1	3	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100	свыше 100
Приточные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	27,6	39,1	39,1	39,2	39,8	41,1	41,5	41,9	42,9	43,9	47,6	62	68
Сталь:														
всего	т	1,76	2,39	2,69	3	3,4	3,8	4,31	4,82	5,26	5,7	7,12	9,14	12,53
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм	»	1,28	1,74	1,97	2,2	2,49	2,78	3,16	3,53	3,86	4,19	5,23	6,72	9,22
Вытяжные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	23,9	34,9	34,9	35	36,1	37,7	37,8	38,2	39,2	40,2	43,6	58	64
Сталь:														
всего	т	1,6	2,22	2,53	2,84	3,24	3,63	4,14	4,65	5,1	5,54	6,95	8,97	12,35
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм	»	1,17	1,63	1,86	2,08	2,38	2,67	3,04	3,42	3,75	4,07	5,11	6,6	9,19

Таблица 91

Воздуховоды из тонколистовой стали толщиной до 2 мм

Измеритель — 100 м воздуховодов

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до												
		1	3	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100	свыше 100
Приточные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	27,6	39,1	39,1	39,2	39,8	41,1	41,5	41,9	42,9	43,9	47,6	62	68
Сталь:														
всего	т	2,12	2,91	3,29	3,68	4,18	4,67	5,31	5,95	6,5	7,06	8,83	11,4	14,77
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм	»	1,64	2,27	2,57	2,87	3,27	3,66	4,16	4,67	5,1	5,54	6,94	8,94	11,64
Вытяжные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	23,9	34,9	34,9	35	36,1	37,7	37,8	38,2	39,2	40,2	43,6	58	64
Сталь:														
всего	т	1,96	2,75	3,13	3,52	4,01	4,51	5,15	5,79	6,34	6,89	8,65	11,2	14,66
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм	»	1,53	2,15	2,46	2,76	3,15	3,55	4,05	4,56	4,99	5,43	6,82	8,82	11,52

Таблица 92

Воздуховоды из листовой стали толщиной до 3 мм

Измеритель — 100 м воздуховодов

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до												
		1	3	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100	свыше 100
Приточные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	24,4	33,8	34	34	36,7	39,6	41,7	43,9	46,3	48,6	56,5	73	80
Сталь:														
всего	т	2,73	3,78	4,29	4,81	5,47	6,13	6,98	7,83	8,57	9,31	11,66	15,04	20,32
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм	»	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22
Вытяжные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	20,7	30	30,5	30,9	33	35,9	38	40,2	42,6	44,9	52,5	69	76
Сталь:														
всего	т	2,57	3,62	4,13	4,64	5,31	5,97	6,82	7,67	8,41	9,14	11,49	14,86	20,14
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм	»	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,102	0,102	0,102

Таблица 93

Воздуховоды из тонко и толстолистовой стали толщиной до 4 мм

Измеритель — 100 м воздуховодов

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до												
		1	3	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100	свыше 100
Приточные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	27,7	39,5	40,4	40,4	44,1	47,7	50,4	53,1	55,9	58,7	68	88	98
Сталь:														
всего	т	3,44	4,79	5,45	6,12	6,97	7,83	8,93	10,02	10,98	11,93	14,97	19,32	25,91
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм	»	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22
Вытяжные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	24	35,8	36,3	36,7	40,3	44	46,7	49,8	52,2	55	64	84	94
Сталь:														
всего	т	3,27	4,63	5,29	5,95	6,81	7,67	8,76	9,86	10,82	11,77	14,79	19,15	25,73
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм	»	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,1	0,1	0,1

Таблица 95

Воздуховоды из кровельной оцинкованной стали

Измеритель — 100 м воздуховодов

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до											
		1	3	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100
Приточные системы													
Трудоемкость	чел.-дни	24,2	33,8	33,8	34	34,9	36,2	36,9	37,7	40,5	43,4	44,8	57,5
Сталь:													
всего	т	1,15	1,52	1,7	1,88	2,11	2,34	2,64	2,94	3,2	3,46	4,3	5,48
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм:													
черная	»	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,22	0,22
оцинкованная	»	0,46	0,65	0,75	0,84	0,96	1,09	1,24	1,4	1,54	1,68	2,11	2,73
Вытяжные системы													
Трудоемкость	чел.-дни	20,5	30	30,1	30,2	31,2	32,5	33,2	34	36,8	39,7	40,8	53,5
Сталь:													
всего	т	0,99	1,36	1,54	1,72	1,95	2,18	2,48	2,78	3,03	3,29	4,11	5,29
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм:													
черная	»	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
оцинкованная	»	0,47	0,66	0,76	0,85	0,98	1,10	1,26	1,41	1,55	1,69	2,12	2,75

Таблица 96

Воздуховоды из оцинкованной стали толщиной до 1,2 мм

Измеритель — 100 м воздуховодов

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до												
		1	3	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100	свыше 100
Приточные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	27,6	39,1	39,1	39,2	39,8	41,1	41,5	41,9	42,9	43,9	47,6	62	68
Сталь:														
всего	т	1,38	1,85	2,08	2,31	2,6	2,9	3,27	3,65	3,98	4,31	5,37	6,87	9,22
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм:														
черная	»	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,22	0,22	0,22
оцинкованная	»	0,72	1,03	1,18	1,34	1,53	1,73	1,98	2,23	2,45	2,67	3,36	4,35	5,91
Вытяжные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	23,9	34,9	34,9	35	36,1	37,7	37,8	38,2	39,2	40,2	43,6	58	64
Сталь:														
всего	т	1,22	1,69	1,92	2,14	2,44	2,73	3,11	3,49	3,82	4,15	5,18	6,68	9,03
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм:														
черная	»	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
оцинкованная	»	0,73	1,04	1,2	1,35	1,54	1,74	1,99	2,24	2,46	2,68	3,37	4,36	5,92

Таблица 97

Воздуховоды из нержавеющей стали толщиной до 0,8 мм

Измеритель — 100 м воздуховодов

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до												
		1	3	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100	свыше 100
Приточные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	24,2	33,8	33,8	34	34,9	36,2	36,9	37,7	40,5	43,4	44,8	57,5	63
Сталь:														
всего	т	1,15	1,52	1,7	1,88	2,11	2,34	2,64	2,94	3,2	3,46	4,3	5,48	6,05
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм:														
черная	»	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13
нержавеющая	»	0,54	0,73	0,82	0,92	1,04	1,17	1,32	1,48	1,62	1,76	2,19	2,82	3,13
Вытяжные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	20,5	30	30,1	30,2	31,2	32,5	33,2	34	36,8	39,7	40,8	53,5	59
Сталь:														
всего	т	0,99	1,36	1,54	1,72	1,95	2,18	2,48	2,78	3,04	3,3	4,12	5,31	5,88
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм:														
черная	»	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
нержавеющая	»	0,52	0,71	0,81	0,9	1,02	1,15	1,3	1,46	1,6	1,74	2,17	2,8	3,1

Таблица 98

Воздуховоды из нержавеющей стали толщиной до 1 мм

Измеритель — 100 м воздуховодов

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до												
		1	3	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100	свыше 100
Приточные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	27,6	39,1	39,1	39,2	39,8	41,1	41,5	41,9	42,9	43,9	47,6	62	68
Сталь:														
всего	т	1,38	1,85	2,07	2,3	2,6	2,89	3,27	3,64	3,97	4,3	5,36	6,85	7,58
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм:														
черная	»	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13
нержавеющая	»	0,8	1,11	1,26	1,41	1,61	1,8	2,05	2,3	2,52	2,74	3,43	4,42	4,91
Вытяжные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	23,9	34,9	34,9	35	36,1	37,7	37,8	38,2	39,2	40,2	43,6	58	64
Сталь:														
всего	т	1,22	1,69	1,91	2,14	2,43	2,73	3,11	3,48	3,81	4,14	5,18	6,68	7,41
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм:														
черная	»	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
нержавеющая	»	0,78	1,09	1,24	1,39	1,59	1,78	2,03	2,28	2,5	2,72	3,41	4,4	4,88

Таблица 98

Воздуховоды из нержавеющей стали толщиной до 1,2 мм

Измеритель — 100 м воздуховодов

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до												
		1	3	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100	свыше 100
Приточные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	27,6	39,1	39,1	39,2	39,8	41,1	41,5	41,9	42,9	43,9	47,6	62	68
Сталь:														
всего	т	1,57	2,11	2,38	2,64	2,99	3,33	3,78	4,22	4,6	4,98	6,22	7,98	8,83
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм:														
черная	»	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13
нержавеющая	»	0,89	1,27	1,46	1,64	1,88	2,12	2,43	2,74	3,01	3,28	4,13	5,36	5,96
Вытяжные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	23,9	34,9	34,9	35	36,1	37,7	37,8	38,2	39,2	40,2	43,6	58	64
Сталь:														
всего	т	1,41	1,95	2,22	2,48	2,83	3,17	3,61	4,06	4,44	4,82	6,05	7,8	8,66
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм:														
черная	»	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
нержавеющая	»	0,88	1,27	1,45	1,64	1,88	2,12	2,43	2,74	3,01	3,28	4,13	5,35	5,95

Таблица 99

Воздуховоды из нержавеющей стали толщиной до 1,4 мм

Измеритель — 100 м воздуховодов

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до												
		1	3	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100	свыше 100
Приточные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	27,6	39,1	39,1	39,2	39,8	41,1	41,5	41,9	42,9	43,9	47,6	62	68
Сталь:														
всего	т	1,69	2,29	2,58	2,87	3,25	3,63	4,11	4,60	5,02	5,44	6,79	8,72	9,65
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм:														
черная	»	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13
нержавеющая	»	1,01	1,44	1,65	1,86	2,14	2,41	2,76	3,11	3,42	3,72	4,68	6,08	6,76
Вытяжные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	23,9	34,9	34,9	35	36,1	37,7	37,8	38,2	39,2	40,2	43,6	58	64
Сталь:														
всего	т	1,53	2,13	2,42	2,71	3,09	3,47	3,95	4,44	4,86	5,28	6,62	8,54	9,48
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм:														
черная	»	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
нержавеющая	»	1,00	1,44	1,65	1,86	2,13	2,41	2,76	3,11	3,41	3,72	4,68	6,07	6,75

Таблица 100

Воздуховоды из нержавеющей стали толщиной до 1,6 мм

Измеритель — 100 м воздуховодов

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до												
		1	3	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100	свыше 100
Приточные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	27,6	39,1	39,1	39,2	39,8	41,1	41,5	41,9	42,9	43,9	47,6	62	68
Сталь:														
всего	т	1,81	2,46	2,77	3,09	3,50	3,91	4,44	4,96	5,42	5,88	7,34	9,43	10,45
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм:														
черная	»	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13
нержавеющая	»	1,12	1,61	1,84	2,08	2,39	2,69	3,08	3,48	3,82	4,16	5,24	6,79	7,55
Вытяжные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	23,9	34,9	34,9	35	36,1	37,7	37,8	38,2	39,2	40,2	43,6	58	64
Сталь:														
всего	т	1,65	2,3	2,61	2,93	3,34	3,75	4,28	4,8	5,26	5,72	7,17	9,26	10,28
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм:														
черная	»	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
нержавеющая	»	1,12	1,6	1,84	2,08	2,38	2,69	3,08	3,47	3,82	4,16	5,23	6,79	7,55

Таблица 101

Воздуховоды из нержавеющей стали толщиной до 1,8 мм

Измеритель — 100 м воздуховодов

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до												
		1	3	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100	свыше 100
Воздуховоды приточных систем														
Трудоемкость	чел.-дни	27,6	39,1	39,1	39,2	39,8	41,1	41,5	9	42,9	43,9	47,6	62	68
Сталь:														
всего	т	1,98	2,71	3,06	3,41	3,87	4,33	4,92	5,51	6,01	6,52	8,16	10,49	11,63
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм:														
черная	»	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13
нержавеющая	»	1,3	1,86	2,13	2,41	2,76	3,11	3,57	4,02	4,41	4,81	6,05	7,85	8,73
Воздуховоды вытяжных систем														
Трудоемкость	чел.-дни	23,9	34,9	34,9	35	36,1	37,7	37,8	38,2	39,2	40,2	43,6	58	64
Сталь:														
всего	т	1,82	2,55	2,9	3,25	3,71	4,17	4,76	5,34	5,85	6,36	7,99	10,32	11,46
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм:														
черная	»	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
нержавеющая	»	1,3	1,86	2,13	2,4	2,76	3,11	3,56	4,02	4,41	4,8	6,05	7,85	8,73

Таблица 102

Воздуховоды из нержавеющей стали толщиной до 2 мм

Измеритель — 100 м воздуховодов

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до												
		1	3	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100	свыше 100
Приточные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	27,6	39,1	39,1	39,2	39,8	41,1	41,5	41,9	42,9	43,9	47,6	62	68
Сталь:														
всего	т	2,12	2,91	3,3	3,68	4,18	4,67	5,31	5,95	6,50	7,06	8 83	11,37	12,59
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм:														
черная	»	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13
нержавеющая	»	1,52	2,15	2,45	2,75	3,15	3,54	4,04	4,55	4,98	5,42	6,81	8,81	9,78
Вытяжные системы														
Трудоемкость	чел.-дни	23,9	34,9	34,9	35	36,1	37,7	37,8	38,2	39,2	40,2	43,6	58	64
Сталь:														
всего	т	1,96	2,75	3,14	3,52	4,02	4,51	5,15	5,79	6,34	6,90	8,66	11,19	12,42
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм:														
черная	»	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
нержавеющая	»	1,5	2,13	2,43	2,73	3,13	3,52	4,02	4,53	4,96	5,40	6,79	8,79	9,76

ВОЗДУХОВОДЫ ДЛЯ СИСТЕМ АСПИРАЦИИ

Состав работы

Разметка мест прокладки воздуховодов; сверление или пробивка отверстий для креплений; установка и заделка креплений; подвеска воздуховодов с установкой всех воздухоприемных устройств, отсосов и укрытий; присоединение воздуховодов к оборудованию; установка прокладок с затяжкой болтов фланцевых соединений.

Таблица 103

Воздуховоды из кровельной стали

Измеритель — 100 м воздуховодов

Показатели	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до						
		3	7	10	15	20	30	40
Трудоемкость	чел.-дни	26,8	28,8	30,8	34,5	38,1	41	44
Сталь:								
всего	т	0,95	1,21	1,46	1,83	2,19	2,5	2,8
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм	»	0,55	0,69	0,84	1,05	1,26	1,43	1,61

Таблица 104

Воздуховоды из стали толщиной до 1,2 мм

Измеритель — 100 м воздуховодов

Показатели	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до									
		3	7	10	15	20	30	40	50	60	80
Трудоемкость	чел.-дни	31,4	34,9	38,4	41,2	43,9	46,7	49,6	50,6	51,6	56,3
Сталь:											
всего	т	1,16	1,48	1,81	2,27	2,72	3,12	3,52	3,86	4,2	5,27
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм	»	0,73	0,94	1,15	1,45	1,75	2	2,25	2,47	2,68	3,37

Таблица 105

Воздуховоды из стали толщиной до 1,6 мм

Измеритель — 100 м воздуховодов

Показатели	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до									
		3	7	10	15	20	30	40	50	60	80
Трудоемкость	чел.-дни	31,4	34,9	38,4	41,2	43,9	46,7	49,6	50,6	51,6	56,3
Сталь:											
всего	т	1,58	2,05	2,53	3,20	3,88	4,44	5	5,49	5,98	7,51
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм	»	1,13	1,48	1,83	2,33	2,82	3,24	3,65	4	4,35	5,47

Таблица 106

Воздуховоды из стали толщиной до 2 мм

Измеритель — 100 м воздуховодов

Показатели	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до									
		3	7	10	15	20	30	40	50	60	80
Трудоемкость	чел.-дни	31,4	34,9	38,4	41,2	43,9	46,7	49,6	50,6	51,6	56,3
Сталь:											
всего	т	1,8	2,34	2,89	3,67	4,45	5,1	5,75	6,31	6,86	8,62
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм	»	1,35	1,77	2,19	2,79	3,4	3,89	4,39	4,8	5,23	6,58

Таблица 107

Дефлекторы

Состав работы

Установка дефлекторов с постановкой растяжек и талрепов.

Измеритель — 1 дефлектор

Показатели	Единица измерения	Диаметр патрубка, мм								
		200	315	400	500	630	710	800	900	1000
Трудоемкость	чел.-дни	0,65	0,65	0,65	0,89	1,23	1,23	1,97	1,97	2,7
Сталь:										
всего	т	0,01	0,02	0,02	0,05	0,07	0,11	0,15	0,18	0,24
в том числе тонколистовая толщиной до 2 мм	»	0,01	0,01	0,02	0,04	0,06	0,1	0,13	0,16	0,21

Таблица 108

Изоляция трубопроводов систем отопления с нагревательными приборами

Состав работы

Подготовка поверхности трубопроводов под изоляцию; изоляция трубопроводов и компенсаторов с устройством покровного слоя.

Измеритель — 100 экм радиаторов и конвекторов; 100 м ребристых труб

Показатели	Единица измерения	Отопительные приборы					
		радиаторы и конвекторы			ребристые трубы		
		Теплоноситель, °С					
		95—70 и 105—70	130—70	150—70	95—70 и 105—70	130—70	150—70
Трудоемкость	чел.-дни	7,7	9,7	11,7	10,1	12,7	15,3
Стальной лист	т	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09

Таблица 109

Изоляция обвязки отопительных агрегатов

Состав работы

Подготовка трубопроводов обвязки под изоляцию; изоляция грубопроводов с устройством покровного слоя.

Измеритель — 1 агрегат

Показатели	Единица измерения	Агрегаты поверхностью нагрева, м², до		
		60	100	160
Трудоемкость	чел.-дни	1,36	0,83	0,94
Стальной лист	т	0,01	0.01	0,01

Таблица 110

Изоляция приточных камер типа ПК

Состав работы

Изоляция приемных секций полужесткими минераловатными плитами на синтетической связке с устройством покровного слоя.

Измеритель — 1 камера

Показатели	Единица измерения	Производительность камер, тыс. м³/ч, до					
		10	25	50	70	100	150
Трудоемкость	чел.-дни	0,29	0,4	0,54	0,55	0,6	0,86

Таблица 111

Изоляция трубопроводов обвязки приточных камер типа ПК, калориферов, секций воздухонагревателей

Состав работы

Подготовка поверхности трубопроводов под изоляцию; изоляция трубопроводов; устройство по изоляции покровного слоя.

Измеритель — 1 приточная камера (поз. 1, 2); 1 система калориферов (поз. 3); 1 секция воздухонагревателей (поз. 4)

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до						
		10	25	50	70	80	100	150
Приточные камеры типа ПК								
1. Без увлажнения воздуха:								
трудоемкость	чел.-дни	1,36	0,83	1,07	1,07	1,07	1,08	1,27
стальной лист	т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2. С увлажнением воздуха:								
трудоемкость	чел.-дни	1,6	1,11	1,38	1,38	1,57	1,57	1,76
стальной лист	т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
3. Калориферы:								
трудоемкость	чел.-дни	1,36	0,83	1,07	1,07	1,07	1,08	1,27
стальной лист	т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4. Секции воздухонагревателей:								
трудоемкость	чел.-дни	3,4	3,1	3,8	4,8	4,8	5	6,6
стальной лист	т	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06

Таблица 112

Окраска трубопроводов и нагревательных приборов систем отопления

Состав работы

Окраска нагревательных приборов и неизолированных трубопроводов масляной краской за два раза.

Измеритель — 100 экм радиаторов, конвекторов; 100 м ребристых труб

Показатели	Единица измерения	Нагревательные приборы		
		радиаторы	конвекторы	ребристые трубы
Трудоемкость	чел.-дни	8,9	3,6	19,2

Таблица 113

Окраска панелей секций приточных камер типа ПК

Состав работы

Огрунтовка и окраска панелей секций эмалью за два раза.

Измеритель — 1 камера

Показатели	Единица измерения	Производительность камер, тыс. м³/ч, до					
		10	25	50	70	100	150
Трудоемкость	чел.-дни	0,24	0,25	0,45	0,49	0,71	0,91

Таблица 114

Окраска воздушно-тепловых завес

Состав работы

Масляная окраска за один раз с внешней стороны раздаточных коробов и воздуховодов; огрунтовка и окраска за один раз обвязки калориферов.

Измеритель — 1 система

Показатели	Единица измерения	Производительность, тыс. м³/ч, до				
		5	10	15	30	60
Трудоемкость	**чел.-дни**	**0,2**	**0,33**	**0,44**	**0,45**	**0,52**

Таблица 115

Окраска воздуховодов

Измеритель — 100 м воздуховодов

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до								
		1	3	10	20	40	60	80	100	свыше 100
1. Масляная окраска с добавлением колера с внешней стороны за один раз:										
трудоемкость	чел.-дни	1,95	2,51	3,06	3,79	4,74	5,62	6,4	8,2	8,8
2. Нанесение краскораспылителем с внешней и внутренней стороны двух слоев смеси кузбасс-лака и перхлорвинилового лака (соотношение смеси 1:1):										
трудоемкость	чел.-дни	5,1	6,7	8,2	10,2	12,8	15	17,2	21,9	23,3
3. То же, одного слоя лака ФЛ-4:										
трудоемкость	чел.-дни	0,83	1,08	1,33	1,66	2,07	2,43	2,8	3,56	3,78
4. То же, одного слоя перхлорвинилового лака ХСЛ:										
трудоемкость	чел.-дни	1,12	1,47	1,81	2,25	2,82	3,31	3,8	4,84	5,14
5. То же, одного слоя эмали ХСЭ-23 или ХСЭ-26:										
трудоемкость	чел.-дни	1,12	1,47	1,81	2,25	2,82	3,31	3,8	4,84	5,14

Таблица 116

Окраска дефлекторов

Состав работы

Масляная окраска с добавлением колера с внешней стороны за один раз.

Измеритель — 1 дефлектор

Показатели	Единица измерения	Диаметр патрубка, мм								
		200	315	400	500	630	710	800	900	1000
Трудоемкость	чел.-дни	0,02	0,02	0,03	0,06	0,08	0,1	0,14	0,18	0,22

§ 3. Кондиционирование воздуха

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Показатели настоящего параграфа предусматривают весь комплекс основных и вспомогательных работ по устройству центральных систем кондиционирования воздуха: установку и обвязку оборудования, а также изоляцию оборудования, обвязки и воздуховодов.

2. Показатели установки оборудования центральных кондиционеров (табл. 117) определены в зависимости от схем кондиционирования и производительности по воздуху. Они предусматривают установку кондиционеров без фильтров, воздухоохладителей и рециркуляционно-вытяжных фильтр-камер. Затраты на установку названного оборудования определяются по табл. 118—120.

Показатели на установку зональных подогревателей и эжекционных доводчиков определяются по табл. 121.

3. Показатели обвязки кондиционеров (табл. 122—125) и ее изоляции (табл.128—130) установлены в зависимости от схемы кондиционирования, производительности по воздуху, коэффициента орошения и схемы обвязки оросительной камеры. При этом показатели обвязки оросительной камеры по схеме II принимаются в том случае, когда слив стоков в канализацию от оросительной камеры и от камеры обслуживания осуществляется отдельными линиями через сливной бак.

4. Затраты на изоляцию кондиционеров приведены в табл. 127 в зависимости от схемы кондиционирования и производительности по воздуху и даны раздельно для адиабатической и политропической обработки воздуха.

Показателями этой таблицы предусмотрено устройство по изоляции покровного слоя из цементной штукатурки с окраской его силикатными красками.

5. Окраска изолированных поверхностей трубопроводов обвязки оборудования и воздуховодов показателями табл. 128—132 не пред-

усматривается, так как принятый покровный слой этого не требует.

6. Показатели табл. 132 установлены при условии изоляции более 75% общей протяженности воздуховодов по системе. В тех случаях, когда проектом предусматривается изоляция менее 75% общей протяженности воздуховодов по системе, к показателям табл. 132 применяются следующие коэффициенты:

при изоляции до 25%	2
» » » 50 »	1,5
» » » 75 »	1,2

7. Показатели на прокладку магистральных трубопроводов, их окраску и изоляцию принимаются по § 1 разд. 3, в том числе:

магистральные трубопроводы холодного водоснабжения	по табл. 71 поз. 1
магистральные трубопроводы теплоснабжения	по табл. 71 поз. 3
окраска неизолированных магистральных трубопроводов	по табл. 71 поз. 4
изоляция магистральных трубопроводов	по табл. 75 и 76

8. Показатели на устройство воздуховодов систем кондиционирования принимаются по § 2 разд. 3, в том числе:

прокладка воздуховодов	по табл. 88—102
окраска неизолированных воздуховодов	по табл. 115

ОБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Таблица 117

Кондиционеры

Состав работы

Установка и соединение всех секций центральных кондиционеров, насосов оросительных камер; установка и заделка герметических дверей и контрфланцев в приточных шахтах и рециркуляционно-вытяжных камерах; установка рециркуляционно-вытяжных вентиляторных агрегатов и воздушных клапанов к ним (поз. 3—5); опробование вентиляторных агрегатов на холостом ходу; установка мягких вставок на патрубках вентиляторов; гидравлическое испытание воздухонагревателей; регулирование шаровых клапанов оросительных камер; опробование работы воздушных клапанов.

Измеритель — 1 кондиционер

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность, тыс. м³/ч, до								
		10	20	40	60	80	120	160	200	250
1. Кондиционеры прямоточные с первым подогревом: оборудование (секции		По проекту								

Продолжение табл. 117

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность, тыс. м³/ч, до								
		10	20	40	60	80	120	160	200	250
кондиционеров и насосы) трудоемкость	чел.-дни	29,3	37,3	57,2	72	77	106	159	185	204
2. Кондиционеры прямоточные с первым и вторым подогревом:										
оборудование (секции кондиционеров и насосы) трудоемкость	чел.-дни	По проекту								
3. Кондиционеры с рециркуляцией без подогрева:		32,8	41,8	65	82	89	125	179	209	220
оборудование (секции кондиционеров и насосы) трудоемкость	чел.-дни	По проекту								
4. Кондиционеры с рециркуляцией с первым или вторым подогревом:		29,4	39	64	77	81	111	183	195	212
оборудование (секции кондиционеров и насосы) трудоемкость	чел.-дни	По проекту								
5. Кондиционеры с рециркуляцией и первым, и вторым подогревом:		35,8	45,1	75	85	90	129	198	219	236
оборудование (секции		По проекту								

Продолжение табл 117

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность, тыс. м³/ч, до								
		10	20	40	60	80	120	160	200	250
кондиционеров и насосы) трудоемкость	чел.-дни	41,3	49,9	84	97	101	150	219	243	263

Таблица 118

Воздухоохладители поверхностные

Состав работы

Установка теплообменников, пакетов каплеуловителей, баков и камер обслуживания; испытание теплообменников гидравлическим давлением; присоединение водухоохладителей к секциям кондиционера.

Измеритель — 1 воздухоохладитель

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность, тыс. м³/ч, до								
		10	20	40	60	80	120	160	200	250
1. Воздухоохладители поверхностные четырех-шестирядные: оборудование (воздухоохладители поверхностные и камеры обслуживания) трудоемкость	чел.-дни	По проекту								
		8,1	9,8	17,7	21,9	27,7	36,7	50,7	50,7	68
2. Воздухоохладители поверхностные семи-девятирядные: оборудование (воздухоохладители поверхностные и камеры обслуживания) трудоемкость	чел.-дни	По проекту								
		9,3	12,2	21,9	27,7	36,6	49,8	68	68	92

Таблица 119

Фильтры воздушные сетчатые самоочищающиеся

Состав работы

Установка фильтров и камер обслуживания; заливка ванн фильтра маслом; присоединение фильтров к секциям кондиционера.

Измеритель — 1 фильтр

Показатели	Единица измерения	Производительность, тыс. м³/ч, до								
		10	20	40	60	80	120	160	200	250
Оборудование (фильтры и камеры обслуживания)		По проекту								
Трудоемкость	чел.-дни	9,9	10,3	17,4	17,4	17,4	21,2	23	29,8	31,9
Масло для заливки ванн фильтра	кг	120	120	290	585	585	685	850	850	850

Таблица 120

Рециркуляционно-вытяжные фильтр-камеры

Состав работы

Установка фильтров рулонных; прокладка рециркуляционных воздуховодов из тонколистовой стали в пределах фильтр-камеры с постановкой и заделкой креплений (гр. 5—8); присоединение воздуховодов к оборудованию; установка зонтов (гр. 5) и жалюзийных решеток (гр. 6—11) на вытяжных шахтах.

Измеритель — 1 фильтр-камера

Показатели	Единица измерения	Производительность, тыс. м³/ч, до								
		10	20	40	60	80	120	160	200	250
Оборудование (фильтры рулонные)		По проекту								
Трудоемкость	чел.-дни	—	—	18,5	20,5	21,1	35,9	30,1	43,6	44,4
Стальной лист	т	—	—	0,87	1,32	1,56	2,14	—	—	—

Таблица 121

Зональные подогреватели и эжекционные доводчики

Состав работы

Установка зональных подогревателей и эжекционных доводчиков; гидравлическое испытание теплообменников; присоединение зональных подогревателей и эжекционных доводчиков к воздуховодам.

Измеритель — 1 зональный подогреватель; 1 эжекционный доводчик

Показатели	Единица измерения	Зональные подогреватели, производительность по воздуху, тыс. м³/ч, до				Эжекционные доводчики
		10	20	30	40	
Оборудование (зональные подогреватели, эжекционные доводчики)		По проекту				
Трудоемкость	чел.-дни	2,2	2,85	4,12	6,4	0,64

ОБВЯЗКА ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Состав работы

Прокладка трубопроводов обвязки кондиционеров (оросительных камер и воздухонагревателей, табл. 122—124), воздуоохладителей (табл. 125), зональных подогревателей и эжекционных доводчиков (табл. 126) с установкой креплений и арматуры; установка воздухосборников и фильтров для воды; промывка и испытание трубопроводов обвязки; присоединение трубопроводов обвязки к оборудованию.

Таблица 122

Обвязка кондиционеров при коэффициенте орошения до 0,9

Измеритель— 1 кондиционер

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность, тыс. м³/ч, до													
		10	20	30		40		60		80		120		200	250
				Схема обвязки оросительной камеры											
				I	II	I	II	I	II	I	II	I	II		
1. Кондиционеры прямоточные с первым подогревом:															
трудоемкость	чел.-дни	8,5	9,4	10,3	11,7	11,6	13	14,1	15,3	17,1	19,6	20,4	27,4	29,1	33,7
трубы:															
водогазопроводные	т	0,17	0,22	0,22	0,24	0,2	0,22	0,24	0,25	0,12	0,14	0,07	0,04	0,04	0,04
стальные	»	0,06	0,07	0,13	0,17	0,24	0,25	0,29	0,29	0,53	0,55	0,76	1,17	1,21	1,79
2. Кондиционеры прямоточные с первым и вторым подогревом:															
трудоемкость	чел.-дни	11,9	13,2	14,2	15,6	15,9	17,3	18,9	20,2	23,7	26,3	28,1	37,3	40,9	46
трубы:															
водогазопроводные	т	0,24	0,32	0,35	0,37	0,36	0,38	0,41	0,43	0,21	0,23	0,1	0,14	0,06	0,07
стальные	»	0,06	0,07	0,13	0,17	0,24	0,25	0,29	0,29	0,67	0,69	1,01	1,39	1,43	2, 27
3. Кондиционеры с рециркуляцией без подогрева:															
трудоемкость	чел.-дни	2,77	2,77	3,37	4,94	3,54	4,94	4,74	6	4,74	7,3	7,1	11,4	10,8	14,4
трубы:															
водогазопроводные	т	0,04	0,04	0,01	0,03	0,01	0,03	0,01	0,03	0,01	0,03	0,01	0,02	0,02	0,02
стальные	»	0,06	0,07	0,13	0,17	0,16	0,17	0,2	0,2	0,23	0,25	0,37	0,57	0,49	0,84
4. Кондиционеры с рециркуляцией и первым или вторым подогревом:															
трудоемкость	чел.-дни	6,2	6,6	7,3	8,8	7,9	9,2	9,6	10,8	11,4	13,9	14,8	21,3	22,5	26,6
трубы:															
водогазопроводные	т	0,12	0,14	0,14	0,16	0,17	0,19	0,19	0,2	0,1	0,12	0,04	0,12	0,04	0,04
стальные	»	0,06	0,07	0,13	0,17	0,16	0,17	0,21	0,2	0,37	0,39	0,62	0,79	0,83	1,33
5. Кондиционеры с рециркуляцией и первым и вторым подогревом:															
трудоемкость	чел.-дни	9,6	10,4	11,2	12,6	12,2	13,6	14,4	15,7	18	20,7	22,5	31,4	34,1	38,9

Продолжение табл. 122

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность, тыс. м³/ч, до											
		10	20	30		40		60		80		120		200	250
				Схема обвязки оросительной камеры											
				I	II	I	II	I	II	I	II	I	II		
трубы:															
водогазопроводные	т	0,19	0,24	0,27	0,29	0,33	0,35	0,36	0,38	0,18	0,2	0,07	0,22	0,06	0,07
стальные	»	0,06	0,07	0,13	0,17	0,16	0,17	0,21	0,2	0,51	0,53	0,87	1,01	1,18	1,82

Примечание. Обвязка воздухоохладителей показателями табл. 122 не учтена и при необходимости должна определяться дополнительно по табл. 125.

Таблица 123

Обвязка кондиционеров при коэффициенте орошения св. 0,9 до 1,5

Измеритель — 1 кондиционер

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность, тыс. м³/ч, до									
		10	20	30	40	60	80	120	160	200	250
1. Кондиционеры прямоточные с первым подогревом:											
трудоемкость	чел.-дни	12,3	14	15,9	19	20,7	25,9	34,6	40,1	43,4	44,2
трубы:											
водогазопроводные	т	0,17	0,21	0,22	0,2	0,24	0,13	0,06	0,04	0,04	0,04
стальные	»	0,17	0,35	0,38	0,46	0,65	0,86	1,58	1,73	1,8	2,36
2. Кондиционеры прямоточные с первым и вторым подогревом:											
трудоемкость	чел.-дни	15,7	17,8	19,8	23,4	25,5	32,5	43,4	51,2	55,3	56,5
трубы:											
водогазопроводные	т	0,24	0,32	0,35	0,36	0,41	0,21	0,12	0,06	0,06	0,06
стальные	»	0,17	0,35	0,36	0,46	0,65	1	1,81	1,91	2,14	2,85
3. Кондиционеры с рециркуляцией без подогрева:											
трудоемкость	чел.-дни	6,5	7,4	9,1	11	11,3	13,5	20	21,5	22,3	24,7
трубы:											
водогазопроводные	т	0,04	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
стальные	»	0,17	0,3	0,36	0,39	0,57	0,56	0,93	1,02	1,19	1,42
4. Кондиционеры с рециркуляцией и первым или вторым подогревом:											
трудоемкость	чел.-дни	9,9	11,2	12,9	15,3	16,2	20,2	28,7	33,2	34	36,9
трубы:											
водогазопроводные	т	0,12	0,14	0,14	0,17	0,19	0,1	0,08	0,04	0,04	0,04
стальные	»	0,17	0,3	0,34	0,39	0,57	0,7	1,06	1,37	1,42	1,9
5. Кондиционеры с рециркуляцией с первым и вторым подогревом:											
трудоемкость	чел.-дни	13,3	14,9	16,8	19,6	21	26,8	37,5	45,2	46	50,4
трубы:											
водогазопроводные	т	0,19	0,24	0,27	0,33	0,36	0,19	0,15	0,06	0,06	0,06
стальные	»	0,17	0,35	0,33	0,39	0,57	0,83	1,3	1,71	1,76	2,39

Таблица 124

Обвязка кондиционеров при коэффициенте орошения более 1,5

Измеритель — 1 кондиционер

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность, тыс. м³/ч, до									
		10	20	30	40	60	80	120	160	200	250
1. Кондиционеры прямоточные с первым подогревом:											
трудоемкость	чел.-дни	12,4	14,2	17,8	19,2	24,2	28,9	36,2	44,2	45,5	48,2
трубы:											
водогазопроводные	т	0,14	0,19	0,22	0,2	0,24	0,13	0,06	0,04	0,04	0,04
стальные	»	0,23	0,39	0,43	0,65	0,87	1,09	1,56	2,23	2,44	2,77
2. Кондиционеры прямоточные с первым и вторым подогревом:											
трудоемкость	чел. дни	15,7	18	21,7	23,6	27,2	35,5	45,1	56,5	56,2	60,4
трубы:											
водогазопроводные	т	0,21	0,29	0,35	0,36	0,41	0,22	0,12	0,06	0,06	0,06
стальные	»	0,23	0,39	0,43	0,72	0,87	1,22	1,84	2,57	2,76	3,26
3. Кондиционеры с рециркуляцией без подогрева:											
трудоемкость	чел.-дни	6,6	7,7	11,1	11,2	15	16,6	21,5	25,8	26,8	28,6
трубы:											
водогазопроводные	т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
стальные	»	0,23	0,39	0,44	0,56	0,73	0,79	1,02	1,51	1,72	1,83
4. Кондиционеры с рециркуляцией с первым или вторым подогревом:											
трудоемкость	чел.-дни	10	11,4	14,9	15,5	19,8	23,3	30,3	37,4	38,7	40,5
трубы:											
водогазопроводные	т	0,09	0,11	0,14	0,17	0,19	0,1	0,08	0,04	0,04	0,04
стальные	»	0,23	0,39	0,43	0,63	0,78	0,93	1,28	1,85	2,06	2,32
5. Кондиционеры с рециркуляцией с первым и вторым подогревом:											
трудоемкость	чел.-дни	13,4	15,2	18,8	19,8	24,6	29,9	39,1	49,3	49,8	53,4
трубы:											
водогазопроводные	т	0,16	0,21	0,27	0,33	0,36	0,19	0,15	0,06	0,06	0,06
стальные	»	0,23	0,39	0,43	0,63	0,78	1,07	1,56	2,19	2,41	2,8

Таблица 125

Обвязка поверхностных воздухоохладителей

Измеритель — 1 воздухоохладитель

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность, тыс. м³/ч, до							
		10	20	40	80	120	160	200	250
1. Воздухоохладители четырех-шестирядные.									
трудоемкость	чел.-дни	4,69	5,21	10,3	12,2	19,7	22,4	30,2	32,3
трубы:									
водогазопроводные	т	0,02	0,03	0,05	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
стальные	»	0,16	0,27	0,44	0,69	1,35	1,76	2,31	2,76
2. Воздухоохладители семи-девятирядные:									
трудоемкость	чел.-дни	5,2	8,4	10,7	17,1	23,8	28,8	35	38,2
трубы:									
водогазопроводные	т	0,02	0,03	0,05	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15
стальные	»	0,19	0,31	0,61	1,11	1,75	2,35	2,83	3,48

Таблица 126

Обвязка зональных подогревателей и эжекционных доводчиков

Измеритель — 1 зональный подогреватель; 1 эжекционный доводчик

Показатели	Единица измерения	Зональные подогреватели, производительность по воздуху, тыс. м³/ч, до				Эжекционные доводчики, схемы обвязки	
		10	20	30	40	двухтрубная	трехтрубная
Трудоемкость	чел.-дни	3,39	3,78	3,86	4,34	0,19	0,27
Трубы водогазопроводные	т	0,07	0,1	0,13	0,16	0,01	0,01

Таблица 127

Изоляция центральных кондиционеров

Состав работы

Изоляция секций кондиционеров полужесткими минераловатными плитами на синтетической связке с устройством покровного слоя.

Измеритель — 1 кондиционер (поз. 1—5, 8, 9); 1 воздухоохладитель (поз. 6); 1 фильтр (поз. 7)

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность, тыс. м³/ч, до									
		10	20	30	40	60	80	120	160	200	250
А. С политропической обработкой воздуха											
1. Кондиционеры прямоточные с первым подогревом: трудоемкость	чел.-дни	4,4	5,8	8,8	10,2	13,2	14,8	18,8	38,6	51,2	56,4
2. Кондиционеры прямоточные с первым и вторым подогревом: трудоемкость	чел.-дни	5	6,6	9,8	11,2	14,6	16,4	20,8	40,8	55,7	61
3. Кондиционеры с рециркуляцией без подогрева: трудоемкость	чел.-дни	4,4	5,8	8,8	10,1	13,2	14,8	18,8	36	48,7	52,1
4. Кондиционеры с рециркуляцией с первым или вторым подогревом: трудоемкость	чел.-дни	5	6,7	9,8	11,2	14,6	16,4	20,8	38,2	53,8	57,2
5. Кондиционеры с рециркуляцией с первым и вторым подогревом: трудоемкость	чел.-дни	5,7	7,6	10,8	12,4	16,1	17,9	22,7	40,4	57,2	62
6. Воздухоохладители: трудоемкость	чел.-дни	2,27	2,93	3,05	3,42	4,36	4,7	5,81	6,6	11,9	13,1
7. Фильтры воздушные самоочищающиеся: трудоемкость	чел.-дни	0,67	0,87	1,01	1,14	1,46	1,59	1,97	2,2	4,36	4,87
Б. С адиабатической обработкой воздуха											
8. Кондиционеры прямоточные: трудоемкость	чел.-дни	0,67	0,87	1,74	2,06	2,78	3,28	4,13	4,87	7,5	8,6
9. Кондиционеры с рециркуляцией: трудоемкость	чел.-дни	1,33	1,77	2,74	3,18	4,24	4,87	6,1	7,2	9,4	9,7

ИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ ОБВЯЗКИ КОНДИЦИОНЕРОВ, ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЕЙ, ЗОНАЛЬНЫХ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ И ЭЖЕКЦИОННЫХ ДОВОДЧИКОВ

Состав работы

Подготовка поверхности трубопроводов под изоляцию; изоляция трубопроводов с устройством покровного слоя.

Таблица 128

Изоляция трубопроводов обвязки кондиционеров при коэффициенте орошения до 0,9

Измеритель — 1 кондиционер

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность, тыс. м³/ч, до													
		10	20	30		40		60		80		120		200	250
				Схема обвязки оросительной камеры											
				I	II	I	II	I	II	I	II	I	II		
1. Кондиционеры прямоточные с первым подогревом:															
трудоемкость	чел.-дни	8	8	7,2	7,9	7,7	8,4	9	9,7	9,9	10,7	11,3	14,6	15,8	18,1
стальной лист	т	0,05	0,05	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,13	0,14
2. Кондиционеры прямоточные с первым и вторым подогревом:															
трудоемкость	чел.-дни	11,7	12,5	10,2	11	11,1	11,8	12,9	13,6	14,2	15,1	16,2	20,1	22,6	25,7
стальной лист	т	0,06	0,07	0,1	0,1	0,1	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,19	0,21
3. Кондиционеры с рециркуляцией без подогрева:															
трудоемкость	чел.-дни	2,07	2,1	2,34	3,1	2,4	3,1	2,62	3,35	2,71	3,58	3,66	5,43	5,93	6,9
стальной лист	т	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06
4. Кондиционеры с рециркуляцией с первым или вторым подогревом:															
трудоемкость	чел.-дни	5,7	6,5	5,44	6,2	5,8	6,2	6,5	7,3	7,1	8	8,5	10,6	12,5	14,5
стальной лист	т	0,04	0,04	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12
5. Кондиционеры с рециркуляцией с первым и вторым подогревом:															
трудоемкость	чел.-дни	9,4	11	8,5	9,3	9,2	9,9	10,5	11,2	11,5	12,4	13,5	15,8	19,1	22,1
стальной лист	т	0,05	0,06	0,08	0,09	0,09	0,09	0,1	0,1	0,11	0,11	0,13	0,14	0,17	0,19

Таблица 129

Изоляция трубопроводов обвязки кондиционеров при коэффициенте орошения св. 0,9

Измеритель — 1 кондиционер

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность, тыс. м³/ч, до								
		10	20	30	40	60	80	120	200	250
1. Кондиционеры прямоточные с первым подогревом:										
трудоемкость	чел.-дни	9,3	10,3	9,5	10,3	12,3	13,4	16,4	20,1	21,8
стальной лист	т	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,17	0,18
2. Кондиционеры прямоточные с первым и вторым подогревом:										
трудоемкость	чел.-дни	12,7	14,7	12,6	13,7	16,1	18,2	21,4	26,8	29,3
стальной лист	т	0,08	0,09	0,12	0,13	0,15	0,16	0,19	0,23	0,25
3. Кондиционеры с рециркуляцией без подогрева:										
трудоемкость	чел.-дни	3,44	4,26	4,77	5,02	5,94	6,3	8	10	10,5
стальной лист	т	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,08	0,09
4. Кондиционеры с рециркуляцией с первым или вторым подогревом:										
трудоемкость	чел.-дни	7,2	8,4	7,8	8,4	9,9	10,6	13,1	16,6	18,1
стальной лист	т	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12	0,14	0,15
5. Кондиционеры с рециркуляцией с первым и вторым подогревом:										
трудоемкость	чел.-дни	10,9	13,2	10,9	11,8	13,8	15	18,3	23,1	25,7
стальной лист	т	0,07	0,08	0,1	0,11	0,12	0,14	0,16	0,21	0,22

Таблица 130

Изоляция трубопроводов обвязки поверхностных воздухоохладителей

Измеритель — 1 воздухоохладитель

Характеристика систем и наименование показателей	Единица измерения	Производительность, тыс. м³/ч, до							
		10	20	40	80	120	160	200	250
1. Воздухоохладители четырех-шестирядные:									
трудоемкость	чел.-дни	3,04	3,67	6,1	8,7	13	15,3	19,3	22,5
стальной лист	т	0,03	0,03	0,06	0,08	0,11	0,13	0,17	0,2
2. Воздухоохладители семи-девятирядные:									
трудоемкость	чел.-дни	3,08	4,15	7	10,9	15,8	19,2	23,2	27,7
стальной лист	т	0,03	0,04	0,07	0,1	0,14	0,17	0,2	0,24

Таблица 131

Изоляция трубопроводов обвязки зональных подогревателей и эжекционных доводчиков

Измеритель — 1 зональный подогреватель, 10 эжекционных доводчиков

Показатели	Единица измерения	Зональные подогреватели				Эжекционные доводчики	
		производительность по воздуху, тыс. м³/ч, до				схема обвязки	
		10	20	30	40	двухтрубная	трехтрубная
Трудоемкость	чел.-дни	3,7	4,41	3,1	3,39	3	4
Стальной лист	т	0,02	0,03	0,03	0,04	0,02	0,02

Таблица 132

Изоляция воздуховодов центральных систем кондиционирования воздуха

Состав работы

Подготовка поверхности воздуховодов под изоляцию; изоляция воздуховодов полужесткими минераловатными плитами на синтетической связке с устройством покровного слоя.

Измеритель — 100 м воздуховодов

Показатели	Единица измерения	Производительность системы, тыс. м³/ч, до								
		10	15	20	30	40	50	60	80	250
Трудоемкость	чел.-дни	27,6	31,9	36,3	40,1	43,4	47,7	51,9	66	89
Стальной лист	т	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,09	0,12

5. Сооружения промышленного транспорта

Общая часть

5.1. Показатели настоящего раздела разработаны двух видов: на укрупненный измеритель (табл. 136—141) и на единицу конструктивного элемента (табл. 142—156).

5.2. Показатели на укрупненный измеритель получены суммированием входящих в них конструктивных элементов.

5.3. При определении показателей на укрупненный измеритель приняты усредненные объемы работ, определенные Промтрансниипроектом Госстроя СССР (выпуски: 4245, 1977 г.; 4440, 1978 г.), а для мостов и путепроводов — по табл. 133.

Таблица 133

Наименование конструктивного элемента	Единица измерения	Объем на укрупненный измеритель моста (путепровода)	
		100 м железнодорожного	100 м² автодорожного
1. Фундаменты	м³	414	78
2. Опоры:			
монолитные массивные	»	350	48
стоечные (столбчатые)	»	190	37
3. Железобетонные пролетные строения пролетом, м:			
до 23	»	225	34
от 23 до 34	»	264	42
4. То же, поперечно-членененные пролетом, м, до:			
42	м³	—	46
90	»	—	75
5. Сталежелезобетонные пролетные строения пролетом 42 м	т	178	25
6. То же, пролетом до 60 м для железнодорожных и до 90 м для автодорожных мостов (путепроводов)	»	203	32
7. Металлические пролетные строения пролетом, м:			
до 34	»	230	—
св. 60	»	430	30

5.4. Отнесение рельефа к категориям сложности строительства по объемам земляных работ на 1 км железных дорог принято в соответствии с табл. 134, а автомобильных дорог — с табл. 135.

Таблица 134

№ пп.	Категория сложности строительства	Характеристика рельефа местности проектирования и расположения путей	Объем земляных работ на 1 км пути, тыс. м³	
			главные (подъездные пути)	внутризаводские и станционные
1	I	Равнинная и слабопересеченная местность при проектировании земляного полотна с высотой насыпи до 1 м	До 10	До 6
2	II	Пересеченная местность: пути на неспланированных территориях промышленных предприятий на подходах к промышленным площадкам и станциям	От 10 до 20	От 6 до 9
3	III	Холмистая и сильнопересеченная местность: пути на склонах крутизной 1:1,5	От 20 до 30	От 9 до 12
4	IV	Горная местность: пути на склонах крутизной св. 1:1,5 по долинам рек с пересечением оврагов и пойм	От 30 до 50	От 12 до 18

Примечание. При объеме земляных работ на 1 км пути св. 50 тыс. м³ затраты на строительство железных дорог следует определять по индивидуальным расчетам.

Таблица 135

№ пп.	Категория сложности рельефа	Характеристика рельефа местности и условия проектирования	Объем земляных работ на 1 км автодороги, тыс. м³	
			при ширине земляного полотна до 12 м	при ширине земляного полотна до 17 м
1	I	Равнинная и слабопересеченная при проектировании земляного полотна с высотой насыпи до 1 м; уклоны местности не превышают наибольших уклонов на проектируемой дороге	10—15	15—25

Продолжение табл. 135

№ пп.	Категория сложности рельефа	Характеристика рельефа местности и условия проектирования	Объем земляных работ на 1 км автодороги, тыс. м³	
			при ширине земляного полотна до 12 м	при ширине земляного полотна до 17 м
2	II	Пересеченная местность: уклоны местности на 50% проложения дороги достигают значений наибольших уклонов принятых на проектируемой дороге	15—30	25—40
3	III	Холмистая местность: уклон местности на отдельных участках превышает наибольший уклон дороги; проектирование дороги на склонах крутизной до 1:1,5	30—50	40—65
4	IV	Горная местность: проектирование дорог на склонах крутизной более 1:1,5; путепроводные развязки, подходы к мостам и путепроводам	50—70	65—95

Примечание. При объеме земляных работ св. 70 тыс. м³ (для ширины земляного полотна до 12 м) и св. 95 тыс. м³ (для ширины земляного полотна до 17 м) затраты на строительство автодорог следует определять по индивидуальным расчетам.

5.5. Показателями табл. 136—141 учтено возведение земляного полотна, строительство искусственных сооружений, верхнего строения пути и дорожной одежды, укрепительные и регуляционные работы, устройства СЦБ и связи.

5.6. Строительство производственных, служебно-технических, жилых и культурно-бытовых зданий и инженерных сетей к ним, а также подготовительные работы (снос и перенос зданий, сооружений и коммуникаций, отвод земель и т. п.) показателями не учтено и должно определяться по индивидуальным расчетам.

5.7. Показателями табл. 136—139 на строительство железных и автомобильных дорог устройство мостов и путепроводов не учтено и должно определяться дополнительно по табл. 140 и 141.

Таблица 136

Трудоемкость, чел. дни

Измеритель — 1 км пути

№ пп.	Типы рельсов	Количество шпал на 1 км пути, шт.	При применении механизированного инструмента				При механизированной укладке			
			главные пути при длине рельсов, м		станционные пути при длине рельсов, м		главные пути при длине рельсов, м		станционные пути при длине рельсов, м	
			25	12,5	25	12,5	25	12,5	25	12,5
1. Категория сложности рельефа I										
Балласт щебеночный (гравийный)										
1	Р-65	2000	1980	1990	1770	1780	1680	1690	1470	1480
		1840	1920	1930	1710	1720	1620	1630	1410	1420
		1600	1880	1890	1670	1680	1580	1590	1370	1380
2	Р-50	2000	1870	1880	1710	1720	1570	1580	1410	1420
		1840	1810	1820	1650	1660	1510	1520	1350	1360
		1600	1770	1780	1610	1620	1470	1480	1310	1320
		1440	1730	1740	1570	1580	1430	1440	1270	1280
3	Р-43	1840	1750	1760	1590	1600	1450	1460	1290	1300
		1600	1710	1720	1550	1560	1410	1420	1250	1260
		1440	1670	1680	1510	1520	1370	1380	1210	1220
Балласт гравийно-песчаный (песчаный)										
4	Р-65	2000	1910	1920	1710	1720	1610	1620	1410	1420
		1840	1850	1860	1650	1660	1550	1560	1350	1360
		1600	1810	1820	1610	1620	1510	1520	1310	1320
5	Р-50	2000	1800	1810	1650	1660	1500	1510	1350	1360
		1840	1740	1750	1590	1600	1440	1450	1290	1300
		1600	1700	1710	1550	1560	1400	1410	1250	1260
		1440	1660	1670	1510	1520	1360	1370	1210	1220
6	Р-43	1840	1680	1690	1520	1530	1380	1390	1220	1230
		1600	1640	1650	1480	1490	1340	1350	1180	1190
		1440	1600	1610	1440	1450	1300	1310	1140	1150
2. Категория сложности рельефа II										
Балласт щебеночный (гравийный)										
7	Р-65	2000	2610	2620	1970	1980	2310	2320	1670	1680
		1840	2550	2560	1910	1920	2250	2260	1610	1620
		1600	2510	2520	1870	1880	2210	2220	1570	1580
8	Р-50	2000	2500	2510	1910	1920	2200	2210	1610	1620
		1840	2440	2450	1850	1860	2140	2150	1550	1560
		1600	2400	2410	1810	1820	2100	2110	1510	1520
		1440	2360	2370	1770	1780	2060	2070	1470	1480

Продолжение табл. 136

№ пп.	Типы рельсов	Количество шпал на 1 км пути, шт.	При применении механизированного инструмента				При механизированной укладке			
			главные пути при длине рельсов, м		станционные пути при длине рельсов, м		главные пути при длине рельсов, м		станционные пути при длине рельсов, м	
			25	12,5	25	12,5	25	12,5	25	12,5
9	Р-43	1840	2310	2320	1770	1780	2010	2020	1470	1480
		1600	2270	2280	1730	1740	1970	1980	1430	1440
		1440	2230	2240	1690	1700	1920	1930	1390	1400
	Балласт гравийно-песчаный (песчаный)									
10	Р-65	2000	2540	2550	1910	1920	2240	2250	1610	1620
		1840	2480	2490	1850	1960	2180	2190	1550	1560
		1600	2440	2450	1810	1820	2140	2150	1510	1520
11	Р-50	2000	2430	2440	1850	1860	2130	2140	1550	1560
		1840	2370	2380	1790	1800	2070	2080	1490	1490
		1600	2330	2340	1750	1760	2030	2040	1450	1450
		1440	2290	2300	1710	1720	1990	2000	1410	1420
12	Р-43	1840	2240	2250	1700	1710	1940	1950	1400	1410
		1600	2200	2210	1660	1670	1900	1910	1360	1370
		1440	2160	2170	1620	1630	1860	1870	1320	1330
	3. Категория сложности рельефа III									
	Балласт щебеночный (гравийный)									
13	Р-65	2000	3430	3440	2280	2290	3130	3140	1980	1990
		1840	3370	3380	2220	2230	3070	3080	1920	1930
		1600	3330	3340	2180	2190	3030	3040	1880	1890
14	Р-50	2000	3320	3330	2160	2170	2960	2970	1860	1870
		1840	3260	3270	2100	2110	2900	2910	1800	1810
		1600	3220	3230	2060	2070	2860	2870	1760	1770
		1440	3180	3190	2080	2090	2880	2890	1780	1790
15	Р-43	1840	2950	2960	2010	2020	2650	2660	1710	1760
		1600	2910	2920	1970	1980	2610	2620	1670	1680
		1440	2870	2880	1930	1940	2570	2580	1630	1640
	Балласт гравийно-песчаный (песчаный)									
16	Р-65	2000	3340	3350	2220	2230	3040	3050	1920	1930
		1840	3280	3290	2160	2170	2980	2990	1860	1870
		1600	3240	3250	2120	2130	2940	2950	1820	1830
17	Р-50	2000	3230	3240	2160	2170	2930	2940	1860	1870
		1840	3170	3180	2100	2110	2870	2880	1800	1810
		1600	3130	3140	2060	2070	2830	2840	1760	1770
		1440	3090	3100	2020	2030	2790	2800	1720	1730

Продолжение табл. 136

№ пп.	Типы рельсов	Количество шпал на 1 км пути, шт.	При применении механизированного инструмента				При механизированной укладке			
			главные пути при длине рельсов, м		станционные пути при длине рельсов, м		главные пути при длине рельсов, м		станционные пути при длине рельсов, м	
			25	12,5	25	12,5	25	12,5	25	12,5
18	Р-43	1840	2880	2890	1940	1950	2580	2590	1640	1650
		1600	2840	2850	1900	1910	2540	2550	1600	1610
		1440	2800	2810	1860	1870	2500	2510	1560	1570

4. Категория сложности рельефа IV

Балласт щебеночный (гравийный)

19	Р-65	2000	4710	4720	2700	2710	4410	4420	2400	2410
		1840	4650	4660	2640	2650	4350	4360	2340	2350
		1600	4590	4600	2590	2600	4290	4300	2280	2290
20	Р-50	2000	4600	4610	2580	2590	4240	4250	2280	2290
		1840	4540	4550	2520	2530	4180	4190	2220	2230
		1600	4480	4490	2460	2470	4120	4130	2160	2170
		1440	4440	4450	2420	2430	4080	4090	2120	2130
21	Р-43	1840	3920	3930	2380	2390	3620	3630	2080	2090
		1600	3960	3970	2320	2330	3560	3570	2020	2030
		1440	3920	3930	2280	2290	3520	3530	1980	1990

Балласт гравийно-песчаный (песчаный)

22	Р-65	2000	4620	4630	2640	2650	4320	4330	2340	2350
		1840	4650	4570	2580	2590	4260	4270	2280	2290
		1600	4500	4510	2520	2530	4200	4210	2220	2230
23	Р-50	2000	4510	4520	2580	2590	4210	4220	2280	2290
		1840	4450	4460	2520	2530	4150	4160	2220	2230
		1600	4390	4330	2460	2470	4090	4100	2160	2170
		1440	4330	4270	2400	2410	4030	4040	2100	2110
24	Р-43	1840	3850	3860	2310	2320	3550	3560	2010	2020
		1600	3810	3820	2280	2290	3510	3520	1970	1980
		1440	3770	3780	2240	2250	3470	3480	1930	1940

Примечания: 1. При электровозной тяге увеличивать на 1 км пути 350 чел.-дни 2. При электрической централизации увеличивать 1 км пути на 140 чел.-дни

Таблица 137

Материалоемкость

Измеритель — 1 км пути

№ пп.	Типы рельсов	Материалы	Расход материалов, т: При применении механизированного инструмента — главные пути при длине рельсов, м: 25	12,5	станционные пути при длине рельсов, м: 25	12,5	При механизированной укладке — главные пути при длине рельсов, м: 25	12,5	станционные пути при длине рельсов, м: 25	12,5
		1. Категория сложности рельефа I								
		Балласт щебеночный (гравийный)								
1	Р-65	Цемент	153,51	160,63	153,51	157,29	148,47	152,25	148,47	**152,25**
		Сталь	229,96	235,96	229,96	234,62	227,95	232,61	227,95	**232,61**
			267,54	274,75	267,54	273,04	264,96	270,46	264,96	**270,46**
		В том числе:								
		стальные конструкции	211,06	216,19	211,06	215,26	209,67	213,87	209,67	**213,87**
			244,67	250,83	244,67	249,61	242,84	247,78	242,84	**247,78**
		арматура	18,9	19,77	18,9	19,36	18,28	18,74	18,28	**18,74**
			22,87	23,92	22,87	23,43	22,12	22,68	22,12	**22,68**
2	Р-50	Цемент	150,77	154,4	150,77	154,4	145,72	149,36	145,72	**148,62**
		Сталь	195,04	199,17	195,04	199,17	193,02	197,15	193,02	**196,86**
			228,28	233,14	228,28	233,14	225,69	230,55	225,69	**230,17**
3	Р-43	В том числе: стальные конструкции	176,48	180,16	176,48	180,16	175,08	178,76	175,08	**178,56**
			205,82	210,14	205,82	210,14	203,98	208,3	203,98	**208,03**
		арматура	18,56	19,01	18,56	19,01	17,94	18,39	17,94	**18,3**
			22,46	23	22,46	23	21,71	22,25	21,71	**22,14**
		Цемент	147,95	151,73	146,32	150,1	148,84	147,43	142,02	**145,8**
		Сталь	177,51	182,16	176,86	181,51	177,87	180,44	175,14	**179,89**
			208,46	213,92	207,62	213,08	208,92	211,71	205,42	**210,88**
		В том числе:								
		стальные конструкции	159,3	163,48	158,85	163,03	159,55	162,29	157,66	**161,84**
			186,43	191,32	185,83	190,72	186,75	189,75	184,27	**189,16**
		арматура	18,21	18,68	18,01	18,48	18,32	18,15	17,48	**17,95**
			22,03	22,6	21,79	22,36	22,17	21,96	21,15	**21,72**
		Балласт гравийно-песчаный (песчаный)								
4	Р-50	Цемент	148,25	152,03	148,25	152,03	143,2	146,24	147,65	**146,99**
		Сталь	227,86	232,52	227,86	232,52	225,85	230,2	227,62	**230,51**
			264,84	270,34	264,84	270,34	262,26	267,37	264,54	**267,76**
		В том числе:								
		стальные конструкции	209,61	213,8	209,61	213,8	208,22	212,2	209,44	**212,41**
			242,76	247,69	242,76	247,69	240,93	245,59	242,54	**245,86**
		арматура	18,25	18,72	18,25	18,72	17,63	18	18,18	**18,1**
			22,08	22,65	22,08	22,65	21,33	21,78	22	**21,9**

Продолжение табл. 137

№ пп.	Типы рельсов	Материалы	Расход материалов, т: при применении механизированного инструмента — главные пути при длине рельсов, м: 25	12,5	станционные пути при длине рельсов, м: 25	12,5	при механизированной укладке — главные пути при длине рельсов, м: 25	12,5	станционные пути при длине рельсов, м: 25	12,5
5	Р-50	Цемент	147,5	149,14	145,5	149,14	140,46	143,05	140,46	143,35
		Сталь	193,73	197,06	192,93	197,06	190,92	194,63	190,92	196,31
			226,6	230,44	225,57	230,44	222,99	227,32	222,99	229,47
		В том числе: стальные конструкции	175,57	178,7	175,02	178,7	173,63	177,02	173,63	178,1
			204,63	208,22	203,9	208,22	202,07	206,01	202,07	207,53
		арматура	18,16	18,36	17,91	18,36	17,29	17,61	17,29	18,13
			21,97	22,22	21,67	22,22	20,92	21,31	20,92	21,94
6	Р-43	Цемент	142,68	146,47	141,05	144,83	137,64	141,42	134,52	139,79
		Сталь	175,41	178,54	174,75	179,41	173,39	178,04	171,54	177,4
			189,61	211,22	204,92	210,38	203,17	208,63	201,57	207,8
		В том числе: стальные конструкции	157,84	160,51	157,39	161,58	156,45	160,63	155,58	160,19
			184,5	187,4	183,91	188,81	182,67	187,56	181,53	186,98
		арматура	17,57	18,03	17,36	17,83	16,94	17,41	16,56	17,21
			21,26	21,82	21,01	21,57	20,5	21,07	20,04	20,82
		2 Категория сложности рельефа II								
		Балласт щебеночный (гравийный)								
7	Р-65	Цемент	188,37	192,15	188,37	192,15	183,32	187,11	183,32	187,11
		Сталь	242,03	246,66	242,03	246,66	240,06	244,69	240,06	244,69
			285,42	290,92	285,42	290,92	282,83	288,33	282,83	288,33
		В том числе: стальные конструкции	218,84	223,01	218,84	223,01	217,49	221,66	217,49	221,16
			257,36	262,31	257,36	262,31	255,52	260,46	255,52	260,46
		арматура	23,19	23,65	23,19	23,65	22,57	23,03	22,57	23,03
			28,06	28,62	28,06	28,62	27,31	27,87	27,31	27,87
8	Р-50	Цемент	185,62	189,26	185,62	189,26	180,58	184,21	180,58	183,47
		Сталь	208,97	213,1	208,97	213,11	206,95	211,09	206,95	210,79
			246,15	251,01	246,15	251,02	243,57	248,43	243,57	248,05
		В том числе: стальные конструкции	186,12	173,86	186,12	173,87	184,72	172,47	184,72	172,26
			218,5	228,82	218,5	228,83	216,67	220,99	216,67	220,72
		арматура	22,85	23,3	22,85	23,3	22,23	22,68	22,23	22,59
			27,65	28,19	27,65	28,19	26,9	27,44	26,9	27,33
9	Р-43	Цемент	182,8	186,59	181,17	184,96	183,69	182,29	176,87	180,65
		Сталь	191,44	196,1	190,79	195,44	191,8	194,38	189,07	193,73
			226,34	231,8	225,5	230,96	226,8	229,59	223,29	228,76
		В том числе: стальные конструкции	168,94	173,13	168,49	172,67	169,18	171,94	167,3	171,49
			199,11	204,01	198,52	203,41	199,43	202,44	196,95	201,85

Продолжение табл. 137

№ пп.	Типы рельсов	Материалы	Расход материалов, т: при применении механизированного инструмента — главные пути при длине рельсов, м: 25	12,5	станционные пути при длине рельсов, м: 25	12,5	при механизированной укладке — главные пути при длине рельсов, м: 25	12,5	станционные пути при длине рельсов, м: 25	12,5
		арматура	22,5	22,97	22,3	22,77	22,62	22,44	21,77	22,24
			27,23	27,79	26,98	27,55	27,37	27,15	26,34	26,91
		Балласт гравийно-песчаный (песчаный)								
10	Р-65	Цемент	183,1	186,88	183,1	186,88	178,06	181,84	178,06	181,84
		Сталь	241,79	246,46	241,79	246,46	239,78	244,43	239,78	244,43
			282,72	288,22	282,72	288,36	280,13	285,63	280,13	285,63
		В том числе: стальные конструкции	219,25	223,45	219,25	223,45	217,86	222,05	217,86	222,05
			255,45	260,38	255,45	260,38	253,61	258,55	253,61	258,55
		арматура	22,54	23,01	22,54	23,01	21,92	22,38	21,92	22,38
			27,27	27,84	27,27	27,84	26,52	27,08	26,52	27,08
11	Р-50	Цемент	182,36	183,99	180,36	183,99	175,31	177,91	175,31	178,21
		Сталь	207,67	211	206,86	211	204,85	208,57	204,85	208,68
			244,48	248,32	243,45	248,32	240,87	245,20	240,87	245,35
		В том числе: стальные конструкции	185,22	188,55	184,66	188,35	183,27	186,67	183,27	186,74
			217,32	220,91	216,59	220,91	214,76	218,7	214,76	218,8
		арматура	22,45	22,65	22,2	22,65	21,58	21,9	21,58	21,94
			27,16	27,41	26,86	27,41	26,11	26,5	26,11	26,55
12	Р-43	Цемент	177,54	165,62	183,32	179,69	172,5	176,28	169,38	174,65
		Сталь	189,34	195,71	191,65	193,33	187,32	191,97	186,07	191,32
			223,64	231,3	226,6	228,26	221,05	226,51	219,45	225,67
		В том числе: стальные конструкции	167,48	172,86	169,08	171,21	166,08	170,27	165,22	169,82
			197,19	203,65	199,29	201,49	195,35	200,25	194,22	199,65
		арматура	21,86	22,85	22,57	22,12	21,24	21,7	20,85	21,5
			26,45	27,65	27,31	26,77	25,7	26,26	25,23	26,02
		3. Категория сложности рельефа III								
		Балласт щебеночный (гравийный)								
13	Р-65	Цемент	224,7	228,49	224,7	228,49	219,66	223,44	219,66	223,44
		Сталь	258,42	263,08	258,42	263,08	265,4	261,06	265,4	261,06
			304,06	309,56	304,06	309,56	301,46	306,97	301,46	306,97
		В том числе: стальные конструкции	230,76	234,05	230,76	234,95	229,36	233,55	229,36	233,55
			270,59	275,52	270,59	275,52	268,75	273,68	268,75	273,68
		арматура	27,66	28,13	27,66	28,13	27,04	27,51	27,04	27,51
			33,47	34,04	33,47	34,04	32,72	33,29	32,72	33,29

Продолжение табл. 137

№ п. п.	Типы рельсов	Материалы	Расход материалов, т: При применении механизированного инструмента — главные пути при длине рельсов, м: 25	12,5	станционные пути при длине рельсов, м: 25	12,5	При механизированной укладке — главные пути при длине рельсов, м: 25	12,5	станционные пути при длине рельсов, м: 25	12,5
14	Р-50	Цемент	221,96	225,59	221,96	225,59	216,92	220,55	216,92	219,81
		Сталь	223,49	227,63	223,49	227,63	221,48	325,61	221,48	225,32
			264,79	269,66	264,79	269,66	262,21	267,07	262,21	266,69
		В том числе: стальные конструкции	196,17	199,86	196,17	199,86	194,77	198,46	194,77	168,26
			231,73	236,06	231,73	236,06	229,89	234,22	229,89	233,95
		арматура	27,32	27,77	27,32	27,77	26,71	27,15	26,71	27,06
			33,06	33,6	33,06	33,6	32,32	32,85	32,32	32,74
15	Р-43	Цемент	219,14	222,92	217,51	221,29	220,03	218,62	213,21	216,99
		Сталь	205,97	210,62	205,32	209,97	206,32	208,9	203,6	208,25
			244,98	250,44	244,14	249,6	245,43	248,23	241,94	247,4
		В том числе: стальные конструкции	178,99	183,18	187,54	182,73	179,23	181,99	177,35	181,54
			212,33	217,24	211,74	216,64	212,65	215,67	210,18	215,08
		арматура	26,98	27,44	26,78	27,24	27,09	26,91	26,25	26,71
			32,65	33,2	32,4	32,96	32,78	32,56	31,76	32,32
		Балласт гравийно-песчаный (песчаный)								
16	Р-65	Цемент	219,44	223,22	219,44	223,22	214,4	218,18	214,4	218,18
		Сталь	256,32	260,98	256,32	260,98	254,3	258,96	254,3	258,96
			301,36	306,86	301,36	306,86	298,77	304,27	298,77	304,27
		В том числе: стальные конструкции	229,31	233,5	229,31	233,5	227,91	232,1	227,91	232,1
			268,68	273,61	268,68	273,61	266,84	271,77	266,84	271,77
		арматура	27,01	27,48	27,01	27,48	26,39	26,86	26,39	26,86
			32,68	33,25	32,68	33,25	31,93	32,5	31,93	32,5
17	Р-50	Цемент	218,7	220,33	216,7	220,33	211,65	214,25	211,65	214,54
		Сталь	222,19	225,98	224,43	225,52	219,38	223,1	219,38	223,21
			263,12	266,96	266,09	266,96	259,51	263,84	259,51	164,99
		В том числе: стальные конструкции	195,27	198,85	197,79	198,39	193,32	196,72	193,32	196,8
			230,55	234,73	233,86	234,13	227,98	231,92	227,98	232,03
		арматура	26,92	27,13	26,64	27,13	26,06	26,38	26,06	26,41
			32,57	32,83	32,23	32,83	31,53	31,92	31,53	31,96
18	Р-43	Цемент	213,88	221,96	219,66	216,03	208,83	212,62	205,72	210,99
		Сталь	203,87	210,23	206,17	207,87	201,85	206,5	200,6	205,85
			242,28	249,94	245,24	246,9	239,69	245,15	238,09	244,31
		В том числе: стальные конструкции	177,54	182,91	179,13	181,28	167,14	180,33	175,28	179,88
			210,42	216,88	212,52	214,73	208,58	213,48	207,45	212,89

Продолжение табл. 137

№ п. п.	Типы рельсов	Материалы	Расход материалов, т							
			При применении механизированного инструмента				При механизированной укладке			
			главные пути при длине рельсов, м		станционные пути при длине рельсов, м		главные пути при длине рельсов, м		станционные пути при длине рельсов, м	
			25	12,5	25	12,5	25	12,5	25	12,5
		арматура	26,33 / 31,86	27,32 / 33,06	27,04 / 32,72	26,59 / 32,17	25,71 / 37,11	26,17 / 31,67	25,32 / 30,64	25,97 / 31,42
		4. Категория сложности рельефа IV								
		Балласт щебеночный (гравийный)								
19	Р-65	Цемент	266,98	270,76	266,98	270,76	261,93	265,72	261,93	265,72
		Сталь	275,32	280,07	275,32	280,07	273,3	277,97	273,31	277,97
			325,74	331,24	325,74	331,24	323,15	328,66	323,16	328,66
		В том числе: стальные конструкции	242,45	246,65	242,45	246,65	241,06	245,26	241,06	245,26
			285,97	290,91	285,97	290,91	284,14	289,08	284,14	289,08
		арматура	32,87	33,33	32,87	33,33	32,24	32,71	32,25	32,71
			39,77	40,33	39,77	40,33	39,01	39,58	39,02	39,58
20	Р-50	Цемент	264,23	267,87	264,23	267,86	259,19	262,82	259,19	262,08
		Сталь	240,42	244,56	240,42	244,56	238,4	242,53	238,4	242,24
			286,51	291,28	286,51	291,38	283,92	288,79	283,92	288,41
		В том числе: стальные конструкции	207,88	211,57	207,88	211,57	206,48	211,57	206,48	209,97
			247,14	251,46	247,14	251,46	245,3	249,63	245,3	249,36
		арматура	32,54	32,99	32,54	32,99	31,92	32,36	31,92	32,27
			39,37	39,92	39,37	39,92	38,62	39,16	38,62	39,05
21	Р-43	Цемент	261,41	265,2	259,78	263,56	262,3	260,89	255,48	259,26
		Сталь	239,3	227,55	238,64	226,89	238,43	224,28	236,92	225,17
			266,7	272,16	265,86	271,32	265,59	267,97	263,65	269,11
		В том числе: стальные конструкции	207,11	194,89	206,65	194,43	193,25	192,63	205,46	193,25
			227,15	231,75	227,15	232,04	226,97	229,67	225,58	230,49
		арматура	32,19	32,66	31,99	32,46	31,92	31,65	31,46	31,92
			38,95	39,52	38,71	39,28	38,62	38,3	38,07	38,62
		Балласт гравийно-песчаный (песчаный)								
22	Р-65	Цемент	261,71	265,49	261,71	265,49	256,67	260,45	256,67	260,45
		Сталь	273,21	277,89	273,21	277,88	271,2	275,87	271,2	275,87
			285,18	290,12	285,18	290,12	282,6	287,54	282,6	287,54
		В том числе: стальные конструкции	240,99	245,21	240,99	245,2	239,6	243,81	239,6	243,81
			246,19	250,58	246,19	250,58	244,36	248,75	244,36	248,75
		арматура	32,22	32,68	32,22	32,68	31,60	32,06	31,6	32,06
			38,94	39,54	38,99	39,54	38,24	38,79	38,24	38,79
23	Р-50	Цемент	260,97	262,6	258,97	262,6	261,34	256,52	353,92	256,82

Продолжение табл. 137

№ п. п.	Типы рельсов	Материалы	Расход материалов, т							
			При применении механизированного инструмента				При механизированной укладке			
			главные пути при длине рельсов, м		станционные пути при длине рельсов, м		главные пути при длине рельсов, м		станционные пути при длине рельсов, м	
			25	12,5	25	12,5	25	12,5	25	12,5
24	Р-43	Сталь	239,08	242,42	238,3	242,42	239,23	239,51	236,28	240,11
			284,8	288,64	283,78	288,64	284,99	284,91	281,19	285,67
		В том числе:								
		стальные конструкции	206,95	210,09	206,42	210,09	207,06	208,08	205,02	208,49
			245,92	249,52	245,21	249,52	246,06	246,88	243,37	247,41
		арматура	32,13	32,33	31,88	32,33	32,17	31,43	31,26	31,62
			38,88	39,12	38,57	39,12	38,93	38,03	37,82	38,26
		Цемент	256,15	264,23	261,93	258,3	251,11	254,89	247,99	253,26
		Сталь	220,76	227,14	223,08	224,76	218,74	223,4	217,51	222,75
			263,97	271,63	266,93	268,58	261,37	266,83	259,78	266
		В том числе:								
		стальные конструкции	189,23	194,61	190,83	192,96	187,83	192,02	186,98	191,57
			225,81	232,27	227,91	230,1	223,97	228,86	222,84	228,27
		арматура	31,53	32,53	32,25	31,8	30,91	31,38	30,53	31,18
			38,15	39,36	39,02	38,48	37,4	37,97	36,94	37,73

Таблица 138

Трудоемкость, чел.-дни

Измеритель — 1 км дороги

Тип покрытия	Нагрузка от оси автотранспортных средств, т	Грузонапряженность, млн. т/год	Трудоемкость, чел.-дни
1 Категория сложности рельефа I			
Категория дороги III-п			
1. Щебеночное	До 10	до 1	2280
	10—18		2726
	18—32		3000
	32—45		3450
2. Чернощебеночное	До 10	1—3	2356
	10—18		2890
	18—32		3240
3. Асфальтобетонное	До 10	3—5	2546
		5—10	2628
		св. 10	2820
	10—18	3—5	3004
		5—10	3040
		св. 10	3098
	18—32	3—5	3520
		5—10	3635
		св. 10	3712
	32—45	1—3	3800
		3—5	4140
		5—10	4180
	45—75	До 1	4249
		1—3	5430
4. Цементнобетонное	32—45	Св. 10	4270
	45—75	3—5	6219
		5—10	6280
		Св. 10	6570
Категория дороги IV-п			
5. Щебеночное	До 10	До 1	1968
6. Чернощебеночное		1—3	2128
7. Асфальтобетонное		3—5	2280
		5—10	2480
		Св. 10	2640
2 Категория сложности рельефа II			
Категория дороги III-п			
8. Щебеночное	До 10	До 1	3958
	18—32		4750
	32—45		5329
9. Чернощебеночное	До 10	1—3	4020
	18—32		4988

Продолжение табл. 138

Тип покрытия	Нагрузка от оси автотранспортных средств, т	Грузонапряженность, млн. т/год	Трудоемкость, чел.-дни
10. Асфальтобетонное	До 10	3—5	4200
		5—10	4280
		Св. 10	4320
	18—32	3—5	5268
		5—10	5378
		Св. 10	5548
	32—45	1—3	5680
		3—5	6020
		5—10	6158
	45—75	До 1	5950
		1—3	7060
11. Цементнобетонное	32—45	Св. 10	6340
	45—75	3—5	7680
		5—10	7910
		Св. 10	8210
Категория дороги IV-п			
12. Щебеночное	До 10	До 1	3460
	10—18		4250
13. Чернощебеночное	До 10	1—3	3580
	10—18		4416
14. Асфальтобетонное	До 10	3—5	3670
		5—10	3750
		Св. 10	3860
	10—18	3—5	4510
		5—10	4540
		Св. 10	4620
3. Категория сложности рельефа III			
Категория дороги III-п			
15. Щебеночное	До 10	До 1	5854
	10—18		6090
	18—32		6780
	32—45		7440
16. Чернощебеночное	До 10	1—3	5898
	10—18		6260
	18—32		7014
17. Асфальтобетонное	До 10	3—5	6080
		5—10	6180
		Св. 10	6240
	10—18	3—5	6370
		5—10	6410
		Св. 10	6480
	18—32	3—5	7290
		5—10	7400
		Св. 10	7580
	32—45	1—3	7810
		3—5	8120
		5—10	8260

Продолжение табл. 138

Тип покрытия	Нагрузка от оси автотранспортных средств, т	Грузонапряженность, млн. т/год	Трудоемкость, чел.-дни
	45—75	До 1	8450
		1—3	9240
18. Цементнобетонное	32—45	Св. 10	8480
	45—75	3—5	10520
		5—10	10680
		Св. 10	10880
Категория дороги IV-п			
19. Щебеночное	До 10	До 1	5600
20. Чернощебеночное		1—3	5650
21. Асфальтобетонное		3—5	5700
		5—10	5770
		Св. 10	5810
4. Категория сложности рельефа IV			
Категория дороги III-п			
22. Щебеночное	До 10	До 1	8180
	10—18		9430
	18—32		10180
	32—45		10830
23. Чернощебеночное	До 10	1—3	8320
	10—18		9597
	18—32		10420
24. Асфальтобетонное	До 10	3—5	8750
		5—10	8820
		Св. 10	8980
	10—18	3—5	9710
		5—10	9770
		Св. 10	9820
	18—32	3—5	10700
		5—10	10820
		Св. 10	10980
	32—45	1—3	11180
		3—5	11520
		5—10	11580
	45—75	До 1	12230
		1—3	13420
25. Цементнобетонное	32—45	Св. 10	11780
	45—75	3—5	14200
		5—10	14280
		Св. 10	14560
Категория дороги IV-п			
26. Щебеночное	До 10	До 1	7820
27. Чернощебеночное		1—3	8110
28. Асфальтобетонное		3—5	8200
		5—10	8320
		Св. 10	8540

Таблица 139

Материалоемкость

Измеритель — 1 км дороги

№ п.п.	Нагрузка от оси автотранспортных средств, т	Тип покрытия	Наименования материалов	Расход материалов, т, при грузонапряженности				
				до 1 млн. т/год	от 1 до 3 млн. т/год	от 3 до 5 млн. т/год	от 5 до 10 млн. т/год	свыше 10 млн. т/год
1. Категория сложности рельефа I								
Категория дороги III-п								
1	До 10	Щебеночное, чернощебеночное, асфальтобетонное	Цемент	240,99	318,42	371,49	405,42	456,75
			Сталь	57,13	75,47	88,06	96,09	108,26
				70,36	92,96	108,46	118,36	133,35
			В том числе: арматура	45,4	59,98	69,98	76,36	86,03
				56,29	74,37	86,77	94,69	106,68
			стальные конструкции	11,73	15,49	18,08	19,73	22,23
				14,07	18,59	21,69	23,67	26,67
2	От 10 до 18	Щебеночное, чернощебеночное, асфальтобетонное	Цемент	262,74	361,92	413,25	452,4	513,3
			Сталь	62,27	103,78	97,95	107,23	121,67
				76,71	105,66	120,65	132,08	149,86
			В том числе: арматура	49,49	86,17	77,84	85,21	96,69
				61,37	84,53	96,52	105,66	119,89
			стальные конструкции	12,78	17,61	20,11	22,02	24,98
				15,34	21,13	24,13	26,42	29,97
3	От 18 до 32	Щебеночное, чернощебеночное, асфальтобетонное	Цемент	287,1	408,9	522	565,5	626,4
			Сталь	70,05	96,92	123,72	134,4	148,46
				83,82	119,38	152,4	165,1	182,88
			В том числе: арматура	56,08	77,02	98,32	106,52	117,98
				67,06	95,5	121,92	132,08	146,3
			стальные конструкции	13,97	19,9	25,4	27,52	30,48
				16,76	23,88	30,48	33,02	36,58
4		Щебеночное, асфальтобетонное	Цемент	313,2	487,2	609	652,5	609
			Сталь	74,23	115,48	144,34	154,65	144,34
				91,44	142,24	177,8	190,5	177,8
			В том числе: арматура	58,99	91,77	114,71	122,9	114,71
				73,15	113,79	142,24	152,4	142,24
			стальные конструкции	15,24	23,71	29,63	31,75	29,63
				18,29	28,45	35,56	38,1	35,56
5	От 32 до 45	Цементобетонное	Цемент	1317,6	2049,6	2562	2745	2562
			Сталь	94,69	147,3	184,12	197,27	184,12
				116,64	181,44	226,8	243	226,8
			В том числе: арматура	75,25	117,06	146,32	156,77	146,32
				93,31	145,15	181,44	194,4	181,44

Продолжение табл. 139

№ п.п.	Нагрузка от оси автотранспортных средств, т	Тип покрытия	Наименования материалов	Расход материалов, т, при грузонапряженности				
				до 1 млн. т/год	от 1 до 3 млн. т/год	от 3 до 5 млн. т/год	от 5 до 10 млн. т/год	свыше 10 млн. т/год
			стальные конструкции	19,44	30,24	37,8	40,5	37,8
				23,33	36,29	45,37	48,6	45,36
6		Асфальтобетонное	Цемент	495,9	652,5	669,9	713,4	767,34
			Сталь	117,53	154,65	158,78	169,09	181,87
				144,78	190,5	195,58	208,28	224,03
			В том числе: арматура	93,4	122,9	126,18	134,37	144,53
				115,82	152,4	156,46	166,62	179,22
			стальные конструкции	24,13	31,75	32,6	34,72	37,34
				28,96	38,1	39,12	41,66	44,81
7	От 45 до 75	Цементобетонное	Цемент	2086	2745	2818,2	3001,2	3228,12
			Сталь	149,93	197,27	202,53	215,68	232
				184,68	243	249,48	265,68	285,77
			В том числе: арматура	119,15	156,77	160,95	171,4	184,37
				147,74	194,4	199,58	212,54	228,62
			стальные конструкции	30,78	40,5	41,58	44,28	47,63
				36,94	48,6	49,9	53,14	57,15
			Категория дороги IV-п					
8	До 10	Щебеночное чернощебеночное, асфальтобетонное	Цемент	238,38	314,94	353,22	387,15	434,13
			Сталь	56,5	74,65	83,71	91,76	102,9
				69,6	91,95	103,12	113,03	126,75
			В том числе: арматура	44,9	59,32	66,53	72,92	81,77
				55,68	73,56	82,5	90,42	101,4
			стальные конструкции	11,6	15,33	17,18	18,84	21,13
				13,92	18,39	20,62	22,61	25,35
			2 Категория сложности рельефа II					
			Категория дороги III-п					
9	До 10	Щебеночное, чернощебеночное, асфальтобетонное	Цемент	276,66	353,22	406,29	439,35	492,42
			Сталь	65,57	83,71	96,3	104,14	116,71
				80,77	103,12	118,62	128,27	143,76
			В том числе: арматура	52,11	66,53	76,53	82,76	92,75
				64,62	82,5	94,9	102,62	115,01
			стальные конструкции	13,46	17,18	19,77	21,38	23,96
				16,15	20,62	23,72	25,65	28,75
10	От 10 до 18	Щебеночное, чернощебеночное, асфальтобетонное	Цемент	304,5	403,68	455,01	491,55	552,45
			Сталь	72,18	95,68	107,84	116,51	130,94
				88,9	117,86	132,84	143,51	161,29

Продолжение табл. 139

№ п.п.	Нагрузка от оси автотранспортных средств, т	Тип покрытия	Наименования материалов	Расход материалов, т, при грузонапряженности				
				до 1 млн. т/год	от 1 до 3 млн. т/год	от 3 до 5 млн. т/год	от 5 до 10 млн. т/год	свыше 10 млн. т/год
			В том числе: арматура	57,36	76,04	85,7	92,59	104,06
				71,12	94,29	106,27	114,81	129,03
			стальные конструкции	14,82	19,64	22,14	23,92	26,88
				17,78	23,57	26,57	28,7	32,26
11	От 18 до 32	Щебеночное, чернощебеночное, асфальтобетонное	Цемент	327,12	447,18	647,28	612,48	672,51
			Сталь	77,53	105,99	96,59	145,17	159,4
				95,5	130,56	118,98	178,82	196,34
			В том числе: арматура	61,61	84,23	76,76	115,37	126,67
				76,4	104,45	95,18	143,06	157,07
			стальные конструкции	15,92	21,76	19,83	29,8	32,73
				19,1	26,11	23,8	35,76	39,27
		Щебеночное, асфальтобетонное	Цемент	356,7	440,22	654,24	691,65	644,67
			Сталь	92,61	104,34	155,06	163,93	152,8
				104,14	128,52	191,01	201,93	188,21
			В том числе: арматура	75,25	82,92	123,23	130,27	121,43
				83,31	102,82	152,81	161,54	150,57
			стальные конструкции	17,36	21,42	31,83	33,66	31,37
				20,83	25,7	38,2	40,39	37,64
12	От 32 до 45	Цементобетонное	Цемент	1500,6	1851,96	2752,32	2909,7	2712,06
			Сталь	107,84	133,1	197,8	209,11	194,91
				132,84	163,94	243,65	257,58	240,08
			В том числе: арматура	85,70	105,77	157,19	166,18	154,89
				106,27	131,15	194,92	206,06	192,06
			стальные конструкции	22,14	27,33	40,61	42,93	40,02
				26,57	32,79	48,73	51,52	48,02
13		Асфальтобетонное	Цемент	540,27	690,78	712,53	758,64	809,1
			Сталь	128,05	163,73	168,89	256,64	191,77
				157,73	201,68	208,03	221,49	236,22
			В том числе: арматура	101,76	130,11	134,21	219,72	152,4
				126,7	161,34	166,42	177,19	188,98
			стальные конструкции	26,29	33,62	34,68	36,92	39,37
				31,55	40,34	41,61	44,3	47,24
14	От 45 до 75	Цементобетонное	Цемент	2272,86	2906,04	2997,54	3191.52	3403,8
			Сталь	163,34	208,86	215,43	229,36	244,62
				201,2	257,26	265,36	282,53	301,32
			В том числе: арматура	129,81	165,98	171,2	182,27	194,4
				160,96	205,81	212,29	226,02	241,06

Продолжение табл. 139

№ п.п.	Нагрузка от оси автотранспортных средств, т	Тип покрытия	Наименования материалов	Расход материалов, т, при грузонапряженности: до 1 млн. т/год	от 1 до 3 млн. т/год	от 3 до 5 млн. т/год	от 5 до 10 млн. т/год	свыше 10 млн. т/год
			стальные конструкции	33,53	42,88	44,23	47,09	50,22
				40,24	51,45	53,01	56,51	60,26
			Категория дороги IV-п					
15		Щебеночное, чернощебеночное, асфальтобетонное	Цемент	273,18	548,1	389,76	421,95	468,93
			Сталь	64,75	129,91	92,38	100,01	111,52
				79,76	160,02	113,79	123,19	136,91
			В том числе: арматура	51,46	103,24	73,41	79,48	88,33
				63,81	128,02	91,03	98,55	109,53
			стальные конструкции	13,29	26,67	18,97	20,53	23,19
				15,95	32	22,76	24,64	27,83
			3. Категория сложности рельефа III					
			Категория дороги III-п					
16	До 10	Щебеночное, чернощебеночное, асфальтобетонное	Цемент	328,86	406,29	455,01	492,42	544,62
			Сталь	74,75	97,11	108,87	116,71	129,08
				96,01	118,62	134,11	143,76	159
			В том числе: арматура	58,75	77,34	86,52	92,75	102,58
				72,85	95,9	107,29	115,01	128,2
			стальные конструкции	16	19,77	22,35	23,96	26,5
				19,2	23,72	26,82	28,75	31,8
17	От 10 до 18	Щебеночное, чернощебеночное, асфальтобетонное	Цемент	356,7	456,75	508,00	542,88	605,52
			Сталь	74,55	108,26	120,43	128,68	143,52
				104,14	133,35	148,34	158,50	176,78
			В том числе: арматура	67,19	86,03	95,7	102,26	114,05
				83,31	106,68	118,67	126,8	114,42
			стальные конструкции	17,36	22,23	24,73	26,42	29,47
				20,83	26,67	29,67	31,7	35,36
18	От 18 до 32	Щебеночное, чернощебеночное, асфальтобетонное	Цемент	379,32	498,51	615,09	411,51	723,84
			Сталь	89,91	118,16	145,78	97,54	171,57
				110,74	145,54	179,58	120,14	211,33
			В том числе: арматура	71,45	93,9	115,85	77,51	136,34
				88,59	116,43	143,66	96,11	169,06
			стальные конструкции	18,46	24,26	29,93	20,03	35,23
				22,15	29,11	35,92	24,03	42,27
19		Щебеночное, асфальтобетонное	Цемент	408,03	579,42	705,57	742,98	696
			Сталь	96,71	137,33	167,23	176,1	164,97
				119,13	169,16	205,99	216,92	203,2
			В том числе: арматура	76,85	109,14	132,9	139,95	131,1
				95,3	135,33	164,79	173,54	162,56

Продолжение табл. 139

№ п. п.	Нагрузка от оси автотранспортных средств, т	Тип покрытия	Наименования материалов	Расход материалов, т, при грузонапряженности				
				до 1 млн. т/год	от 1 до 3 млн. т/год	от 3 до 5 млн. т/год	от 5 до 10 млн. т/год	свыше 10 млн. т/год
			стальные конструкции	19,86	28,19	34,33	36,15	33,87
				23,83	33,83	41,2	43,38	40,64
20	От 32 до 45	Цементобетонное	Цемент	1716,54	2437,56	2968,26	3125,64	2928
			Сталь	123,37	175,18	213,31	224,64	210,43
				151,96	215,78	262,76	276,7	259,2
			В том числе: арматура	98,04	139,21	169,52	178,52	167,23
				121,57	172,62	210,21	221,36	207,36
			стальные конструкции	25,33	35,97	43,79	46,12	43,2
				30,39	43,16	52,55	55,34	51,84
21	—	Асфальтобетонное	Цемент	602	753,42	775,17	821,28	871,74
			Сталь	142,89	178,57	183,73	194,66	206,62
				176,02	219,96	226,31	239,78	254,51
			В том числе: арматура	113,56	141,91	146,01	154,69	164,2
				140,82	175,97	181,05	191,82	203,61
			стальные конструкции	29,33	36,66	37,72	39,97	42,42
				35,2	43,99	45,26	47,96	50,9
22	От 45 до 75	Цементобетонное	Цемент	2536,38	3169,56	3261,06	3455,04	3667,32
			Сталь	182,28	227,79	234,36	248,31	263,56
				224,53	280,58	288,68	305,86	324,65
			В том числе: арматура	144,85	181,02	186,24	197,33	209,45
				179,62	224,46	230,94	244,69	259,72
			стальные конструкции	37,43	46,77	48,12	50,98	54,11
				44,91	56,12	57,74	61,17	64,93
		Категория дороги IV-п						
23	До 10	Щебеночное, чернощебеночное, асфальтобетонное	Цемент	325,38	401,94	441,09	475,02	522
			Сталь	77,12	95,27	104,55	112,59	123,72
				95	117,35	128,78	138,68	153,4
			В том числе: арматура	61,29	75,71	83,08	89,47	98,32
				76	93,88	103,02	110,94	121,92
			стальные конструкции	15,83	19,56	21,47	23,12	25,4
				19	23,47	25,76	27,74	30,48
		4. Категория сложности рельефа IV						
		Категория дороги III-п						
24	До 10	Щебеночное, чернощебеночное, асфальтобетонное	Цемент	412,38	489,81	542,88	575,94	628,14
			Сталь	197,75	216	228,7	236,51	248,88
				220,4	245	258,5	268,15	283,39

Продолжение табл. 139

№ п.п.	Нагрузка от оси автотранспортных средств, т	Тип покрытия	Наименования материалов	Расход материалов, т, при грузонапряженности				
				до 1 млн. т/год	от 1 до 3 млн. т/год	от 3 до 5 млн. т/год	от 5 до 10 млн. т/год	свыше 10 млн. т/год
			В том числе: арматура	177,7	192,2	202,26	208,48	218,31
				196,3	216,4	226,8	234,52	246,71
			стальные конструкции	20,05	23,8	26,42	28,03	30,57
				24,1	28,6	31,7	33,33	36,68
25	От 10 до 18	Щебеночное, чернощебеночное, асфальтобетонное	Цемент	450,66	549,84	601,17	637,71	698,61
			Сталь	206,82	230,32	242,48	251,14	265,58
				231,57	260,53	275,51	286,18	303,96
			В том числе: арматура	184,89	203,56	213,23	229,11	231,58
				205,26	228,42	240,41	248,94	263,16
			стальные конструкции	21,93	26,76	29,25	31,03	34
				26,31	32,11	35,1	37,24	40,8
26	От 18 до 32	Щебеночное, чернощебеночное, асфальтобетонное	Цемент	484,59	602,91	719,49	762,99	828,24
			Сталь	214,85	242,89	270,53	280,85	296,31
				241,48	276,02	312,54	325,4	341,81
			В том числе: арматура	191,27	213,56	236,52	243,72	256,01
				213,18	240,82	268,05	278,21	293,45
			стальные конструкции	23,58	29,33	35,01	37,13	40,3
				28,3	35,2	42,01	44,55	48,36
27	От 32 до 45	Щебеночное, асфальтобетонное	Цемент	523,74	694,26	821,28	858,69	881,71
			Сталь	224,13	264,55	294,66	303,52	292,39
				252,91	302,69	339,78	350,7	336,98
			В том числе: арматура	198,65	230,77	254,69	261,74	252,89
				222,33	262,15	291,82	300,56	289,58
			стальные конструкции	25,48	33,78	39,97	41,78	39,5
				30,58	40,54	47,96	50,14	47,4
28	—	Цементобетонное	Цемент	2203,32	2920,68	3455,04	3612,42	3814,78
			Сталь	258,35	309,9	348,31	359,61	345,4
				295,05	358,55	305,86	419,79	402,29
			В том числе: арматура	225,84	266,81	297,33	306,31	295,02
				256,04	306,84	344,69	355,83	341,83
			стальные конструкции	32,51	43,09	50,98	53,3	50,38
				39,01	51,71	61,17	63,96	60,46
29	—	Асфальтобетонное	Цемент	716,88	868,26	889,14	936,99	985,71
			Сталь	269,91	305,79	310,75	322,08	333,63
				309,3	353,49	359,59	373,56	387,78
			В том числе: арматура	235,03	263,54	267,48	276,49	285,66
				267,44	302,79	307,67	318,85	330,22

Продолжение табл. 139

№ п.п.	Нагрузка от оси автотранспортных средств, т	Тип покрытия	Наименования материалов	Расход материалов, т, при грузонапряженности				
				до 1 млн. т/год	от 1 до 3 млн. т/год	от 3 до 5 млн. т/год	от 5 до 10 млн. т/год	свыше 10 млн. т/год
			стальные конструкции	34,88 41,85	42,25 50,1	43,27 51,92	45,59 54,71	47,97 57,56
30	От 45 до 75	Цементобетонное	Цемент	3015,84	3652,68	3740,52	3941,82	4146,78
			Сталь	316,74 366,98	362,5 423,35	368,82 431,13	382,46 448,95	496,35 467,09
			В том числе: арматура	272,24 313,38	308,61 358,68	313,63 364,9	325,13 379,16	336,83 293,67
			стальные конструкции	44,5 53,4	53,89 64,67	55,19 66,23	37,33 68,79	59,52 71,42
			Категория дороги IV-п					
31	До 10	Щебеночное, чернощебеночное, асфальтобетонное	Цемент	408,9	485,46	524,61	558,54	605,52
			Сталь	196,92 219,38	215,07 241,73	224,34 253,16	232,39 263,07	243,32 276,75
			В том числе: арматура	177,02 195,5	191,44 113,38	198,81 222,53	205,21 230,46	214,05 241,42
			стальные конструкции	19,9 23,88	23,63 28,35	25,53 30,63	27,18 32,61	29,47 35,35

Таблица 140

Трудоемкость, чел.-дни

Конструкции фундаментов и способы производства работ	Трудоемкость, чел.-дн			
	на 1 м железнодорожного		на 1 м² проезжей части автодорожного	
	моста	путепровода	моста	путепровода
Пролетные строения железобетонные пролетом до 24 м, опоры стоечные (столбчатые)				
1. Монолитные, сооружаемые в котлованах с закладным креплением	77	54	19	11
2. Монолитные, сооружаемые в шпунтовом ограждении	100	60	22	12
3. Сборные, сооружаемые в котлованах с закладным креплением	74	49	17	10
4. Сборные, сооружаемые в шпунтовом ограждении на призматических железобетонных сваях	87	56	20	14
Пролетные строения железобетонные железнодорожные пролетом до 34 м (автодорожные пролетом до 42 м), **опоры стоечные, столбчатые**				
5. Монолитные, сооружаемые в котлованах с закладным креплением	76	52	22	14
6. Монолитные, сооружаемые в шпунтовом ограждении	99	60	25	15
7. Сборные, сооружаемые в котлованах с закладным креплением	73	48	21	13
8. Сборные, сооружаемые в шпунтовом ограждении	81	51	22	15
9. На призматических железобетонных сваях	86	56	23	11
10. На сваях-оболочках	96	63	26	21
11. На буровых сваях	82	59	25	19
12. На опускных колодцах	99	66	27	23

Продолжение табл. 140

Конструкции фундаментов и способы производства работ	Трудоемкость, чел.-дн			
	на 1 м железнодорожного		на 1 м² проезжей части автодорожного	
	моста	путепровода	моста	путепровода
Пролетные строения металлические железнодорожные пролетом до 34 м (железобетонные автодорожные пролетом до 42 м), **опоры сборно-монолитные из контурных блоков**				
13. Монолитные, сооружаемые в котлованах с закладным креплением	73	48	22	15
14. Монолитные, сооружаемые в шпунтовом ограждении	96	56	25	16
15. Сборные, сооружаемые в котлованах с закладным креплением	70	45	21	14
16. Сборные, сооружаемые в шпунтовом ограждении	78	47	23	15
17. На призматических железобетонных сваях	83	52	24	18
18. На сваях-оболочках	93	60	27	22
19. На буровых сваях	78	56	26	19
Пролетные строения сталежелезобетонные при сборке продольной надвижкой, опоры сборно-монолитные из контурных блоков				
20. Монолитные, сооружаемые в шпунтовом ограждении	118	78	23	15
21. На призматических железобетонных сваях	105	74	22	16
22. На сваях-оболочках	115	82	25	20
23. На буровых сваях	100	78	24	17
24. На опускных колодцах	117	84	26	21
Пролетные строения металлические пролетом свыше 66 м при сборке в навес и полунавес, опоры сборно-монолитные из контурных блоков				
25. Монолитные, сооружаемые в шпунтовом ограждении	121	82	20	12
26. На призматических железобетонных сваях	108	78	18	13
27. На сваях-оболочках	118	85	21	17
28. На буровых сваях	104	81	20	14
29. На опускных колодцах	121	88	23	18
30. На кессонах	128	95	30	15

Продолжение табл. 140

Конструкции фундаментов и способы производства работ	Трудоемкость, чел.-дн			
	на 1 м железнодорожного		на 1 м³ проезжей части автодорожного	
	моста	путепровода	моста	путепровода
Пролетные строения металлические пролетом свыше 66 м при сборке на сплошных подмостях, опоры сборно-монолитные из контурных блоков				
31. Монолитные, сооружаемые в шпунтовом ограждении	125	85	21	13
32. На призматических железобетонных сваях	112	81	19	14
33. На сваях-оболочках	122	89	23	18
34. На буровых сваях	107	85	21	15
35. На опускных колодцах	124	91	24	19
36. На кессонах	131	98	31	26
Пролетные строения металлические пролетом свыше 66 м при сборке в навес и полунавес, опоры массивные из монолитного бетона				
37. Монолитные, сооружаемые в шпунтовом ограждении	128	89	22	13
38. На призматических железобетонных сваях	116	85	20	15
39. На сваях-оболочках	125	93	23	16
40. На буровых сваях	111	89	22	16
41. На опускных колодцах	128	95	24	20
42. На кессонах	135	102	31	27
Пролетные строения железобетонные пролетом до 90 м, собираемые из блоков, члененных по длине; опоры массивные из монолитного бетона				
43. Монолитные, сооружаемые в шпунтовом ограждении	—	—	38	28
44. На сваях-оболочках	—	—	41	31
45. На буровых сваях	—	—	39	28
46. На опускных колодцах	—	—	39	29
47. На кессонах	—	—	41	31

Примечание. При монтаже пролетных строений железнодорожного моста (путепровода) консольным краном с устройством монтажного тупика увеличивать трудоемкость (на 1 м моста): для железобетонных пролетных строений — на 0,7 чел.-дня, для металлических — на 0,53 чел.-дня.

Таблица 141

Материалоемкость

Конструкции фундаментов и способы производства работ	Расход материалов, т																	
	на 1 м железнодорожного								на 1 м² проезжей части									
	моста				путепровода				моста				путепровода					
	цемент	сталь			цемент	сталь			цемент	сталь			цемент	сталь				
		всего	в том числе			всего	в том числе			всего	в том числе			всего	в том числе			
			арматура	стальные конструкции			арматура	стальные конструкции			арматура	стальные конструкции			арматура	стальные конструкции		
Пролетные строения железобетонные пролетом до 24 м, опоры стоечные (столбчатые)																		
1. Монолитные, сооружаемые в котлованах с закладным креплением	6,81	2,6 3,29	2,1 2,63	0,5 0,66	5,54	2,12 2,68	1,71 2,14	0,41 0,54	0,71	0,23 0,28	0,18 0,22	0,05 0,06	0,65	0,21 0,26	0,17 0,21	0,04 0,05		
2. Монолитные, сооружаемые в шпунтовом ограждении	7,82	3 3,78	2,42 3,02	0,58 0,76	7,31	2,8 3,53	2,26 2,82	0,54 0,71	0,96	0,30 0,38	0,24 0,3	0,06 0,08	0,89	0,28 0,36	0,23 0,29	0,05 0,07		
3. Сборные, сооружаемые в котлованах с закладным креплением	8,32	3,08 3,88	2,58 3,22	0,5 0,66	7,07	2,71 3,42	2,19 2,74	0,52 0,68	0,81	0,26 0,32	0,21 0,26	0,05 0,06	0,71	0,23 0,28	0,18 0,22	0,05 0,06		
4. Сборные, сооружаемые в шпунтовом ограждении на призматических железобетонных сваях	9,07	3,48 4,39	2,81 3,51	0,67 0,88	7,31	2,8 3,53	2,26 2,82	0,54 0,71	0,88	0,27 0,35	0,22 0,28	0,05 0,07	0,77	0,25 0,31	0,20 0,25	0,05 0,06		
Пролетные строения железобетонные железнодорожные пролетом до 34 м (автодорожные до 42 м), опоры стоечные, столбчатые																		
5. Монолитные, сооружаемые в котлованах с закладным креплением	8,45	3,49 4,41	2,82 3,53	0,67 2,88	7,19	2,75 3,48	2,22 2,78	0,53 0,7	1,15	0,37 0,46	0,3 0,37	0,07 0,09	1,02	0,32 0,4	0,26 0,32	0,06 0,08		
6. Монолитные, сооружаемые в шпунтовом ограждении	9,59	3,68 4,64	2,97 3,71	0,71 0,93	8,32	3,19 4,02	2,58 3,22	0,61 0,8	1,34	0,42 0,53	0,34 0,42	0,08 0,11	1,2	0,38 0,48	0,3 0,38	0,08 0,1		
7. Сборные, сооружаемые в котлованах с закладным креплением	8,87	3,39 4,29	2,74 3,43	0,65 0,86	7,56	2,90 3,66	2,34 2,93	0,56 0,73	1,39	0,44 0,55	0,36 0,44	0,08 0,11	1,26	0,4 0,5	0,32 0,4	0,08 0,1		
8. Сборные, сооружаемые в шпунтовом ограждении	10,58	4,06 5,12	3,28 4,1	0,78 1,02	9,07	3,48 4,39	2,81 3,51	0,67 0,88	1,46	0,46 0,58	0,37 0,46	0,09 0,12	1,32	0,42 0,52	0,34 0,42	0,08 0,1		
9. На призматических железобетонных сваях	9,33	3,57 4,51	2,89 3,61	0,68 0,9	7,82	3 3,78	2,42 3,02	0,58 0,76	1,45	0,45 0,57	0,37 0,46	0,08 0,11	1,27	0,4 0,5	0,32 0,4	0,08 0,1		
10. На сваях-оболочках	8,4	4,52 5,61	3,59 4,49	0,93 1,22	7,2	3,76 4,75	3,04 3,8	0,72 0,95	1,2	0,54 0,68	0,43 0,54	0,11 0,14	1,1	0,5 0,63	0,4 0,5	0,1 0,13		
11. На буровых сваях	8,4	4,15 5,24	3,35 4,19	0,80 1,05	7,2	3,48 4,39	2,81 3,51	0,67 0,88	1,2	0,52 0,66	0,42 0,53	0,1 0,13	1,1	0,52 0,66	0,42 0,53	0,1 0,13		
12. На опускных колодцах	10,34	3,96 5	3,2 4	0,76 1	8,57	3,29 4,15	2,66 3,32	0,63 0,83	1,7	0,53 0,67	0,43 0,54	0,1 0,13	1,7	0,53 0,67	0,43 0,54	0,1 0,13		

Продолжение табл. 141

Конструкции фундаментов и способы производства работ	Расход материалов, т															
	на 1 м железнодорожного								на 1 м² проезжей части							
	моста				путепровода				моста				путепровода			
	цемент	сталь всего	в том числе арматура	в том числе стальные конструкции	цемент	сталь всего	в том числе арматура	в том числе стальные конструкции	цемент	сталь всего	в том числе арматура	в том числе стальные конструкции	цемент	сталь всего	в том числе арматура	в том числе стальные конструкции
Пролетные строения железобетонные автодорожные пролетом до 42 м, металлические железнодорожные пролетом до 34 м, опоры сборно-монолитные из контурных блоков																
13. Монолитные, сооружаемые в котлованах с закладным креплением	7,31	1,16 1,46	0,94 1,17	0,22 0,29	6,29	2,27 2,87	1,84 2,3	0,43 0,57	0,81	0,26 0,32	0,21 0,26	0,05 0,06	0,76	0,24 0,3	0,19 0,24	0,05 0,06
14. Монолитные, сооружаемые в шпунтовом ограждении	8,83	3,39 4,27	2,74 3,42	0,65 0,85	6,81	2,46 3,11	1,99 2,49	0,47 0,62	0,96	0,3 0,38	0,24 0,3	0,06 0,08	0,91	0,28 0,36	0,23 0,29	0,05 0,07
15. Сборные, сооружаемые в котлованах с закладным креплением	7,56	2,90 3,66	2,34 2,93	0,56 0,73	6,55	2,37 2,99	1,91 2,39	0,46 0,6	0,91	0,28 0,36	0,23 0,29	0,05 0,07	0,88	0,27 0,35	0,22 0,28	0,05 0,07
16. Сборные, сооружаемые в шпунтовом ограждении	9,33	3,57 4,51	2,89 3,61	0,68 0,9	8,32	3,01 3,80	2,43 3,04	0,58 0,76	1,08	0,34 0,43	0,27 0,34	0,07 0,09	1,02	0,32 0,4	0,26 0,32	0,06 0,08
17. На призматических железобетонных сваях	9,83	3,76 4,75	3,04 3,8	0,72 0,95	8,83	3,2 4,03	2,58 3,22	0,62 0,81	1,14	0,36 0,45	0,29 0,36	0,07 0,09	1,07	0,33 0,42	0,27 0,34	0,06 0,08
18. На сваях-оболочках	8,7	4,25 5,37	3,44 4,30	0,81 1,02	7,8	3,64 4,6	2,94 3,68	0,7 0,92	1,02	0,38 0,48	0,3 0,38	0,08 0,1	0,9	0,36 0,45	0,29 0,36	0,07 0,09
19. На буровых сваях	8,7	3,96 5	3,2 4	0,76 1	7,8	3,38 4,26	2,73 3,11	0,65 0,85	1,05	0,37 0,46	0,30 0,37	0,07 0,09	0,92	0,34 0,43	0,27 0,34	0,07 0,09
Пролетные строения сталежелезобетонные при сборке продольной надвижкой, опоры сборно-монолитные из контурных блоков																
20. Монолитные, сооружаемые в шпунтовом ограждении	9,33	6,51 8,6	2,89 3,61	3,62 4,99	8,06	6,02 7,98	2,49 3,11	3,53 4,87	1,19	0,94 1,25	0,32 0,4	0,62 0,85	1,02	0,32 0,94	0,26 0,32	0,6 0,62
21. На призматических железобетонных сваях	11,35	7,29 9,58	3,51 4,39	3,78 5,19	10,08	6,81 8,97	3,12 3,9	3,69 5,07	1,36	0,96 1,29	0,34 0,43	0,62 0,86	1,22	0,92 1,23	0,3 0,38	0,62 0,85
22. На сваях-оболочках	10,2	7,77 10,19	3,90 4,88	3,87 5,31	9,8	7,29 9,58	3,51 4,39	3,78 5,19	1,2	0,99 1,32	0,37 0,46	0,62 0,86	1,1	0,95 1,26	0,33 0,41	0,62 0,85
23. На буровых сваях	10,2	7,48 9,82	3,67 4,58	3,81 5,24	9,8	7 9,21	3,28 5,11	3,72 5,11	1,2	0,97 1,29	0,35 0,44	0,62 0,85	1,1	0,94 1,25	0,32 0,4	0,62 0,85
24. На опускных колодцах	13,62	8,16 10,68	4,22 5,27	3,94 5,41	12,11	7,58 9,95	3,75 4,69	3,83 6,26	1,58	1,04 1,38	0,4 0,5	0,64 0,88	1,45	0,99 1,31	0,37 0,46	0,62 0,85
Пролетные строения металлические пролетом свыше 66 м при сборке в навес и полунавес, опоры сборно-монолитные из контурных блоков																
25. Монолитные, сооружаемые в шпунтовом ограждении	8,83	6,58 8,7	2,74 3,42	3,84 5,28	7,56	6,09 8,09	2,34 2,93	3,75 5,16	1,27	1 1,33	0,32 0,4	0,68 0,93	1,07	0,93 1,25	0,27 0,34	0,66 0,91

Продолжение табл. 141

Конструкции фундаментов и способы производства работ	Расход материалов, т: на 1 м железнодорожного моста: цемент	сталь всего	сталь в том числе: арматура	сталь в том числе: стальные конструкции	на 1 м железнодорожного путепровода: цемент	сталь всего	сталь в том числе: арматура	сталь в том числе: стальные конструкции	на 1 м² проезжей части моста: цемент	сталь всего	сталь в том числе: арматура	сталь в том числе: стальные конструкции	на 1 м² проезжей части путепровода: цемент	сталь всего	сталь в том числе: арматура	сталь в том числе: стальные конструкции
26. На призматических железобетонных сваях	10,84	7,34 / 9,67	3,35 / 4,19	3,99 / 5,48	9,59	6,87 / 9,07	2,97 / 3,71	3,90 / 5,36	1,41	1,04 / 1,39	0,36 / 0,45	0,68 / 0,94	1,2	0,98 / 1,32	0,3 / 0,38	0,68 / 0,94
27. На сваях-оболочках	9,4	7,83 / 10,29	3,75 / 4,69	4,08 / 5,6	9,1	7,34 / 9,67	3,35 / 4,13	3,99 / 5,48	1,2	1,05 / 1,4	0,36 / 0,45	0,69 / 0,95	1,15	1,18 / 1,33	0,32 / 0,4	0,86 / 0,93
28. На буровых сваях	9,4	7,54 / 9,92	3,51 / 4,39	4,03 / 5,53	9,1	7,06 / 9,31	3,12 / 5,9	3,94 / 5,41	1,2	1,06 / 1,41	0,37 / 0,46	0,69 / 0,95	1,15	1 / 1,33	0,32 / 0,4	0,68 / 0,93
29. На опускных колодцах	13,62	8,41 / 11,02	4,22 / 5,27	4,19 / 5,75	12,35	7,91 / 10,4	3,82 / 4,78	4,09 / 5,62	1,6	1,1 / 1,46	0,4 / 0,5	0,70 / 0,96	1,36	1,02 / 1,37	0,34 / 0,43	0,68 / 0,94
30. На кессонах	14,11	8,6 / 11,26	4,37 / 5,46	4,23 / 5,8	12,86	8,11 / 10,65	3,98 / 4,98	4,16 / 5,67	1,74	1,15 / 1,52	0,44 / 0,55	0,71 / 0,97	1,45	1,05 / 1,4	0,37 / 0,46	0,68 / 0,94
Пролетные строения металлические пролетом свыше 66 м при сборке на сплошных подмостях, опоры сборно-монолитные из контурных блоков																
31. Монолитные, сооружаемые в шпунтовом ограждении	14,63	11,07 / 14,67	4,53 / 5,66	6,54 / 9,01	13,36	10,58 / 14,05	4,14 / 5,17	6,44 / 8,88	1,45	5,54 / 7,7	5,91 / 8,16	0,37 / 0,46	1,22	5,84 / 8,07	0,3 / 0,38	5,54 / 7,89
32. На призматических железобетонных сваях	16,63	11,83 / 15,64	5,15 / 6,44	6,68 / 9,2	15,38	11,35 / 15,03	4,76 / 5,95	6,59 / 9,08	1,58	5,56 / 7,72	5,96 / 8,22	0,4 / 0,5	1,38	5,88 / 8,13	0,34 / 0,43	5,54 / 7,7
33. На сваях-оболочках	9,8	12,32 / 15,25	5,54 / 6,93	6,78 / 9,32	9,2	11,83 / 15,64	5,15 / 6,44	6,68 / 9,2	1,4	5,56 / 7,72	5,99 / 8,26	0,43 / 0,54	1,2	5,91 / 8,16	0,37 / 0,46	5,54 / 7,7
34. На буровых сваях	9,8	12,03 / 15,89	5,31 / 6,64	6,72 / 9,25	9,2	11,54 / 15,27	4,91 / 6,14	6,63 / 9,13	1,4	5,56 / 7,72	5,98 / 8,24	0,42 / 0,52	1,2	5,9 / 8,15	0,36 / 0,45	5,54 / 7,7
35. На опускных колодцах	19,41	12,9 / 16,98	6,01 / 7,51	6,89 / 9,47	18,14	12,42 / 16,37	5,62 / 7,02	6,8 / 9,35	1,77	5,57 / 7,73	6,02 / 8,29	0,45 / 0,56	1,53	5,94 / 8,20	0,39 / 0,49	5,55 / 7,71
36. На кессонах	20,42	13,29 / 17,47	6,32 / 7,9	6,97 / 9,57	19,15	12,81 / 16,86	5,94 / 7,42	6,87 / 9,44	1,91	5,57 / 7,74	6,06 / 8,35	0,49 / 0,61	1,6	5,96 / 8,22	0,4 / 0,5	5,56 / 7,72
Пролетные строения металлические пролетом свыше 66 м при сборке в навес и полунавес, опоры массивные из монолитного бетона																
37. Монолитные, сооружаемые в шпунтовом ограждении	12,11	10,1 / 13,45	3,75 / 4,69	6,35 / 8,76	10,84	9,61 / 12,83	3,35 / 4,19	6,26 / 8,01	1,39	5,89 / 8,14	0,35 / 0,44	5,54 / 7,7	1,19	5,83 / 8,06	0,30 / 0,38	5,53 / 7,68

Продолжение табл. 141

Конструкции фундаментов и способы производства работ	Расход материалов, т															
	на 1 м железнодорожного								на 1 м² проезжей части							
	моста				путепровода				моста				путепровода			
	цемент	сталь			цемент	сталь			цемент	сталь			цемент	сталь		
		всего	в том числе			всего	в том числе			всего	в том числе			всего	в том числе	
			арматура	стальные конструкции			арматура	стальные конструкции			арматура	стальные конструкции			арматура	стальные конструкции
38. На призматических железобетонных сваях	14,11	10,87 14,42	4,37 5,46	6,50 8,96	12,86	10,38 13,81	3,98 4,98	6,4 8,83	1,53	5,94 8,2	0,39 0,49	5,55 7,71	1,32	5,88 8,11	0,34 0,42	5,54 7,69
39. На сваях-оболочках	9,7	11,35 15,03	4,76 5,95	6,59 9,08	9,2	10,87 14,42	4,37 5,46	6,5 8,96	1,4	5,98 8,24	0,42 0,52	5,56 7,72	1,2	5,89 8,14	0,35 0,44	5,54 7,7
40. На буровых сваях	9,7	11,07 14,67	4,53 5,66	6,54 9,01	9,2	10,58 14,05	4,14 5,17	6,44 8,88	1,4	5,96 8,22	0,4 0,5	5,56 7,72	1,2	5,91 8,13	0,37 0,43	5,54 7,7
41. На опускных колодцах	16,89	11,93 15,76	5,23 6,54	6,7 9,22	15,62	11,45 15,15	4,84 6,05	6,61 9,1	1,72	6 8,27	0,43 0,54	5,57 7,73	1,48	5,92 8,17	0,37 0,46	5,55 7,71
42. На кессонах	17,90	12,32 16,25	5,54 6,93	6,78 9,32	16,63	11,83 15,64	5,15 6,44	6,68 9,2	1,86	6,02 8,29	0,45 0,56	5,57 7,73	1,55	5.94 8,2	0,34 0,49	5,55 7,71
Пролетные строения железобетонные пролетом до 90 м, собираемые из блоков члененных по длине, опоры массивные из монолитного бетона																
43. Монолитные, сооружаемые в шпунтовом ограждении	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74	0,55 0,69	0,44 0,55	0,11 0,14	1,46	0,46 0,58	0,37 0,46	0,09 0,12
44. На сваях-оболочках	—	—	—	—	—	—	—	—	2,08	0,65 0,82	0,53 0,66	0,12 0,16	1,2	0,57 0,71	0,46 0,57	0,11 0,14
45. На буровых сваях	—	—	—	—	—	—	—	—	1,6	0,6 0,76	0,42 0,61	0,11 0,15	1,2	0,52 0,65	0,42 0,52	0,1 0,13
46. На кессонах	—	—	—	—	—	—	—	—	1,98	0,62 0,78	0,50 0,62	0,12 0,16	1,7	0,53 0,67	0,43 0,54	0,1 0,13
47. На опускных колодцах	—	—	—	—	—	—	—	—	1,6	0,57 0,71	0,46 0,57	0,11 0,14	1,51	0,47 0,6	0,38 0,48	0,09 0,12

Таблица 142

Возведение насыпей и разработка выемок железных и автомобильных дорог

Измеритель — 1000 м³ насыпи или выемки

Способы производства земляных работ	Расстояние перемещения грунта, км, до	Группа грунта	Трудоемкость, чел.-дни	
			насыпи	выемки
В обыкновенных грунтах				
1. Бульдозером	0,05	I	42	114
		II	46	133
		III	53	172
	0,1	I	47	119
		II	53	145
		III	61	179
2. Скрепером вместимостью ковша, м³:				
6—8	0,3	I	46	118
		II	51	142
	0,5	I	52	123
		II	58	149
9	0,3	I	40	112
		II	44	136
	0,5	I	41	113
		II	46	137
10—15	0,3	I	41	113
		II	46	137
	0,5	I	44	116
		II	49	149
3. Экскаватором-прямой лопатой с транспортировкой грунта автосамосвалами при вместимости ковша экскаватора, м³:				
0,65	5	II	63	153
		III	75	190
1,25	5	II	60	151
		III	71	187
2	5	II	52	143
		III	60	177
4. То же экскаватором-обратной лопатой вместимостью ковша, м³:				
0,65	5	II	63	153
		III	75	191
1	5	II	59	149
		III	70	186
1,4	5	II	59	149
		III	69	185

Продолжение табл. 142

Способы производства земляных работ	Расстояние перемещения грунта, км, до	Группа грунта	Трудоемкость, чел.-дни	
			насыпи	
5. То же, экскаватором-драглайном вместимостью ковша, м³:				
0,5	5	II	—	156
		III	—	195
0,75	5	II	62	152
		III	75	190
1	5	II	61	151
		III	72	188
В скальных грунтах				
6. Экскаватором-прямой лопатой вместимостью ковша 0,65 м³ с транспортировкой автосамосвалами горных пород предварительно разрыхленных:				
шпунтовыми зарядами	5	IV—VII	106	144
		VIII—XI	128	269
скважинными зарядами	5	IV—VII	105	144
		VIII—XI	130	188

Таблица 143

Железобетонные трубы на железных дорогах

Измеритель — 10 м длины трубы

№ п. п.	Отверстие, м	Трудоемкость, чел.-дн.			Материалоемкость					
					цемент, т			арматура, т		
		безфундаментные трубы	трубы на сборных фундаментах	трубы на монолитных бетонных фундаментах	безфундаментные трубы	трубы на сборных фундаментах	трубы на монолитных фундаментах	безфундаментные трубы	трубы на ... ных фундаментах	трубы на монолитных фундаментах
1. Круглые железобетонные трубы										
1	1	52	58	60	7,6	9,5	7,1	0,9 / 1	1,6 / 1,8	0,6 / 0,7

Продолжение табл. 143

№ п. п.	Отверстие, м	Трудоемкость, чел.-дни			Материалоемкость					
					цемент, т			арматура, т		
		безфундаментные трубы	трубы на сборных фундаментах	трубы на монолитных бетонных фундаментах	безфундаментные трубы	трубы на сборных фундаментах	трубы на монолитных фундаментах	безфундаментные трубы	трубы на сборных фундаментах	трубы на монолитных фундаментах
2	2×1	76	91	92	15,2	19	14,1	1,9 2	3,2 3,6	1,1 1,3
3	3×1	112	123	129	28,3	28,6	21,2	2,8 4	4,7 5,4	1,7 2
4	1,25; 1,5	56	63	67	8	10	7,4	1,5 1,7	1,7 1,9	0,6 0,7
5	2×1,25; 2×1,5	86	97	104	16	20	14,8	3 3,5	3,3 3,8	1,2 1,4
6	3×1,25; 3×1,5	124	148	150	24	30	22,2	4,9 5,5	5 5,7	1,8 2,1
7	2	90	100	108	8,4	10,5	7,8	1,7 1,9	1,8 2	0,6 1,1
8	2×2	138	156	172	16,8	21	15,5	3,2 3,7	3,5 4	1,3 2,4
9	3×2	206	239	262	25,2	31,5	23,3	3,8 4,2	5,3 6	1,9 2,2
	2. Прямоугольные железобетонные трубы									
	Из прямоугольных звеньев									
10	1; 1,25; 1,5	70	77	81	3,7	13,8	13,9	0,8 0,9	2,2 2,6	2,2 2,6
11	2×1; 2×1,25; 2×1,5	—	114	122	—	27,6	27,8	—	4,5 5,1	4,5 5,1
12	2; 2,5	—	108	115	—	14,5	14,6	—	2,4 2,7	2,3 2,7
13	2×2; 2×2,5	—	159	177	—	29	29,2	—	4,7 5,3	4,7 5,3

Продолжение табл. 143

№ п. п.	Отверстие, м	Трудоемкость, чел.-дни			Материалоемкость					
					цемент, т			арматура, т		
		безфундаментные трубы	трубы на сборных фундаментах	трубы на монолитных бетонных фундаментах	безфундаментные трубы	трубы на сборных фундаментах	трубы на монолитных фундаментах	безфундаментные трубы	трубы на сборных фундаментах	трубы на монолитных фундаментах
14	3; 4	—	159	176	—	15,2	15,3	—	2,5 2,8	2,5 2,8
15	2×3; 2×4	—	261	306	—	30,4	30,7	—	4,9 5,5	5 5,6
	С бетонными стенками									
16	2×3	—	240	254	—	52,9	47,7	—	6,5 7,8	3 3,6
17	2×2×3	—	425	428	—	105,8	92,4	—	12,9 15,4	5,9 7,1
18	4×3	—	429	447	—	95,8	93	—	11,7 13,9	5,8 6,9
19	2×4×3	—	646	649	—	191,6	186	—	23,3 27,8	12,1 14,4
20	6×3	—	442	459	—	99,2	95,7	—	12,1 14,4	5,9 7,1
21	2×6×3	—	719	725	—	198,4	191,4	—	14,2 16,7	46,8 55,8

Таблица 144

Сборные железобетонные водопускные трубы на автомобильных дорогах

Измеритель — 10 м длины

№ п. п.	Отверстие, м	Трудоемкость, чел. дни			Материалоемкость					
					цемент, т			арматура, т		
					Фундаменты					
		сборные железобетонные	монолитные бетонные	гравийно-песчаные	сборные железобетонные	монолитные бетонные	гравийно-песчаные	сборные железобетонные	монолитные бетонные	гравийно-песчаные
	Круглые									
1	2×1; 2×1,25; 2×1,5	127	89	69	11,2	7,8	7,3	1,6 / 1,9	1,3 / 1,6	1,3 / 1,6
2	2×2	127	—	—	11,2	—	—	1,6 / 1,9	—	—
3	3×1; 3×1,25; 3×1,5	183	136	132	16,8	11,8	11	2,4 / 2,8	2 / 2,4	2 / 2,4
4	3×2	183	—	—	16,8	—	—	2,4 / 2,8	—	—
5	0,5; 0,75	—	—	27	—	—	5,7	—	—	0,7 / 0,8
6	1; 1,25; 1,5	54	—	55	5,6	—	3,7	0,8 / 0,9	—	0,7 / 0,8
7	1; 1,25	—	61	—	—	3,9	—	—	0,7 / 0,8	—
8	1,5	—	79	—	—	4,9	—	—	0,7 / 0,8	—
9	2	80	79	—	6,2	4,3	—	0,9 / 1,1	0,8 / 0,9	—
10	3×2	—	184	—	—	13	—	—	2,3 / 2,7	—
11	2×2	—	126	—	—	10,3	—	—	1,4 / 1,7	—

Продолжение табл. 144

№ п. п.	Отверстие, м	Трудоемкость, чел.-дни			Материалоемкость					
					цемент, т			арматура, т		
					Фундаменты					
		сборные железобетонные		гравийно-песчаные	сборные железобетонные	монолитные бетонные	гравийно-песчаные	сборные железобетонные	монолитные бетонные	гравийно-песчаные
	Прямоугольные									
12	2; 2×2; 2,5 2×2,5	154	190	—	36,2	34,8	—	12,4 14,9	11,9 14,3	—
13	3; 2×3	—	198	—	—	38,7	—	—	13,3 16	—
14	4; 2×4	—	254	—	—	43	—	—	14,8 17,8	—

Таблица 145

Укладка верхнего строения пути железных дорог

Измеритель — 1 км пути

№ п. п.	Типы рельсов	Количество шпал на 1 км пути, шт.	Главные и подъездные пути				Станционные пути			
			трудоемкость, чел.-дни		сталь, т		трудоемкость, чел.-дни		сталь, т	
			Длина рельсов, м							
			25	12,5	25	12,5	25	12,5	25	12,5
	Укладка путей с применением механизированного инструмента									
1	Р-65	2000	317	322	176,63 197,83	179,86 201,44	316	321	175,15 196,17	179,06 200,55
		1840	306	310	173,49 194,31	176,72 197,93	305	310	172,02 192,66	175,92 197,03
		1600	290	294	168,56 188,79	171,75 192,36	289	294	167,08 187,13	170,95 191,46
2	Р-50	2000	301	306	141,36 158,32	144,06 161,35	300	305	140,16 156,89	143,39 160,6
		1840	291	294	138,7 155,34	141,42 158,39	290	293	137,53 154,03	140,76 157,65

Продолжение табл. 145

№ п. п.	Типы рельсов	Количество шпал на 1 км пути, шт.	Главные и подъездные пути				Станционные пути			
			трудоемкость чел.-дни		сталь, т		трудоемкость, чел.-дни		сталь, т	
			Длина рельсов, м							
			25	12,5	25	12,5	25	12,5	25	12,5
3	Р-43	1600	275	277	134,77	137,45	274	277	133,6	136,8
					150,94	153,94			149,6	153,2
		1440	266	—	131,91	—	285	—	130,74	134,2
					147,74				146,43	150,6
		1840	283	288	112,01	125,18	283	288	124,48	124
					125,45	140,2			139,36	138,9
		1600	268	272	118,37	121,51	268	272	117,33	120,3
					132,57	136,09			131,4	137,75
		1440	258	262	115,72	118,91	258	262	114,7	117,03
					129,61	133,2			128,44	131,07
	Укладка пути механизированным способом (с применением путеукладчика)									
4	—	—	161	163	144	148	161	163	144	148
					161,28	165,76			161,3	165,8

Примечания: 1. Затраты на балластировку пути определяются дополнительно по табл. 146

2. Показателями трудоемкости учтена укладка верхнего строения пути без балластировки, а также устройство обстановки и содержания пути без затрат на путевые знаки и снегозащитные заборы, приведенных в табл. 151

3. Показатели расхода стали учитывают только верхнее строение и включают в себя рельсы, накладки, подкладки, противоугоны и костыли.

4. Расход материалов на устройство обстановки и содержания пути следует учитывать дополнительно в следующих размерах (на 1 км пути): цемент — 12 т, арматура класса А-I — 0,5 т.

Таблица 146

Балластировка путей и стрелочных переводов промышленных железных дорог

Измеритель — 1000 м³ балласта

№ п. п.	Наименование	Трудоемкость, чел.-дни	
		балласт щебеночный	балласт песчаный (гравийный)
1	Балластировка пути и стрелочных переводов с применением механизированного инструмента	269	231

Продолжение табл. 146

№ п. п.	Наименование	Трудоемкость, чел-дни	
		балласт щебеночный	балласт песчаный (гравийный)
2	Балластировка пути и стрелочных переводов с применением балластировочной машины	186	141

Таблица 147

Укладка стрелочных переводов (глухих пересечений) и устройство упоров с балластной призмой на промышленных железных дорогах

Измеритель — 1 перевод

№ п. п.	Наименование	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость	
			цемент, т	стальные конструкции, т
1	Укладка стрелочных переводов и глухих пересечений	40	0,01	9 10,08
2	Устройство путевого упора	14	0,54	0,15 0,17

Примечание. При укладке двойных перекрестных стрелочных переводов показатели увеличивать в два раза.

Таблица 148

Устройство переездов через промышленные железнодорожные пути

Измеритель — 1 переезд

Работы и затраты	Трудоемкость, чел.-дни		Материалоемкость			
			цемент, т		арматура, т	
	при настиле					
	из железобетонных плит	деревянном	из железобетонных плит	деревянном	из железобетонных плит	деревянном
1. Устройство переезда шириной до 8 м через один железнодорожный путь на деревянных шпалах	—	54	—	0,48	—	0,18 0,2
2. То же, до 10 м	93	—	1,2	—	0,45 0,49	—
3. На каждый последующий путь добавлять	25	62	—	—	—	—
4. При большей ширине переезда из железобетонной плиты на 1 м уширения добавлять	12	—	—	—	—	—

Таблица 149

Устройство покрытий проезжей части автомобильных дорог

Измеритель — 1000 м²

Тип покрытия	Нагрузка от оси, т	Грузонапряженность, млн. т	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость	
				цемент, т	арматура, т
Категория автомобильной дороги III-п					
1. Щебеночное	10	До 1	48	—	—
	18		48	—	—
	32		48	—	—
	45		49	—	—
2. Чернощебеночное	10	1—3	53	—	—
	18		67	—	—
	32		72	—	—
3. Асфальтобетонное	10	3—5	77	—	—
		5—10	78	—	—
		10—30	79	—	—
	18	3—5	79	—	—
		5—10	82	—	—
		10—30	84	—	—
	32	3—5	100	—	—
		5—10	101	—	—
		10—30	105	—	—
	45	1—3	81	—	—
		3—5	112	—	—
		5—10	114	—	—
	75	До 1	79	—	—
		1—3	178	—	—
4. Цементнобетонное	45	10—30	132	0,13	3,43 / 3,92
	75	3—5	244	0,09	4,51 / 5,16
		5—10	245	0,1	4,7 / 5,38
		10—30	246	0,11	5,47 / 6,26
Категория автомобильной дороги IV-п					
5. Щебеночное	10	До 1	46	—	—
6. Чернощебеночное	10	1—3	53	—	—
7. Асфальтобетонное	10	3—5	60	—	—
		5—10	61	—	—
		10—30	62	—	—

Таблица 150

Устройство обстановки и ограждений автомобильных дорог

Измеритель — 1 км дороги

№ п.п.	Категория дороги	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
			Цемент, т	Сталь, т		
				всего	в том числе	
					арматура	стальные конструкции
1	III-п	49	4,67	2,33 2,62	1,53 1,53	0,8 1,09
2	IV-п	35	3,62	1,98 2,27	1,18 1,18	0,8 1,09
При установке постоянных железобетонных заборов добавлять						
3	III-п, IV-п	122	32,5	4,82 4,82	4,82 4,82	—
При устройстве снегозащитных ограждений добавлять						
4	III-п, IV-п	43	—	—	—	—

Таблица 151

Обустройства и принадлежности промышленных железных дорог

Измеритель — 1 км пути

Работы и затраты	Трудоемкость чел.-дни	Материалоемкость	
		Цемент, т	Арматура, т
1. Установка путевых знаков	14	0,33	0,14 0,14
2. Установка снегозащитных щитов и заборов	363	32,5	4,82 4,82
3. При устройстве снегозащитных лесонасаждений показатели по поз. 2 увеличивать	43	—	—
4. При установке деревянных переносных снегозащитных щитов показатели поз. 2 уменьшать	340	—	—

Таблица 152

Возведение фундаментов опор железнодорожных и автодорожных мостов (путепроводов)

Измеритель — 100 м³ фундамента

Конструкции фундаментов	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
		Цемент, т	Сталь, т		
			всего	в том числе	
				арматура	стальные конструкции
1. Монолитные бетонные (железобетонные), сооружаемые: в шпунтовом ограждении:					
деревянном	700	26	13 / 16	13 / 16	—
металлическом	400	26	41 / 48	13 / 16	28 / 32
в бездонном ящике	300	27	15 / 18	14 / 17	1 / 1
в котлованах с закладным креплением в грунтах:					
сухих	200	27	15 / 18	14 / 17	1 / 1
мокрых	200	28	15 / 18	14 / 17	1 / 1
2. Из сборных бетонных (железобетонных) элементов: в шпунтовом ограждении					
деревянном	500	26	21 / 25	21 / 25	—
металлическом	300	26	49 / 57	21 / 35	28 / 32
в котлованах с закладным креплением в грунтах:					
сухих	200	26	21 / 25	21 / 25	—
мокрых	200	26	21 / 25	21 / 25	—
3. Сооружаемых на опускных сборно-монолитных колодцах	600	26	14 / 17	14 / 17	—

Продолжение табл. 152

Конструкции фундаментов	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
		Цемент, т	Сталь, т		
			всего	в том числе	
				арматура	стальные конструкции
4. Сооружаемых кессонным способом	700	30	16 18	16 18	—
5. На сваях-оболочках в условиях:					
речных	700	36	47 55	19 23	28 32
береговых	500	36	19 23	19 23	—
6. На буровых сваях в условиях:					
речных	500	36	47 55	19 23	28 32
береговых	400	36	19 23	19 23	—
7. На призматических сваях:					
в котлованах с закладным креплением	300	36	25 30	25 30	—
в речных условиях в шпунтовом ограждении	500	36	40 47	25 30	15 17
8. На призматических железобетонных сваях:					
в береговых условиях в шпунтовом ограждении	500	36	32 38	25 30	7 8

Таблица 153

Возведение тела опор железнодорожных и автодорожных мостов (путепроводов)

Измеритель — 100 м³ тела опор

Конструкции опор	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость	
		Цемент, т	Арматура, т
1. Бетонные (железобетонные) монолитные: массивной конструкции	370	26	11 13

Продолжение табл. 153

Конструкции опор	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость	
		Цемент, т	Арматура, т
столбчатые конструкции	470	26	25 00
облицованные естественным камнем	500	35	11 13
2. Сборно-монолитные из контурных блоков	280	31	12 14
3. Из сборных бетонных (железобетонных) элементов:			
опоры стенки	250	27	14 17
» стоек	190	37	25 30
4. Сборные из бетонных (железобетонных) элементов	200	27	14 17

Таблица 154

Пролетные строения железнодорожных мостов (путепроводов)

Измеритель — 100 м³ (100 т) пролетных строений

Пролетные строения	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
		Цемент, т	Сталь, т		
			всего	в том числе	
				арматура	стальные конструкции
1. Железобетонные пролетом до 23 м	900	61	44 67	22 36	22 31
2. То же, от 23 до 34 м	900	64	54 76	32 46	22 31
3. Цельноперевозимые металлические пролетом до 34 м, устанавливаемые консольным краном	600	19	105 146	5 6	100 140

Продолжение табл. 154

Пролетные строения	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
		Цемент, т	Сталь, т		
			всего	в том числе	
				арматура	стальные конструкции
4. Металлические пролетом до 45 м, устанавливаемые консольным краном	1100	19	105 146	5 6	100 140
5. Сталежелезобетонные пролетом до 80 м при сборке продольной надвижкой	1800	19	122 175	22 35	100 140
6. Металлические, при сборке в навес и полунавес	900	19	126 181	22 35	104 146
7. То же, на сплошных подмостях	1300	19	146 209	22 35	124 174

Таблица 155

Пролетные строения автодорожных мостов (путепроводов)

Измеритель — 100 м³ (100 т) пролетных строений

Пролетные строения	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
		Цемент, т	Сталь, т		
			всего	в том числе	
				арматура	стальные конструкции
1. Железобетонные пролетом до 30 м при сборке консольно-шлюзовым краном	800	56	29 46	24 38	5 8
2. Железобетонные поперечно-членененные пролетом до 42 м при сборке консольно-шлюзовым краном	1300	56	31 51	21 37	10 14
3. Сталежелезобетонные пролетом до 80 м при сборке продольной надвижкой (1 т пролетного строения)	1800	43	64 86	16 19	48 67

Продолжение табл. 155

Пролетные строения	Трудоемкость, чел.-дни	Материалоемкость			
		Цемент, т	Сталь, т		
			всего	в том числе	
				арматура	стальные конструкции
4. Железобетонные члененные по длине пролетом от 42 до 90 м	2600	56	76 96	62 76	14 20
5. Металлические при сборке в навес и полунавес	900	14	112 155	12 15	100 140
6. То же, на сплошных подмостях	1300	19	120 166	12 15	108 151

Таблица 156

Сооружение дренажа, конусов и регуляционных сооружений

Измеритель — 1000 м³ конусов и регуляционных сооружений; 100 м дренажа

Конструктивные элементы	Трудоемкость, руб.	Материалоемкость	
		Цемент, т	Арматура, т
1. Конуса и регуляционные железнодорожных мостов и путепроводов	261	100	10
2. Дренаж за устоями мостов и путепроводов	165	1	1

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Предисловие 3

Методика оценки изменения трудоемкости и материалоемкости строительства за счет внедрения прогрессивных решений в проекты зданий и сооружений промышленных предприятий . . 3

Укрупненные показатели трудоемкости и материалоемкости строительно-монтажных работ по конструктивным элементам зданий и сооружений промышленных предприятий (УПКЭ) . . 10

1. Общая часть 10

2. Указания по разработке УПКЭ 10

3. Конструктивные элементы зданий и сооружений 13

§ 1. Земляные работы 13

§ 2. Фундаменты 16

§ 3. Колонны 20

§ 4. Подкрановые конструкции 27

§ 5. Перекрытия 29

§ 6. Стропильные конструкции 34

§ 7. Каркасы производственных зданий 37

§ 8. Покрытия и кровли 67

§ 9. Стены и перегородки 70

§ 10. Полы 75

§ 11. Фонари 78

§ 12. Заполнение проемов 80

§ 13. Отделочные работы 82

§ 14. Теплоизоляционные работы 84

§ 15. Подвалы 87

§ 16. Тоннели и каналы 88

§ 17. Эстакады и отдельно стоящие опоры под технологические трубопроводы 95

4. Внутренние санитарно-технические работы 125

§ 1. Внутренние водопровод, канализация и трубопроводы 125

§ 2. Отопление и вентиляция 133

§ 3. Кондиционирование воздуха 165

5. Сооружения промышленного транспорта 182

gost.e-ecolog.ru