Государственный комитет СССР по делам строительства (Госстрой СССР)

Государственный комитет СССР по труду и социальным вопросам (Госкомтруд СССР)

Всесоюзный Центральный Совет Профессиональных Союзов (ВЦСПС)

ЕНВиР

ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ И РАСЦЕНКИ НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ

Часть 2 **Промышленные здания и сооружения**

Отдел Госстроя СССР
поз. № 42 от 07.03.89 г. 32

Москва 1980

gost.e-ecolog.ru

Государственный комитет СССР по делам строительства (Госстрой СССР)

Государственный комитет СССР по труду и социальным вопросам (Госкомтруд СССР)

Всесоюзный Центральный Совет Профессиональных Союзов (ВЦСПС)

ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ И РАСЦЕНКИ

НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ

Часть 2

Промышленные здания и сооружения

Утверждены Госстроем СССР, Госкомтрудом СССР и Секретариатом ВЦСПС (постановление № 223/356/28 от 30 ноября 1978 г.)

Отменен Госстроем СССР
Пост. № 42 от 07.03.89 п. 32

Москва Стройиздат 1980

УДК 721.021 : 658.53(083.75 ЕНВиР)

Часть 2 «Промышленные здания и сооружения» Единых норм времени и расценок на проектные работы разработана институтом Промстройпроект.

Исполнитель — инж. Ю. А. Каныкин

Е $\frac{30213-297}{047(01)-80}$ Инструкт.-нормат. — I вып. — 27.3—79. 3201010000

© Стройиздат, 1980

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Настоящей частью предусматриваются нормы времени (Н. вр.) и расценки (**Расц.**) на работы по выполнению чертежей генеральных планов, архитектурно-строительных решений, железобетонных и металлических конструкций, водопровода и канализации, отопления и вентиляции, а также расчетов железобетонных, каменных и стальных конструкций на всех стадиях проектирования.

2. При применении Н. вр. и **Расц.** настоящей части следует руководствоваться Общей частью ЕНВиР-II.

3. Н. вр. выражены в часах, **Расц.** — в рублях и копейках.

4. Н. вр. и **Расц.** на расчеты учтены работы по брошюрованию и передаче их на хранение.

5. В зависимости от наличия дополнительных факторов к Н. вр. и **Расц.** применяются коэффициенты:

Таблица 1

№ п.п.	Дополнительные факторы	Коэффициент
1	Разработка чертежей, узлов, конструкций (элементов) зданий и сооружений, оформленных в виде альбомов для повторного применения	До 1,3
2	Выполнение групповых чертежей и спецификаций на изделия при количестве изделий:	
	от 2 до 5	» 1,1
	св. 5	» 1,2
3	При совмещении марок железобетонных и стальных конструкций, учитываемых в спецификации	
	св. 3 до 5	» 1,1
	св. 5	» 1,2

6. Характеристика групп насыщенности чертежей к разделам 2, 4 и 9 настоящей части.

Таблица 2

Группа насыщенности чертежа	Количество линий на 1 дм по вертикали или горизонтали	Группа насыщенности чертежа	Количество линий на 1 дм по вертикали или горизонтали
I	До 10	III	Св. 20 до 30
II	Св. 10 до 20	IV	Св. 30

Примечание. Группа насыщенности чертежа определяется как среднее арифметическое по результатам трех замеров числа всех линий, за исключением линий штриховки, приходящихся на 1 дм чертежа в горизонтальном или вертикальном направлении. Замеры производятся в зонах чертежа с наибольшей, средней и наименьшей насыщенностью.

1. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

1.1. В настоящем разделе предусматриваются Н. вр. и Расц. на выполнение генеральных планов промышленных предприятий (табл. 4—6), вертикальной планировки, организации рельефа, картограммы земляных масс (табл. 8 и 9), благоустройства территории и сводного плана подземных сетей (табл. 7).

1.2. Н. вр. и Расц. установлены на отдельные элементы работ, входящие в состав генерального плана и сводного плана подземных сетей.

1.3. Изготовление подосновы генеральных планов, а также переводов генерального плана и сводных планов подземных сетей из одного масштаба в другой нормируется по части I ЕНВиР-И.

1.4. Характеристика категорий сложности проектирования.

Таблица 3

№ нормы	Характеристика	Категория сложности
1, 2, 3, 19, 20	Здания простейшей конфигурации без отдельных выступающих частей с количеством входов и въездов до 3; галереи или отдельные открытые установки простейшего вида	I
	Здания простейшей конфигурации или с отдельными выступающими частями с количеством входов и въездов св. 3 до 5; галереи или отдельные открытые установки средней сложности	II
	Здания многоугольной и непрямоугольной конфигурации или с примыкающими к ним галереями, эстакадами с количеством входов и въездов св. 5; галереи или отдельные открытые сложные установки	III
	Благоустройство на территории расположения:	
4, 5, 6	подсобного и вспомогательного хозяйства	I
	основных сооружений промплощадки	II
26, 27	предзаводской группы сооружений	III
7, 8, 9, 21, 22	Наличие на 1 км пути углов поворота или стрелочных переводов:	
	до 5	I
	св. 5 до 10	II
	св. 10	III
13, 14	Поперечный профиль с количеством наносимых отметок на 1 км:	
	до 50	I
	св. 50 до 75	II
	св. 75	III
15	Проезд при ширине до 40 м	I
	Проезд при ширине более 40 м	II

Продолжение табл. 3

№ нормы	Характеристика	Категория сложности
16, 17	Количество зданий или отдельно стоящих сооружений в среднем на площади 1 га:	
	до 3	I
	св. 3 до 5	II
	св. 5	III
27, 28	Нанесение проектных горизонталей по:	
	территориям, не занятым автомобильными дорогами	I
	территориям, занятым автомобильными дорогами	II
	площадям и перекресткам	III
32, 33	Промышленное предприятие площадью в пределах ограждений, га:	
	до 20	I
	св. 20 до 50	II
	св. 50	III
48—53	Промышленные площадки с коммуникациями, связанными с коммунальным обслуживанием (пожарно-хозяйственный водопровод, канализация, водостоки, непроходные тоннели для теплотрасс) с количеством подземных сетей до 6	I
	Промышленные площадки с развитыми железнодорожными путями, межцеховыми автомобильными дорогами, наличием проходных тоннелей для теплотрасс и других подземных сетей с количеством их св. 6 до 12	II
	Промышленные площадки с наличием различных коммуникаций, трасс коммунального и технического назначения, эстакад, галерей, проходных подземных тоннелей, подземных сетей при количестве их более 12	III
53—73	Промышленные площадки:	
	без железнодорожных путей и транспортных галерей между зданиями и сооружениями	I
	со слабо развитыми железнодорожными путями, с отметкой примыкания подъездного пути, не влияющей на выбор оптимальной отметки планировки, с количеством транспортных галерей до 3 между зданиями и сооружениями	II
	с сильно развитыми железнодорожными путями, с отметкой примыкания подъездного пути, влияющей на выбор оптимальной отметки планировки, с количеством транспортных галерей более 3 между зданиями и сооружениями	III

Таблица 4

Технический проект

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Категория сложности					
				I		II		III	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
				а		б		в	
	Нанесение на генеральный план: зданий и сооружений по эскизным схемам с выставлением их размеров и отметок полов зданий, с взаимной увязкой на генеральном плане на основе разработанной схемы генерального плана, масштаб:								
1	1 : 2000	Здание, сооружение	V	0,35	0—22,2	0,7	0—44,5	1,1	0—69,9
2	1 : 1000	То же	V	0,44	0—27,6	0,87	0—53,5	1,3	0—82,6
3	1 : 500	»	V	0,52	0—33	0,96	0—61	1,6	1—02
	элементов благоустройства и озеленения по разработанным эскизам, масштаб:								
4	1 : 2000	га благоустраиваемой территории	IV	0,09	0—05,2	0,17	0—09,7	0,26	0—14,9
5	1 : 1000	То же	IV	0,26	0—14,9	0,35	0—20	0,61	0—34,9
6	1 : 500	»	IV	0,61	0—34,9	1	0—57,2	1,4	0—80,1
	железнодорожных путей по готовому проекту, масштаб:								
7	1 : 2000	км	IV	0,78	0—44,6	1,2	0—68,6	1,9	1—09
8	1 : 1000	»	IV	1	0—57,2	1,7	0—97,2	2,7	1—54
9	1 : 500	»	IV	1,2	0—68,6	2	1—14	3	1—72
	автомобильных дорог, масштаб:								
10	1 : 2000	»	IV	2,4	1—37	2,4	1—37	2,4	1—37
11	1 : 1000	»	IV	2,6	1—49	2,6	1—49	2,6	1—49
12	1 : 500	»	IV	3,2	1—83	3,2	1—83	3,2	1—83
	Составление поперечных профилей (разрезов) по площадке с нанесением цехов, железнодорожных путей, автомобильных дорог и других сооружений, с вычислением черных и проектных отметок по разработанному решению вертикальной планировки, масштаб:								
13	1 : 500	»	V	6,4	4—06	8,9	5—65	10,8	6—86
14	1 : 200	»	V	10,2	6—48	14,6	9—27	17,8	11—30

Продолжение табл. 4

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Категория сложности					
				I		II		III	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
				а		б		в	
15	Составление архитектурных профилей улиц с подземным хозяйством по готовым данным, масштаб 1 : 200	Поперечный профиль проезда	V	1,7	1—08	2,2	1—40	—	—
	Подсчет технико-экономических показателей по готовому генеральному плану (площадь застройки, протяженность железнодорожных путей и автомобильных дорог, площадок озеленения и мощения, протяженность ограждения), масштаб:								
16	1 : 2000; 1 : 1000	га	V	0,17	0—10,8	0,17	0—10,8	0,26	0—16,5
17	1 : 500	»	V	0,26	0—16,5	0,26	0—16,5	0,35	0—22,2
18	Вычерчивание таблицы баланса земляных масс с заполнением подсчитанных объемов	»	III	0,17	0—09,2	0,17	0—09,2	0,26	0—14

Таблица 5

Рабочие чертежи

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Категория сложности					
				I		II		III	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
				а		б		в	
	Нанесение на разбивочный чертеж генплана:								
	зданий и сооружений по строительным рабочим чертежам с вычислением строительных координат, масштаб:								
19	1 : 1000	Сооружение	V	0,78	0—49,6	1,2	0—76,2	1,6	1—02
20	1 : 500	»	V	0,96	0—61	1,5	0—95,3	2	1—27
	железнодорожных путей по рабочим проектам, масштаб:								
21	1 : 1000	км	IV	1	0—57,2	1,7	0—97,2	2,5	1—43
22	1 : 500	»	IV	1,7	0—97,2	2	1—14	3	1—72
	автомобильных дорог, масштаб:								
23	1 : 1000	»	IV	3,2	1—83	3,2	1—83	3,2	1—83
24	1 : 500	»	IV	4,4	2—52	4,4	2—52	4,4	2—52

Продолжение табл. 5

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Категория сложности					
				I		II		III	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
				а		б		в	
	Нанесение на чертеж благоустройства и озеленения элементов благоустройства и озеленения по разработанным проектным решениям или эскизам, масштаб:								
25	1 : 1000	га благоустраиваемой территории	V	—	—	0,52	0—33	0,7	0—44,5
26	1 : 500	То же	V	—	—	1,1	0—69,9	1,6	1—02
	Разработка проектных горизонталей при решенном плане организации рельефа в опорных точках, масштаб:								
27	1 : 1000	га	VI	0,26	0—20,6	0,35	0—27,8	0,44	0—34,9
28	1 : 500	»	VI	0,7	0—55,6	1	0—79,4	1,3	1—03
29	Аналитический расчет строительных координат сооружений с применением тригонометрических действий	Точка	VI	0,26	0—20,6	0,26	0—20,6	0,26	0—20,6

Примечание. При выполнении чертежей в масштабе 1:2000 к нормам № 19, 21 и 23 применяется коэффициент не более 0,9.

РАЗНЫЕ РАБОТЫ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ГЕНЕРАЛЬНЫХ ПЛАНОВ

Таблица 6

Технический проект и рабочие чертежи

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Категория сложности					
				I		II		III	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
				а		б		в	
	Разбивка строительной сетки по готовым данным через:								
30	100 м	дм² чертежа	IV	0,03	0—01,7	0,03	0—01,7	0,03	0—01,7
31	50 м	То же	IV	0,04	0—02,9	0,04	0—02,9	0,04	0—02,9
	Нанесение на ситуационный план контуров площадок предприятий по внешнему контуру ограждения и основных сооружений, масштаб:								
32	1 : 25 000	Предприятие	V	1	0—63,5	1,6	1—02	2,2	1—40
33	1 : 10 000	»	V	1,6	1—02	2,4	1—52	3,2	2—03
34	1 : 5000	»	V	—	—	—	—	6,4	4—06
35	Разработка картограммы земляных масс. Разбивка и вычерчивание сетки квадратов, определение черных отметок по углам квадратов с плана в горизонталях, с интерполированием отметок между горизонталями	Квадрат	V	0,03	0—01,9	0,03	0—01,9	0,03	0—01,9

Продолжение табл. 6

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Категория сложности					
				I		II		III	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
				а		б		в	
36	Определение по разработанному чертежу организации рельефа проектных отметок по квадратам, вычисление рабочих отметок с построением нулевых линий и с подсчетом объема грунта	Квадрат	V	0,1	0—06,4	0,1	0—06,4	0,1	0—06,4
37	Подсчет земляных работ при планировке по готовым поперечным профилям	км	V	0,52	0—33	0,61	0—38,7	0,78	0—49,5
38	Нанесение на план красных линий или линий застройки по координатам при площади застройки от 5 до 75 га	Линия	IV	0,17	0—09,7	0,17	0—09,7	0,17	0—09,7
	Составление масштабных схем планов для технических паспортов и пояснительных записок на листах формата 11:								
39	одном	Схема	V	8,3	5—27	8,3	5—27	8,3	5—27
40	двух	»	V	10,8	6—86	10,8	6—86	10,8	6—86

Продолжение табл. 6

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Категория сложности					
				I		II		III	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
				а		б		в	
41	Сбор технико-экономических показателей и заполнение граф паспорта проекта	Лист формата 11	VI	1,7	1—35	1,7	1—35	1,7	1—35
	Составление экспликации по готовому титульному списку:								
42	до 30 наименований	Экспликация	V	0,8	0—50,8	0,8	0—50,8	0,8	0—50,8
43	за каждые 10 наименований сверх 30	»	V	0,3	0—19,1	0,3	0—19,1	0,3	0—19,1
	Составление таблицы условных обозначений:								
44	до 10 наименований	Таблица	V	0,52	0—33	0,52	0—33	0,52	0—33
45	за каждые 3 наименования сверх 10	»	V	0,1	0—06,4	0,1	0—06,4	0,1	0—06,4
46	Координирование осей ворот, вводов и выпусков к оси коммуникаций по рабочим проектам и нанесение их по координатам на генеральный план	Ввод или выпуск	VI V	0,1 0,29	0—07,9 0—18,4	0,1 0,29	0—07,9 0—18,4	0,1 0,29	0—07,9 0—18,4

Примечания: 1. К нормам № 35 и 36. При необходимости дробления квадратов каждая часть квадрата учитывается как полный квадрат.

2. К норме № 37. При подсчете объемов земляных масс по контурам застройки к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,2.

Таблица 7

Технический проект и рабочие чертежи

Измеритель — га

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Категория сложности					
			I		II		III	
			Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
			а		б		в	
47	Составление предварительного сводного плана сооружений площадки (без привязок)	V	0,52	0—33	0,61	0—38,7	0,7	0—44,5
48	Координирование и привязка на проездах всех трасс подземных инженерных сетей	V	0,52	0—33	0,61	0—38,7	0,7	0—44,5
49	Нанесение на генеральный план по координатам и привязкам сооружений подземных инженерных сетей с указанием координат и привязок	VI	0,15	0—11,9	0,17	0—13,5	0,26	0—20,6
		V	0,61	0—38,7	0,7	0—44,5	0,78	0—49,5
50	То же, со всеми колодцами, камерами, нишами и т. д.	VI	0,15	0—11,9	0,17	0—13,5	0,26	0—20,6
		V	1	0—63,5	1,3	0—82,6	1,7	1—08
51	Доработка генерального плана для подземных инженерных сетей (координирование всех углов, зданий, въездов в цехи, эстакад, галерей)	VI	0,14	0—11,1	0,17	0—13,5	0,26	0—20,6
		V	0,61	0—38,7	0,78	0—49,5	0,96	0—61
52	Уточнение координат магистральных трасс, привязка и координирование всех второстепенных подземных сооружений	VI	0,24	0—19,1	0,29	0—23	0,36	0—28,6
53	Определение заложения подземных сооружений в местах пересечения трасс	VI	0,09	0—07,5	0,1	0—07,9	0,12	0—09,5
		V	1,2	0—76,2	1,6	1—02	1,7	1—08

Примечания: 1. Сети теплотрасс, укладываемые в тоннеле, считаются за одну трассу независимо от их количества.

2. Для площадок с количеством сетей более 25 к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,2.

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА ПЛОЩАДОК ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ (МАСШТАБ 1 : 1000)

Технический проект

Таблица 8

Измеритель — площадка

Разряд работы V

№ нормы	Площадка, га	Категория сложности					
		I		II		III	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		а		б		в	
54	5	6,7	4—25	9,3	5—91	11	6—99
55	10	8,5	5—40	11,7	7—43	15,2	9—65
56	20	11	6—99	15,2	9—65	19,7	12—51
57	30	13,3	8—45	18,4	11—68	23,5	14—92
58	50	17,1	10—86	22,9	14—54	28,5	18—10
59	100	25,4	16—13	33,7	21—40	41,9	26—61
60	150	33,6	21—34	43,9	27—88	50,8	32—26
61	200	38,1	24—19	50,8	32—26	66	41—91
62	250	61	38—74	65,4	41—53	78	49—53
63	300	71,1	45—15	73,7	46—80	91,4	58—04

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА ПЛОЩАДОК ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ (МАСШТАБ 1 : 1000)

Рабочие чертежи

Таблица 9

Измеритель — площадка

Разряд работы VI

№ нормы	Площадка, га	Категория сложности					
		I		II		III	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		а		б		в	
64	5	5,7	4—53	8,9	7—07	11,4	9—05
65	10	7	5—56	10,8	8—58	13,9	11—04
66	20	9,5	7—54	13,9	11—04	19,1	15—17
67	30	11,4	9—05	17,8	14—13	23,5	18—66
68	50	15,8	12—55	24,1	19—14	33	26—20
69	100	25,4	20—17	39,3	31—20	53,3	42—32
70	150	34,3	27—23	54,6	43—35	71,1	56—45
71	200	38,1	30—25	59,7	47—40	80,7	64—08
72	250	44,5	35—32	71,1	56—45	95,3	75—67
73	300	50,8	40—34	91,4	72—57	111	88—13

1.5. При наличии дополнительных факторов к Н. вр. и Расц. (табл. 8 и 9) применяются коэффициенты:

Таблица 10

№ п.п.	Дополнительные факторы	Коэффициент
1	Местность холмистая или равнинная с уклоном более 0,005	До 1,2
2	Отсутствие на площадке ливневой канализации	» 1,1
3	Расположение площадки в черте города — центра области или столицы республики	» 1,2
4	При выполнении чертежей в масштабе:	
	1 : 2000	Не более 0,9
	1 : 500	До 1,2
5	Сложный рельеф промышленной площадки (кроме гидроэлектростанций) с сильно эрозированной поверхностью в виде глубоких оврагов, карьеров, тальвегов, с долинами рек, ручьев, а также горная местность	От 1,5 до 2

2. АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

2.1. В настоящем разделе предусматриваются Н. вр. и Расц. на разработку и вычерчивание архитектурных чертежей промышленных зданий и сооружений.

2.2. По табл. 14 и 15 работы нормируются с применением коэффициентов:

Таблица 11

№ п. п.	Наименование работы	Коэффициент
1	Планы кровли и полов	Не более 0,5
2	Маркировочные планы, разрезы и фасады	» » 0,7
3	Планы подвесных потолков	» » 0,9

2.3. При наличии дополнительных факторов к Н. вр. и Расц. (табл. 14 и 15) применяются коэффициенты:

Таблица 12

№ п.п	Дополнительные факторы	Коэффициент
1	Планы зданий и сооружений непрямоугольного очертания, разрезы и фасады с перепадами по высоте, фонарями	До 1,1
2	Разрезы и фасады зданий и сооружений со стенами из волнистых изделий, стекора и т. д.	» 1,1
3	Планы, разрезы и узлы зданий и сооружений с наличием на чертеже штриховки или разделки (только к графическому оформлению)	» 1,1

Продолжение табл. 12

№ п.п.	Дополнительные факторы	Коэффициент
	К нормам № 98—107 и 128—136 на планы, разрезы и фасады, масштаб:	
4	1 : 500; 1 : 600	Не более 0,9
5	1 : 800; 1 : 1000	Не более 0,7
6	Промежуточные чертежи для согласования	Не более 0,7
7	Основные планы и разрезы промышленных зданий и сооружений, требующие большой увязки с другими частями проекта (доменные цехи, обогатительные и агломерационные фабрики, главные корпуса коксохимических заводов, электролитные цехи, ТЭЦ и т. п., планы бытовых помещений)	До 1,2
8	Разработка и вычерчивание планов этажей, фрагментов планов, продольных и поперечных разрезов зданий и сооружений с нанесением теплоизоляции	» 1,2
9	Планы, разрезы, фасады зданий и сооружений и их фрагменты, изображающиеся на листе не полностью, а между определенными осями	Не более 0,8

2.4. Характеристика категорий сложности и масштабы чертежей к нормам табл. 16.

Таблица 13

№ п. п	Наименование работы	Характеристика	Категория сложности
1	Архитектурные узлы планов и разрезов — масштаб 1 : 10; 1 : 20; 1 : 25	Узлы конструкций из одного-двух элементов	I
		Узлы кирпичных стен, карнизов, примыканий кровли	II
		Узлы стен из панелей и других сборных элементов; сложные узлы примыкания конструкций	III

Продолжение табл. 13

№ п.п.	Наименование работы	Характеристика	Категория сложности
2	Архитектурные узлы нетиповых архитектурных элементов (окон, дверей и пр.), изделий (жалюзи, решетки, лестницы и т. п.), отдельные стальные конструкции — масштаб 1 : 1; 1 : 2; 1 : 5; 1 : 10	При прямоугольных элементах При криволинейных элементах При сложных сопряжениях	I II III
3	Общие виды и разрезы оконных переплетов, перегородок, ворот и дверей, развертки внутренних стен — масштаб 1 : 10; 1 : 20; 1 : 50; 1 : 100	Оконные переплеты деревянные одноярусные прямоугольные Оконные переплеты одноярусные криволинейного очертания, металлические одноярусные прямоугольные, деревянные многоярусные прямоугольные; перегородки каркасные без проемов и бескаркасные с проемами; двери и ворота Оконные переплеты металлические многоярусные; перегородки каркасные с проемами; двери и ворота механизированные	I II III
4	Планы и фасады ограждений территорий — масштаб 1 : 400	Без перепадов по высоте при спокойном профиле С перепадами по высоте	I II
5	Планы и продольные разрезы каналов и тоннелей — масштаб 1 : 200	Без перепадов по высоте С перепадами по высоте То же, с наличием более двух поворотов	I II III

Продолжение табл. 13

№ п.п.	Наименование работы	Характеристика	Категория сложности
6	Планы и разрезы колодцев и приямков	Без перепадов по высоте	I
		С перепадами по высоте	II
		То же, при сложной конфигурации в плане	III
7	Планы, фасады, разрезы эстакад — масштаб 1 : 50; 1 : 200	Без перепадов по высоте	I
		С перепадами по высоте	II
		При сложной конфигурации в плане	III
8	Планы и развертки стен с раскладкой и маркировкой блоков, панелей, планы раскладки щитов — масштаб 1 : 100	Без отверстий и перепадов по высоте	I
		С отверстиями или перепадами по высоте	II
		С отверстиями и перепадами по высоте	III
9	Планы, разрезы и фасады небольших объектов с площадью в плане менее 150 м² — масштаб 1 : 25; 1 : 50; 1 : 100	Простые планы и разрезы	I
		Планы прямоугольного очертания, разрезы и фасады без перепадов по высоте	II
		Планы прямоугольного очертания, требующие большой увязки, планы непрямоугольного очертания, разрезы, фасады с перепадами по высоте	III

Разработка и вычерчивание планов этажей, фрагментов планов, поперечных и продольных разрезов зданий и сооружений

Таблица 14

Технический проект и рабочие чертежи

Измеритель — план, фрагмент плана, разрез

№ нормы	Площадь плана, разреза, тыс. м²	Группа насыщенности											
		I			II			III			IV		
		Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
		а			б			в			г		
	Масштаб 1:50												
74	0,15	VI	3	2—38	VI	3,7	2—94	VI	4,4	3—49	VI	12,4	9—85
		IV	5	2—86	V	5,6	3—56	V	6,6	4—19			
75	0,3	VI	4,2	3—33	VI	5,3	4—21	VI	6,4	5—08	VI	17,6	13—97
		IV	7,1	4—06	V	7,8	4—95	V	9,4	5—97			
76	0,5	VI	5,7	4—53	VI	7,1	5—64	VI	8,5	6—75	VI	23,6	18—74
		IV	9,6	5—49	V	10,6	6—73	V	12,7	8—06			
77	0,8	VI	8,1	6—43	VI	10	7—94	VI	12,1	9—61	VI	33,6	26—68
		IV	13,5	7—72	V	15,1	9—59	V	18	11—43			
78	1	VI	9,4	7—46	VI	11,8	9—37	VI	14,1	11—20	VI	39	30—97
		IV	15,7	8—98	V	17,5	11—11	V	20,1	12—76			
79	1,5	VI	12,7	10—08	VI	16,1	12—78	VI	19,1	15—17	VI	52,5	41—69
		IV	21,1	12—07	V	23,6	14—99	V	28,4	18—03			
	Масштаб 1:100												
80	0,15	VI	1,6	1—27	VI	2	1—59	VI	2,4	1—91	VI	6,6	5—24
		IV	2,7	1—54	V	3	1—91	V	3,6	2—29			
81	0,25	VI	2,1	1—67	VI	2,6	2—06	VI	3,1	2—46	VI	8,6	6—83
		IV	3,5	2—00	V	3,8	2—41	V	4,6	2—92			
82	0,5	VI	3,2	2—54	VI	4	3—18	VI	4,9	3—89	VI	13,4	10—64
		IV	5,4	3—09	V	6	3—81	V	7,2	4—57			
83	1	VI	4,9	3—89	VI	6	4—76	VI	7,2	5—72	VI	19,9	15—80
		IV	8	4—58	V	9	5—72	V	10,7	6—79			
84	2	VI	7,1	5—64	VI	8,9	7—07	VI	10,6	8—42	VI	29,4	23—34
		IV	11,8	6—75	V	13,1	8—32	V	15,7	9—97			
85	3	VI	9,1	7—23	VI	11,5	9—13	VI	13,7	10—88	VI	38	30—17
		IV	15,3	8—75	V	17,1	10—86	V	20,5	13—02			
86	4	VI	10,6	8—42	VI	13,3	10—56	VI	15,9	12—62	VI	43,8	34—78
		IV	17,8	10—18	V	19,8	12—57	V	23,8	15—11			
87	5	VI	12,1	9—61	VI	15,1	11—99	VI	18,2	14—45	VI	50,4	40—02
		IV	20,3	11—61	V	22,5	14—29	V	27,1	17—21			
	Масштаб 1:200												
88	0,15	VI	1,5	1—19	VI	1,8	1—43	VI	2,3	1—83	VI	6,2	4—92
		IV	2,5	1—43	V	2,8	1—78	V	3,3	2—10			
89	0,25	VI	1,7	1—35	VI	2,2	1—75	VI	2,6	2—06	VI	7,1	5—64
		IV	2,9	1—66	V	3,2	2—03	V	3,9	2—48			
90	0,5	VI	2	1—59	VI	2,5	1—99	VI	3	2—38	VI	8,3	6—59
		IV	3,3	1—89	V	3,7	2—35	V	4,4	2—79			
91	1	VI	3,2	2—54	VI	4	3—18	VI	4,9	3—89	VI	13,4	10—64
		IV	5,4	3—09	V	6	3—81	V	7,1	4—51			
92	2	VI	5	3—97	VI	6,2	4—92	VI	7,4	5—88	VI	20,6	16—36
		IV	8,3	4—75	V	9,2	5—84	V	11,1	7—05			
93	3	VI	6,2	4—92	VI	7,7	6—11	VI	9,3	7—38	VI	25,8	20—49
		IV	10,4	5—95	V	11,5	7—30	V	13,8	8—76			
94	4	VI	7,3	5—80	VI	9,1	7—23	VI	11	8—73	VI	30,4	24—14
		IV	12,2	6—98	V	13,6	8—64	V	16,3	10—35			

Продолжение табл. 14

№ нормы	Площадь плана, разреза, тыс. м²	Группа насыщенности											
		I			II			III			IV		
		Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
		а			б			в			г		
95	5	VI IV	8,4 14,1	6—67 8—07	VI V	10,5 15,7	8—34 9—97	VI V	12,6 18,8	10—00 11—94	VI	35	27—79
96	10	VI IV	11,8 19,9	9—37 11—38	VI V	14,8 22,1	11—75 14—03	VI V	17,8 26,5	14—13 16—83	VI	49,3	39—14
97	15	VI IV	14,1 23,6	11—20 13—50	VI V	17,6 26,3	13—97 16—70	VI V	21,1 31,5	16—75 20—00	VI	58,6	46—53
	Масштаб 1:400												
98	1	VI IV	1,7 2,9	1—35 1—66	VI V	2,2 3,2	1—75 2—03	VI V	2,6 3,9	2—06 2—48	VI	7,1	5—64
99	2	VI IV	2,8 4,7	2—22 2—69	VI V	3,6 5,2	2—86 3—30	VI V	3,7 6,4	2—94 4—06	VI	11,8	9—37
100	3	VI IV	4 6,6	3—18 3—78	VI V	5 7,4	3—97 4—70	VI V	5,9 8,8	4—69 5—59	VI	16,4	13—02
101	5	VI IV	5,6 9,2	4—45 5—26	VI V	6,9 10,4	5—48 6—60	VI V	8,3 12,4	6—59 7—87	VI	23,1	18—34
102	7,5	VI IV	7 11,7	5—56 6—69	VI V	8,7 13,9	6—91 8—83	VI V	10,4 15,7	8—26 9—97	VI	27,8	22—07
103	10	VI IV	8,4 14,1	6—67 8—07	VI V	10,5 15,7	8—34 9—97	VI V	12,6 18,8	10 11—94	VI	32,3	25—65
104	20	VI IV	11,4 19,1	9—05 10—93	VI V	14,2 21,1	11—27 13—40	VI V	17 25,4	13—50 16—13	VI	48,1	38—19
105	30	VI IV	13,3 22,4	10—56 12—81	VI V	16,7 24,8	13—26 15—75	VI V	20 29,8	15—88 18—92	VI	55,5	44—07
106	40	VI IV	14,8 24,9	11—75 14—24	VI V	18,5 27,6	14—69 17—53	VI V	22,2 33,1	17—63 21—02	VI	61,8	49—07
107	50	VI IV	16,3 27,4	12—94 15—67	VI V	20,4 30,4	16—20 19—30	VI V	24,4 36,5	19—37 23—18	VI	67,9	53—91

РАЗРАБОТКА И ВЫЧЕРЧИВАНИЕ ФАСАДОВ И ФРАГМЕНТОВ ФАСАДОВ

Таблица 15

Технический проект и рабочие чертежи

Измеритель — фасад, фрагмент фасада

№ нормы	Площадь фасада, фрагмента, тыс. м²	Группа насыщенности											
		I			II			III			IV		
		Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
		а			б			в			г		
	Масштаб 1:50												
108	0,15	VI IV	2,8 4,6	2—22 2—63	VI V	3,5 5,1	2—78 3—24	VI V	3,5 6,2	2—78 3—94	VI	11,6	9—21
109	0,2	VI IV	3,6 5,9	2—86 3—38	VI V	4,4 6,6	3—49 4—19	VI V	5,3 7,9	4—21 5—02	VI	14,7	11—67

Продолжение табл. 15

№ нормы	Площадь фасада, фрагмента, тыс. м²	Группа насыщенности I			II			III			IV		
		Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
		а			б			в			г		
110	0,5	VI	5	3—97	VI	6,2	4—92	VI	7,4	5—88	VI	20,5	16—28
		IV	8,3	4—75	V	9,2	5—84	V	11,1	7—05			
111	0,8	VI	6,7	5—32	VI	8,4	6—67	VI	10	7—94	VI	27,8	22—07
		IV	11,2	6—41	V	12,4	7—87	V	14,9	9—46			
112	1	VI	7,8	6—19	VI	9,8	7—78	VI	11,8	9—37	VI	32,5	25—81
		IV	13,2	7—55	V	14,6	9—27	V	17,4	11—05			
	Масштаб 1:100												
113	0,15	VI	1,9	1—51	VI	2,4	1—91	VI	2,8	2—22	VI	7,8	6—19
		IV	3,1	1—77	V	3,5	2—22	V	4,2	2—67			
114	0,25	VI	2,7	2—14	VI	3,3	2—62	VI	4	3—18	VI	11,1	8—81
		IV	4,5	2—57	V	5	3—18	V	5,9	3—75			
115	0,5	VI	4,2	3—33	VI	5,2	4—13	VI	6,2	4—92	VI	17,2	13—66
		IV	7,1	4—06	V	7,7	4—89	V	9,3	5—91			
116	0,75	VI	5,2	4—13	VI	6,5	5—16	VI	7,8	6—19	VI	21,7	17—23
		IV	8,8	5—03	V	9,7	6—16	V	11,7	7—43			
117	1	VI	6,3	5—00	VI	7,8	6—19	VI	9,4	7—46	VI	26,1	20—72
		IV	10,5	6—01	V	11,7	7—43	V	14	8—89			
118	1,5	VI	7,6	6—03	VI	9,6	7—62	VI	11,3	8—97	VI	31,5	25—01
		IV	12,7	7—26	V	14,1	8—95	V	16,9	10—73			
119	2	VI	8,9	7—07	VI	11,1	8—81	VI	13,3	10—56	VI	37	29—38
		IV	14,9	8—52	V	16,5	10—48	V	19,8	12—57			
	Масштаб 1:200												
120	0,15	VI	1,2	0—95,3	VI	1,5	1—19	VI	1,8	1—43	VI	5	3—97
		IV	2	1—14	V	2,3	1—46	V	2,7	1—71			
121	0,25	VI	1,6	1—27	VI	2	1—59	VI	2,4	1—91	VI	6,6	5—24
		IV	2,7	1—54	V	3	1—91	V	3,5	2—22			
122	0,5	VI	2,4	1—91	VI	3	2—38	VI	3,5	2—78	VI	9,7	7—70
		IV	3,9	2—23	V	4,4	2—79	V	5,2	3—30			
123	1	VI	3,4	2—70	VI	4,2	3—33	VI	5,1	4—05	VI	14	11—12
		IV	5,7	3—26	V	6,3	4—00	V	7,6	4—83			
124	2	VI	5,2	4—13	VI	6,5	5—16	VI	7,9	6—27	VI	21,8	17—31
		IV	8,8	5—03	V	9,7	6—16	V	11,8	7—49			
125	3	VI	6,9	5—48	VI	8,7	6—91	VI	10,4	8—26	VI	28,8	22—87
		IV	11,6	6—64	V	12,9	8—19	V	15,5	9—84			
126	4,5	VI	8,6	6—83	VI	10,8	8—58	VI	12,9	10—24	VI	35,8	28—43
		IV	14,4	8—24	V	16	10—16	V	19,2	12—19			
127	6	VI	10,3	8—18	VI	12,9	10—24	VI	15,4	12—23	VI	42,7	33—90
		IV	17,2	9—84	V	19,1	12—13	V	23	14—61			
	Масштаб 1:400												
128	0,5	VI	1,2	0—95,3	VI	1,6	1—27	VI	1,8	1—43	VI	5,2	4—16
		IV	2,1	1—20	V	2,3	1—46	V	2,8	1—78			
129	1	VI	1,8	1—43	VI	2,3	1—83	VI	2,8	2—22	VI	7,7	6—11
		IV	3,1	1—77	V	3,4	2—16	V	4,1	2—60			
130	2	VI	2,9	2—30	VI	3,6	2—86	VI	4,3	3—41	VI	11,9	9—45
		IV	4,8	2—75	V	5,4	3—43	V	6,4	4—06			

Продолжение табл. 15

№ нормы	Площадь фасада, фрагмента, тыс. м²	Группа насыщенности											
		I			II			III			IV		
		Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
		а			б			в			г		
131	3	VI IV	3,8 6,4	3—02 3—66	VI V	4,8 7,1	3—81 4—51	VI V	5,7 8,5	4—53 5—40	VI	15,8	12—55
132	4,5	VI IV	5 8,3	3—97 4—75	VI V	6,2 9,2	4—92 5—84	VI V	7,5 11,1	5—96 7—05	VI	20,6	16—36
133	6	VI IV	6,1 10,2	4—84 5—83	VI V	7,6 11,3	6—03 7—18	VI V	9,1 13,6	7—23 8—64	VI	25,3	20—09
134	10	VI IV	8,9 14,9	7—07 8—52	VI V	11,1 16,5	8—81 10—48	VI V	13,3 19,8	10—56 12—57	VI	37,1	29—46
135	15	VI IV	11,6 19,5	9—21 11—15	VI V	14,5 21,6	11—5 13—72	VI V	17,4 25,9	13—82 16—45	VI	48,4	38—43
136	20	VI IV	13,2 22,2	10—48 12—70	VI V	16,4 24,6	13—02 15—62	VI V	19,8 29,7	15—72 18—86	VI	55,1	43—75

Примечание к табл. 14 и 15. Спецификации к планам, разрезам и фасадам нормируются отдельно по разделу 13 (табл. 73) настоящей части. Примечания к чертежам входят в норму и отдельно не оплачиваются.

РАЗРАБОТКА И ВЫЧЕРЧИВАНИЕ УЗЛОВ, ОГРАЖДЕНИЙ ТЕРРИТОРИЙ, ПЛАНОВ И РАЗРЕЗОВ КАНАЛОВ, ТОННЕЛЕЙ, ЭСТАКАД, КОЛОДЦЕВ, ПРИЯМКОВ, ПЕРЕГОРОДОК, МОНТАЖНЫХ СХЕМ БЛОКОВ СТЕН ПОДВАЛОВ, НЕТИПОВЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ (ОКНА, ДВЕРИ, ЖАЛЮЗИ, РЕШЕТКИ и т. д.)

Технический проект и рабочие чертежи

Таблица 16

Измеритель — лист

№ нормы	Категория сложности	Группа насыщенности											
		I			II			III			IV		
		Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
		а			б			в			г		
137	I	VI	5	3—97	VI	6,2	4—92	VI	7,4	5—88	VI	9,2	7—31
		IV	8,3	4—75	V	9,2	5—84	V	11,1	7—05	V	13,8	8—76
138	II	VI	6,4	5—08	VI	7,9	6—27	VI	9,5	7—54	VI	11,9	9—45
		IV	10,5	6—01	V	11,7	7—43	V	14,1	8—95	V	17,6	11—18
139	III	VI	7,7	6—11	VI	9,7	7—70	VI	11,7	9—29	VI	14,6	11—59
		IV	13,1	7—49	V	14,6	9—27	V	17,5	11—11	V	21,8	13—84

Примечание. При разработке новых конструкций из металла применяется коэффициент до 1,2.

3. РАСЧЕТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ И КАМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

3.1. В настоящем разделе предусматриваются Н. вр. и **Расц.** на выполнение расчетов железобетонных конструкций с ненапрягаемой арматурой: плит, балок, колонн, фундаментов, каналов и приямков, подпорных стен и каменных конструкций.

3.2. Нормами предусматриваются расчеты несущей способности конструкций — проверка на прочность нормальных к оси и наклонных сечений при основных и дополнительных сочетаниях нагрузок в соответствии со СНиП.

Нормами не предусматриваются и оплачиваются повременно: расчеты по деформациям, по раскрытию трещин, расчеты конструкций с предварительно напряженной арматурой, расчеты сечений на косое внецентренное сжатие, расчеты на изгиб с кручением, а также расчеты сложных конструкций — оболочек, резервуаров, силосов, бункеров, свайных фундаментов, пролетных строений, мостов и т. п.

3.3. Нормами предусматривается следующий состав работы: сбор исходных данных, необходимых для расчета, статический расчет и подбор сечений, составление схем армирования конструкций с указанием расчетных площадей арматуры.

3.4. Н. вр. и **Расц.** на расчеты плит и балок даны в зависимости от видов нагрузки:

к простой относится равномерно распределенная по всему пролету нагрузка с наличием в пролете до трех симметрично расположенных сосредоточенных грузов или симметрично расположенной в частях пролета равномерно распределенной нагрузки или момента;

к сложной относится равномерно распределенная по всему пролету нагрузка с наличием в пролете несимметрично расположенных сосредоточенных грузов, треугольной нагрузки, несимметрично расположенной в частях пролета равномерно распределенной нагрузки, несимметрично приложенных моментов.

3.5. Все расчеты конструкций отнесены к VI разряду работ.

3.6. Отдельные мелкие расчеты конструкций, не предусмотренные настоящим разделом, нормируются Н. вр. 1 ч, **Расц. 0—79,4** руб. за лист формата 11 при плотности заполнения 25 строк по 30 знаков (цифр, букв, знаков арифметического действия) в строке.

3.7. Расчет сборного элемента на монтажные нагрузки нормируется Н. вр. 0,5 ч, **Расц. 0—39,7** руб.

Таблица 17

Плиты балочные равнопролетные

Измеритель — плита

№ нормы	Количество пролетов	Нагрузка					
		симметричная относительно оси плиты		неравная по пролетам			
				равномерно распределенная		простая	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		а		б		в	
140	1	0,22	0—17,5	—	—	0,31	0—24,6
141	2	0,35	0—27,8	0,52	0—41,3	0,96	0—76,2

Продолжение табл. 17

№ нормы	Количество пролетов	Нагрузка					
		симметричная относительно оси плиты		неравная по пролетам			
				равномерно распределенная		простая	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		а		б		в	
142	3	0,61	0—48,4	0,87	0—69,1	1	0—79,4
143	4	0,7	0—55,6	1	0—79,4	1,3	1—03
144	5	0,78	0—61,9	1,2	0—95,3	1,6	1—27

Таблица 18

Плиты однопролетные, рассчитываемые в двух направлениях по таблицам

Измеритель — плита

№ нормы	Условия опирания плиты	Нагрузка			
		равномерно распределенная		треугольная в одном из направлений	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		а		б	
145	Свободно опертая по контуру	0,52	0—41,3	0,78	0—61,9
146	Защемленная на опорах	0,78	0—61,9	1	0—79,4

Примечания к табл. 17, 18: 1. Нормами предусматривается определение опорных моментов по таблицам.

2. Балочные плиты неравнопролетные несимметричные, рассчитываемые приближенно с учетом перераспределения усилий, нормируются как равнопролетные.

3. Расчеты балочных плит, в которых при определении опорных моментов используются точные методы строительной механики, нормируются по нормам на балки с коэффициентом не более 0,7.

4. Составление расчетной схемы с указанием расположения и величин нагрузок нормируется по нормам на расчет плит с коэффициентом не более 0,2.

Таблица 19

Балки однопролетные

Измеритель — балка

№ нормы	Условия опирания балки	Нагрузка					
		равномерно распределенная		простая		сложная	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		а		б		в	
147	Свободно опертая	0,44	0—34,9	0,52	0—41,3	0,78	0—61,9
148	С одним жестким узлом	0,61	0—48,4	0,87	0—69,1	1,5	1—19
149	С двумя жесткими узлами	0,61	0—48,4	0,87	0—69,1	1,6	1—27
150	Консольная балка	0,44	0—34,9	0,52	0—41,3	0,61	0—48,4

Таблица 20

Балки равнопролетные и неравнопролетные симметричные

Измеритель — балка

№ нормы	Количество пролетов	Нагрузка							
		равномерно распределенная				простая, равная и неравная по пролетам		сложная	
		равная по пролетам		неравная по пролетам					
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		а		б		в		г	
151	2	1,4	1—11	—	—	—	—	—	—
152	3	1,7	1—35	2,4	1—91	3,3	2—62	3,7	2—94
153	4	1,9	1—51	3,3	2—62	4,4	3—49	5,1	4—05
154	5	2,1	1—67	4,1	3—26	6	4—76	6,7	5—32
155	6	—	—	4,2	3—34	6,2	4—92	7	5—56

Таблица 21

Балки равнопролетные и неравнопролетные несимметричные

Измеритель — балка

№ нормы	Количество пролетов	Нагрузка							
		равномерно распределенная				простая симметричная и несимметричная		сложная симметричная и несимметричная	
		симметричная		несимметричная					
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		а		б		в		г	
156	2	2	1—59	2,6	2—06	3,1	2—46	3,7	2—94
157	3	2,3	1—83	3,4	2—70	4,8	3—81	5,4	4—29
158	4	2,4	1—91	4,3	3—41	6,5	5—16	7,4	5—88
159	5	2,6	2—06	5,1	4—05	8,3	6—59	9,1	7—23

Примечания к табл. 19—21: 1. Симметричной считается балка с симметричными относительно оси балки пролетами, нагрузками и моментами инерции.

2. Нормы составлены из условия расчета на прочность одного сечения у опоры и одного в пролете. При необходимости расчета промежуточных сечений на каждое дополнительное сечение к Н. вр. добавляется 0,15 ч, к Расц. 0—11,9 руб.

3. При необходимости построения эпюры моментов и поперечных сил в однопролетных балках по точкам (более 4) к нормам № 147—149 применяется коэффициент до 1,3.

4. Консоль в неразрезной балке приравнивается к пролету; при расчете шестипролетной балки к Н. вр. добавляется 1,3 ч, к Расц. 1—03 руб.

5. При учете сжатой арматуры в сечении балки к Н. вр. и Расц. добавляется на каждое сечение 0,3 ч и 0—23,8 руб.

6. Расчет многопролетной балки, не имеющей временной нагрузки, нормируется с коэффициентом не более 0,7.

7. При расчете многопролетных балок с защемленными концами на каждую жесткую опору и балок с учетом осадки опор на каждую опору к Н. вр. добавляется 1 ч, к Расц. 0—79,4 руб.

8. Расчет балки с переменными моментами инерции нормируется с коэффициентом до 1,5.

9. Расчет балки с Т-образным и двутавровым сечением при учете сжатия бетона в ребре нормируется с коэффициентом до 1,2.

10. Составление расчетной схемы с указанием расположения и величин нагрузок нормируется по нормам на расчет балок с коэффициентом не более 0,2.

Таблица 22

Колонны квадратного и прямоугольного сечения

Измеритель — колонна

№ нормы	Характеристика колонны	Количество комбинаций нагрузок							
		1		2		3		4	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		а		б		в		г	
160	Колонна, не несущая крановой нагрузки (бесконсольная)	1,6	1—27	3,1	2—46	—	—	—	—
161	Колонна, несущая крановую нагрузку	3,1	2—46	5,2	4—13	7	5—56	9,1	7—23

Примечания: 1. Нормами предусматривается время, затрачиваемое на проверку прочности сечений железобетонных колонн на внецентренное сжатие по готовым расчетным комбинациям нагрузок.

2. Нормы определены из условия проверки прочности: двух сечений для бескрановых колонн, трех сечений и одной консоли для крановых колонн.

При расчете дополнительных сечений сверх указанных за каждое дополнительное сечение к Н. вр. добавляется 1,2 ч, к **Расц.** 0—95,3 руб.

3. При проверке в бескрановой колонне только одного сечения к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент не более 0,8.

4. При расчете колонн с учетом сочетаний нагрузок по готовым данным к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент до 1,2.

5. При определении усилий добавляется расчет (по таблицам) одноэтажных рам со стойками одной высоты, шарнирно-опертыми вверху и заделанными внизу на ветер: к Н. вр. 1,5 ч, к **Расц.** 1—19,1 руб.; расчет отдельных стоек при несмещаемой верхней опоре (определение распора по таблицам) на ветер, на нагрузку от покрытий или на нагрузку от крана и подкрановой балки: к Н. вр. 0,6 ч, к **Расц.** 0—47,6 руб.

6. При расчете более одной консоли к Н. вр. добавляется 0,8 ч, к **Расц.** 0—63,5 руб. за каждую последующую консоль.

7. Каждая проверка обрыва стержней нормируется, как проверка дополнительного сечения.

8. В многоэтажной колонне за единицу измерения принимается колонна одного этажа.

Таблица 23

Составление расчетной схемы с указанием расположения и величин нагрузок для расчета колонны квадратного и прямоугольного сечения

Измеритель — нагрузка

№ нормы	Характер нагрузки	Н. вр.	Расц.
162	Вертикальная нагрузка	0,44	0—34,9
	Крановая нагрузка при:		
163	одном кране	0,35	0—27,8
164	двух кранах	0,52	0—41,3
165	Ветровая нагрузка	0,44	0—34,9
166	Изгибающий момент	0,26	0—20,6

Таблица 24

Двухветвевые колонны с ветвями прямоугольного сечения

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр.	Расц.
	Определение усилий в двухветвевой колонне от заданной ветровой нагрузки:			
167	с учетом смещения рамы (расчет рамы)	Колонна	2,9	2—30
168	без учета смещения рамы	»	1,3	1—03
	Определение усилий от:			
169	нагрузки покрытия	»	0,44	0—34,9
170	крановой вертикальной и горизонтальной нагрузок	»	0,7	0—55,6
171	каждого дополнительного груза (стеновые панели, перекрытие и пр.)	»	0,35	0—27,8
172	Определение усилий в ветвях колонны, в горизонтальных ригелях (распорках) от каждой комбинации нагрузок с учетом продольного изгиба	Расчетная панель	1,7	1—35
173	Подбор сечения ригеля (распорки)	Ригель	0,26	0—20,6

Примечания: 1. Нормами предусматриваются следующие условия расчета: ригели — бесконечно жесткие; точки с изгибающим моментом, равным нулю, расположены посередине высоты участка ветви колонны между ригелями; определение опорной реакции на уровне верха колонны производится по таблицам для расчета колонн сплошного сечения с коэффициентом, учитывающим специфику двухветвевых колонн.

2. Подбор сечений ветвей нормируется по норме № 161.

Таблица 25

Фундаменты под колонны

Измеритель — фундамент

№ нормы	Характер нагрузки и форма подошвы	Н. вр.	Расц.
174	Центральная нагрузка — подошва прямоугольная	0,87	0—69,1
	Внецентренная нагрузка:		
175	подошва прямоугольная	1,7	1—35
176	то же, сбитая с осей колонны	2,6	2—06
	Подошва прямоугольная:		
177	с двумя колоннами на одной оси	2,2	1—75
178	с двумя колоннами, сбитыми с геометрических осей фундамента	3,5	2—78
179	с тремя колоннами, сбитыми с геометрических осей фундамента	3,9	3—10

Примечания: 1. Нормами учтены определение размеров подошвы, расчет на прочность, включающий расчет на изгиб (M и Q) уступов фундамента (два сечения), расчет подколонника на внецентренное сжатие (одно сечение) и расчет на продавливание.

2. При расчете стакана с подбором горизонтальной и вертикальной арматуры добавляется к Н. вр. 0,7 ч, к Расц. 0—55,6 руб., при подборе только горизонтальной арматуры — 0,3 ч и 0—23,8 руб.

3. Ребристые железобетонные фундаменты, рассчитываемые без учета упругого основания (давление распределяется по линейному закону), нормировать по табл. 19—21.

4. При расчете фундамента на осадку без учета влияния соседнего фундамента добавляется к Н. вр. 3,5 ч, к Расц. 2—78 руб.; с учетом влияния давлений в основании, вызванных нагрузкой от соседнего фундамента, — 6,5 ч и 5—16 руб.

Таблица 26

Бетонные фундаменты

Измеритель — расчетное сечение

№ нормы	Характеристика фундамента	Нагрузка			
		центральная		внецентренная	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		а		б	
	Ленточный с количеством уступов:				
180	до двух	0,52	0—41,3	0,87	0—69,1
181	до четырех	0,87	0—69,1	1	0—79,4
	Отдельно стоящий (столбовой) с количеством уступов:				
182	до двух	0,7	0—55,6	1,3	1—03
183	до четырех	1	0—79,4	1,7	1—35

Примечание. Нормами предусматривается готовое задание с нагрузками на фундамент и нормативным давлением на грунты основания.

Таблица 27

Составление задания на расчет фундамента

Измеритель — схема

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
	Составление расчетной схемы фундамента (с указанием расположения и величин нагрузок) зданий с количеством этажей:		
184	1—2	0,87	0—69,1
185	3—5	1,3	1—03
186	более 5	1,7	1—35

Таблица 28

Каналы, приямки

Измеритель — расчетное сечение

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
187	Железобетонные лоткового сечения, перекрытые сборными плитами	4,4	3—49
188	Железобетонные замкнутого контура	3,5	2—78
189	Со стенами из кирпича или бетонных блоков, перекрытые сборными плитами	0,87	0—69,1

Примечания: 1. Нормами учитываются сбор нагрузок на плиту и стенки каналов при условии получения готовых данных о грунтах, а также о полезной нагрузке на пол или поверхность земли, подбор типовой плиты.

2. Нормами на расчет каналов замкнутого контура предусматривается определение усилий по таблицам.

3. Нормами предусматривается проверка прочности стенок непроходных каналов по одному сечению. При проверке по двум сечениям к Н. вр. и **Расц.** *применяется коэффициент до 1,3.*

4. При расчете каналов и приямков с промежуточными балочными опорами Н. вр. и **Расц.** определяются как сумма Н. вр. и **Расц.** на расчет отдельных элементов (балок, плит).

Таблица 29

Подпорные стенки, стены и столбы (из кирпича, бетона и бетонных блоков)

Измеритель — расчетное сечение

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
	Подпорные стенки:		
190	с горизонтальной нагрузкой	1,7	1—35
191	то же, и с вертикальной нагрузкой от стен	2,2	1—75
192	то же, и с вертикальной нагрузкой от перекрытия	3,5	2—78
193	Стены и столбы	1,5	1—19

Примечания: 1. Определение горизонтальной нагрузки нормами учтено.

2. Расчет фундамента под подпорную стенку нормами учтен.

3. Проверка каждого последующего сечения подпорной стенки при одинаковых размерах нормируется с коэффициентом не более 0,8.

4. Нормой № 193 предусмотрен расчет на внецентренное сжатие с проверкой прочности двух сечений.

Таблица 30

Закладные изделия железобетонных конструкций и стыки сборных элементов конструкций

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр.	Расц.
	Расчет закладных изделий:			
194	на момент, поперечную силу и нормальную силу	Закладное изделие	1,3	1—03
195	на момент и поперечную силу	То же	0,87	0—69,1
196	на нормальную силу	»	0,52	0—41,3
197	Расчет стыков железобетонных элементов (оголовков колонн, опор балок, стыка плит, колонн)	Стык	0,61	0—48,4

4. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ И БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

4.1. В настоящем разделе предусматриваются Н. вр. и Расц. на разработку и вычерчивание рабочих чертежей железобетонных и бетонных конструкций промышленных зданий и сооружений в масштабах, предусмотренных действующими нормативными документами.

4.2. Работы по выполнению спецификаций элементов железобетонных конструкций и ведомостей стержней включены в стоимость листа и отдельно не оплачиваются.

4.3. Характеристика категорий сложности проектирования железобетонных конструкций к нормам табл. 32:

Таблица 31

Наименование конструкций	Характеристика	Категория сложности
Маркировочные схемы элементов железобетонных конструкций (схемы покрытий, перекрытий, стен, каркасов зданий и сооружений, подпорных стенок, фундаментов и т. д.)	Маркировочные схемы в виде прямоугольника с однотипными конструкциями	II
	Маркировочные схемы непрямоугольного очертания или с разнотипными конструкциями	III
	Маркировочные схемы непрямоугольного очертания с разнотипными конструкциями, технологическими отверстиями, с перепадами по высоте	IV
	Маркировочные схемы при наличии всех факторов сложности, указанных в характеристике IV категории сложности, с большим количеством закладных элементов, креплений и примыканий	V
Сборочные чертежи монолитных и сборных железобетонных конструкций (виды, разрезы, схемы армирования) 1. Плиты	Монолитные сплошного сечения, однопролетные и двухпролетные. Сборные плоские плиты и стеновые панели	II
	Монолитные с количеством пролетов более двух. Сборные плиты и стеновые панели ребристые или с перепадами по высоте, или с отверстиями	III
2. Балки	Монолитные однопролетные и двухпролетные. Сборные прямоугольного сечения	II
	Монолитные с количеством пролетов более двух, симметричные. Сборные таврового или трапециевидного сечения	III
	Монолитные с количеством пролетов более двух, несимметричные, сборные двутаврового сечения, с консолями и вырезами	IV

Продолжение табл. 31

Наименование конструкций	Характеристика	Категория сложности
3. Колонны	Монолитные прямоугольного сечения с симметричным армированием без примыкающих конструкций. Сборные прямоугольного сечения с симметричным армированием	II
	Монолитные с примыкающими конструкциями. Сборные прямоугольного сечения с несимметричным армированием. Непрямоугольного сечения с симметричным армированием	III
	Непрямоугольного сечения с несимметричным армированием, с большим количеством закладных изделий	IV
	Двутаврового, таврового сечения и двухветвевые	V
4. Фундаменты отдельно стоящие	Монолитные и сборные, без стаканов, под каркас здания (сооружения) или под оборудование, прямоугольной конфигурации в плане, без перепадов в основании, симметричные	II
Фундаменты стаканного типа с уступами до 2		
Фундаменты стаканного типа с уступами св. 2	Монолитные и сборные, под каркас здания (сооружения) или под оборудование, многоугольной конфигурации в плане или с перепадами в основании	III
	Под оборудование, сложной конфигурации в плане и с перепадами в основании	IV
	Рамного типа, с проходными тоннелями, с большим числом поворотов	V
5. Ленточные фундаменты	Без уступов или с одним-двумя уступами	II
	С количеством уступов более двух	III
6. Лестничные марши	Однотипные	III
	Разнотипные	IV
7. Рамы с жесткими узлами	Одноэтажные с количеством пролетов:	
	1	III
	2 и более	IV
	Многоэтажные многопролетные	V

Продолжение табл. 31

Наименование конструкций	Характеристика	Категория сложности
8. Сечения каналов, приямков, тоннелей и колодцев	Непроходные без перепадов	II
	Непроходные с перепадами и проходные без перепадов	III
	Проходные с перепадами	IV
9. Подпорные стенки	Без перепадов	III
	С перепадами	IV
10. Оболочки, бункера, резервуары, закрома, силосы	Различных типов	V
11. Узлы железобетонных конструкций	Из одного-двух элементов	I
	Из трех и более элементов	II
12. Фермы	Пролетом, м, до:	
	18	III
	24	IV
	30	V
13. Закладные и соединительные изделия	Из одно-двух элементов	I
	Из трех и более элементов	II
	При наличии криволинейных элементов	III
14. Стены, плоские арматурные каркасы и сетки	Прямоугольные, прямолинейные: без вырезов	I
	с вырезами или непрямоугольные, или криволинейные	II

Примечания: 1. Узлы преднапряженных конструкций нормируются с коэффициентом до 1,3.

2. Планы подземных конструкций с проходными тоннелями и приямками, имеющими большое число поворотов, закладных изделий в полу (машинных помещений, котельных, газоочисток главных корпусов ТЭЦ), нормируются с коэффициентом до 1,4.

3. Нормирование чертежей тепловых электростанций производится по табл. 32 с применением коэффициента до 1,5.

4. Чертежи плоских арматурных сеток и каркасов нормируются по I группе насыщенности независимо от количества линий при масштабе 1 : 20 и по II группе насыщенности при масштабе 1 : 50.

5. При определении категории сложности консоль в неразрезной балке приравнивается к пролету.

6. Категория сложности для пространственных арматурных каркасов принимается по категории сложности железобетонной конструкции, для которых они предназначены. Плоские сетки и каркасы, входящие в состав пространственных каркасов, расцениваются в соответствии с п. 14 табл. 31.

Таблица 32

Измеритель — лист

№ нормы	Категория сложности	Группа насыщенности											
		I			II			III			IV		
		Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
		а			б			в			г		
198	I	VI	3,7	2—94	VI	5,4	4—29	VI	6,7	5—32	VI	8,4	6—67
		IV	6,3	3—60	V	8,1	5—14	V	8,9	5—65	V	12,4	7—87
199	II	VI	5,6	4—45	VI	8	6—35	VI	9,7	7—70	VI	12	9—53
		IV	9,2	5—26	V	12	7—62	V	14,4	9—14	V	17,9	11—37
200	III	VI	6,4	5—08	VI	9,2	7—30	VI	11,1	8—81	VI	13,9	11—04
		IV	8,7	4—98	V	13,8	8—76	V	16,5	10—48	V	20,7	13—15
201	IV	VI	7,3	5—80	VI	10,4	8—26	VI	12,6	10—00	VI	15,7	12—47
		IV	12,2	6—98	V	15,7	9—97	V	18,8	11—94	V	23,5	14—92
202	V	VI	8,1	6—43	VI	11,8	9—37	VI	14,1	11—20	VI	17,6	13—97
		IV	13,6	7—78	V	17,4	11—05	V	21	13—34	V	26,3	16—70

Примечание. Нормы табл. 32 предусматривают выполнение чертежей видов, разрезов и сечений, совмещенных со схемами армирования. При раздельном выполнении этих чертежей к нормам применяется коэффициент не более 0,8.

5. СОСТАВЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

5.1. В настоящем разделе предусматриваются Н. вр. и Расц. на составление объемов общестроительных работ к проектам промышленных зданий и сооружений на стадии рабочих чертежей.

5.2. При наличии в одном здании нескольких самостоятельных цехов или частей допускается составление объемов общестроительных работ по соответствующим отдельным частям. Нормирование каждой отдельной части здания производится по ее объему и соответствующей группе сложности для данной части здания, определенной по табл. 33.

5.3. Характеристика категорий сложности к нормам табл. 34.

Таблица 33

№ п.п.	Характеристика	Категория сложности
1	Одноэтажные здания без перепадов по высоте, без подземных конструкций и фундаментов под оборудование; здания складского типа, пакгаузы и т. д.	I
2	Одноэтажные здания с наличием нескольких типов пролетов, перепадов по высоте, фонарей, изолированных помещений с периметром стен и перегородок менее периметра наружных стен здания, одного-двух видов материалов стен и перегородок или с площадками, галереями и переходами	II
3	Одноэтажные здания с наличием нескольких типов пролетов, перепадов по высоте, фонарей, изолированных помещений с периметром стен и перегородок более периметра наружных стен здания, площадок, галерей и переходов с общей площадью до 60% площади пола; 2—4-этажные здания производственного и бытового назначения (в том числе встроенные); здания с покрытием из оболочек и силосные склады	III
4	Одноэтажные здания с наличием нескольких типов пролетов, перепадов по высоте, фонарей, изолированных помещений с периметром стен и перегородок более периметра наружных стен здания, площадок, галерей, переходов и встроенных этажерок с общей площадью более 60% площади пола; 5—8-этажные здания производственного и бытового назначения	IV

СОСТАВЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Таблица 34

Измеритель — здание

№ нормы	Объем здания, тыс. м³, до	Категория сложности											
		I			II			III			IV		
		Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
		а			б			в			г		
203	0,5	V	8,7	5—52	VI	12,2	9—69	VI	18,3	14—53	—	—	—
204	1	V	11,3	7—18	VI	14,8	11—75	VI	22,6	17—94	—	—	—
205	3	V	13,9	8—83	VI	18,3	14—53	VI	28,7	22—79	VI	33,9	26—92
206	5	V	16,5	10—48	VI	21,8	17—31	VI	33,9	26—92	VI	43,5	34—54
207	10	V	22,6	14—35	VI	23,5	18—66	VI	37,4	29—70	VI	53,1	42—16
208	15	V	28,7	18—22	VI	33,9	26—92	VI	43,5	34—54	VI	63,5	50—42
209	20	V	34,8	22—10	VI	35,7	28—35	VI	51,3	40—73	VI	68,7	54—55
210	30	V	37,4	23—75	VI	44,4	35—25	VI	59,2	47—00	VI	78,3	62—17
211	50	V	40,9	25—97	VI	48,7	38—67	VI	67,9	53—91	VI	88,7	70—43
212	75	V	47	29—85	VI	53,1	42—16	VI	75,7	60—10	VI	97,4	77—34
213	100	—	—	—	VI	58,3	46—29	VI	82,6	65—58	VI	107,9	85—67
214	200	—	—	—	—	—	—	VI	93,1	73—92	VI	117,4	93—22
215	300	—	—	—	—	—	—	VI	103,5	82—18	VI	141,8	112—59
216	500	—	—	—	—	—	—	VI	109,6	87—02	VI	154,9	122—99
217	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	VI	167	132—60
218	2000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	VI	176,6	140—22
219	3000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	VI	185,3	147—13

Примечания: 1. Объем подвалов учтен в общем объеме здания.

2. Составление объемов работ по зданиям с количеством этажей более восьми, а также по уникальным зданиям нормируется по IV категории сложности с применением коэффициента до 1,3.

3. Составление объемов работ по промышленной эстетике выполняется работниками, находящимися на повременной оплате труда.

4. Составление объемов работ по многоэтажным административно-бытовым и инженерным корпусам нормируется по соответствующим категориям сложности с коэффициентом до 1,1.

5. Составление объемов общестроительных работ по подземным конструкциям и фундаментам под оборудование многоэтажных зданий учтено нормами. Составление объемов работ по подземным конструкциям и фундаментам под оборудование одноэтажных зданий нормируется отдельно с коэффициентами:

при категории сложности II — не более 0,3;
» » » III — » » 0,4;
» » » IV — » » 0,7.

6. Составление объемов работ при повторном применении проекта и привязка типовых проектов нормируются с применением коэффициента не более 0,3; при изменении конструкций здания — не более 0,6.

7. На отдельно стоящие компрессорные, насосные и другие помещения объемом менее 1 тыс. м³, где имеются сложные подземные конструкции, коэффициенты п. 6 настоящего примечания не распространяются.

8. Составление объемов общестроительных работ на стадии технического проекта нормируется по табл. 34 с применением коэффициента не более 0,8.

9. Составление объемов общестроительных работ при реконструкции или восстановлении зданий нормируется по объему восстанавливаемой или реконструируемой части здания с коэффициентом до 1,2.

10. Составление объемов общестроительных работ к типовому проекту нормируется с коэффициентом до 1,2.

Таблица 35

Составление объемов отдельных видов работ

Разряд работы V

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр.	Расц.
220	Составление объемов работ на градирни, фундаменты под оборудование, аппаратуру вне цехов, лотки и каналы, ограды, специальные работы по резервуарным паркам, эстакады и т. п.	Параграф сметы	0,48	0—30,5

Примечание. По норме № 220 за измеритель принят один параграф сметы, по которому подсчитывается объем работ. В одном параграфе сметы должны быть собраны все объемы соответствующей нормы СНиП.

6. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

6.1. В настоящем разделе предусматриваются Н. вр. и Расц. на проектно-расчетные работы на объект в целом в зависимости от категории сложности и объема здания.

Разработка и вычерчивание чертежей нормируются по разделу 9 настоящей части.

Таблица 36

Состав работ на стадии технического проекта

№ п.п.	Наименование работы	Удельный вес, %
	Разряд работы VI	
1	Получение от руководителя работ задания и необходимых данных для разработки проекта	10
2	Принципиальные решения схем отопления и вентиляции с компоновкой вентиляционных камер и основных трасс сетей, увязка проекта с работниками смежных специальностей	25
3	Составление основных показателей по проекту и спецификаций на основное оборудование	10

Продолжение табл. 36

№ п.п.	Наименование работы	Удельный вес, %
4	Определение диаметров труб и воздуховодов основных магистралей	5
5	Подсчеты потерь тепла	5
6	Составление объемов работ, заказных спецификаций и заявочных ведомостей на оборудование и основные материалы	25
7	Выпуск готового проекта с проверкой чертежей и расчетного материала	20

Таблица 37

Состав работ на стадии рабочих чертежей

№ п.п.	Наименование работы	Удельный вес, %
	Разряд работы VI	
1	Получение от руководителя работ задания и необходимых данных для разработки проекта	10
2	Решение схемы отопления, определение вентиляционных обменов и местных отсосов, выбор вентиляционного и отопительного оборудования, расчет шумоглушителей и других элементов систем, компоновка вентиляционных камер, трассировка воздуховодов и трубопроводов, увязка проекта с работниками смежных специальностей	45
3	Составление основных показателей по проекту (спецификаций оборудования, расходов тепла, электроэнергии и т. п.)	10

Продолжение табл. 3

№ п.п.	Наименование работы	Удельный вес, %
4	Выдача заданий работникам смежных специальностей	5
5	Составление заказных спецификаций	10
6	Выпуск готового проекта с проверкой чертежей и расчетного материала	20
	Разряд работы V	
7	Определение коэффициентов теплопередачи, расчеты потерь тепла и нагревательных приборов	25
8	Расчеты трубопроводов систем отопления	25
9	Расчеты воздуховодов, шахт, дефлекторов и т. п.	35
10	Составление объемов работ	15

6.2. При наличии в одном здании нескольких самостоятельных цехов или частей, для которых требуется составление отдельных воздушно-тепловых балансов, допускается осуществлять нормирование работ по каждому цеху или по каждой части здания отдельно, при этом работы по основному цеху нормируются с коэффициентом до 1, а по остальным цехам с коэффициентом не более 0,7. Исключением являются помещения с кондиционированием воздуха, работы по которым нормируются с применением коэффициентов, предусмотренных п. 10 табл. 39.

6.3. Объем здания определяется по наружным размерам, при этом высота здания или отдельного этажа принимается:

при отсутствии рабочих площадок — по фактической высоте, но не более 15 м;

при наличии рабочих площадок с постоянным пребыванием на них людей и расположенных выше 15 м — по фактической высоте.

Объем цеха или части здания определяется аналогично объему здания.

6.4. Вспомогательные помещения объемом более 200 м³ нормируются самостоятельно.

6.5. Количество самостоятельных цехов или частей в одном здании, при необходимости его деления, следует принимать при объеме всего здания:

до 10 тыс. м³					не более	2;
св. 10	до 25	тыс.	м³	»	»	3;
» 25	» 50	»	»	»	»	4;
» 50	» 100	»	»	»	»	5;
» 100	» 150	»	»	»	»	6.

На каждые 50 тыс. м³ при объеме здания свыше 150 тыс. м³ допускается увеличивать количество цехов или частей здания на единицу.

Например, при объеме здания 250 тыс. м³ оно может быть разделено на 8 самостоятельных частей; при 350 тыс. м³ — на 10 частей. При объеме здания более 350 тыс. м³ оно условно рассматривается как два независимых здания, при объеме более 700 тыс. м³ — как три и т. д.

6.6. Категория сложности здания принимается по категории цеха или части здания, объем которого (которой) является наибольшим. Категория сложности цеха или части здания, для которого (которой) составляются отдельные воздушно-тепловые балансы, определяется аналогично.

6.7. Характеристики категорий сложности:

Таблица 38

№ п.п.	Характеристика	Категория сложности
1	Цехи, требующие отопления и простейшей естественной вентиляции, которая осуществляется в основном путем проветривания	I
2	Цехи с выделением пыли, газов и тепла, но в основном без местных отсосов, требующие устройства общеобменной вентиляции; цехи, не имеющие вредных выделений, но требующие устройства общеобменной вентиляции в связи с большим количеством работающих	II
3	Цехи с выделениями тепла, требующие устройства общеобменной вентиляции и снабжения рабочих мест воздушными душами; цехи с выделениями водяных паров и общеобменной вентиляцией, рассчитываемой из условий борьбы с влаговыделениями	III

Продолжение табл. 38

№ п.п.	Характеристика	Категория сложности
4	Цехи с выделением вредных газов или водяных паров, требующие устройства местных отсосов с выбросом воздуха без очистки; цехи с выделением взрывоопасных смесей. Вспомогательные здания и помещения промышленных зданий при объеме до 3 000 м³	IV
5	Цехи с выделениями тепла и пыли или только пыли, требующие устройства общеобменной вентиляции и местных отсосов (аспирации) с очисткой выбрасываемого воздуха; вспомогательные здания и помещения промышленных зданий при объеме более 3 000 м³	V
6	Цехи с выделением разнородных вредностей, преобладанием теплоизбытков при одинаковом характере работ по всему зданию, требующие устройства местных отсосов с простейшей очисткой выбрасываемого воздуха	VI
7	Цехи с выделениями водяных паров, газов, тепла и пыли, требующие устройства общеобменной вентиляции и большого количества местных отсосов с многоступенчатой очисткой выбрасываемого воздуха; цехи, имеющие значительное количество разнородных небольших помещений, в которых требуется создание самостоятельных воздушно-тепловых режимов	VII

6.8. В зависимости от дополнительных факторов к нормам применяются коэффициенты:

Таблица 39

№ п.п.	Дополнительные факторы	Коэффициент
1	Реконструкция систем отопления и вентиляции существующих зданий	До 1,4
2	Здания высотой более трех этажей	» 1,3

Продолжение табл. 39

№ п.п.	Дополнительные факторы	Коэффициент
3	Помещения высотой менее 4 м	До 1,1
4	Наличие сложных подземных сетей в случае проектирования воздуховодов и трубопроводов, располагаемых в грунте под полом здания	» 1,1
5	Летняя расчетная температура местности более 28° С (параметры А)	» 1,1
6	Наличие местных доувлажнительных систем	» 1,2
7	Использование типовых проектов с привязкой их к местным условиям:	
	без изменения систем	Не более 0,2
	с изменением систем	До 0,5
8	При наличии систем аспирации с количеством аспирируемых точек более 20	» 1,3
9	Наличие систем гидрообеспыливания или шламоудаления (при мокрых фильтрах)	» 1,2
10	Для помещения с кондиционированием воздуха:	
	с испарительным охлаждением воздуха	» 1,6
	с политропическим » »	» 1,8

6.9. При составлении раздельно проектов отопления и вентиляции к нормам применяются коэффициенты:

Таблица 40

Категория сложности	Отопление	Вентиляция	Категория сложности	Отопление	Вентиляция
I	Не более 0,8	Не более 0,2	IV	Не более 0,5	Не более 0,7
II	» » 0,7	» » 0,5	V	» » 0,4	» » 0,8
III	» » 0,6	» » 0,6	VI—VII	» » 0,3	» » 0,9

Технический проект

Таблица 41

Измеритель — объект

Разряд работы VI

№ нормы	Объем здания, тыс. м³	Категория сложности I		II		III		IV		V		VI		VII	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		а		б		в		г		д		е		ж	
221	До 1	6,4	5—08	9,2	7—30	11,1	8—81	16,9	13—42	19,3	15—32	26,6	21—12	33,3	26—44
222	3	8,4	6—67	13,6	10—80	18,1	14—37	22,3	17—71	28,9	22—95	39	30—97	46,1	36—60
223	5	10,2	8—10	16,1	12—78	20,2	16—04	27,8	22—07	35,2	27—95	46,9	37—24	61,5	48—83
224	10	11,1	8—81	23,1	18—34	25,7	20—41	32,2	25—57	41,8	33—19	57,8	45—89	71,6	56—85
225	20	14,8	11—75	28,6	22—71	33,2	26—36	41,4	32—87	54,6	43—35	75,3	59—79	89,6	71—14
226	30	17,1	13—58	34	27—00	38,2	30—33	51,1	40—57	60,8	48—28	86,7	68—84	103	81—78
227	50	19,7	15—64	38,2	30—33	42,7	33—90	65,3	51—85	71,6	56—85	107	84—96	129	102—43
228	70	21,1	16—75	44,6	35—41	51,9	41—21	72,4	57—49	80,5	63—92	120	95—28	150	119—10
229	100	24,4	19—37	49,8	39—54	64,3	51—05	82,7	65—66	89,6	71—14	132	104—81	173	137—36
230	150	30,5	24—22	58,2	46—21	75,3	59—79	97,4	77—34	107	84—96	187	148—48	222	176—27
231	200	34	27—00	66,3	52—64	87	69—08	111	88—13	126	100—04	218	173—09	264	209—62
232	250	37,4	29—70	77,1	61—22	100	79—40	130	103—22	144	114—34	248	196—91	303	240—58
233	300	41,2	32—71	87,9	69—79	113	89—72	147	116—72	163	129—42	278	220—73	343	272—34
234	350	44,7	35—49	94	74—64	120	95—28	157	124—66	171	135—77	292	231—85	362	287—43

Рабочие чертежи

Таблица 42

Измеритель — объект

№ нормы	Объем здания, тыс. м³	Разряд работы	Категория сложности I		II		III		IV		V		VI		VII	
			Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
			а		б		в		г		д		е		ж	
235	До 1	VI	7,2	5—72	10,9	8—66	12,8	10—16	19,3	15—32	22,2	17—63	29,7	23—58	37,1	29—46
		V	5,5	3—49	7,1	4—51	8,87	5—63	13,9	8—83	15,7	9—97	23,1	14—67	28,8	18—29
236	3	VI	9,9	7—86	15,8	12—55	20,7	16—44	25,7	20—41	32,9	26—12	45,2	35—89	53,5	42—48
		V	6,4	4—06	10,9	6—92	14,8	9—40	18,2	11—56	23,8	15—11	31,2	19—81	37,1	23—56
237	5	VI	11,8	9—37	18,7	14—85	23,8	18—90	32,1	25—49	40,4	32—08	54,3	43—11	70,8	56—22
		V	8,2	5—21	12,8	8—13	15,8	10—03	22,5	14—29	28,8	18—29	37,9	24—07	50,2	31—88
238	10	VI	12,7	10—08	25,7	20—41	29,7	23—58	37,4	29—70	47,8	37—95	66,6	52—88	82,3	65—35
		V	9,1	5—78	19,8	12—57	20,7	13—14	25,7	16—32	34,6	21—97	46,9	29—78	58,5	37—15
239	20	VI	17,2	13—66	32,5	25—81	38,5	30—57	48,2	38—27	63,4	50—34	85,6	67—97	104	82—58
		V	11,8	7—49	23,7	15—05	26,6	16—89	33,2	21—08	43,7	27—75	62,6	39—75	72,5	46—04
240	30	VI	19,9	15—80	38,5	30—57	44,4	35—25	57,8	45—89	67,5	53—60	100	79—40	119	94—49
		V	13,6	8—64	28,6	18—16	30,6	19—43	42,8	27—18	52,7	33—46	70	44—45	83,1	52—77

№ нормы	Объем здания, тыс. м³	Разряд работы	Категория I		II		III	
			Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
			а		б		в	
241	50	VI	21,8	17—31	44,4	35—25	53,3	42—32
		V	16,3	10—35	30,6	19—43	39,5	25—08
242	70	VI	23,5	18—66	50,4	40—02	60,3	47—88
		V	18,1	11—49	37,5	23—81	41,5	26—35
243	100	VI	28	22—23	57,3	45—50	74	58—76
		V	19,9	12—64	40,5	25—72	52,4	33—27
244	150	VI	35,3	28—03	66,2	52—56	86	68—28
		V	24,5	15—56	48,4	30—73	62,2	39—50
245	200	VI	38,9	30—89	76	60—34	98,3	78—05
		V	28	17—78	54,4	34—54	72,9	46—29
246	250	VI	42,2	33—51	85,9	68—20	111	88—13
		V	31,7	20—13	66,3	42—10	86,1	54—67
247	300	VI	45,4	36—05	95,7	75—99	124	98—46
		V	36	22—86	78,4	49—78	101	64—14
248	350	VI	48,7	38—67	100	79—40	130	103—22
		V	39,9	25—34	71,9	45—66	108	68—58

7. ВНУТРЕННЕЕ ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ (АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВЫХ И ДР.)

7.1. В настоящем разделе предусматриваются Н. вр. и Расц. на проектно-расчетные работы на объект в целом в зависимости от объема здания, выполняемые исполнителями на стадии рабочих чертежей (табл. 43). Технический проект выполняется работниками, находящимися на повременной оплате труда.

Проектно-расчетные работы на внутреннее горячее водоснабжение производственных зданий и сооружений нормируются по разделу 8 настоящей части.

Разработка и вычерчивание чертежей нормируются по разделу 9 настоящей части.

7.2. Проектно-расчетные работы, разработка и вычерчивание чертежей водоподогревательных установок нормируются по части 17 ЕНВиР-П.

Продолжение табл. 42

№ нормы	Объем здания, тыс. м³	Разряд работы	Категория сложности IV		V		VI		VII	
			Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
			г		д		е		ж	
		VI	74,9	59—47	82,3	65—35	124	98—46	148	117—51
		V	53,5	33—97	58,5	37—15	87	55—25	106	67—31
		VI	83,4	66—22	92,2	73—21	138	109—57	171	135—77
		V	58,9	37—40	65	41—28	97,4	61—85	123	78—11
		VI	94,8	75—27	103	81—78	154	122—28	199	158—01
		V	67,3	42—74	74	46—99	105	66—68	142	90—17
		VI	111	88—13	123	97—66	211	167—53	254	201—68
		V	81,3	51—63	88,7	56—32	158	100—33	183	116—21
		VI	128	101—63	142	112—75	251	199—29	300	238—20
		V	70,1	44—51	106	67—31	178	113—03	219	139—07
		VI	144	114—34	162	128—63	292	231—85	344	273—14
		V	111	70—49	124	78—74	195	123—83	253	160—66
		VI	161	127—83	181	143—71	331	262—81	389	308—87
		V	131	83—19	141	89—54	213	135—26	286	181—61
		VI	169	134—19	191	151—65	351	278—69	411	326—33
		V	141	89—54	149	94—62	218	138—43	303	192—41

Таблица 43

Измеритель — объект

Разряд работы VI

№ нормы	Объем здания, тыс. м³, до	Н. вр.	Расц.	№ нормы	Объем здания, тыс. м³, до	Н. вр.	Расц.
249	1	3,5	2—78	253	20	7,7	6—11
250	3	4,4	3—49	254	30	8,8	6—99
251	5	5,3	4—21	255	50	11	8—73
252	10	6,5	5—16	256	70	12,8	10—16
				257	100	14,1	11—20

8. ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД, КАНАЛИЗАЦИЯ И ВОДОСТОКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

8.1. В настоящем разделе предусматриваются Н. вр. и Расц. на проектно-расчетные работы по внутренним водопроводам, канализации и водостокам (табл. 47), специальным устройствам на внутрен-

них сетях водопровода и канализации (табл. 48) и противопожарным автоматическим стационарным установкам (табл. 52—55), выполняемые исполнителями на стадии рабочих чертежей.

Проектно-расчетные работы, выполняемые исполнителями на стадии технического проекта, нормируются с коэффициентом не более 0,8.

Разработка и вычерчивание чертежей, перечисленных в данном разделе, нормируются по 9 и 13 разделам настоящей части.

8.2. Н. вр. и Расц. на проектно-расчетные работы по внутренним водопроводам, канализации и водостокам (табл. 47) установлены на объект в целом в зависимости от категории сложности (табл. 45) и объема здания.

Таблица 44

Разряд работы VI

Состав работы

№ п.п.	Наименование работы	Удельный вес, %
1	Получение от руководителя работ задания и необходимых данных для разработки проекта	4
2	Трассировка внутренних сетей и выбор схемы	20
3	Определение расчетных расходов площадей стока и расчет трубопроводов	20
4	Составление основных показателей по проекту (спецификации на оборудование, расход воды, количество водопотребителей и т. п.)	10
5	Выдача заданий работникам смежных специальностей и увязка проекта с ними	8
6	Составление заказных спецификаций	8
7	Составление объемов работ	10
8	Выпуск готового проекта с проверкой чертежей и расчетного материала	20

8.3. Объем зданий определяется по наружным размерам, при этом высота для бесчердачных зданий принимается от пола до верхнего пояса ферм.

8.4. При наличии в одном здании нескольких самостоятельных цехов допускается производить деление всего здания на соответствующее количество отдельных частей, но не более чем на две части при объеме здания до 50 тыс. м^3, не более чем на четыре части при объеме здания от 50 тыс. до 300 тыс. м^3 и не более чем на шесть частей при объеме здания свыше 300 тыс. м^3. Нормирование каждой отдельной части здания, кроме первой, принятой за основную, производится по ее объему и соответствующей группе сложности с коэффициентом не более 0,7; основная часть нормируется с коэффициентом до 1.

Категория сложности части здания принимается по цеху, объем которого является наибольшим из всех цехов, входящих в эту часть здания.

8.5. Проектные работы по водостокам нормируются по нормам на проектирование внутреннего водопровода и канализации промышленных зданий (табл. 47) с коэффициентом не более 0,4.

8.6. Характеристика категорий сложности.

Таблица 45

№ п.п.	Характеристика	Категория сложности
1	Здания и цехи с расходом воды только на хозяйственно-питьевые нужды, тушение пожара и систем бытовой канализации	I
2	Цехи с расходом воды на хозяйственно-питьевые нужды, тушение пожара и производственные нужды, но без систем производственной канализации. Вспомогательные здания и помещения (административно-бытовые и др.) при объеме до 3000 м³	II
3	То же, при наличии производственной канализации. Вспомогательные здания и помещения (административно-бытовые и др.) при объеме более 3000 м³	III
4	Цехи с расходом воды на производственные нужды при наличии самостоятельного производственного водопровода, с оборотом или с повторным использованием воды и с системой производственной канализации	IV
5	Цехи с подачей воды различного качества на производственные нужды различными водопроводами, со спуском производственных сточных вод различного состава, отводимых раздельными сетями канализации	V

8.7. В зависимости от дополнительных факторов к нормам табл. 47 применяются коэффициенты:

Таблица 46

№ п.п.	Дополнительные факторы	Коэффициент
1	Реконструкция сетей водопровода и канализации	До 1,2
2	Наличие в здании сложных подземных конструкций	» 1,2
3	Проектирование специальных сетей канализации (кислотной, щелочной и ядовитых стоков)	» 1,2
4	Количество сетей водопровода и канализации более 4 (на каждую сеть сверх 4)	Не более 0,3
5	Наличие в здании большого количества разнотипных по характеру и производству цехов	До 1,2
6	Составление только проекта водопровода	Не более 0,7
7	Составление только проекта канализации	» » 0,6
8	Проектирование специальных очистных установок и сооружений (гальванических цехов, нейтрализационных установок, окрасочных камер и т. п.)	До 1,2

Таблица 47

Водопровод и канализация промышленных зданий и сооружений

Измеритель — объект

№ нормы	Объем, тыс. м³	Разряд работы V				Разряд работы VI					
		Категория сложности									
		I		II		III		IV		V	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		а		б		в		г		д	
258	До 1	7,7	4—89	15,2	9—65	13,7	10—88	16	12—70	19,1	15—17
259	3	9,9	6—29	19,1	12—13	17,6	13—97	21,3	16—91	27,5	21—84
260	5	13	8—26	22,1	14—03	21,3	16—91	24,4	19—37	29,8	23—66
261	10	15,2	9—65	28,2	17—91	25,9	20—56	28,2	22—39	38,1	30—25
262	20	19,8	12—57	35,8	22—73	30,5	24—22	37,4	29—70	45	35—73
263	30	22,9	14—54	41,2	26—16	35,1	27—87	44,2	35—09	53,3	42—32
264	50	28,9	18—35	49,6	31—50	44,2	35—09	51,8	41—13	64	50—82
265	70	33,5	21—27	56,4	35—81	51,1	40—57	60,2	47—80	74,6	59—23
266	100	—	—	67	42—55	56,4	44—78	68,6	54—47	84,6	67—17
267	150	—	—	—	—	65,6	52—09	75,5	59—95	94,8	75—27
268	200	—	—	—	—	74	58—76	84,6	67—17	104	82—58
269	250	—	—	—	—	81,3	64—55	92,2	73—21	114	90—52
270	300	—	—	—	—	87	69—08	100	79—40	123	97—66

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА НА ВНУТРЕННИХ СЕТЯХ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

8.8. Н. вр. и Расц. на проектно-расчетные работы по специальным устройствам на внутренних сетях водопровода и канализации (табл. 48) приняты на одну установку.

Таблица 48

Измеритель — установка

Разряд работы VI

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
	Насосная:		
271	на 1 агрегат	4,1	3—26
272	на 2 агрегата	6,1	4—84
273	Водонапорный бак	3,8	3—02
274	Пневматическая установка	9,9	7—86
275	Грязеотстойник, жироловки, пескоуловки	4,1	3—26
276	Отстойник-усреднитель	5,6	4—45

Примечание. При проектировании установок с количеством агрегатов одинаковой производительности и марки сверх двух следует применять коэффициент не более 0,5 на каждый последующий агрегат или установку.

Противопожарные автоматические стационарные установки

8.9. Н. вр. и Расц. на проектно-расчетные работы по спринклерным и дренчерным установкам (табл. 52, 53) установлены на объект в целом в зависимости от категории сложности (табл. 50) и защищаемой площади, а для дренчерных завес и установок с инертными газами (табл. 54, 55) — на одну установку.

Таблица 49

Состав работ

№ п.п.	Наименование работ	Удельный вес, %
1	Получение от руководителя работ задания и необходимых данных для разработки проекта	4
2	Расчет элементов установки	15
3	Решение узлов и проектирование сети	40
4	Составление основных показателей по проекту (спецификации на оборудование и т. п.)	7
5	Составление заказной спецификации	7

Продолжение табл. 49

№ п.п.	Наименование работы	Удельный вес, %
6	Выдача заданий работникам смежных специальностей и увязка проекта с ними	10
7	Составление объемов работ	7
8	Выпуск готового проекта с проверкой чертежей и расчетного материала	10

Таблица 50

8.10. Характеристика категорий сложности.

№ п.п.	Характеристика	Категория сложности
1	Сооружения и производства, предназначенные для хранения твердых и волокнистых сгораемых веществ и материалов	I
2	Производства, вырабатывающие или применяющие взрывчатые вещества, волокнистые вещества (хлопок, пенька, вата при первичной обработке), твердые вещества, выделяющие горючую и взрывоопасную пыль	II

8.11. В зависимости от дополнительных факторов к Н. вр. и Расц. применяются коэффициенты:

Таблица 51

№ п.п.	Дополнительные факторы	Коэффициент
1	Проектирование установок на объекте строительства	До 1,1
2	Реконструкция сетей спринклерных и дренчерных установок	» 1,2
3	Проектирование воздушных и воздушно-водяных систем спринклерных установок	» 1,1
4	Проектирование установок для помольных производств, нормируемых по II группе сложности	» 1,2
5	Проектирование установок для складских помещений, в которых отсутствуют вентиляционные системы и механическое оборудование	Не более 0,8
6	Проектирование установок с инертными газами в зданиях с приточно-вытяжной вентиляцией	До 1,2

Таблица 52

Автоматические спринклерные установки

Измеритель — объект

№ нормы	Защищаемая площадь здания, тыс.м²	Категория сложности					
		I			II		
		Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
		а			б		
277	До 1	V	26,6	16—89	VI	36,5	28—98
278	2	V	32,8	20—83	VI	64	50—82
279	3	V	39,7	25—21	VI	94	74—64
280	5	V	64	40—64	VI	144	114—34
281	7	V	77	48—90	VI	200	158—80
282	10	V	106	67—31	VI	281	223—11
283	14	V	146	92—71	—	—	—
284	20	V	205	130—18	—	—	—
285	26	V	270	171—45	—	—	—
286	30	V	305	193—68	—	—	—
287	40	V	405	257—18	—	—	—
288	50	V	504	320—04	—	—	—
289	70	V	703	446—41	—	—	—

Таблица 53

Автоматические дренчерные установки

Измеритель — объект *Разряд работы VI*

№ нормы	Защищаемая площадь здания, м²	Н. вр.	Расц.	№ нормы	Защищаемая площадь здания, м²	Н. вр.	Расц.
290	До 100	10,7	8—50	293	600	26,7	21—20
291	200	13	10—32	294	800	32,8	26—04
292	400	18,3	14—53	295	1000	39,7	31—52

Таблица 54

Дренчерные завесы

Измеритель — установка *Разряд работы V*

№ нормы	Длина завесы, м	Н. вр.	Расц.	№ нормы	Длина завесы, м	Н. вр.	Расц.
296	До 5	5,5	3—49	298	20	10,7	6—79
297	10	8,4	5—33	299	30	16,8	10—67
				300	50	20,6	13—08

Таблица 55

Автоматические стационарные установки с инертными газами

Измеритель — установка *Разряд работы VI*

№ нормы	Количество защищаемых агрегатов	Проектирование газовой части		Проектирование электрической части	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
301	1—2	103	81—78	35,1	27—87
302	3—4	119	94—49	44,2	35—09
303	5—6	137	108—78	51,9	41—21
304	7—8	153	121—48	61	48—43
305	9—10	164	130—22	70,1	55—66

9. ЧЕРТЕЖИ ВНУТРЕННИХ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

9.1. В настоящем разделе предусматриваются Н. вр. и **Расц.** на разработку и вычерчивание чертежей для всех видов санитарно-технических устройств в производственных и вспомогательных зданиях и помещениях на стадии рабочих чертежей.

Заготовка планов и разрезов для нанесения на них санитарно-технических устройств настоящей частью не нормируется.

9.2. В зависимости от дополнительных факторов к Н. вр. и **Расц.** применяются коэффициенты:

Таблица 56

№ п.п.	Дополнительные факторы	Коэффициент
1	Системы вентиляции и кондиционирования воздуха с изображением воздуховодов в одну линию (планы и разрезы)	Не более 0,5
2	Монтажные планы и разрезы трубопроводов или воздуховодов с указанием длины и диаметров компенсаторов, подвижных и неподвижных опор, запорной арматуры и т. п.	До 1,8
3	Системы отопления, вентиляции, водопровода, канализации и т. п. с нанесением сложного технологического оборудования (планы и разрезы)	» 1,3
4	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на стадии технического проекта (планы и разрезы)	Не более 0,8
5	Установки вытяжных, приточных систем кондиционирования воздуха и насосных центров на каждый последующий агрегат с такой же технической характеристикой	Не более 0,5
6	Установки вентиляторов:	
	производительностью от 40 до 60 тыс. м³/ч	До 1,3
	то же, производительностью более 60 тыс. м³/ч	» 1,5
	при наличии шумоглушителя	» 1,2
	» » виброоснования	» 1,1
	при двухступенчатой очистке воздуха	» 1,2
7	Установки взрывобезопасных вентиляторов	» 1,1

9.4. Характеристика категорий сложности к нормам табл. 60.

Таблица 57

№ п.п.	Характеристика	Категория сложности
1	Схемы отопления, холодного и горячего водоснабжения, канализации одноэтажных зданий	I
2	Схемы холодного и горячего водоснабжения многоэтажных зданий	II
3	Профили и разрезы водосточной и канализационной сети с нанесением отметок и уклонов	II
4	Схемы вентиляции, отопления многоэтажных зданий и установок кондиционирования воздуха	III
5	Разработка отдельных узлов и деталей:	
	простых	II
	сложных	III
6	Планы и разрезы водопровода, горячего водоснабжения, канализации, водостоков с наличием сетей:	
	до 2	I
	3—4	II
	более 4 или с большой насыщенностью сетями, или планы кровель с подвесными сетями	III

Таблица 58

Задания смежным отделам

Рабочие чертежи

Измеритель — лист *Разряд работы IV*

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
	Чертежи заданий:		
306	смежным отделам по отоплению и вентиляции, водопроводу и канализации, на подвески, отверстия в стенах, перекрытиях и кровле, каналы, расстановку трапов, на подводку электроэнергии и т. д., масштаб 1 : 100	4,4	2—52
307	строителям на фундаменты под насосы, масштаб 1 : 100	5,2	2—97
308	строителям по приточным и вытяжным камерам с фильтрами и без них, масштаб 1 : 100	7,5	4—29
309	на установку кондиционеров, масштаб 1 : 100	9,3	5—32

Таблица 59

Планы и разрезы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Измеритель — план, разрез

№ нормы	Площадь плана, разреза, тыс. м²	Группа насыщенности							
		I		II		III		IV	
		Разряд работы IV		Разряд работы V					
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		а		б		в		г	
	Масштаб 1:50								
310	До 0,02	2,1	1—20	2,4	1—52	2,9	1—84	3,5	2—22
311	0,05	3,1	1—77	3,5	2—22	4,1	2—60	5,1	3—24
312	0,1	4,4	2—52	5	3—18	5,8	3—68	7,4	4—70
313	0,2	6,5	3—72	7,4	4—70	8,8	5—59	11	6—99
314	0,3	9,3	5—32	10,4	6—60	12,4	7—87	15,6	9—91
315	0,5	12,5	7—15	14	8—89	16,9	10—73	20,1	12—76
316	0,8	17,9	10—24	19,9	12—64	23,8	15—11	29,8	18—92
317	1	20,8	11—90	23,1	14—67	27,8	17—65	34,6	21—97
	Масштаб 1:100								
318	0,05	3	1—72	3,4	2—16	3,9	2—48	5	3—18
319	0,15	3,6	2—06	3,9	2—48	4,7	2—98	5,8	3—68
320	0,25	4,6	2—63	5,1	3—24	6,1	3—87	7,7	4—89
321	0,5	7,2	4—12	7,9	5—02	9,6	6—10	11,9	7—56
322	1	10,7	6—12	11,8	7—49	14,2	9—02	17,8	11—30
323	2	15,7	8—98	17,5	11—11	20,1	12—76	26,1	16—57
324	3	20,3	11—61	22,5	14—29	26,8	17—02	33,8	21—46
325	5	26,9	15—39	29,8	18—92	35,8	22—73	50,2	31—88
	Масштаб 1:200								
326	0,1	3,3	1—89	3,7	2—35	4,4	2—79	5,5	3—49
327	0 25	3,8	2—17	4,3	2—73	5,1	3—24	6,4	4—06
328	0,5	4,4	2—52	5	3—18	5,8	3—69	7,4	4—70
329	1	7,1	4—06	7,9	5—02	9,6	6—10	11,9	7—56
330	2	11	6—29	12,2	7—75	14,6	9—27	18,4	11—68
331	3	13,8	7—89	15,2	9—65	18,3	11—62	22,9	14—54
332	5	18,7	10—70	20,7	13—14	24,9	15—81	31,2	19—81
333	10	26,4	15—10	29,2	18—54	35,1	22—29	43,9	27—88
334	15	31,2	17—85	34,7	22—04	41,7	26—48	52,1	33—08
	Масштаб 1:400								
335	1	3,8	2—17	4,3	2—73	5,1	3—24	6,4	4—06
336	2	6,2	3—55	7	4—45	8,4	5—33	10,5	6—67
337	3	8,9	5—09	9,8	6—22	11,7	7—43	14,6	9—27
338	5	12,4	7—09	13,7	8—70	16,4	10—41	20,6	13—08
339	10	18,7	10—70	20,7	13—15	24,9	15—81	29,1	18—48
340	20	25,2	14—41	28	17—78	33,6	21—34	42	26—67
341	30	29,6	16—93	32,9	20—89	39,5	25—08	49,2	31—24
342	50	36,2	20—71	40,2	25—53	48,3	30—67	60,4	38—35

Таблица 60

Разработка и вычерчивание схем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха; планов, разрезов и схем водопровода, горячего водоснабжения, канализации и водостоков, профилей водосточной и канализационной сети с нанесением отметок и уклонов; отдельных узлов и деталей

Измеритель — лист

№ нормы	Категория сложности	Группа насыщенности							
		I		II		III		IV	
		Разряд работы IV		Разряд работы V					
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		а		б		в		г	
343	I	6,9	3—95	7,7	4—89	9,1	5—78	11,5	7—30
344	II	8,7	4—98	9,7	6—16	11,7	7—43	14,6	9—27
345	III	10,9	6—23	12,1	7—68	14,4	9—14	18,1	11—49

Примечания: 1. Нормы и расценки на чертежи узлов с показом труб в две линии принимаются с коэффициентом до 1,3.

2. При разработке и вычерчивании схем вентиляции с количеством расчетных участков более 25 нормы принимаются с коэффициентом до 1,5.

3. Конструирование аспирационно-технологических систем нормируется по норме № 354.

Таблица 61

Отдельные установки и сооружения

Измеритель — установка, сооружение

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
346	Вытяжные установки без фильтров	IV	6,6	3—78
347	То же, с фильтрами	IV	12,7	7—26
348	Приточные установки без фильтров	IV	12,7	7—26
349	То же, с фильтрами	IV	13,9	7—95
350	Установки кондиционирования воздуха	V	17,4	11—05
351	Насосные и пневматические установки с инертными газами	IV	12,7	7—26
352	Местные простые отсосы с деталями (зонты, шахты и т. п.)	IV	10,4	5—95
353	Местные средней сложности отсосы с деталями (бортовые отсосы, шкафы и т. п.)	IV	13,9	7—95
354	Сложные отсосы с деталями (от станков, выбивных решеток и т. п. по эскизам руководителя)	V	18,3	11—62

Примечания: 1. Нормами табл. 61 предусматривается в пределах камеры разводка от установок (вытяжных, приточных, кондиционирования, насосных и т. п.) трубопроводов, калориферов и воздуховодов с полной привязкой их в плане и по высоте, с привязкой и расстановкой арматуры, измерительных приборов, автоматики и т. д.

2. В тех случаях, когда в проекте принимаются агрегированные вытяжные установки, которые не требуют разработки опорных рам, виброизоляторов, фундаментных опор и т. п., а также готовые типовые приточные установки без проработок отдельных деталей, необходимо к Н. вр. и Расц. применять коэффициент не более 0,5 в зависимости от сложности чертежа.

10. РАСЧЕТЫ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

10.1. В настоящем разделе предусматриваются Н. вр. и Расц. на выполнение расчетов стальных конструкций: промышленных зданий; каркасов одноэтажных производственных и административных многоэтажных зданий; доменных печей и газоочисток; антенных сооружений связи; конструкций резервуаров, газгольдеров и других емкостей; промышленных этажерок; градирен вентиляторных многосекционных и башенных; кранов-перегружателей и козловых кранов; конструкций радиотелескопов для околоземной и космической связи, оптических и энергетических устройств и защитных укрытий; про-

странственных конструкций (сетчатых оболочек, складных конструкций, стержневых плит и складок, висячих систем).

10.2. За единицу измерения принят лист формата 11. Плотность заполнения листа — 25 строк по 30 знаков в строке (цифр, букв, знаков арифметического действия).

10.3. Н. вр. и Расц. на расчеты каркасов одноэтажных производственных и административных многоэтажных зданий предусматривается расчет по одному отдельно стоящему зданию или температурному отсеку в зданиях с большой протяженностью, с использованием ЭВМ для статических расчетов рам.

10.4. В зависимости от дополнительных факторов к Н. вр. и Расц. табл. 64 применяются коэффициенты:

Таблица 62

№ п.п.	Дополнительные факторы	Коэффициент
	Каркасы производственных и административных зданий	
1	Расчет рамно-связевых каркасов	До 1,1
2	Расчет рамных каркасов и каркасов зданий высотой от 12 до 20 этажей	» 1,2
3	Расчет каркасов уникальных зданий и зданий высотой более 20 этажей	» 1,3
4	Расчет балок, работающих на кручение	» 1,4
	Конструкции промышленных зданий и сооружений	
5	Расчет подкрановых балок и балок рабочих площадок коробчатого сечения, пространственная работа конструкций	» 1,2
6	Расчет конструкций на динамическую нагрузку	» 1,1
	Конструкции доменных цехов	
7	Учет пространственной работы конструкций, работа оболочек с определением краевых напряжений	» 1,2
8	Учет влияния технологических конструкций и возможность изменения несущей способности конструкций в зависимости от периода эксплуатации	» 1,1
	Антенные сооружения связи	
9	Расчет мачт как сжато-изогнутых стержней на упругоподатливых опорах, определение периода собственных колебаний башен и мачт	» 1,2
10	Расчет башен на комбинированные нагрузки, расчет системы мачт	» 1,1
11	Применение механизированных расчетов конструкций опор и антенных сооружений	Не более 0,7

Продолжение табл. 62

№ п. п.	Дополнительные факторы	Коэффициент
	Конструкции резервуаров, газгольдеров и других емкостей	
12	Учет внешнего или повышенного внутреннего давления в резервуарах и газгольдерах; расчет конструкций резервуаров с учетом краевых эффектов; расчет устойчивости коробов плавающих крыш, непотопляемости понтонов и плавающих крыш	До 1,2
	Краны-перегружатели и козловые краны	
13	Расчет кранов как пространственных систем	» 1,5
14	Расчет конструкций кранов из легких сплавов, сечений конструкций кранов коробчатой формы	» 1,1
15	Расчет сечений конструкций кранов непрямоугольной формы (трубчатой, треугольной, трапециевидной, эллипсоидной и т. п.); узлов конструкций на заклепках и высокопрочных болтах; определение динамических характеристик крана (периода собственных колебаний, времени затухания и т. п.)	» 1,2
16	Расчет узлов соединения моста с опорами и опор с ходовыми тележками, узлов соединения с канатной системой усиления	» 1,3
17	Расчет на одиночные загружения	Не более 0,7
18	Расчет с учетом воздействия комбинаций нагрузок в двух и более эксплуатационных состояниях	До 1,1
	Пространственные конструкции с предварительно напряженными элементами, пространственные конструкции типа складок, структур, куполов, оболочек	
19	Расчет статической схемы, степень статической неопределимости которой больше или равна трем	» 1,1
20	Учет пространственной работы конструкций, деформированное состояние при расчете сооружения, упругая податливость опор при расчете сооружения, определение частот и форм собственных колебаний сооружения	» 1,2
	Конструкции радиотелескопов для околоземной и космической связи, оптических и энергетических систем и укрытий для них	
21	Новизна схемы, специфика перспективных конструкций	» 1,6
22	Сложность пространственной системы, специфика работы складных конструкций	» 1,4
23	Многократная статическая неопределимость	» 1,5
24	Отсутствие нормативных данных по нагрузкам	» 1,2
25	Динамика сооружения	» 1,3
26	Устойчивость тонкостенных стержней	» 1,1

Продолжение табл. 62

№ п. п.	Дополнительные факторы	Коэффициент
	Градирни вентиляторные многосекционные и башенные	
27	Учет формы патрубка, динамического воздействия вентиляторов, подвижной или динамической нагрузки	До 1,3
28	Сочетание усилий в опорном кольце	» 1,1
29	Вантовая и вантово-каркасная система для башенных градирен:	
	производительностью до 4000 м²	» 1,5
	» св. 4000 м²	» 1,7

10.5. Классификация конструкций по категориям сложности выполнения расчетов.

Таблица 63

№ п. п.	Характеристика	Категория сложности
1	Расчет элементов конструкций из одного прокатного профиля, работающего на осевые усилия	I
2	Подбор сечений центрально-сжатых и растянутых элементов без проверки устойчивости; изгибаемых элементов без учета подвижной нагрузки и проверки устойчивости стенки. Построение эпюр M, Q, N и линий влияния по результатам расчета на ЭВМ	II
3	Расчет статически определимых систем на неподвижные (постоянные и временные) нагрузки, сбор нагрузок на рассчитываемый элемент. Подготовка исходных данных для расчета на ЭВМ по готовым расчетным схемам и собранным нагрузкам. Подбор сварных сечений с проверкой местной устойчивости изгибаемых элементов, внецентренно сжатых элементов. Составление заданий на фундаменты. Расчет газгольдеров и резервуаров	III
4	Составление схем конструкций. Сбор нагрузок на рассчитываемое сооружение. Расчет статически определимых систем под подвижные нагрузки. Подбор сечений внецентренно сжатых стержней при изгибе в двух плоскостях. Расчет бункеров и силосов. Расчет зонтов и газоходов. Обработка материалов на ЭВМ	IV
5	Расчет статически неопределимых систем. Сбор нагрузок и статический расчет на системы и конструкции, подверженные температурному нагреву, воздействие футеровки, нагрузок от стационарно установленных механизмов, высокого давления газовой среды. Сочетания нагрузок для стержневых систем	V

10.6. Расчеты стальных конструкций.

Таблица 64

Измеритель — лист формата 11 *Разряд работы VI*

№ нормы	Категория сложности	Н. вр.	Расц.
355	I	0,6	0—48
356	II	0,8	0—64
357	III	1,1	0—87
358	IV	1,3	1—03
359	V	1,7	1—35

Примечания: 1. Оплата расчетов в табличном оформлении производится с коэффициентом до 2.

2. Оплата эпюр, диаграмм и т. п. производится по нормам и расценкам, установленным для текстовой формы изложения.

11. ЧЕРТЕЖИ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ МАРКИ КМ

11.1. В настоящем разделе предусматриваются Н. вр. и Расц. на разработку и вычерчивание рабочих чертежей стальных конструкций марки КМ промышленных зданий, каркасов одноэтажных производственных и административных многоэтажных зданий; доменных печей и газоочисток; антенных сооружений связи; конструкций резервуаров, газгольдеров и других емкостей; промышленных этажерок; вентиляторных многосекционных и башенных градирен; кранов-перегружателей и козловых кранов; конструкций радиотелескопов для околоземной и космической связи, оптических и энергетических устройств и укрытий для них; пространственных конструкций: сетчатых оболочек, складных конструкций, стержневых плит и складок, висячих систем.

При выполнении чертежей на стадии технического проекта к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент не более 0,7.

11.2. Состав чертежей марки КМ: конструктивные схемы стальных конструкций с обозначением нагрузок, сечений и усилий в элементах; поперечные и продольные разрезы; детали отдельных элементов; узлы примыканий основных элементов между собой; заказ стали по профилям.

11.3. Н. вр. и Расц. установлены на 1 лист (формат 24) при условии размещения на нем одной схемы конструкций. В тех случаях, когда на одном листе размещены две или несколько схем, на работы, отнесенные к VI разряду, вводится коэффициент до 1,2.

Для чертежей узлов конструкций бункеров, галерей и площадок, а также отдельных конструктивных элементов (фермы, балки, колонны и т. п.) норма на лист принимается без введения указанного выше коэффициента независимо от количества расположенных на листе элементов.

11.4. Н. вр. и **Расц.** согласно СН 460-74 предусматривается выполнение чертежей в следующих масштабах:

Общий вид, планы, разрезы	1:100
Схемы расположения элементов конструкций	1:200
Элементы конструкций	1:20
Узлы конструкций	1:20

В случае выполнения по указанию руководителя работ чертежей в масштабах, отличных от указанных, применяются коэффициенты по Общей части ЕНВиР-П.

11.5. Нормами предусматривается выполнение работ по разрядам:

VI — разработка;

V, IV — графическое оформление.

Состав работ по VI разряду

Разработка чертежей марки КМ в соответствии с рабочими чертежами архитектурно-строительной части, технологическими заданиями и составленными расчетами; выдача задания конструктору, исполняющему графическую часть, разъяснения и указания в процессе ее разработки и приемка от него работы; взаимная сверка исполненных конструкций и увязка с конструкциями, помещенными на других листах, передача материалов на проверку.

Состав работ по IV и V разрядам

Конструирование и вычерчивание чертежей, внесение необходимых уточнений в процессе проектирования, не вызывающих существенных изменений чертежа (изменение отметок, отдельных размеров, примечаний и т. п., а также непринципиальные конструктивные изменения).

При выполнении одним исполнителем проектных работ Н. вр. по работам низшего разряда (графическое оформление) применяются полностью, Н. вр. высшего разряда (разработка) — с коэффициентом не более 0,8.

11.6. Проверка вторым лицом чертежей марки КМ оплачивается в размере 40% предусмотренной настоящими Н. вр. и **Расц.** стоимости графического оформления и разработки с учетом п. 11.5 и всех повышающих коэффициентов.

11.7. В зависимости от дополнительных факторов к Н. вр. и **Расц.** табл. 67 применяются коэффициенты:

Таблица 65

№ п. п.	Дополнительные факторы	Коэффициент
	Промышленные здания и доменные печи	
1	Схема прогонов кровли и связей по верхним поясам ферм и фонарей при кровле из асбестоцементных плит	До 1,1
2	Поперечные разрезы:	
	наличие решетчатых колонн	» 1,15
	унификация с помощью таблиц	» 1,3
3	Узлы конструкций на высокопрочных болтах и клепке, производство футеровочных работ	» 1,15

Продолжение табл. 65

№ п. п.	Дополнительные факторы	Коэффициент
4	Увязка с движущимися механизмами, технологическим оборудованием и конструкциями, реконструкция доменных цехов, укрупненный монтаж	До 1,2
5	Пространственные сложные геометрические построения, увязка трасс автоматического контроля и электротехнических трасс	» 1,3
6	Уникальные сооружения	» 1,4
7	Увязка сантехнических трасс (промпроводки и вентиляции)	» 1,3
	Антенные сооружения связи	
8	Увязка конструкций разных категорий сложности, увязка с технологическим оборудованием	» 1,3
9	Пространственные построения стержневых и листовых конструкций	» 1,4
	Градирни	
10	Для вентиляторных градирен при числе секций от 3 до 6	» 1,2
	При числе секций более 6:	
11	для башенных градирен площадью орошения 4000 м² и более; для конструкций, сочетающих функции элементов каркаса и подкрановых балок; узловых вставок градирен	
12	Узлы крепления обшивки к каркасу градирни, схемы раскладки обшивки градирни	» 1,3
	Крановые конструкции	» 1,2
13	Езда в двух ярусах, необходимость увязки с примыкающими сооружениями и технологическим оборудованием, суммарная масса подвижного груза 500 т и более	» 1,2
14	Двухпутная проезжая часть; конструкции кранов из легких сплавов; пространственные геометрические построения	» 1,3
15	Сечение конструкций непрямоугольной формы (трубчатой, треугольной, трапециевидной, эллипсоидной и т. п.). Технологические площадки при наличии сосредоточенных грузов более 30 т или горизонтальных сил	» 1,1
16	Конструкции, узлы и соединения на заклепках и высокопрочных болтах при общем числе отверстий в узле более 50	» 1,15

Продолжение табл. 65

№ п.п.	Дополнительные факторы	Коэффициент
	Конструкции радиотелескопов для околоземной и космической связи, оптических и энергетических систем и укрытий для них	
17	Новизна схемы и специфика перспективных конструкций при отсутствии аналогов	До 1,6
18	Перемещение и вращение конструкций в пространстве:	
	вокруг одной оси	» 1,3
	вокруг двух и более осей	» 1,6
19	Требуемая начальная точность геометрической формы конструкции:	
	1/2 000—1/10 000 генерального размера	» 1,2
	свыше 1/10 000 генерального размера	» 1,4
20	Увязка с технологическим оборудованием при применении специальных сталей и сплавов, отличающихся от традиционных	» 1,2
21	Общие виды пространственных стержневых конструкций с числом узлов более 600	» 1,5
22	Планы и разрезы конструкций при наличии площадок и лестниц	» 1,1
	Сложные пространственные металлические конструкции, сетчатые оболочки, складные конструкции, стержневые плиты и складки, висячие системы	
23	Увязка с технологическим оборудованием, планы и разрезы при наличии площадок, лестниц и переходных мостиков	» 1,2
24	Сложная пространственная геометрия стержневых сеток (использование счета на ЭВМ)	» 1,6

11.8. Характеристика категорий сложности.

Таблица 66

№ п.п.	Характеристика	Категория сложности
	Промышленные здания	
1	Схемы и узлы ферм и связи по нижним поясам:	
	однопролетные и многопролетные цехи с одинаковыми пролетами одной высоты	I
	многопролетные цехи с разными пролетами одной высоты	II
	многопролетные цехи с разными пролетами и перепадами по высоте или без перепадов, с подвесным транспортом	III
	многопролетные цехи с разными пролетами и перепадами по высоте, при наличии подвесного транспорта	IV

Продолжение табл. 66

№ п. п.	Категория сложности	Категория сложности
2	Схемы расположения колонн, подкрановых балок, подкрановых рельсов и упоров, узлы:	
	однопролетные, многопролетные цехи с одинаковыми пролетами	I
	многопролетные цехи с разными пролетами	II
	многопролетные цехи с одинаковыми пролетами при наличии кранов в два яруса или сложной системой монорельсов	III
	многопролетные цехи с разными пролетами при наличии кранов в два яруса или со сложной системой монорельсов с различными кранами	IV
3	Продольные разрезы, узлы:	
	одноэтажные цехи без перепадов	I
	одноэтажные цехи при наличии перепадов по высоте или многоэтажные цехи с числом этажей до 5	II
	многоэтажные цехи с числом этажей более 5, без перепадов по высоте в пределах этажей	III
	многоэтажные цехи с числом этажей более 5, при наличии перепадов по высоте в пределах этажей	IV
4	Схемы и узлы продольного фахверка:	
	стены толщиной 250 мм и более, высотой до 20 м с гибкими ригелями	I
	стены толщиной 250 мм и более, высотой до 20 м с гибкими и несущими ригелями или с импостами для переплетов	II
	стены толщиной менее 250 мм, высотой до 20 м, толщиной 250 мм и более, высотой более 20 м, стены из асбестоцементных плит или других легких материалов	III
	стены толщиной менее 250 мм, высотой более 20 м или стены из асбестоцементных плит или других легких материалов высотой более 20 м	IV
5	Схемы и узлы прогонов кровли и связи по верхним поясам ферм:	
	однопролетные, двухпролетные цехи с одинаковыми симметричными пролетами одной высоты	II
	многопролетные цехи с разными пролетами одной высоты	III
	многопролетные цехи с разными пролетами, со сложным профилем кровли и перепадами по высоте	IV

Продолжение табл. 66

№ п.п.	Характеристика	Категория сложности
6	Схемы и узлы торцевых фахверков:	
	стены толщиной 250 мм и более, высотой до 20 м с гибкими ригелями	II
	стены толщиной 250 мм и более, высотой до 20 м с гибкими и несущими ригелями или с импостами для переплетов	III
	стены толщиной менее 250 мм, высотой до 20 м; толщиной 250 мм и более, высотой более 20 м; стены из асбестоцементных плит или других легких материалов высотой до 20 м	IV
	стены толщиной менее 250 мм, высотой более 20 м или стены из асбестоцементных плит или других легких материалов высотой более 20 м	V
7	Поперечные разрезы, узлы:	
	одноэтажные, однопролетные и многопролетные симметричные цехи с колоннами сплошного сечения	II
	одноэтажные однопролетные несимметричные цехи с колоннами сплошного сечения; одноэтажные многопролетные несимметричные цехи без перепадов, с кранами грузоподъемностью до 150 т, с колоннами сплошного сечения, многоэтажные однопролетные цехи с количеством этажей до 5, с колоннами сплошного сечения; одноэтажные многопролетные несимметричные цехи без перепадов, с кранами грузоподъемностью более 150 т или с перепадами при кранах грузоподъемностью до 150 т, с колоннами сплошного сечения;	III
	многоэтажные многопролетные цехи с количеством этажей до 5 или однопролетные с количеством этажей более 5, с колоннами сплошного сечения	IV
	одноэтажные многопролетные несимметричные цехи с перепадами по высоте с кранами грузоподъемностью более 150 т, колоннами сплошного сечения	V
8	Планы и разрезы междуэтажных перекрытий и площадок, узлы с количеством разных участков:	
	до 10	II
	до 20	III
	более 20	IV

Продолжение табл. 66

№ п.п.	Характеристика	Категория сложности
9	Отдельные элементы конструкций симметричного или несимметричного очертания	II
	Решетчатые подкрановые балки пролетом до 18 м и шпренгельные балки до 24 м	III
	Решетчатые подкрановые балки пролетом более 18 м, шпренгельные подкрановые балки пролетом более 24 м	IV
10	Бункера. Схемы и узлы:	
	симметричные и несимметричные вместимостью до 15 м³	II
	прямоугольные симметричные вместимостью от 16 до 150 м³	III
	прямоугольные симметричные вместимостью от 151 до 250 м³, прямоугольные несимметричные вместимостью от 16 до 150 м³	IV
	прямоугольные симметричные вместимостью более 250 м³ или несимметричные вместимостью более 150 м³. Бункера сложных очертаний	V
11	Галереи. Схемы и узлы:	
	горизонтальные пролетом до 12 м	II
	наклонные пролетом до 12 м и горизонтальные пролетом от 12 до 24 м	III
	наклонные пролетом от 12 до 24 м, горизонтальные пролетом более 24 м, галереи со стенами из асбестоцементных плит, галереи складов сыпучих, наклонные пролетом более 24 м	V
12	Лестницы. Схемы и узлы:	
	одномаршевые	II
	многомаршевые	III
13	Фонари аэрационные и светоаэрационные	II
	Конструкции комплекса доменных цехов и газоочисток	
1	Помещение управления машиной	II
	Козырьки и желоба. Шахта лестниц. Листовой и балочный настил площадок. Сливные трубопроводы и опоры. Балки поддоменника	III
	Геометрическая схема и развертка кожуха печи.	

Продолжение табл. 66

№ п.п.	Характеристика	Категория сложности
	Колошниковая площадка. Площадки печи с лестницами. Монтажная балка. Воздушное охлаждение лещади. Монорельсы для смены фурменных приборов. Колонны горна и шахты. Помещение испарительного охлаждения. Пути сверлильных машин	IV
	Геометрическая схема и развертка кожуха печи с разбивкой отверстий под холодильник. Уравнительные газопроводы межконусного пространства. Колошниковое устройство. Копер	V
2	Литейный двор и поддоменник: мостики (кабельные, пешеходные, промпроводок); опоры промпроводок; планы подкрановых рельсов и ограждений; монорельсы для ремонта кранов; подкрановые балки и тормозные листы	II
	обслуживающие площадки, щиты кровли, помещение толкателей, план колонн, посадочные площадки, бункера для сброса мусора	III
	рабочая площадка, фахверк продольный и торцевой, план и разрезы по кровле, экранирование, продольные и поперечные разрезы, приточная и вытяжная вентиляция	IV
3	Машинные здания: планы, разрезы, узлы	III
4	Здание управления печью: обслуживающие площадки, щиты кровли, шахта лестниц	III
	планы, разрезы, узлы	IV
5	Воздухонагреватели:	
	ограждение контргрузов, пешеходные площадки, здание воздухонагревателей, площадки по воздухопроводам, крановая эстакада, галерея барабана-сепаратора, шахта лестниц, площадки обслуживания оборудования внутри здания	II
	Переходные мосты:	
	геометрическая схема кожуха, наружные площадки блока воздухонагревателей, газовоздухопроводы с опорами и подвесками, труба для взятия печи на тягу с опорой и площадками, геометрическая схема кожуха с вынесенной камерой горения	IV

Продолжение табл. 66

№ п.п.	Характеристика	Категория сложности
6	Лифт:	
	переходные площадки с лестницами	II
	ствол лифта с шахтой лестниц и монорельсами	III
7	Пылеуловитель:	
	переходные мостики	II
	нисходящий газопровод, опоры и связи, рабочие площадки, пылеспускная труба, лестницы по нисходящему газопроводу	III
	копер отсекающего клапана с площадками, геометрическая схема пылеуловителя и отсекающего клапана, развертка кожуха, опора монтажной балки на пылеуловитель или отдельно стоящая	IV
8	Газоочистка:	
	схемы и узлы плоских опор без площадок	I
	площадки для обслуживания оборудования	II
	лестницы с площадками по газопроводам, шахты лестниц, схемы и узлы пространственных опор	III
	схемы и узлы сосудов, лестницы и площадки по сосудам, газопроводы межконусного пространства	IV
	общие виды комплекса газоочистки, план и разрезы	V
9	Межцеховые сети и системы газовоздухопроводов:	
	схемы и узлы плоских опор при опирании одного трубопровода без площадок	II
	схемы и узлы прямых газовоздухопроводов, пространственных опор без площадок, плоских опор при опирании двух и более трубопроводов	III
	схемы и узлы криволинейных газовоздухопроводов, пространственных опор с площадками, лестниц и площадок, пролетных строений в виде балок	IV
	схемы и узлы криволинейных пространственных газовоздухопроводов, пролетных строений в виде ферм	V
10	Установки придоменной грануляции шлака:	
	подкрановые балки, шахты лестниц, переходные площадки	III
	здания обезвоживателей и эрлифтов, газоочистка, перекрытия и площадки обслуживания оборудования	IV
	бункера-отстойники, бункера эрлифтов	V

Продолжение табл. 66

№ п.п.	Характеристика	Категория сложности
11	Шихтоподачи:	
	катковая опора	II
	перегрузочный узел с одним перекрытием, шахта лестниц, лестницы и площадки опор галерей	III
	перегрузочный узел с двумя и более перекрытиями, поездная эстакада галереи с опорами	IV
	галерея шихтоподачи на колошник	V
12	Бункерные эстакады:	
	ограждения и лестницы; кабельные мостики; встроенные помещения; пожарные лестницы, обслуживающие площадки; монорельсы; планы, разрезы и узлы подкрановых балок; фахверк продольный и торцевой; течки для осыпи; защита бункеров	II
	приточная и вытяжная вентиляция, продольные разрезы, бункера симметричные объемом до 250 м³, несимметричные объемом до 150 м³, бункерные балки, кровля, перекрытия	III
	поперечные разрезы; бункера прямоугольные, симметричные вместимостью более 250 м³ или несимметричные вместимостью более 150 м³; бункера сложного очертания; бункерные балки с примыканием двух и более бункеров на одной балке с фартуками	IV
		V
13	Наклонный мост. Ограждение шкивов	II
	Переходные площадки и лестницы	III
	Лестницы и площадки. Устройство для выемки скипов. Пилоны. Проезжая часть в скиповой яме	IV
	Общий вид. Геометрические схемы. Опрокидывающее устройство. Проезжая часть. Подшкивные площадки. Бункер осыпи	V
14	Скиповая яма:	
	подъемник уборки просыпи, лотки для гидросмыва	III
	перекрытия скиповой ямы	IV
15	Подъемник коксовой мелочи:	
	общий вид, разрезы, бункера, площадки, проезжая часть	IV
16	Задания на фундаменты	III

Продолжение табл. 66

№ п.п.	Характеристика	Категория сложности
17	Схемы нагрузок: до 10 типов загружений более 10 типов загружений	 III IV
	Антенные сооружения связи	
1	Отдельные вертикальные лестницы — стремянки из круглых стержней, отдельные переходные площадки, плоскостные балки, фермы и их детали	I
2	Конструкции призматических участков стволов башен и мачт с числом поясов до четырех, их геометрические схемы, узлы сопряжения их элементов, таблицы показателей. Листовые конструкции цилиндрических стволов без узлов сопряжений. Узлы с примыканием стержневых элементов в двух плоскостях. Отдельные переходные площадки с подкосами. Отдельные стационарные реи из одного стержня	II
3	Несущие стержневые пространственные конструкции башен и мачт пирамидального очертания с числом поясов до четырех, их геометрические схемы, узлы сопряжения их элементов, таблицы показателей. Листовые конструкции стволов мачт и башен конического и цилиндрического очертания. Конструкции площадок и устройств для установки стационарного оборудования. Узлы с примыканием элементов в трех плоскостях. Наклонные и маршевые лестницы, пространственные площадки. Конструкции стационарных рей в виде пространственных ферм.	III
4	Несущие конструкции мачт и башен с числом поясов более четырех и ломаного очертания, их геометрические схемы, узлы сопряжения элементов, таблицы показателей. Узлы пространственных устройств и траверс в местах крепления оттяжек и тросов. Конструкции шарнирных устройств. Конструкции площадок и устройств для установки оборудования с элементами перемещения и юстировки на плоскости относительно одной оси. Узлы с примыканием элементов в четырех плоскостях. Узлы сопряжения цилиндрических поверхностей листовых конструкций. Конструкции поворотных рей	IV

Продолжение табл. 66

№ п.п.	Характеристика	Категория сложности
5	Несущие конструкции мачт и башен для уникальных центров с многоветвевыми стержневыми элементами, вписанными в криволинейные тела вращения структурного построения, их геометрические схемы, сопряжения элементов, таблицы показателей Верхние секции мачт и башен для подвески антенных полотен, для поворотных блоков с наклонным положением осей Конструкции устройств для установки оборудования с элементами пространственного перемещения и юстировки. Узлы с примыканием элементов более чем в четырех плоскостях. Узлы сопряжения различных поверхностей листовых конструкций. Конструкции узлов крепления нескольких оттяжек или тросов. Конструкции разборных пространственных, чечевицеобразных и передвижных рей и их узлы	V
	Конструкции резервуаров, газгольдеров и других емкостей	
1	Общие схемы площадок, переходных мостиков	II
2	Общие виды, детали и узлы малых и габаритных емкостей резервуаров, конструкции стоек мокрых газгольдеров, опорных стоек плавающих крыш резервуаров, раскрой и развертка стенок цилиндрических резервуаров и газгольдеров, нагрузки на основания и фундаменты	III
3	Схемы мокрых газгольдеров, раскрой днища резервуаров, газгольдеров и кровли мокрых газгольдеров; катучие лестницы; плавающие крыши; понтоны резервуаров; шахтные лестницы, площадки; общие виды, детали резервуаров малых емкостей; шайбы, гибкие секции сухих газгольдеров; механические детали мокрых и сухих газгольдеров; технические спецификации стали на резервуары и газгольдеры; детали оборудования и направляющие цилиндрических резервуаров и резервуаров с плавающей крышей	IV
4	Общие виды, покрытие, узлы и детали шаровых, изотермических и цилиндрических резервуаров больших емкостей, мокрых и сухих газгольдеров; оборудование изотермических и шаровых резервуаров; детали конструкций направляющих мокрых газгольдеров; сложные узлы и детали конструкций, впервые проектируемых резервуаров и газгольдеров	V

Продолжение табл. 66

№ п.п.	Характеристика	Категория сложности
	Промышленные этажерки	
1	Техническая спецификация стали	II
2	Листы нагрузок; общий вид этажерки; схемы расположения элементов связей, монорельсов, кольцевых площадок; поперечные разрезы; продольные разрезы; узлы колонн постоянного сечения; элементы перекрытия и покрытия из составного сечения (шарнирные)	III
3	Схемы расположения колонн, балок, ригелей, площадок; лестничная клетка и лифты; узлы этажерок, покрытия и перекрытия рамные и рамно-связевые, узлы опирания консольных кранов; крепление монорельсов; узлы площадок с тяжелым технологическим оборудованием; узлы колонн переменного сечения	IV
	Градирни	
1	Техническая спецификация стали, предварительный заказ стали, листы нагрузок	II
2	Одновентиляторные и многосекционные вентиляторные градирни: планы, продольные и поперечные разрезы, схемы расположения подвесок для технологического оборудования, схемы расположения лестниц и площадок обслуживания, схемы подкрановых путей и монорельсов, а также приспособлений для подъемно-транспортного оборудования; башенные градирни площадью орошения менее 1000 м^2: общие виды градирен, планы и разрезы, схемы лестниц и площадок обслуживания, отдельные укрупненные элементы каркаса градирни, узлы	III
3	Башенные градирни площадью орошения от 1000 до 4000 м^2	IV
4	Башенные градирни площадью орошения более 4000 м^2, вантовые градирни: общие виды, планы и разрезы, узловые вставки градирен, схемы лестниц и площадок обслуживания, отдельные укрупненные элементы вантовых башенных градирен, узлы	V

Продолжение табл. 66

№ п. п.	Характеристика	Категория сложности
	Крановые конструкции	
1	Общий вид крана длиной до 50 м, схемы крановых рельсов, детали крепления рельсов, схематическое изображение отдельных элементов и узлов крана, узлы ремонтных и смотровых площадок, схемы монтажа, листы технико-экономических показателей	II
2	Общий вид крана длиной св. 50 до 100 м, ездовые балки, поперечные диафрагмы сплошностенчатых балок, узлы горизонтальных связей, ремонтные площадки, схемы гибкой опоры, узлы гибкой опоры средние, узлы лестниц и площадок по мосту, ремонтные помещения, площадка под питатель, площадка машинного помещения лифта, схемы транспортировки крупноблочных габаритных и негабаритных секций	III
3	Общий вид кранов длиной св. 100 до 150 м, общие конструктивные виды решетчатых и сплошностенчатых мостов, схема моста, узлы решетчатых главных ферм, элементы сплошностенчатых секций, узлы канатной системы мостов, общие конструктивные виды решетчатых и сплошностенчатых стрел с параллельными поясами, общие конструктивные виды гибкой опоры, схема жесткой опоры, узлы жесткой опоры средние, лестницы и площадки по мосту, узлы лестниц и площадок по опорам, схема перегрузочного устройства, приемные бункера и перегрузочные воронки симметричные, каркас кабины питателя, транспортерная галерея, площадка под ленточный конвейер, разные узлы под технологическое и электрическое оборудование, схема шахты лифта, узлы посадочных секций лифта	IV
4	Общий вид кранов длиной более 150 м, анкерные узлы канатной системы моста, общие конструктивные виды решетчатых и сплошностенчатых стрел с непараллельными поясами, общие конструктивные виды жесткой опоры, оголовки жесткой и гибкой опор, опорные узлы соединения гибкой и жесткой опоры с мостом и ходовыми тележками механизма передвижения, узлы соединения стрел с каркасом, узлы соединения каркаса с опорно-поворотным устройством, стяжки жесткой и гибкой опоры, приемные бункера сложного очертания, площадки под агрегаты с вращающимися элементами, увязочные схемы расположения механизмов и оборудования	V

Продолжение табл. 66

№ п. п.	Характеристика	Категория сложности
	Конструкции радиотелескопов для околоземной и космической связи, оптических и энергетических систем и укрытий для них	
1	Сводные ведомости заказов металла, оформление отчетов	II
2	Отдельные элементы конструкций, переходных площадок, лестниц, площадок под светильники сигнальной системы освещения и т. п.; геометрические и монтажные схемы стержневых конструкций с числом узлов до 120; узлы сложных пространственных конструкций с числом входящих стержней до 5; монтажные узлы стационарных конструкций, отдельные конструктивные элементы с числом деталей до 5	III
3	Сборочные чертежи составных элементов и узлов сооружения типа щитов отражающей поверхности, блоков несущего каркаса, вторичных систем, подвижной оболочки, основания укрытия и т. п.; общие виды пространственных стержневых конструкций с числом узлов до 120; геометрические и монтажные схемы стержневых конструкций с числом узлов св. 120 до 600; узлы сложных пространственных конструкций с числом входящих стержней св. 5 до 12	IV
4	Компоновочно-конструктивные схемы сооружения, теоретические и монтажные (схемы и узлы стыковки) чертежи отдельных систем сооружения типа отражающих поверхностей, несущих каркасов, промежуточной опорной конструкции, опорного поворотного устройства и т. д. Общие виды сооружения в целом и его систем. Общие виды пространственных стержневых конструкций с числом узлов св. 120 до 600. Геометрические и монтажные схемы стержневых конструкций с числом узлов более 600. Узлы сложных пространственных конструкций с числом стержней в узле более 12	V
	Пространственные конструкции: сетчатые оболочки, складные конструкции, стержневые плиты и складки, висячие системы	
1	Сводные ведомости заказов металла	II

Продолжение табл. 66

№ п. п.	Характеристика	Категория сложности
2	Отдельные конструктивные элементы, переходные площадки, лестницы и т. д.	III
3	Геометрические и монтажные схемы; схемы сечений и усилий	IV
	Общие виды пространственных стержневых конструкций монтажных блоков, узлы сложных пространственных конструкций, монтажные узлы, схемы укладки конструкций	V
	Каркасы одноэтажных производственных и административных многоэтажных зданий	
1	Схемы расположения колонн, главных и второстепенных балок с одинаковыми пролетами и одной высотой этажей	I
2	Продольные и поперечные разрезы зданий с одинаковыми пролетами и одной высотой этажей. Техническая спецификация стали. Узлы сплошностенчатых колонн и стоек постоянного сечения, элементов перекрытий и покрытий из прокатных профилей (шарнирные)	II
3	Схемы расположения колонн главных балок с разными пролетами и разной высотой этажей	III
4	Продольные и поперечные разрезы зданий с разными пролетами и разной высотой этажей	IV

Примечания: 1. Оформление расчетных схем и статических расчетов на листах нормируется по III категории сложности, по нормам на графическое оформление. В случаях когда графическое оформление производит исполнитель расчетов, к Н. вр. вводится коэффициент не более 0,6.

2. Выполнение схем расположения подкрановых рельсов и упоров нормируется как графическое оформление.

3. Отдельным участком перекрытия (площадки) считается часть, ограниченная стеной и двумя колоннами (стойками) или четырьмя колоннами (стойками).

4. При расположении на листе нескольких мелких площадок категория сложности определяется по суммарному количеству разных участков этих площадок.

5. Одинаковыми пролетами считаются пролеты равных размеров, с одинаковыми нагрузками от кранов и кровельного покрытия.

6. Выдача задания на ЭВМ для подсчета заказа металла нормируется по норме № 365 с коэффициентом не более 0,7.

7. Проверка заказа металла оплачивается в размере 50% стоимости выполненной работы.

8. Паспорта нормируются по II категории сложности на графическую часть, листы «Общие данные» для чертежей марки КМ нормируются по I категории сложности на графическую часть.

9. Таблицы элементов нормируются по категории сложности тех конструкций, к которым они относятся.

10. Демонтажные схемы, ситуационные планы нормируются по соответствующей категории сложности только на графическую часть.

Таблица 67

Измеритель — лист

№ нормы	Категория сложности	Разработка			Графическое оформление		
		а			б		
		Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
360	I	VI	5,7	4—53	IV	8,9	5—09
361	II	VI	8,9	7—07	V	10,2	6—48
362	III	VI	12,1	9—61	V	12,7	8—06
363	IV	VI	15,9	12—62	V	15,9	10—10
364	V	VI	18,4	14—61	V	18,4	11—68

Таблица 68

Составление заказа металла

№ нормы	Наименование работы	Единица измерения	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
365	Составление спецификации	Строка	IV	0,08	0—04,5
366	Выборка и компоновка (количество строк спецификации до 300)	»	V	0,06	0—03,8
367	Выборка и компоновка (количество строк спецификации более 300)	»	V	0,08	0—05
368	Графическое оформление	Лист	IV	8,9	5—09

12. ЧЕРТЕЖИ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ МАРКИ КМД

12.1. В настоящем разделе предусматриваются Н. вр. и Расц. на конструирование и вычерчивание деталей стальных сварных конструкций (табл. 69 и 70), на выполнение монтажных схем и узлов стальных сварных конструкций (табл. 71) на стадии рабочих чертежей.

12.2. Н. вр. и **Расц.** предусматривается выполнение чертежей в следующих масштабах:

1 : 200 — монтажные и геометрические схемы;

1 : 15; 1 : 20 — элементы решетчатых конструкций;

1 : 20 — сплошностенчатые элементы (балки, колонны, листовые конструкции и т. п.);

1 : 2 — малогабаритные конструкции из легких сплавов, имеющие малые сечения (переплеты и т. п.);

1 : 1 — детали сечений;

1 : 10 — схемы элементов в разбивочных осях.

В случае выполнения чертежей монтажных схем и узлов стальных сварных конструкций в масштабах, отличных от указанного, применяются коэффициенты по Общей части ЕНВиР-П.

12.3. При выполнении стальных клепаных конструкций и конструкций на высокопрочных болтах к Н. вр. и **Расц.** применяется коэффициент до 1,2.

12.4. Повторяемые детали в марках должны быть перечислены в спецификации одной строкой. Перечисление деталей в спецификации со ссылкой на изображенную марку оплачивается как одна деталь. Для новой марки с числом совмещенных деталей до 50% и более новые детали оплачиваются с коэффициентом до 1,5.

12.5. Проверка чертежей марки КМД вторым лицом нормируется как выполнение чертежей с применением коэффициента не более 0,4.

12.6. Характеристика категорий сложности.

Таблица 69

№ п.п.	Характеристика	Категория сложности
1	Прогоны; связи и распорки простые; тяжи; балки и стойки площадок прокатные и составного сечения; лестницы; упоры прокатные; стойки и ригели фахверка; ограждения и перила; площадки переходные, посадочные, ремонтно-прямоугольные; щиты; импосты; фермы тормозные; монорельсы прямолинейные; кронштейны и консоли; детали витражей из стального проката	I
2	Фонари простые; связи и распорки сложные; балки площадок и междуэтажных перекрытий прокатные и составного сечения наклонные; листы тормозных площадок; балки подкрановые без разбивки отверстий для крепления рельса; башмаки опорные простые, вычерчиваемые отдельно, и опорные плиты; стойки и ригели фахверка сплошностенчатые составного сечения; закладные части фундаментов; подвески для монорельсов и площадок, хомуты, стяжные приспособления, опорные столики, обрамление колонн; упоры сварные; балки сплошностенчатые;	

Продолжение табл. 69

№ п.п.	Характеристика	Категория сложности
	двери, крышки люков; сооружения каркасного типа, посты управления, будки, кабины и т. п.; бункерные решетки; площадки под механизмы открывания фонарей; каркасы лестничных клеток и шахты лифтов; вентиляционные шахты; ригели рамные прямые; лестницы с гнутыми косоурами; оконные и фонарные переплеты; опоры под площадки пространственные (вычерчиваемые блоками). Траверсы, реи, элементы оттяжек и фланцы простые. Кровля зданий воздухонагревателей, литейного двора, поддоменника и машинного здания; переходы по цеху; пилоны наклонных мостов; разливочные машины; литейные дворы; стойки каркаса нагревательных методических и отжигательных печей. Стойки и стенки регенераторов мартеновских печей. Прямоугольные баки и резервуары; цистерны с плоскими днищами. Плоскости герметического лаза коллектора. Детали витражей из алюминиевого проката	II
3	Фермы всех видов пролетом до 36 м; фермы аэрационных и светоаэрационных фонарей; колонны сплошностенчатые; башмаки колонн сложные (вычерчиваемые отдельно); связи и распорки особо сложные; балки подкрановые с разбивкой отверстий для крепления рельса; ригели рамные наклонные; лестницы с решетчатой тетивой; опоры плоские и пространственные (вычерчиваемые плоскостями); элементы дымовых труб без патрубков и переходов; площадки косоугольные и кольцевые; балки рабочих площадок сплошностенчатые; ригели и стойки сплошных рам; промышленные ворота. Конструкции доменных цехов: сварные опорные кольца, копер и монтажная балка, колошниковая площадка, наклонный мост без пилона, конструкция подшкивных площадок и опрокидывающих устройств, лифт, подъемники. Конструкции мартеновских печей: арки свода; каркас головки печи, рамы регенераторов; шахтные копры; прямые трубопроводы; цистерны всех типов с коническими днищами; башни, мачты решетчатые; мачты ЛЭП	III
4	Монорельсы криволинейные; опоры пространственные; элементы диффузоров и градирен; фермы всех видов пролетом более 36 м; воздухонагревательные аппараты; газгольдеры и резервуары больших емкостей с плоскими днищами; вагранки и другие аналогичные конструкции с одним коническим перехо-	

Продолжение табл. 69

№ п.п.	Характеристика	Категория сложности
	дом; цилиндрические сегментные и секторные затворы; колонны горна и шахты доменной печи со связями и балками; желоба для выпуска стали; шихтные барабаны и выпуски; бензольные скрубберы, газовые холодильники и другие аналогичные конструкции с внутренними площадками и насадками. Детали витражей из алюминиевого проката	IV
5	Элементы дымовых труб с патрубками и переходами; бункера всех видов; подкрановоподстропильные конструкции; балки рабочих площадок сплошностенчатой и рамной конструкции сложного очертания; фермы тяжелые, сложной конфигурации и уникальные; кожух доменной печи; газоотводы, кольцевой воздухопровод; фасонные части трубопроводов; пылеуловители; скрубберы; отстойники и прочие конструкции резервуарного типа с коническими многоярусными основаниями; опрокидывающие устройства наклонных мостов и подъемников; подшкивные площадки наклонного моста; особо сложные колонны и опоры; колонны решетчатые	V

Таблица 70

Измеритель — деталь

№ нормы	Категория сложности	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
369	I	IV	0,4	0—22,9
370	II	IV	0,5	0—28,6
371	III	V	0,7	0—44,5
372	IV	V	0,8	0—50,8
373	V	V	1,1	0—69,9

Примечание. Детали криволинейных разверток нормировать по V категории сложности с применением коэффициента до 2.

Таблица 71

Выполнение монтажных схем и узлов стальных сварных конструкций

Измеритель — лист *Разряд работы III*

№ нормы	Количество отправочных марок, разработанных в монтажной схеме	Н. вр.	Расц.
374	До 30	15,9	8—59
375	Св. 30 до 60	19,4	10—48
376	Св. 60	22,3	12—04

Примечание. Выполнение монтажных узлов нормировать по норме № 374.

13. СОСТАВЛЕНИЕ ЛИСТОВ «ОБЩИЕ ДАННЫЕ», ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТИПОВЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ И ЧЕРТЕЖЕЙ ПОВТОРНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

13.1. В настоящем разделе предусматриваются Н. вр. и Расц. на составление листов «Общие данные» и использование типовых чертежей и чертежей повторного применения.

13.2. В объем работ по составлению листов «Общие данные» входят следующие данные по рабочим чертежам основного комплекта:

ведомость основных комплектов;
ведомость чертежей основного комплекта;
ведомость примененных и ссылочных документов;
сводная спецификация;
условные обозначения;
общие указания.

13.3. Листы «Общие данные» для основных комплектов чертежей марок АР, АИ и КЖ, у которых данные, указанные в п. 13.2, занимают не более 1 листа формата 24, нормируются по табл. 72.

Таблица 72

Измеритель — лист

№ нормы	Количество чертежей проекта, учитываемых листом «Общие данные»	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
377	До 20	VI	8,2	6—51
		IV	22,1	12—64
378	Св. 20 до 30	VI	10,9	8—66
		IV	25,9	14—82
379	Св. 30	VI	13,4	10—64
		IV	27,9	15—96

Примечания: 1. В тех случаях, когда данные, указанные в п. 13.2, занимают более 1 листа формата 24, сводные спецификации и ведомости чертежей марок АР, АИ и КЖ нормируются:

сводные спецификации по нормам № 380—385;
ведомости чертежей по IV разряду работы.

2. За 10 позиций Н. вр. 0,8 ч., Расц. 0—45,8 руб.

3. При составлении ведомости чертежей с русским и иностранным текстами каждую позицию считать за две.

4. Площадь, занимаемая сводными спецификациями и перечнями листов, из общей площади листа «Общие данные» исключается.

СОСТАВЛЕНИЕ СВОДНЫХ СПЕЦИФИКАЦИЙ И ВЫБОРОК МАТЕРИАЛОВ

Таблица 73

Измеритель — 10 позиций *Разряд работ V*

№ нормы	Количество обрабатываемых листов формата 24	Количество вертикальных граф											
		до 4		5—7		8—10		11—14		15—20		св. 20	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
380	До 10	0,52	0—33	0,61	0—38,7	1,2	0—76,2	1,8	1—14	2,3	1—46	2,8	1—78
381	Св. 10 до 25	0,61	0—38,7	0,78	0—49,5	1,7	1—08	2,8	1—78	3,2	2—03	3,7	2—35
382	Св. 25 до 50	0,78	0—49,5	1	0—63,5	2,3	1—46	3,7	2—35	4,4	2—79	5,1	3—24
383	Св. 50 до 100	1	0—63,5	1,2	0—76,2	3,5	2—22	5	3—18	5,7	3—62	6,5	4—13
384	Св. 100 до 200	1,4	0—88,9	1,7	1—08	4,1	2—60	6,4	4—06	7,6	4—83	8,4	5—33
385	Св. 200	1,6	1—02	2	1—27	4,8	3—05	6,9	4—38	8,6	5—46	10,1	6—41

Примечания: 1. Измеритель «10 позиций» предусматривает 10 наименований независимо от количества строк в каждом наименовании.

2. В количество обрабатываемых листов входят листы, содержащие позиции, включаемые в спецификацию или выборку.

3. Составление промежуточных подсчетов и выборок предусмотрено нормами и отдельно не нормируется.

4. При выполнении выборок материалов для железобетонных элементов и конструкций, разработанных в типовых альбомах или сериях, к Н. вр. и Расц., определенными по таблице, добавляется за каждый тип, элемент или конструкцию 0,4 ч и 0—25,4 руб.

Таблица 74

Разряд работы V

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр.	Расц.
386	Составление листов «Общие данные» основных комплектов чертежей марок ОВ, ВК, КМ, КМД	Лист	11,7	7—43
387	Составление спецификаций для заказа металла при разработке чертежей марки КМ	10 позиций	1	0—63,5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТИПОВЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ И ЧЕРТЕЖЕЙ ПОВТОРНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Таблица 75

Измеритель — лист

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
388	Простановка штампа «Аннулирован»	III	0,04	0—02
	Полное использование копий чертежей с заменой основной надписи:			
389	за первый экземпляр	VI	0,74	0—58,8
390	за каждый последующий экземпляр	III	0,09	0—05
	Полное использование копий чертежей с заменой основной надписи, изменением надписей и примечаний:			
391	за первый экземпляр	VI	1,2	0—95,3
392	за каждый последующий экземпляр	III	0,22	0—11,8
	Использование копий чертежей с заменой основной надписи, изменением надписей и примечаний, частичным изменением размеров и добавлением готовых узлов без перечерчивания листа:			
393	за первый экземпляр	VI	2,5	1—99
394	за каждый последующий экземпляр	IV	0,38	0—21,7

Продолжение табл. 75

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Использование копий чертежей с заменой основной надписи, примечаний, изменением надписи и частичным изменением размеров и добавлением готовых узлов, с вычерчиванием отдельных новых узлов и фрагментов без перечерчивания листа:			
395	за первый экземпляр	VI	3,7	2—94
396	за каждый последующий экземпляр	IV	0,98	0—56,1
397	Выполнение чертежа с использованием темплетов (наклеек) отдельных фрагментов чертежа или текста	VI III	0,8 4	0—63,5 2—16

Примечания: 1. В состав работы по нормам № 389, 391, 393 и 395 входит: подбор чертежей для повторного применения; осмотр чертежей и определение степени возможного их использования; выполнение в карандаше на первом экземпляре чертежа всех необходимых поправок и дополнений; приемка работ по оформлению остальных экземпляров чертежей от второго исполнителя; проверка и подпись всех экземпляров чертежей.

2. Нормами учтено выполнение основной надписи со сбором подписей; счистка на копиях чертежей мест для внесения изменений и дополнений.

3. Обводка тушью первых экземпляров чертежей нормируется дополнительно соответственно по нормам № 392, 394 и 396 с применением коэффициента не более 0,5 (в зависимости от трудоемкости работы).

4. Составление объемов общестроительных работ при повторном применении проекта и привязке типовых проектов нормируется по разделу 5 настоящей части.

5. При добавлении готовых или вычерчивании новых узлов и фрагментов, занимающих более 30% площади листа формата 24, Н. вр. и Расц., предусмотренные нормами № 394 и 396, принимаются с коэффициентом до 1,3.

6. Нормами № 388, 390 и 392 предусматривается простановка штампа на одном экземпляре чертежа независимо от формата листа.

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
	Общие указания	3
1.	Генеральный план	4
2.	Архитектурное проектирование	16
3.	Расчеты железобетонных и каменных конструкций	28
4.	Рабочие чертежи железобетонных и бетонных конструкций	36
5.	Составление объемов общестроительных работ	41
6.	Отопление и вентиляция промышленных зданий и сооружений	44
7.	Внутреннее горячее водоснабжение вспомогательных зданий и помещений (административно-бытовых и др.)	52
8.	Внутренние водопровод, канализация и водостоки производственных зданий и сооружений	53
9.	Чертежи внутренних санитарно-технических устройств	60
10.	Расчеты стальных конструкций	65
11.	Чертежи стальных конструкций марки КМ	69
12.	Чертежи стальных конструкций марки КМД	85
13.	Составление листов «Общие данные», использование типовых чертежей и чертежей повторного применения	89

Госстрой СССР Госкомтруд СССР ВЦСПС

Единые нормы времени и расценки на проектные работы

Часть 2

Промышленные здания и сооружения

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав. редакцией Г. А. Жигачева
Редактор О. Г. Дриньяк
Мл. редактор Л. Н. Козлова
Технические редакторы М. В. Павлова, Ю. Л. Циханкова
Корректор И. В. Медведь

Сдано в набор 24.05.79. Подписано в печать 16.11.79. Формат 84×108¹/₃₂. Бумага типографская № 2. Гарнитура «Литературная». Печать высокая. Усл.-печ. л. 5,04. Уч.-изд. л. 5,76. Изд. № XII-8397. Тираж 51.000 экз. Зак. № 13. Цена 30 коп.

Стройиздат
101442, Москва, Каляевская, 23а

Владимирская типография «Союзполиграфпрома» при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли
600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7

Опечатки
к ЕНВиР, часть 2 «Промышленные здания и сооружения»

Страница	Графа, строка, пункт	Напечатано	Следует читать
В верхнем правом углу титульного листа должно быть: *«Издание официальное»*			
40	4-я строка сверху (графа «а», разряд IV)	Н. вр. 9,2 / Расц. 5—26	Н. вр. 8,4 / Расц. 4—80
40	6-я строка сверху (графа «а», разряд IV)	Н. вр. 8,7 / Расц. 4—98	Н. вр. 9,7 / Расц. 5—35
89	Дать поправку		Примечание к табл. 72 дополнить пунктом 5: «При количестве чертежей проекта до 10 применяется коэффициент 0,5; до 15 — коэффициент 0,7.»

gost.e-ecolog.ru