

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 14

Железные  
и автомобильные  
дороги,  
городской транспорт

Стандарт Госстроя СССР  
пост. № 42 от 07.03.89 и. 32



Москва 1979

Издание официальное

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 14

Железные  
и автомобильные  
дороги,  
городской транспорт

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

**Отмечен Госстрой СССР  
пост. № 42 от 07.03.89**



Москва Стройиздат 1979

**УДК 625.1.001.2+625.72]:658.53(083.75 ЕНВиР)**

Часть 14 «Железные и автомобильные дороги, городской транспорт» Единых норм времени и расценок на проектные работы разработана институтом «Гипропромтрансстрой».

Исполнитель — Г. Н. Ромашов

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Настоящей частью предусматриваются нормы времени (Н. вр.) и расценки (Расц.) на работы по проектированию: железных дорог, искусственных сооружений на железных и автомобильных дорогах и городских магистралях, тоннелей и метрополитенов, автомобильных внегородских дорог, трамвайных путей, объектов городского транспорта.

2. Н. вр. и Расц. настоящей части применяются при нормировании работ по разработке технических (техно-рабочих) проектов и рабочих чертежей, кроме специально оговоренных случаев.

3. Н. вр. выражены в часах, Расц. — в руб. — коп.

4. При применении Н. вр. и Расц. настоящей части необходимо руководствоваться указаниями Общей части ЕНВиР-П.

### 1. ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ

#### А. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПУТИ

1.1. Настоящей главой предусматриваются Н. вр. и Расц. на проектирование элементов плана, профиля и земляного полотна новых железных дорог, вторых путей, реконструкции существующих железных дорог по схемам, эскизам и проектным решениям.

#### Тяговые расчеты

Т а б л и ц а 1  
Технический проект

№ нормы	Наименование работы	Измеригель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
1	Спрямление профиля в обоих направлениях с составлением ведомости приведенных уклонов	100 км	V	3,83	2—43
2	Нанесение спрямленного профиля на миллиметровку с обозначением раздельных пунктов и кривых, требующих ограничений скорости Расчет и построение диаграммы ускоряющих усилий:	То же	V	1,91	1—21
3	для всех видов тяги за каждое ослабленное поле при электрической тяге к норме № 3 добавляется	Диаграмма	V	1,91	1—21
4					
5	Расчет и построение кривых $\frac{60}{v} = f(i)$ или	Поле	V	0,64	0—40,6

Продолжение табл. 1

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расп.
6	расхода воды $B = f(i)$ с составлением таблиц через 0,1%				
6	Построение кривой скорости	Расчет	V	2,54	1—61
7	Построение кривой времени хода или по лекалам кривой скорости	100 км	V	2,87	1—82
8	Подсчет расхода воды по перегонам при графическом способе расчета времени хода	То же	V	1,59	1—01
9	»	V	0,96	0—61	
9	Определение расхода топлива при тепловозной тяге или расхода энергии при электрической тяге	100 км	V	2,54	1—61
10	Определение температуры нагрева генератора или тяговых двигателей при тепловозной и электрической тяге	To же	V	5,72	3—63
11	Расчет графоаналитическим способом времени хода и расхода воды с заполнением ведомости по перегонам	»	V	2,23	1—42
12	Построение кривой механической работы двигателя	»	V	0,96	0—61
13	Построение кривой тока тепловозной и электрической тяги	»	V	1,59	1—01
14	Расчет времени хода, расхода электроэнергии и топлива в обоих направлениях по таблицам	»	IV	7,62	4—36
15	Составление сводной ведомости по тяговым расчетам	10 перегонов	IV	0,64	0—36,6

П р и м е ч а н и я: 1. Нормами № 6—13 предусматривается выполнение расчетов для одного направления.

2. При выполнении расчетов для пригородных участков с числом остановок более 3 на 10 км или при числе кривых более 100 на 100 км к нормам № 1 и 11 применяется коэффициент до 1,2.

3. При выполнении расчетов на ЭВМ указанные нормы не применяются.

**Перенесение трассы на планы и карты**

**Таблица 2**

*Измеритель — 10 км*

*Разряд работы — IV*

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
	Перенесение увязанной трассы на дополнительные экземпляры карт в масштабе:		
16	1 : 25 000	0,52	0—29,7
17	1 : 50 000	0,32	0—18,3
18	1 : 100 000	0,19	0—10,9
19	1 : 300 000	0,06	0—03,4

**Составление продольных профилей**

**Таблица 3**

*Измеритель — км*

*Разряд работы — V*

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
	Составление подробного продольного профиля (без плана линии) по плану в горизонталях масштаба 1 : 10 000 при готовой трассе, с нанесением пикетажа, выпиской отметок земли, наколкой линии земли с вытягиванием ординат и нанесением ситуации при количестве плюсов на 1 км:		
20	до 10	0,52	0—33
21	св. 10 до 20	0,57	0—36,2
22	» 20 » 30	0,78	0—49,5
23	» 30 » 40	0,96	0—61
24	» 40	1,08	0—68,6
	Нанесение на профиль плана линии с подсчетом прямых вставок (с пересчетом элементов до целых метров), переходных кривых и неправильных пикетов при количестве кривых на 1 км:		
25	1	0,11	0—07
26	2	0,17	0—10,8
27	3—4	0,26	0—16,5

Продолжение табл. 3

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
28	5—6	0,35	0—22,2
29	св. 6	0,44	0—27,9
	Вычисление красных или проектных отметок головки рельса или рабочих отметок (резок и досыпок) и вписывание их в профиль при количестве плюсов на 1 км:		
30	до 10	0,09	0—05,7
31	св. 10 до 20	0,11	0—07
32	» 20 » 30	0,15	0—09,5
33	» 30 » 40	0,19	0—12,1
34	» 40	0,23	0—14,6
	Составление сокращенного продольного профиля при количестве кривых на 1 км:		
35	до 2	0,29	0—18,4
36	2—4	0,35	0—22,2
37	св. 4	0,44	0—27,9
38	Составление сжатого профиля	0,04	0—02,5
	Составление продольного профиля вторых или реконструируемых путей без нанесения проектной линии и плана линии при количестве плюсов на 1 км:		
39	до 10	1,96	1—24
40	св. 10 до 20	2,29	1—45
41	» 20 » 30	2,55	1—62
42	» 30	2,7	1—71
	Нанесение на профиль между-путей при количестве плюсов на 1 км:		
43	до 10	0,09	0—05,7
44	св. 10 до 20	0,1	0—06,4
45	» 20 » 30	0,11	0—07
46	» 30	0,13	0—08,3
	Составление сокращенного профиля вторых или реконструируемых путей при количестве кривых на 1 км:		
47	до 2	0,78	0—49,5
48	3—4	0,9	0—57,2
49	св. 4	1,04	0—66
	Составление утрированного профиля вторых или реконструируемых путей без нанесения плана линии при количестве плюсов на 1 км:		
50	до 10	1,24	0—78,7
51	св. 10 до 20	1,44	0—91,4

Продолжение табл. 3

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
52	» 20 » 30	1,57	0—99,7
53	» 30	1,7	1—08

Примечания: 1. При составлении подробного продольного профиля по планам в горизонталях других масштабов к нормам № 20—24 применяются коэффициенты: 1 : 5000 — до 1,2; 1 : 2000 и 1 : 1000 — до 1,3.

2. При количестве переломов профиля на 1 км более 3 к нормам № 20—24 применяется коэффициент до 1,2.

3. Нормами № 39—42; 47—49; 50—53 предусматривается вытягивание сетки профиля.

Нанесение на профиль знаков

Таблица 4

Измеритель — знак

Разряд работы — IV

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
54	Нанесение на профиль условных обозначений: искусственных сооружений, раздельных пунктов, зданий, переездов, километров и других знаков с надписями (выполняется в карандаше)	0,04	0—02,3

Обработка полевых данных по плану существующего пути

1.2. При обработке полевых данных по плану существующего пути при наличии кривых малой длины, кривых на искусственных сооружениях, а также пассажирских платформ к Н. вр. и Расц. применяются следующие коэффициенты:

а) при длине кривых, км:

до 0,3 . . . . .	1,4
св. 0,3 до 0,5 . . . . .	1,2
» 0,5 » 0,7 . . . . .	1
» 0,7 » 1 . . . . .	0,95
» 1 . . . . .	0,9

б) при наличии на кривых:

трубы . . . . .	1,5
моста . . . . .	1,6

в) при наличии высоких пассажирских платформ:

неостровного типа:

на прямой . . . . .	1,4
» кривой . . . . .	1,5

островного типа:

на прямой . . . . .	1,5
» кривой . . . . .	1,6

Таблица 5

## Измеритель — км кривой

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
55	Выписка и подсчет данных, построение угловой диаграммы натурной кривой с подсчетом площадей натурной кривой для: магистральных линий всех протяжений или подъездных путей, проходящих по незастроенному району (съемка через 20 м) подъездных путей в условиях сплошной застройки и заводских путей:	V	1,91	1—21
56	съемка через 20 м	V	2,23	1—42
57	» » 10 м	V	3,83	2—43
	Окончательный подбор радиуса и подсчет рихтовок в критических точках (не менее трех точек на одну кривую): для магистральных линий:			
58	кривая одного радиуса	VI	1,77	1—40
	составная кривая: до 3 радиусов	VI	2,87	2—28
60	св. 3 »	VI	4,44	3—52
	для подъездных и внутризаводских путей: кривая одного радиуса	VI	2,87	2—28
61	составная кривая: до 3 радиусов	VI	4,44	3—52
62	св. 3 »	VI	6,79	5—39
64	Окончательный подбор радиуса сложной составной кривой для магистральных линий (из трех и более радиусов) с выделением прямых вставок, с устройством фиктивных вставок, с прохождением через заданные точки и пересечением рихтовок в критических точках	VI	4,88	3—87

Продолжение табл. 5

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Подсчет рихтовок кри- вых (при готовом подоб- ранном радиусе и рих- товках в критических точках):			
65	через 20 м: кривая одного ра- диуса	V	1,91	1—21
66	составная кривая (с устройством со- пряженений)	V	2,54	1—61
67	через 10 м: кривая одного ради- уса	V	3,5	2—22
68	составная кривая (с устройством со- пряженений)	V	4,78	3—04
	Выписка и подсчет дан- ных, построение угловой диаграммы (работа V разряда), подбор окон- чательного радиуса и подсчет рихтовок через 20 м (работа IV разря- да):			
69	кривая одного ради- уса	{ V VI	3,92 2,29	2—49 1—82
70	составная кривая	{ V VI	4,57 3,92	2—90 3—11
	Проектирование кри- вых методом утрирован- ного плана с подсчетом рихтовок через 20 м:			
71	кривая одного ради- уса	V	3,26	2—07
72	составная кривая	VI	5,92	4—70

**Проектирование плана  
второго или реконструируемого пути**

Т а б л и ц а 6

№ нормы	Наименование работы	Измери- тель	Разряд работы	Н .вр.	Расц.
73	Составление графика сводных данных для проектирования плана второго пути с подсчетом контрольных междуупутий для работ по устройству земляного полотна (подсчет по номограмме) при нанесении на график всех данных				
74	Вытягивание сетки с нанесением пикетажа существующего пути, круговых и переходных кривых с вычислением прямых вставок, нанесение всех искусственных сооружений существующего пути	км	V	0,38	0—24,1
75	Наколка графика срезок и досыпок по утранированному профилю	»	V	0,17	0—10,8
76	Подсчет контрольных междуупутий Расчет основных элементов кривых и уширений междуупутий на прямом участке с вычерчиванием схемы кривых и определением неправильных пикетов:	»	V	0,19	0—12,1
77	по графику	Kривая	V	0,17	0—10,8
78	аналитически	»	VI	0,19	0—15,1
	Аналитический расчет основных элементов (с составлением плановой и профильной схем и определением неправильных пикетов):				
79	уширения междуупутья и кривой (сход по всей кривой)				
80	схода на части кривой	Сход	VI	0,57	0—45,3
81	косого схода	»	VI	1,14	0—90,5
		»	VI	1,71	1—36

Продолжение табл. 6

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
82	реконструкции или короткой прямой вставки Аналитический расчет основных элементов переключения (перемены сторонности) второго пути с вычерчиванием плановой и профильной схем кривых:	Сход	VI	1,91	1—52
83	на прямом участке	Переключение	V	0,89	0—56,5
84	на кривой на всем протяжении	То же	VI	0,83	0—65,9
85	на части кривой .	»	VI	1,22	0—96,9
86	в конце кривой или на малой кривой с введением дополнительной кривой	»	VI	1,59	1—26
87	Расчет уширения междупутья в пределах проектируемой кривой при разных параметрах переходных кривых проектируемого пути Расчет элементов концентрических кривых второго пути с составлением плановых и профильных схем кривых:	Кривая	VI	0,35	0—27,8
88	без смещения существующего пути (две кривые)	Расчет	V	0,26	0—16,5
89	при смещении существующего пути (три кривые)	»	V	0,32	0—20,3
90	Аналитический расчет основных элементов плана при решении задач по перетрасировка однопутных и двухпутных отводов, плана линий, главных путей на станциях методом координат Определение нормалей проектируемого пути в радиальной проекции на существующий путь для	»	VI	3,18	2—52

Продолжение табл. 6

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
91	построения угловой диаграммы подсчета междупутий:				
92	при простых сходах	Нормаль	V	0,2	0—12,7
93	при задачах средней трудности	»	V	0,57	0—36,2
	при сложных задачах, требующих решения косоугольных треугольников	»	VI	1,22	0—96,9
	Построение угловых диаграмм, их увязка и определение коэффициента для подсчета нормалей:				
94	при простых сходах	Диаграмма	V	0,38	0—24,1
95	при задачах средней трудности	To же	VI	0,89	0—70,7
96	при сложных задачах	»	VI	2,29	1—82
	Подсчет междупутий с учетом устройства переходных кривых на обоих путях при готовых рихтовках и нормалях:				
97	при простых сходах и задачах средней сложности	Междупутье	VI	0,04	0—03,2
98	при сложных задачах	To же	VI	0,06	0—04,8
99	Составление сводных ведомостей окончательных междупутий для проектирования земляного полотна и разбивки второго пути в натуре с планом обоих путей	»	V	0,02	0—01,3
	Составление сводных схем плана главных путей на раздельных пунктах с выпиской междупутий на пикетах для раздельного пункта:				
100	малого	Схема	V	0,89	0—56,5
101	крупного	»	V	1,84	1—17

Продолжение табл. 6

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
102	Составление ведомости плана линии для проектирования искусственных сооружений с нанесением схемы путей				
103	Нанесение междупутий из ведомостей на сводный график и наколка графика междупутий	Сооружение км	V IV	0,06 0,1	0—03,8 0—05,7

Составление и проектирование поперечных профилей

Таблица 7

Измеритель — поперечный профиль

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Составление поперечных профилей земли или существующего земляного полотна при количестве точек на поперечном профиле:			
104	до 5	V	0,17	0—10,8
105	св. 5 до 10	V	0,23	0—14,6
106	» 10 » 20	V	0,31	0—19,7
107	» 20	V	0,39	0—24,8
108	Проектирование поперечных профилей земляного полотна при исключительно инженерно-геологических условиях для насыпей высотой до 12 м и выемок глубиной до 12 м с выпиской проектных отметок и расстояний Подсчет циркулем (двукратным) площади однопутного поперечно-го профиля:	VI	0,26	0—20,6
	простого при количестве точек перелома:			
109	до 10	IV	0,09	0—05,1
110	св. 10	IV	0,13	0—07,4

Продолжение табл. 7

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
111	при косогорах круче 1 : 3 или насыпях и выемках св. 12 м	V	0,17	0—10,8
112	Подсчет площади однопутного поперечного профиля аналитическим или графоаналитическим методом (при индивидуальном проектировании) Проектирование поперечных профилей земляного полотна второго пути при наличии на поперечном профиле данных, необходимых для проектирования (нанесение осей путей, выписка проектных расстояний, отметок, наименований элементов, площади которых подлежат подсчету с выделением работ по первому, второму и другим путям):	V	0,19	0—12,1
113	в одном уровне при нормальном междупутье	V	0,17	0—10,8
114	в разных уровнях (при разнице не более 0,15 м) при нормальном междупутье и односторонних присыпках земляного полотна	V	0,23	0—14,6
115	с подъемкой первого пути, двусторонними присыпками земляного полотна без смещения осей путей	V	0,35	0—22,2
116	с подъемкой или срезкой первого пути и смещением его оси с подъемкой или срезкой первого пути без смещения его оси и с временным смещением второго пути	V	0,44	0—27,9
117		V	0,48	0—30,5

Продолжение табл. 7

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
118	Проектирование поперечных профилей на заводских площадках при совмещении полотна автодороги с железной дорогой или же железнодорожных путей разной колеи с аналитическим подсчетом расстояний и отметок при количестве точек перелома профиля в пределах земляного полотна: до 10 св. 10	VI	0,29 0,38	0—23 0—30,2
119	Проектирование поперечных профилей для новых станций при готовом профиле земли с нанесением базисной линии, осей путей, контуров станционных устройств, водоотводных канал, кюветов, лотков, попадающих в поперечный разрез, наименования путей и устройств по данным проекта с выписыванием проектных отметок при их количестве:	VI		
120	до 10	VI	0,32	0—25,4
121	св. 10 до 20	VI	0,64	0—50,8
122	» 20	VI	0,96	0—76,2
123	То же, для реконструируемых станций при количестве проектных отмеч-			
124	ток:			
125	до 10	VI	0,38	0—30,2
	св. 10 до 20	VI	0,78	0—61,9
	св. 20	VI	1,13	0—89,7

П р и м е ч а н и я: 1. Проектирование в одном уровне каждого дополнительного пути нормируется по нормам № 108—117 с коэффициентом 0,2; в разных уровнях — с коэффициентом 0,25.

2. При выделении отдельных площадей из общей за каждую выделяемую площадь к нормам № 109—112 применяется коэффициент 1,3.

3. При составлении поперечных профилей для станций с парком в разных уровнях к нормам № 113—117 применяется коэффициент до 1,2.

4. При проектировании реконструкции путей заводских площадок к нормам № 113—117 применяется коэффициент до 1,6.

### Разработка индивидуальных проектов земляного полотна

#### Проектирование поперечных профилей

**1.3. Состав работы.** Проектирование поперечных профилей земляного полотна на готовых профилях земли с нанесенными на них геологическими и гидрогеологическими данными с выпиской из продольного профиля проектных отметок, данных плана линии и сторонности второго пути, с аналитическим подсчетом расстояний.

Т а б л и ц а 8

*Измеритель — поперечный профиль*

*Разряд работы — VI*

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
126	Проектирование поперечных профилей: насыпи с высотой низового откоса до 18 м на устойчивом основании при косогорности до 1 : 5, на болотах без выравнивания минерального дна	0,39	0—31
127	насыпи с высотой низового откоса более 18 м на устойчивом основании при косогорности до 1 : 5 или выемок с откосами высотой более 12 м в благоприятных инженерно-геологических условиях	0,47	0—37,3
128	насыпи с высотой низового откоса более 12 м на устойчивом основании при косогорности до 1 : 3 или до 12 м при наличии мерзлоты и слабых грунтов в основании	0,63	0—50
129	насыпи высотой 6 м и более, на устойчивых косогорах круче 1 : 3, при наличии мерзлоты и слабых грунтов в основании, насыпей на болотах, требующих подготовки основания (выравнивания минерального дна)	0,78	0—61,9
130	На каждый поперечный профиль при наличии следующих дополнительных факторов к нормам № 126—129 добавляется: для насыпей с вырезкой грунта в основании или при раз-		

*Продолжение табл. 8*

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
131	нородных грунтах или пересекающих поймы рек, озера, действующие овраги, крутые балки или для выемок при наличии косогорности и отсутствии продольного уклона для насыпей с контрбанкетом или зубом в районах распространения, карста, обвалов, осыпей, каменных россыпей, курумов, снежных лавин, селевых потоков и так далее или для выемок с оздоровительными и укрепительными мероприятиями	0,12 0,31	0—09,5 0—24,6

*Расчет устойчивости откосов земляного полотна  
графоаналитическим способом*

**1.4. Состав работы.** Составление поперечного профиля земляного полотна, построение поверхности скольжения, определение центра приложения сил в отсеке, вычисление величины сдвигающего идерживающего усилия в отсеке, определение коэффициента устойчивости.

*Таблица 9*

*Измеритель — поверхность скольжения*

*Разряд работы — VI*

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
132	Насыпь высотой более 12 м: из однородных грунтов на устойчивом основании	3,48	2—76
133	из разнородных грунтов или пойменная насыпь на устойчивом основании	4,35	3—45
134	Пойменная насыпь на слабом основании	5,22	4—14
135	Насыпь высотой до 6 м на устойчивом косогоре крутизной от 1 : 5 до 1 : 3	1,3	1—03
136	Выемки глубиной 12 м	2,61	2—07

*Расчет крепления подтопляемых откосов*

Т а б л и ц а 10

*Измеритель — расчет*

*Разряд работы — VI*

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
137	Определение высоты набега волны на откос, границ крепления, толщины бетонных или железобетонных плит, размера камня и толщины крепления каменной наброской		
138	Определение размера и состава обратного фильтра при креплении откоса каменной наброской, сборными бетонными или железобетонными плитами при готовых графиках механического состава грунтов для фильтров, построенных на полулогарифмической основе	0,44 0,87	0—34,9 0—69,1

*Проектирование оздоровительных мероприятий  
(при разработке проектов вторых путей, усиления линий,  
реконструкции и лечения земляного полотна)*

Т а б л и ц а 11

*Разряд работы — VI*

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр.	Расц.
139	Проектирование продольного профиля при реконструкции земляного полотна и его лечении, срезке, расчистке кюветов и прочих проектируемых мероприятий	Пикет	0,05	0—04
	Проектирование на поперечных профилях мероприятий по осушению мелких балластных корыт путем:			
140	прорезей	Профиль	0,26	0—20,6
141	срезки обочин	»	0,17	0—13,5
142	смены балласта	»	0,09	0—07,1
143	замены грунта в основании второго пути	»	0,26	0—20,6

Продолжение табл. 11

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр.	Расц.
144	Проектирование сооружений (канав, дренажей, штолен и пр.) на готовых поперечных профилях земляного полотна с выписыванием отметок	Сооружение	0,17	0—13,5
145	Проектирование противоводоизливной подушки при вырезке глинистого грунта в выемке на профиле:			
146	продольном поперечном	Пикет Профиль	0,65 0,2	0—51,6 0—15,9

Конструирование противодеформационных сооружений

Таблица 12  
Измеритель —  $\text{dm}^2$       Разряд работы — VI

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
147	Конструирование противодеформационных сооружений: земляных в масштабе: 1 : 100	0,44	0—34,9
148	1 : 50	0,39	0—81
149	каменных, бетонных и железобетонных в масштабе: 1 : 20	0,59	0—46,8
150	1 : 10	0,47	0—37,3
151	дренажных (типы заполнения) в масштабе 1 : 50	0,63	0—50

Проектирование водоотводов на перегонах и станциях

Таблица 13

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Трассирование нагорных и водоотводных канав по плану в масштабе 1 : 2000 или 1 : 1000, проектирование продольного				

Продолжение табл. 13

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расп.
	профиля с подбором сечений, подсчетом проектных и рабочих отметок, вычерчиванием характерных поперечных профилей и привязкой канавы к оси пути на всех углах поворота, на протяжении пикетов и на их концах при общем среднем уклоне местности: до 0,05:				
152	при спокойном рельефе	Пикет	VI	0,35	0—27,8
153	при изрезанном рельефе св. 0,05 до 0,2:	»	VI	0,52	0—41,3
154	при спокойном рельефе	»	VI	0,78	0—61,9
155	при изрезанном рельефе св. 0,2:	»	VI	1,25	0—99,2
156	при спокойном рельефе	»	VI	1,17	0—92,9
157	при изрезанном рельефе	»	VI	1,41	1—12
158	То же, в заболоченной местности при трудных условиях выпуска воды из канав Трассирование перепускных канав с подбором сечений по плану в масштабе 1 : 2000 или 1 : 1000 с составлением продольных и поперечных профилей при глубине канавы, м:	»	VI	0,55	0—43,7
159	до 2	Канава длиной до 200 м	VI	3,18	2—52
160	св. 2	То же	VI	4,44	3—52
	Нанесение на готовый план в масштабе 1 : 2000 или 1 : 1000 границ сооружений земляного полотна (бровок насыпей,				

Продолжение табл. 13

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр	Расц.
161	вывемок или подошвы насыпи и др.) с готовых поперечных профилей: с аналитическим подсчетом расстояний				
162	с графическим определением расстояний	Поперечный профиль То же	V	0,07	0—04,4
163	Проектирование по готовым поперечным профилям улучшения состояния существующих нагорных и водоотводных канав и лотков: при проектировании земляного полотна второго или реконструкции существующего пути				
	при лечении больных мест земляного полотна:	Сечение	VI	0,22	0—17,5
164	для нагорных и водоотводных канав	»	VI	0,12	0—09,5
165	для лотков и кюветов при осушении балластных корыт	»	VI	0,22	0—17,5
166	Проектирование водоотводов от централизованных стрелок, выпусколов воды в кювет, лоток или под откос насыпи, с нанесением на плане раздельного пункта, подсчетом объемов работ и пояснительной запиской: на разъездах, обгонных пунктах и малых станциях	Стрелка	VI	0,26	0—20,6

Продолжение табл. 13

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
167	на больших станциях, требующих специальной сети водоводов	Стрелка	VI	0,44	0—34,9
168	Определение притока воды к сооружению (определение элементов водохранилища, вычисление расчетного расхода воды по формулам)	Сечение	VI	2,61	2—07
169	Подбор сечения канав по расчетному расходу по номограммам или таблицам	*	VI	0,12	0—09,5

Приложения: 1. При трассировании и проектировании водоводов на станциях и в пределах населенных пунктов к нормам № 152—167 применяется коэффициент 1,2.

2. В нормах с двумя и более масштабами нужный масштаб выбирается по указанию руководителя работ.

### Составление ведомостей

#### 1.5. Характеристика категорий сложности.

##### Первая группа ведомостей:

I — ведомости толщин балластного слоя существующей железнодорожной линии;

II — ведомости попикетного подсчета земляных и укрепительных работ, сводные ведомости объемов земляных работ по готовым ведомостям;

III — ведомости подсчета земляных работ по поперечным профилям (при подсчитанных заранее площадях поперечных профилей).

##### Вторая группа ведомостей:

I — ведомости отметок, гидравлических элементов измеренных расходов воды на готовых бланках, ведомости стрелок;

II — ведомости рубки леса и корчевки пней, земляных работ с распределением грунтов по категориям, дополнительных и сопутствующих работ, расчета малых искусственных сооружений по готовым данным, характеристик существующих и проектируемых зданий и сооружений;

III — ведомости переездов и отводов дорог, пересечений линий связи и электропередачи, станционных путей, объемов работ по верхнему строению пути, объемов работ по переездам;

IV — ведомости реперов с эскизами реперов.

Таблица 14

№ нормы	Наименование работы	Измери- тель	Разряд работы	Категория сложности							
				I		II		III		IV	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
				а		б		в		г	
170	Составление ведомос- тей: первой группы	Строка	IV	0,04	0—02,3	0,05	0—02,9	0,06	0—03,4	—	—
171	второй »	»	V	0,04	0—02,5	0,06	0—03,8	0,13	0—08,2	0,5	0—31,8
172	объемов работ по по- перечным профилям на станциях	Станция	IV	0,87	0—49,8	2,61	1—49	4,35	2—49	5,22	2—99

## Б. СТАНЦИИ И УЗЛЫ

**1.6.** В настоящей главе предусматриваются Н. вр. и Расц. на проектирование элементов плана, профиля и земляного полотна новых и реконструкции существующих железнодорожных станций, узлов и раздельных пунктов по принципиальным схемам, эскизам и проектным решениям.

**1.7.** При проектировании станций в стесненных условиях или на кривых к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент от 1,1 до 1,5.

**1.8. Характеристика категорий сложности:**

I — разъезды, обгонные пункты и пассажирские остановочные пункты;

II — промежуточные и зонные станции;

III — грузовые станции, заводские, портовые и лесовозные станции;

IV — участковые, пассажирские станции и сортировочные с одним комплектом сортировочных устройств;

V — сортировочные станции с двумя комплектами сортировочных устройств, грузовые станции с механизированными грузовыми дворами, технические и перегрузочные станции.

**Определение перспективы грузо- и вагонооборота станции,**

### составление корреспонденции грузопотоков и вагонопотоков

Таблица 15

#### Технический проект

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
173	Составление косых таблиц грузооборота станции с распределением по основным грузам: II категория сложности	Станция	VI	3,5	<b>2—78</b>
174	III категория сложности	»	VI	22	<b>17—47</b>
175	IV категория сложности	»	VI	26	<b>20—64</b>
176	V категория сложности	»	VI	30	<b>23—82</b>
177	Перевод грузопотоков в вагонопотоки с составлением косых таблиц: II категория сложности	»	IV	1,7	<b>0—97,2</b>
178	III категория сложности	»	IV	11	<b>6—29</b>
179	IV категория сложности	»	IV	13	<b>7—44</b>
180	V категория сложности	»	IV	17	<b>9—72</b>

*Продолжение табл. 15*

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
181	Составление корреспонденции по каждому грузу на два расчетных срока с количеством корреспондирующих пунктов: до 25 св. 25	Таблица »	VI	22	17—47
182	Составление корреспонденции вагонопотоков по каждому грузу на два расчетных срока с количеством корреспондирующих пунктов:	»	VI	26	20—64
183	Составление схем грузо- и вагонопотоков или поездопотоков за отчетный год и на расчетные сроки: до 25	»	VI	9	7—15
184	св. 25	»	VI	10	7—94
185	Составление схем грузо- и вагонопотоков или поездопотоков за отчетный год и на расчетные сроки: III категория сложности	Схема	IV	7	4—00
186	IV категория сложности	»	IV	9	5—15
187	V категория сложности	»	IV	13	7—44

*Графические расчеты путевого развития станций*

Т а б л и ц а 16  
Технический проект

*Разряд работы — V*

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр.	Расц.
188	Графический расчет элементов путевого развития станции (по готовым данным): при наличии маневровой работы	100 поездо-элементов	2,23	1—42
189	при отсутствии маневровой работы	То же	1,14	0—72,4

*Продолжение табл. 16*

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр.	Расц.
190	Графический расчет перронных и отстойных путей (по готовым данным) с построением графика оборота составов: для одного конечного пункта	Пара поездов	0,32	0—20,3
191	для обоих конечных пунктов	То же	0,78	0—49,5

*Приложение.* При расчете путевого развития станции методом моделирования на ЭВМ к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,4.

**Подготовка плана-основы для проектирования станции**

**Таблица 17**  
**Технический проект**  
**Измеритель — станция**      **Разряд работы — V**

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
	Подготовка масштабного плана с указанием номеров путей и стрелок, пикетажа, элементов плана и профиля путей, контуров станционных устройств, искусственных сооружений, полосы отвода и границ поселка:		
192	I категория сложности	4	2—54
193	II > >	9	5—72
194	III > >	17	10—80
195	IV > >	26	16—51
196	V > >	43	27—31

**Накладка плана малых станций**

**Таблица 18**  
**Технический проект**  
**Измеритель — станция**      **Разряд работы — VI**

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
197	Накладка плана разъездов и обгонных пунктов	26	20—64

*Продолжение табл. 18*

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
198	Накладка плана промежуточных или зонных станций	35	27—79

П р и м е ч а н и е . Н о р м а м и п р е д у с м а т р и в а е т с я в yп oлнение н a k l a d kи п l a n a c s p r i n c i p i a l n y m i r e ш e n i y m i r a z m eщeния e гo э л e m e n t o v и p r o f i l i r o v kи p u t eй .

**Проектирование плана станции  
по разработанным принципиальным схемам**

Т а б л и ц а 19  
Технический проект

*Измеритель — станция*                           *Разряд работы — VI*

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
199	Проектирование плана станции: III категория сложности	35	27—79
200	IV      >      >	61	48—43
201	V      >      >	96	76—22
202	За каждое погрузочно-разгру- зочное место, имеющее самостоя- тельный путевое развитие, к нор- мам № 199—201 добавляется	2,6	2—06

**Составление эскизных поперечных профилей  
и решение водоотводов**

Т а б л и ц а 20

Технический проект

*Измеритель — станция*

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
203	Составление эскизных поперечных профилей с нанесением проектируе- мых путей и подсчетом объемов работ по каж- дому из них с составле- нием ведомости объема земляных работ по стан- ции и решением всех во- доотводов: I категория сложно- сти	V	17	10—80

*Продолжение табл. 20*

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
204	II категория сложности	V	26	16—51
205	III категория сложности	VI	43	34—14
206	IV категория сложности	VI	61	48—43
207	V категория сложности	VI	87	69—08

**Подсчет объемов работ по верхнему строению пути**

**Т а б л и ц а 21**  
**Технический проект**  
**Измеритель — станция**

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Подсчет объемов работ с учетом этапности, составление ведомости основных работ на плане и ведомости для составления сметы:			
208	I категория сложности	IV	12	6—86
209	II категория сложности	IV	16	9—15
210	III категория сложности	VI	61	48—43
211	IV категория сложности	VI	78	61—93
212	V категория сложности	VI	122	96—87

**Нанесение на план в горизонталях существующих и запроектированных путей и сооружений**

**Т а б л и ц а 22**  
**Технический проект**  
**Измеритель — станция**      *Разряд работы — V*

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
	Нанесение путей станции на план в любом масштабе с указанием номеров путей, размеров		

Продолжение табл. 22

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
	междупутий, радиусов кривых на главных путях, инженерных сетей, автодорог, опор контактной сети, искусственных, гражданских и других сооружений:		
	без изменения масштаба:		
213	I категория сложности	4	2—54
214	II > >	8	5—08
215	III > >	11	6—99
216	IV > >	21	13—34
217	V > >	43	27—31
	с изменением масштаба:		
218	I категория сложности	5	3—18
219	II > >	11	6—99
220	III > >	15	9—53
221	IV > >	30	19—05
222	V > >	61	38—74

П р и м е ч а н и е. Составление плана узла, состоящего из нескольких станций с развязками, определяется как сумма составления планов станций, входящих в узел, с коэффициентом 1,3.

Составление одноточного плана головы сортировочного парка

Т а б л и ц а 23

Технический проект

Измеритель — горловина

Разряд работы — VI

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
223	Составление плана в двух нитках, с разбивкой каждой из них на изолирующие участки с расстановкой сварных изолирующих и нулевых стыков, замедлителей, башмакосбрасывателей, а также с показанием на плане прямых вставок, рельсовых рубок, остряков и крестовин	74	58—76

**Составление ведомостей путей, стрелок и зданий**

Таблица 24

Измеритель — станция

Разряд работы — V

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
	Составление ведомостей путей, стрелок и зданий с нанесением их на план:		
224	I категория сложности	2,6	1—65
225	II > >	4	2—54
226	III > >	9	5—72
227	IV > >	12	7—62
228	V > >	17	10—80

**Составление схемы станции**

Таблица 25

Измеритель — станция

Разряд работы — V

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
	Составление схем по готовому плану с указанием нумерации путей, стрелок, междупутий, полезных длин, пикетажа, переездов, автодорог, искусственных сооружений, контуров зданий и других сооружений:		
	масштабной:		
229	I категория сложности	2,6	1—65
230	II > >	5	3—18
231	III > >	10	6—35
232	IV > >	17	10—80
233	V > >	30	19—05
	немасштабной:		
234	I категория сложности	1,7	1—08
235	II > >	4	2—54
236	III > >	7	4—44
237	IV > >	12	7—62
238	V > >	22	13—97

Примечания: 1. При составлении схемы в разных (вертикальном и горизонтальном) масштабах, а также при совмещении на одной схеме существующих и проектируемых устройств применяется коэффициент до 1,3.

2. Составление схем отдельных частей станции и узла нормируется по настоящей таблице с применением понижающих коэффициентов, соответствующих фактическому объему работ.

Подготовка плана-основы для расчета станций

Таблица 26

Рабочие чертежи

Измеритель — станция

Разряд работы — IV

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
	Подготовка масштабного плана станции в координатах с указанием междупутий, номеров путей, стрелок, пикетажа, элементов плана и профиля путей, контуров станционных устройств и других сооружений:		
239	I категория сложности	5	2—86
240	II > >	10	5—72
241	III > >	22	12—58
242	IV > >	26	14—87
243	V > >	52	29—74

Накладка плана с учетом замечаний экспертизы

Таблица 27

Рабочие чертежи

Измеритель — станция

Разряд работы — VI

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
	Накладка плана станции:		
244	I категория сложности	8	6—35
245	II > >	16	12—70
246	III > >	43	34—14
247	IV > >	70	55—58
248	V > >	87	69—08
249	На каждое погрузочно-разгрузочное место, имеющее путевое развитие, к нормам № 244—248 добавляется	3,5	2—78

Примечание. При составлении плана этапного парка к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,6.

### Накладка отдельных элементов станции (горловины)

Таблица 28

#### Рабочие чертежи

Измеритель — горловина

Разряд работы — VI

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
	Накладка горловины в масштабе 1 : 1000 с количеством путей:		
	до 10:		
250	II категория сложности	5	3—97
251	III > >	9	7—15
	до 20:		
252	III категория сложности	13	10—32
253	IV > >	22	17—47
254	V > >	52	41—29
255	св. 20 (голова сортировочного парка)	61	48—43

Примечание. При накладке горловины в масштабе 1 : 500 к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,2.

#### Детальная накладка станции и ее элементов по координатам

Таблица 29

#### Рабочие чертежи

Разряд работы — V

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр.	Расц.
	Детальная накладка по координатам:			
256	I категория сложности	Станция	11	6—99
257	II категория сложности	>	23	14—61
258	III категория сложности	>	30	19—05
259	IV категория сложности	Парк	17	10—80
260	V категория сложности	>	26	16—51
261	За каждое погрузочно-разгрузочное место, имеющее самостоятельное путевое развитие, к нормам № 256—260 добавляется	Место	2,6	1—65

Примечание. При накладке горловины в масштабе 1 : 500 к нормам № 256—260 применяется коэффициент 0,6.

2. Подсчет координат нормами не учтен.

## Накладка путей на план завода

Накладка путей на план в масштабах 1 : 1000 и 1 : 2000 с указанием номеров путей и стрелок, пикетажа, элементов плана и профиля путей и привязкой искусственных сооружений.

**Таблица 30**  
**Рабочие чертежи**

*Измеритель — км*

*Разряд работы — V*

<i>№ нормы</i>	<i>Наименование работы</i>	<i>Н. вр.</i>	<i>Расц.</i>
	Накладка путей по разработанным деталям при количестве углов поворота (включая стрелки) на 1 км:		
262	до 5	1,59	1—01
263	св. 5 до 8	2,1	1—33
264	» 8	2,86	1—82
	Детальная накладка путей по координатам при количестве углов поворота (включая стрелки) на 1 км:		
265	до 5	2,86	1—82
266	св. 5 до 8	3,81	2—42
267	» 8	4,77	3—03

*П р и м е ч а н и я:* 1. Подсчет координат нормами не учтен.  
 2. При размещении зданий под углом к осям координат к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,2.  
 3. При накладке плана реконструируемых путей применяются коэффициенты: к нормам № 262—264 — до 1,3, к нормам № 265—267 — до 1,6.

### Подсчет координат и величин элементов путевого развития станции

Подсчет координат точек пересечения осей путей, вершин углов поворота, углов зданий и других станционных устройств; подсчет величин элементов путевого развития с нанесением их на проект; составление ведомости координат.

**Таблица 31**

*Измеритель — точка (x, y) или расчетный элемент*

<i>№ нормы</i>	<i>Наименование работы</i>	<i>Разряд работы</i>	<i>Н. вр.</i>	<i>Расц.</i>
268	Вычисление координат: арифметическим путем	V	0,096	0—06,1
269	при помощи тригонометрических функций углов	V	0,17	0—10,8

Продолжение табл. 31

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
270	решением уравнений или треугольников	V	0,64	0—40,6
271	Определение расстояний между осями кривого и прямого путей или кривых путей Расчет переустройства кривой для размещения стрелочных переводов:	VI	1,27	1—01
272	при возможности уменьшения существующего радиуса кривой	VI	7,62	6—05
273	при необходимости сохранения существующего радиуса кривой	VI	7,62	6—05

П р и м е ч а н и е . При расчете координат на ЭВМ к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,5.

Составление генплана станции

Т а б л и ц а 32

Р а б о ч и с ч е р т е ж и

Измеритель — станция

Разряд работы — VI

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
	Составление генплана с нанесением и увязкой всего комплекса устройств по рабочим чертежам: станции:		
274	III категория сложности	22	17—47
275	IV > >	35	27—79
276	V > >	74	58—76
277	горочной горловины	30	23—82

### Составление плана полосы отвода

**Р а б о ч и е ч е р т е ж и**  
**Измеритель — станция**      **Р а з р я д р а б о т ы — V**

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
	Составление плана полосы отвода со сбором материалов:		
278	III категория сложности	12	7—62
279	IV > >	17	10—80
280	V > >	22	13—97

### Проектирование переездов

**Р а б о ч и е ч е р т е ж и**  
**Измеритель — переезд**      **Р а з р я д р а б о т ы — VI**

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
	Проектирование переездов:		
281	под один путь	17	13—50
282	» два и более путей	26	20—64

## В. ЛОКОМОТИВНОЕ И ВАГОННОЕ ХОЗЯЙСТВО

### Устройства локомотивного и моторвагонного хозяйства

1.9. В настоящей главе предусматриваются Н. вр. и Расц. на проектирование технологической части локомотивных и моторвагонных депо и экипировочных устройств для локомотивов и моторвагонного подвижного состава железнодорожного транспорта нормальной колеи.

Нормами не учтено проектирование строительной и энергетической частей, отопления и вентиляции, водопровода и канализации, устройств СЦБ и связи, а также составление смет, проекта организации строительства и проекта производства работ.

1.10. Характеристика категорий сложности:

#### *Локомотивные и моторвагонные депо:*

- I — депо со служебными помещениями с текущим ремонтом ТР-1 (малый периодический ремонт), техническим обслуживанием ТО-3 (профилактический осмотр) и эксплуатационной работой;
- II — то же, с текущими ремонтами ТР-1 (малый периодический ремонт), ТР-2 (большой периодический ремонт с концентрацией и без концентрации), техническим обслуживанием ТО-3 (профилактический осмотр) и эксплуатационной работой;

III — то же, с текущими ремонтами ТР-1 (малый периодический ремонт), ТР-2 (большой периодический ремонт), ТР-3 (подъемочный ремонт), техническим обслуживанием ТО-3 (профилактический осмотр) и эксплуатационной работой или специализированное депо со служебными помещениями для текущего ремонта ТР-3 (подъемочный ремонт) локомотивов.

*Экипировочные устройства для локомотивов,  
электропоездов и дизель-поездов:*

Т а б л и ц а 35

№ п/п	Наименование экипировочных устройств	Категория сложности		
		I	II	III
1	Пункт экипировки и технического обслуживания ТО-1 (технический осмотр) локомотивов на деповских путях с пропускной способностью локомотивов в сутки	До 20	Св. 20 до 40	Св. 40
2	Депо экипировки и технического обслуживания ТО-2 (технический осмотр) с пропускной способностью локомотивов в сутки	» 40	Св. 40 до 100	» 100
3	То же, для северных районов	—	—	Независимо от пропускной способности
4	Экипировочные позиции на приемо-отправочных путях	—	Независимо от пропускной способности	—
5	Экипировочные устройства для дизель-поездов с пропускной способностью поездов в сутки	—	До 10	Св. 10
6	Маслораздаточные устройства на открытых путях с пропускной способностью локомотивов в сутки	—	» 80	» 80

Продолжение табл. 35

№ п/п	Наименование экипировочных устройств	Категория сложности		
		I	II	III
7	Служебно-технические здания экипировочных устройств с пропускной способностью локомотивов в сутки	До 40	Св. 40 до 80	Св. 80
8	Пескосушильные установки и склады сухого песка производительностью, м <sup>3</sup> /сут	—	До 60	» 60
9	Пескораздаточные устройства на открытых деревских путях с пропускной способностью локомотивов в сутки	—	» 80	» 80
10	То же, на приемоотправочных путях	—	» 40	» 40
11	Склады масел емкостью, м <sup>3</sup>	—	» 100	» 100
12	Склады дизельного топлива со сливными и насосными устройствами емкостью, м <sup>3</sup>	До 700	Св. 700 до 6000	» 6000
13	Устройства для наружной обмычки и внутренней санитарной обработки электровозов и тепловозов и моторвагонного подвижного состава в закрытых стойках	—	—	Механизированные устройства для всех градаций пропускной способности
14	То же, на открытой площадке электропоездов	—	—	То же
15	То же, на открытой площадке с пропускной способностью локомотивов в сутки	—	До 24	Св. 24

## Устройства локомотивного и моторвагонного хозяйства

Таблица 36

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект								Рабочие чертежи													
				Категория сложности																					
				I		II		III		I		II		III		I		II		III					
				Н. вр.	Расп.	Н. вр.	Расп.	Н. вр.	Расп.	Н. вр.	Расп.	Н. вр.	Расп.	Н. вр.	Расп.	Н. вр.	Расп.	Н. вр.	Расп.	Н. вр.	Расп.				
283	Технологиче- ский план и разрезы зданий стойл депо и мастерских без размещения оборудования	Депо	VI	17	13—50	30	23—82	37	29—38	15	11—91	25	19—85	30	23—82	—	—	—	—	—	—				
	Технологиче- ский план и раз- резы зданий стойл депо и мастерских с размещением оборудования																								
284	Монтажный план зданий стойл депо и мастерских с размещением оборудования и инвентаря	»	VI	74	58—76	108	85—75	171	135— 77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
285	Монтажные планы и разре- зы отдельных производствен- ных цехов и от- делений мастер- ских депо и слу- жебно-техниче- ских зданий экипировочных устройств с раз- мещением тех- нологического оборудования, нанесением по- точных линий, производствен- ных трубопро- водов и состав- лением специ- фикаций	»	VI	—	—	—	—	—	—	216	171— 50	285	226— 29	539	427— 97	—	—	—	—	—	—	—	—		
286	Монтажные планы и разре- зы отдельных производствен- ных цехов и от- делений мастер- ских депо и слу- жебно-техниче- ских зданий экипировочных устройств с раз- мещением тех- нологического оборудования, нанесением по- точных линий, производствен- ных трубопро- водов и состав- лением специ- фикаций	Цех (от- деление) мастер- ских	V	—	—	—	—	—	—	—	30	19—05	30	19—05	36	22—86	—	—	—	—	—	—	—	—	
287	Монтажные планы и разре- зы отдельных производствен- ных цехов и от- делений мастер- ских депо с раз- мещением не- сложного обо-																								

*Продолжение табл. 36*

Продолжение табл. 36

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект						Рабочие чертежи							
				Категория сложности													
				I		II		III		I		II		III			
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.		
				a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	
	спецификаций к основным комплектам чертежей или заказных спецификаций к проектам депо по спецификациям на рабочих чертежах																
	фикаций к основным комплектам чертежей или заказных спецификаций к проектам депо по спецификациям на рабочих чертежах																
292	расчет сети воздуховодов: от компрессора	»	V	—	—	—	—	—	—	9,6	6—10	30	19—05	44	27—94		
293	от вентилятора	»	V	8,9	5—65	8,9	5—65	14,6	9—27	8,9	5—65	8,9	5—65	14,6	9—27		
294	Монтажный план и разрезы воздухопроводов низкого давления от вентилятора с указанием длин	»	V	—	—	—	—	—	—	5,7	3—62	5,7	3—62	9,5	6—03		

	участков и размеров труб, составлением спецификации на трубопроводы и арматуру	Установка	V	—	—	—	—	—	—	12,4	7—87	12,4	7—87	16,6	10—54		
295	Монтажный план и аксонометрия воздухопроводов высокого давления от компрессорной с указанием отметок трубопроводов, мест потребления воздуха, длин участков и диаметра труб, составление спецификации	Депо	V	—	—	—	—	—	—	36	22—86	36	22—86	45	28—58		
296	Составление ведомости расхода воды на производственные нужды и сточных вод	»	V	3,5	2—22	5,2	3—30	10	6—35	—	—	—	—	—	—	—	
297	Составление ведомости расхода пара на																

Продолжение табл. 36

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект								Рабочие чертежи													
				Категория сложности																					
				I				II				III				I				II					
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.		
				a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	
298	производствен- ные нужды Расчет локо- мотивного пар- ка, приписанно- го к депо во всех видах дви- жения	»	VI	2,6	2—06	4,4	3—49	8,7	6—91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
299	Монтажный план и аксоно- метрия трубопроводов масла, воды и топлива по цеху	100 км	VI	—	—	6,1	4—84	7,8	6—19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
300	Установка для сушки тя- говых двигателей. План воз- духопроводов, разрезы, специ- фикация	Цех	VI	—	—	—	—	—	—	30	23—82	30	23—82	30	23—82	30	23—82	30	23—82	30	23—82	30	23—82	30	
	»	VI	17	13—50	17	13—50	17	13—50	25	19—85	25	19—85	25	19—85	25	19—85	25	19—85	25	19—85	25	19—85	25	19—85	25

301	Составление ситуационных планов: деповского хозяйства, экипировоч- ных уст- ройств, складов топлива, масла	Объ- ект	VI	10	7—94	11	8—73	14	11—12	13	10—32	16	12—70	20	15—88									
302	Общий мон- тажный план и разрезы здания депо, экипиров- ки и техниче- ского осмотра тепловозов и электровозов: с размеще- нием оборо- дования	Депо	{ VI V	31 23	24—61 14—60	47 35	37—32 22—22	56 42	44—46 26—67	45 34	35—73 21—59	67 50	53—20 31—75	80 60	63—52 38—10									
303	без разме- щения оборо- рудования	»	V	15	9—52	17	10—80	20	12—70	—	—	—	—	—	—									
304	Общий вид, план и разрезы, принципиаль- ная и монтаж- ная схемы мон- тажа оборудо-																							

## Продолжение табл. 36

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект								Рабочие чертежи							
				Категория сложности															
				I		II		III		I		II		III					
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.				
				a	b			в		г		д		е					
305	вания и трубопроводов склада масел при депо экипировки локомотивов на деповских или приемо-правочных путях	Склад	{ VI V } 13 25 10—32 15—88 13 25 10—32 15—88 16 30 12—70 19—05 18 37 14—29 23—50 18 37 14—29 23—50 22 44 17—47 27—94																
305	Монтажные чертежи установки резервуара для хранения масел	Установка		V	—	—	—	—	—	—	24	15—24	24	15—24	30	19—05			
306	Чертежи установки измерительной, контрольной и прочей аппаратуры на складе масел	Склад	IV	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26	14—87	29	16—59			
307	Общие виды маслораздаточных устройств, планы и разрезы, монтажная схема и планы трубопроводов, сечения каналов и установки раздаточных колонок экипировочных устройств	Объект	{ VI V } — — 12 19 9—53 12—06 13 21 10—32 13—34 — — 17 28 13—50 17—78 19 30 15—09 19—05																
308	Составление в технологической части общего плана и разрезов служебно-технического здания: без размещения оборудования	Здание		V	17	10—80	17	10—80	19	12—06	—	—	—	—	—	—	—	—	—
309	Принципиальная схема или аксонометрия трубопроводов (масла, жидкого топлива, сжатого воздуха или воды) для производствен-																		

Продолжение табл. 36

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект								Рабочие чертежи												
				Категория сложности																				
				I				II				III				I				II				
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	
310	ных нужд депо и экипировочных устройств	Схема	V	13	8—26	13	8—26	16	10—16	18	11—43	18	11—43	23	14—60									
	Принципиальная схема или аксонометрия трубопроводов пескоснабжающих установок экипировочных устройств			10	6—35	10	6—35	14	8—89	15	9—52	15	9—52	20	12—70									
311	План резервуарного парка, склада дизельного топлива, оборудования резервуаров приборами и подогревателями; профили трубопроводов	Парк	{ VI V	22 29	17—47 18—42	22 29	17—47 18—42	24 31	19—06 19—68	44 70	34—94 44—45	44 70	34—94 44—45	48 78	38—11 49—53									
312	Планы и разрезы сливной эстакады склада дизельного топлива с размещением оборудования	Установка	V	27	17—14	27	17—14	30	19—05	38	24—13	38	24—13	42	26—67									
313	Технологические планы и разрезы насосной дизельного топлива или масла с размещением оборудования	Объект	{ VI V	38	30—17	38	30—17	42	33—35	17 37	13—50 23—50	17 37	13—50 23—50	19 41	15—09 26—04									
314	Планы и разрезы пескосушильной установки для локомотивов со складом сырого песка и песко проводами		V	25	15—88	25	15—88	37	23—50	36	22—86	36	22—86	53	33—66									
315	План и разрезы здания пескосушильной установки		V	18	14—29	21	16—67	23	18—26	26	20—64	30	23—82	33	26—20									
316	Дутьевая, дымососная или пневмотранс-																							

Продолжение табл. 36

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект								Рабочие чертежи							
				Категория сложности															
				I		II		III		I		II		III					
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	д	е		
				а	б	в	г												
317	портная установка пескосушильных устройств	Установка	V	—	—	—	—	—	—	19	12—06	19	12—06	21	13—34				
	Установка для уборки отходов в пескосушилке	»	{ V IV	—	—	—	—	—	—	19	12—06	19	12—06	21	13—34				
318	Планы и разрезы склада сырого песка	Объект	{ V IV	19	12—06	19	12—06	22	13—97	14	8—89	14	8—89	16	10—16				
319	План и разрезы склада сухого песка, пневмотранспортной установки, монтажной схемы трубопроводов и узла управления	Склад	{ VI V	26	20—64	26	20—64	35	27—79	13	10—32	13	10—32	17	13—50				
				—	—	—	—	—	—	40	25—40	40	25—40	53	33—66				

320	Общий вид и разрезы установки для подачи песка со склада в вагоны	Установка	{ VI V	—	—	—	—	—	—	17	13—50	17	13—50	17	13—50				
321	План и разрезы открытой площадки для наружной очистки и обмычки локомотивов, электро- и дизель-поездов	Объект	VI	33	26—20	33	26—20	39	30—97	47	37—32	47	37—32	57	45—26				
322	План и разрезы с нанесением принципиальной или монтажной схемы трубопроводов на открытой площадке для наружной очистки и обмычки локомотивов и электропоездов	»	{ VI V	27	21—44	27	21—44	33	26—20	26	20—64	26	20—64	31	24—61				
323	План и разрезы натирочных			—	—	—	—	—	—	29	18—42	29	18—42	35	22—22				



№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект								Рабочие чертежи												
				Категория сложности																				
				I				II				III				I				II				
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	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															
329	ной машины в закрытом обмывочно-продувочном стойле	»	{ VI V	—	—	—	—	—	—	26	20—64	26	20—64	29	23—03	57	36—20	57	36—20	62	39—37			
330	Общий вид, план и разрезы экипировочных устройств для дизель-поездов	»	{ VI V	13 30	10—32 19—05	13 30	10—32 19—05	16 33	12—70 20—96	18	14—29 33—02	18	14—29 33—02	22	17—47	52		52		62		39—37		
	Монтажные чертежи трубопроводов с установкой раздаточных колонок для топлива и масла экипировочных устройств для дизель-поездов	»	V	—	—	—	—	—	—	30	19—05	30	19—05	32	20—32									

331	Расчет производительности пескосушилки или емкости склада масел	Объект	VI	1,7	1—35	1,7	1—35	2,6	2—06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
332	Расчет емкости склада сухого песка	»	VI	1,3	1—03	1,3	1—03	2,1	1—67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
333	Расчет емкости склада дизельного топлива	»	VI	6	4—76	6,8	5—40	8,5	6—75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
334	Определение размещения пунктов экипировки	»	VI	2	1—59	2	1—59	3	2—38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
335	Расчет расхода песка в зависимости от типа профиля пути железной дороги	100 км	VI	0,85	0— 67,5	0,85	0— 67,5	1,7	1—35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

## Устройства вагонного хозяйства

Таблица 37

*Измеритель — объект*

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
336	Подсчет объемов работ, составление ведомостей основного оборудования, определение полезных площадей, габаритных размеров зданий, составление схематических планов и разрезов, определение потребности в рабочей силе:	V	15,7	9—97
337	компрессорной мастерских контрольного пункта автотормозов	V	19,1	12—13
338	мастерских контрольного пункта автотормозов прачечно-регенерационной при пропарочной станции, пункта контрольно-технического осмотра вагонов со смазочным хозяйством (с определением емкостей хранилищ смазочных материалов)	V	9,57	6—08
339	пункта технического осмотра и текущего ремонта вагонов со смазочным хозяйством (с определением емкостей хранилищ)	V	20,9	13—27
340	концептропиточно-регенерационной со смазочным хозяйством (с определением емкостей хранилищ)	V	23,5	14—92
341	механизированного вагоноремонтного пункта на путях сортировочного парка (с выбором схемы механизации)	V	38,3	24—32
342	Составление схематического плана воздухопроводной сети на станции от компрессорной с ориентировочным расчетом	V	6,96	4—42
	Составление ведомостей оборудования и инвентаря, штата рабочих и служащих; определение полезной производственной площади, составление технологических планов и разрезов зданий с размещением оборудования:			
343	компрессорной	V	30,4	19—30

Продолжение табл. 37

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
344	мастерских контрольного пункта автотормозов	V	17,4	11—05
345	прачечной-регенерационной при пропарочной станции; пункта контрольно-технического осмотра вагонов со смазочным хозяйством (с определением емкости хранилищ смазочных материалов)	V	20	12—70
346	пункта технического осмотра и текущего ремонта вагонов со смазочным хозяйством (с определением емкости хранилищ)	V	41,8	26—54
347	концепропиточно-регенерационной со смазочным хозяйством (с определением емкости хранилищ)	V	38,3	24—32
348	механизированного вагоноремонтного пункта на путях сортировочного парка (с уточнением схемы и средств механизации)	V	57,4	36—45
349	Расчет сетей сжатого воздуха, составление плана воздухопроводной сети и спецификаций трубопроводов и арматуры Составление общемонтажного плана и разрезов с нанесением оборудования, трубопроводов и арматуры:	V	23,5	14—92
350	компрессорной	{ VI V	7,83 15,7	6—22 9—97
351	мастерских контрольного пункта автотормозов	{ VI V	7,83 15,7	6—22 9—97
352	прачечной-регенерационной при пропарочной станции	{ VI V	10,4 15,7	8—26 9—97
353	смазочного хозяйства при пункте контрольно-технического осмотра вагонов	{ VI V	9,57 20	7—60 12—70
354	смазочного хозяйства при пункте технического осмотра и текущего ремонта вагонов	{ VI V	20 38,3	15—88 24—32

*Продолжение табл. 37*

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр.	Расп.
355	концептпропиточно-регенерационной	{ VI V	13 26,1	10—32 16—57
356	механизированного вагоно-ремонтного пункта на путях сортировочного парка	{ VI V	19,1 19,1	15—16 12—13
357	воздухопроводной сети на станции от компрессорной	{ VI V	9,57 13	7—60 8—26

## Г. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ (СЦБ)

**1.11.** Под измерителем «стрелка-сигнал» следует понимать сумму стрелок и светофоров, включая светофоры переездной сигнализации.

**1.12.** Под измерителем «занятое место» следует считать любой прибор, устанавливаемый на релейных или блочных местах стативов и релейных шкафов, независимо от его размеров и количества выводов.

**1.13.** Под измерителем «прибор» (реле, релейный блок, ячейка, генератор, модулятор, блок памяти, выпрямитель, трансформатор, стабилизатор, защитный блок, фильтр, конденсатор, сопротивление, предохранитель, реактор и т. п.) принят условный прибор, имеющий 12—16 выводов.

Для приборов с меньшим или большим количеством выводов к Н. вр. и Расц. применяются коэффициенты:

для приборов, имеющих более 16 выводов, за каждые последующие 4 вывода к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1.25.

1.14. Под измерителем «переход» следует понимать один переход высоковольтно-сигнальной линии автоблокировки через естественные препятствия, искусственные сооружения и воздушные линии различных назначений, состоящий из двух переходных опор.

**1.15. Монтаж панелей: измерительных, сопротивлений, предохранителей и клеммных — учтен нормами на занятое место.**

## План станций

**1.16. Состав работы к норме № 358.** Составление схематического плана по эскизу расстановки светофоров, изолирующих стыков, вычисление ординат стрелок и светофоров по масштабному плану, нанесение всех проектируемых устройств автоматики.

Таблица 38

Измеритель — стрелка-сигнал

Разряд работы — VI

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
358	Составление схематического плана станции с нанесением проектируемых устройств автоматики Составление двухниточного плана станции:	0,24	0—19,1
359	не совмещенного с кабельными сетями	0,44	0—34,9
360	совмещенного с кабельными сетями	0,87	0—69,1

Примечание. При проектировании электрической централизации для станций на электрифицированных участках к нормам № 359 и 360 применяется коэффициент до 1,1.

### Кабельные сети

Таблица 39

Измеритель — напольный объект

Разряд работы — VI

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
361	Составление плана кабельных сетей	0,29	0—23

Примечание. Напольными объектами считаются светофор, стрелочный привод, трансформатор, релейный и батарейный шкафы, дроссель-трансформатор и т. п.

При наличии автоматической очистки стрелок каждые два электропневматических клапана (ЭПК) считаются за один объект.

### Взаимозависимость стрелок, сигналов и маршрутов

Таблица 40

Измеритель — маршрут

Разряд работы — V

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
	Составление таблицы при количестве маршрутов:		
362	до 50	0,26	0—16,5
363	св. 50	0,44	0—27,9

Примечание. Маршрутом считается поездное или маневровое передвижение, допускаемое путевым развитием станции.

## Путевые планы

Т а б л и ц а 41

*Измеритель — 10 стрелок-сигналов*

*Разряд работы — V*

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
364	Составление путевых планов пе- регонов или блок-участков:		
365	для однопутных линий	10,4	6—60
	для двухпутных линий	12,7	8—06

П р и м е ч а н и е. При использовании готовых бланков к нормам № 364 и 365 применяется коэффициент не более 0,6.

## План размещения блоков

Т а б л и ц а 42

*Измеритель — блок*

*Разряд работы — VI*

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
366	Составление плана размещения блоков для станций электрической централизации	0,11	0—08,7

## Принципиальные схемы

Т а б л и ц а 43

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
367	Составление принципи- альных схем установки и разделки маршрутов блочной электрической централизации: исполнительные бло- ки	Блок	VI	0,28	0—22,2
368	блоки маршрутного набора	»	VI	0,11	0—08,7
369	Составление принципи- альных схем устройств автоматики и телемеха- ники: без применения гото- вых бланков	10 элементов	VI	0,96	0—76,2

Продолжение табл. 48

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
370	с применением готовых бланков	10 элементов	VI	0,78	0—61,9
371	составление таблицы занятости контактов	»	VI	0,21	0—12

П р и м е ч а н и я: 1. Элементами считаются: обмотка реле, контакты реле (фронт, тыл, тройник), контакты кнопок и коммутаторов, конденсаторы, предохранители, трансформаторы, дроссели, сопротивления, лампочки, выпрямители, полупроводниковые приборы. В принципиальных схемах, изображаемых в табличной форме, за элемент принимается строка таблицы.

2. Нормами № 367 и 368 учтено время, затрачиваемое на резку и наклейку бланков блоков.

Размещение приборов на стативах  
и в релейных шкафах

Т а б л и ц а 44

Измеритель — занятое место

Разряд работы — V

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
372	Составление чертежей размещения: блоков и других приборов на блочных стативах	0,04	0—02,5
373	штепсельных и нештепсельных приборов на стативах и в ре- лейных шкафах	0,06	0—03,8

Общие виды аппаратов и табло

Т а б л и ц а 45

Разряд работы — V

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр.	Расц.
374	Составление общего вида пульт-табло и выносного табло электрической и диспетчерской централизации с разметкой и спецификацией	Секция пульт-табло (1200 мм)	4,3	2—73

Продолжение табл. 45

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр.	Расц.
375	За каждые 10 стрелок-сигналов добавляется	10 стрелок-сигналов	3,48	2—21

Примечания к норме № 374: 1. За измеритель работы в норме № 374 принята секция пультов и табло с желобковой индикацией размером 1200 мм; для секций меньших размеров применяется понижающий коэффициент, равный отношению длины секции к 1200 мм.

2. При выполнении работ для пультов, табло и маневровых колонок по схеме станции с точечной индикацией применяется коэффициент не более 0,6.

3. Составление общего вида пульта-манипулятора диспетчерской и электрической централизации нормируется с коэффициентом не более 0,3.

### Монтажные схемы

Таблица 46  
Разряд работы — V

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр.	Расц.
376	Составление монтажных схем пульт-табло и выносного табло электрической и диспетчерской централизации	Секция пульт-табло или табло (1200 мм)	6,24	3—96
377	За каждые 10 стрелок-сигналов добавляется	10 стрелок-сигналов	5,02	3—19
	Составление монтажных схем релейных шкафов и стативов:			
378	штепсельных и кодовых реле	Занятое место	0,52	0—33
379	нештепсельных приборов	Прибор	0,42	0—26,7
380	статива с блоками	Занятое место	0,84	0—53,3

Продолжение табл. 46

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр.	Расп.
381	кроссовых стативов	Клемма (8 занятых зажимов)	0,36	0—22,9

П р и м е ч а н и я: 1. Нормой № 376 предусмотрены секции пультов и табло с желобковой индикацией размером 1200 мм; для секций меньших размеров применяется понижающий коэффициент, равный отношению длины секции к 1200 мм.

2. Составление монтажных схем пультов, табло и маневровых колонок по схеме станции с точечной индикацией нормируется по норме № 376 с коэффициентом не более 0,6.

3. Составление монтажных схем пульта-манипулятора диспетчерской и электрической централизации нормируется по норме № 376 с коэффициентом не более 0,3.

4. Составление монтажных схем стативов для установки дублирующей (резервной) аппаратуры нормируется с повышающим коэффициентом до 1,1.

5. Составление монтажных схем (дублирующих) резервных пульт-табло, выносного табло и пульта-манипулятора нормируется с коэффициентом не более 0,6.

Заявочные и заказные спецификации

Т а б л и ц а 47

Измеритель — позиция

Разряд работы — V

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расп.
382	Составление заявочных спецификаций устройств автоматики и телемеханики	0,15	0—09,5
383	Составление заказных спецификаций на комплектную поставку оборудования для строительства объектов автоматики и телемеханики	0,12	0—07,6

Внутрипостовая кабельная сеть

Т а б л и ц а 48

Измеритель — кабель

Разряд работы — V

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расп.
384	Составление схемы разводки внутрипостового питающего кабеля	0,09	0—05,7

*Продолжение табл. 48*

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
385	Составление схемы внутрипосто- вой соединительной кабельной сети	0,16	0—10,2

**Высоковольтно-сигнальная линия автоблокировки**

**Т а б л и ц а 49**

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
386	Нанесение на план по- лосы отвода, ситуации местности, зеленых на- саждений и трассы высо- ковольтно-сигнальной ли- нии с расстановкой угло- вых, переходных, конце- вых опор, с указанием границ вырубки просеки: в степных, лесостеп- ных районах с нали- чием чистых легко- проходимых болот и открытых речных пойм				
387	в горных открытых районах, в закрытых районах поливных культур, в тундре и лесотундре, в закры- тых речных поймах с наличием проток и рукавов	10 км пере- гона	V	12,2	7—75
388	в таежных районах, высокогорных райо- нах, в закрытых и заболоченных райо- нах речных пойм с большим количеством проток, рукавов	То же	VI	21,8	17—31

Нанесение на план по-  
лосы отвода, ситуации  
местности, зеленых на-  
саждений и трассы высо-

Продолжение табл. 49

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
389	ковольтно-сигнальной линии автоблокировки: по малым станциям, сельским населенным пунктам и рабочим поселкам с редкой застройкой	Станция или полоса отвода до 2 км	V	5,2	3—30
390	по большим станциям, небольшим городам, сельским населенным пунктам, промышленным или строительным площадкам с несложной застройкой	To же	VI	8,7	6—91
391	по узлам, станциям, пригородам больших городов, городам, крупным рабочим поселкам со сложной застройкой, по крупным промышленным или строительным площадкам	»	VI	17,4	13—82
392	Корректировка трассы одноцепной высоковольтно-сигнальной линии автоблокировки на ситуационном плане с расстановкой всех опор, с составлением ведомостей проектируемых и реконструируемых линий и вырубок просек	10 км перегона	VI	8,7	6—91
393	Корректировка трассы одноцепной высоковольтно-сигнальной линии автоблокировки на ситуационном плане населенной местности с расстановкой всех опор, с составлением ведомостей проектируемых и реконструируемых линий и вырубок просек	Станция или полоса отвода до 2 км	VI	3,5	2—78

Продолжение табл. 49

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
394	Составление по визуальным замерам эскиза перехода высоковольтно-сигнальной линии автоблокировки через искусственные и естественные препятствия с определением типа переходных опор и стрел провеса проводов	Переход с двумя переходными опорами	V	3,3	2—10
395	Составление трехлинейной схемы линии автоблокировки	Силовая опора	V	1,1	0—69,9

П р и м е ч а н и я: 1. К нормам № 386—391 при наличии со стороны прохождения трассы высоковольтно-сигнальной линии автоблокировки, линии связи (параллельный пробег) применяется коэффициент: при одной линии связи до 1,2, при двух линиях связи — до 1,3.

2. Нормы № 392 и 393 при корректировке двухцепной линии автоблокировки применяются с коэффициентом до 1,2.

3. К норме № 395 при составлении трехлинейной схемы однокапельной линии автоблокировки с резервным питанием сигнальных точек от посторонних источников на силовые опоры резервного питания применяется коэффициент до 1,3.

#### Д. ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

1.17. В настоящей главе предусматриваются Н. вр. и Расц. на разработку проектов всех видов вновь электрифицируемых и реконструируемых электрифицированных железных дорог общего пользования и подъездных путей нормальной колеи (за исключением дорог внутризаводского транспорта), работающих на переменном и постоянном токе.

1.18. В случае отсутствия прямой нормы на стадии — технический проект работы нормируются с коэффициентом 0,7 от Н. вр. и Расц. на разработку рабочих чертежей.

1.19. Характеристика категории сложности проектирования контактной сети.

##### По перегонам:

- I — равнинная местность, кривые участки пути до 10%, количество искусственных сооружений на 1 км пути до трех;
- II — слабопересеченная местность, кривые участки пути более 25%, количество искусственных сооружений на 1 км пути до пяти;

III — сильнопересеченная местность, кривые участки пути более 25%, количество искусственных сооружений на 1 км пути более пяти.

*По железнодорожным станциям:*

- I — станции и разъезды с количеством путей от 2 до 5;
- II — станции с количеством путей более 5 до 12;
- III — станции или отдельные парки железнодорожных узлов с количеством путей более 12.

**Планы контактной сети на перегонах**

**Рабочие чертежи**  
*Измеритель — 10 км пути*

**Таблица 50**

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
396	Составление спрямленного плана перегона с указанием ординат переездов, искусственных сооружений, воздушных и подземных переходов, элементов кривых участков пути, сигналов и прочих устройств, отражающихся на расположении опор:			
397	I категория сложности	IV	2,09	1—20
398	II      >      >	IV	2,7	1—54
	III      >      >	IV	3,31	1—89
399	Определение и нанесение на план величин насыпей, выемок, ширины земляного полотна, кюветов, данных гидрогеологии и метеорологии:			
400	I категория сложности	IV	6,96	3—98
401	II      >      >	IV	8,7	4—98
402	III      >      >	IV	10,4	5—95
	Нанесение на спрямленный план перегона существующей контактной сети с указанием типов, габаритов и номеров опор, типов фундаментов, консолей, номеров и длин анкерных участков, сопряжений, разрядников, разъединителей и других устройств контактной сети			
	Расстановка опор на спрямленном плане перегона с привязкой к пикетажу и оси пути с выпиской типов и номеров конструкций, номеров и длин анкерных участков	IV	6,09	3—48

Продолжение табл. 50

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
403	с составлением спецификаций проводов и конструкций: I категория сложности	V	27	17—14
404	II » »	V	29,6	18—80
405	III » »	V	33,1	21—02

П р и м е ч а н и е. При проектировании двухпутных перегонов к нормам № 396—405 применяется коэффициент до 1,3.

Планы контактной сети станции

Таблица 51

Р а б о ч и е ч е р т е ж и

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
406	Составление в карандаше плана станций с указанием номеров и координат стрелок, величин междуупутий, элементов прямых и кривых, пикетажной сетки для расстановки опор: воздушных линий освещения, связей, электропередачи, подземных коммуникаций, зданий и сооружений, расположенных на расстоянии 10 м и менее от оси крайнего пути: I категория сложности				
407	II категория сложности	Станция	IV	3,92	2—24
408	III категория сложности Расстановка опор контактной сети на раздельных пунктах с указанием: привязки опор к пикетажу, к оси пути, к уровню головок рельсов и центрам стрелочных переводов; длины пролетов, порядковых номеров	»	IV	8	4—58
		»	IV	11,3	6—46

Продолжение табл. 51

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	опор, типов опорных и поддерживающих конструкций, номеров анкерных участков, расстановки зигзагов контактных проводов, поперечных и продольных электрических соединений, разрядников, групповых заземлений, составление схемы питания и секционирования, составление спецификаций проводов и конструкций:				
409	I категория сложности	км контактной сети	V	4,78	3—04
410	II категория сложности	То же	VI	5,22	4—14
411	III категория сложности	»	VI	6,09	4—84

П р и м е ч а н и е. При нанесении на план станции существующей контактной сети к нормам № 406—408 применяется коэффициент до 1,3.

Трассировка питающих, отсасывающих линий,  
проводов системы ДПР, ВЛ 6—10 кВ  
и проводов обратного тока

Т а б л и ц а 52  
Р а б о ч и е ч е р т е ж и

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Трассировка питающих и отсасывающих воздушных линий с количеством проводов в линии не более четырех, с нанесением опор и проводов питающих и отсасывающих линий, проводов заземления и мест подключения к контактной сети и дроссель-трансформаторам, с указанием типов опор,				

*Продолжение табл. 52*

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
412	привязки опор к уровню головок рельсов и оси крайнего пути, с указанием марки и количества проводов и максимальных тяжений в них на незастроенных станциях при длине линии до 200 м: на опорах контактной сети				
413	на самостоятельных опорах  За каждые 100 м линии св. 200 м добавляется:	Линия	V	1,74	1—10
414	к норме № 412	»	V	2,44	1—55
415	к норме № 413 На застроенных, неблагоприятных для трассировки станциях при длине линии до 200 м: на опорах контактной сети	»	V	0,435	0—27,6
416	на самостоятельных опорах  За каждые 100 м линии св. 200 м добавляется:	»	V	0,609	0—38,7
417	к норме № 416	»	VI	2,44	1—94
418	на самостоятельных опорах  За каждые 100 м линии св. 200 м добавляется:	»	VI	2,87	2—28
419	к норме № 417	»	VI	0,522	0—41,4
420	к норме № 419			0,696	0—55,3
420	Трассировка проводов системы ДПР, ЛЭП 6 и 10 кВ, а также проводов обратного тока на опорах контактной сети				
421	Трассировка проводов системы ДПР и проводов обратного тока на самостоятельных опорах	км линии	V	1,04	0—66
		То же	V	1,1	0—69,8

Приложение. При количестве проводов в линии более четырех к нормам № 412—419 применяется коэффициент до 1,2.

**Схема секционирования контактной сети**

**Таблица 53**  
**Рабочие чертежи**

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
422	Составление схемы секционирования контактной сети станции с количеством электрифицируемых путей: до 5				
423	св. 5 до 10	Станция	V	1,3	0—82,6
424	» 10	»	V	2,61	1—66
		Станция или парк	VI	4,18	3—32

**Конструктивные рабочие чертежи контактной сети**

1.20. На схемах армировок опор контактной сети (или фидерных линий) должно быть указано: расположение проводов и конструкций с габаритной привязкой их, типов консолей, фиксаторов, кронштейнов и т. п., а также помещены необходимые таблицы и спецификации.

1.21. Эскизы деталей и узлов должны содержать все размеры, проекции, разрезы, компоновку чертежа, текст примечаний и прочее, необходимое для вычерчивания рабочего чертежа.

**Таблица 54**

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
425	Эскизы схем армировок опор контактной сети: промежуточных, переходных (без секционных разъединителей), анкерных опор питающих и отсасывающих линий				
426	Составление эскизов схем армировок опор контактной сети и проводов различного назначения, угловых опор и опор с секционными разъединителями питающих и отсасывающих линий	Схема	V	0,609	0—38,7
	Составление схем армировок опор контактной сети:	*	V	1,3	0—82,6
427	промежуточных	*	IV	1,3	0—74,4

Продолжение табл. 54

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
428	переходных, анкерных и опор с разъединителями Эскизы отдельных узлов и деталей контактной сети с производством необходимых расчетов, выбором компоновки и масштаба чертежа, выполняемого по эскизу:	Схема	IV	1,83	1—05
429	простые детали	Деталь	VI	0,5	0—39,7
430	узлы и детали средней сложности	Деталь или узел	VI	2,18	1—73
431	сложные узлы и детали Составление по имеющемуся эскизу узлов и деталей контактной сети в заданном масштабе:	То же	VI	3,04	2—41
432	простые детали	Лист формата 11	IV	1,04	0—59,5
433	узлы и детали средней сложности	То же	IV	1,57	0—89,8
434	сложные узлы и детали	»	IV	2,09	1—20

Приложение к нормам № 429—434. Простые детали — отрезок прокатного профиля прямоугольного или другого сечения, в котором могут быть одно или несколько отверстий, сняты фаски, обрезаны углы и т. д.

Узлы и детали средней сложности — узел, собранный из двух или нескольких простых деталей. Деталь, конфигурация которой состоит из сопрягающихся прямых и кривых линий.

Сложные узлы и детали — узел, собранный из двух или нескольких узлов средней сложности; литые детали, конфигурация которых построена на взаимном пересечении различных геометрических тел.

Механический расчет проводов и кронштейнов контактной сети

Таблица 55

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
435	Расчет простой подвески проводов или расчет перехода от цепной подвески к ненапряженному тросу	Пролет	V	2,54	1—61

Продолжение табл. 55

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
436	Расчет полукомпенсированной цепной подвески проводов или расчет переходов от двойного контактного провода к одиночному  Определение пятачения в проводе (тросе) через каждые $10^\circ$ при подвеске:	Пролет	V	3,22	2—04
437	простой	Эквивалентный пролет	IV	1,65	0—94,4
438	полукомпенсированной цепной	То же	IV	2,26	1—29
	Определение стрел пролета с составлением таблицы или кривой через $10^\circ$ при подвеске:				
439	простой	10 пролетов	IV	11,7	6—69
440	полукомпенсированной и компенсированной цепной	То же	IV	13	7—44
441	Расчет усилий в фиксирующих тросах при двух температурных режимах	Расчет	V	1,74	1—10
442	Расчет консолей: однопутной	Консоль	V	1,15	0—73
443	двуспутной или однопутной с подвеской дополнительного провода	»	VI	2,29	1—82
444	Расчет кронштейнов: прямого	Кронштейн	IV	1,71	0—97,8
445	с тягой, подкосом и т. п.	»	V	2,29	1—45

Примечание к нормам № 435—440. В случае использования биметаллических проводов к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,3.

**Определение изгибающих моментов консольных опор,  
опор гибких поперечин.  
Расчет жестких поперечин контактной сети**

Т а б л и ц а 56

*Измеритель — расчет*

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
446	Определение изгибающего момента в основании консольных опор контактной сети: при подвеске с полевой стороны опор проводов ЛЭП, усиливающих и питающих проводов, проводов группового заземления, волновода и пр.: первый расчет	VI	1,74	1—38
447	каждый последующий расчет для того же режима	V	0,174	0—11
448	при отсутствии с полевой стороны опор проводов ЛЭП, усиливающих, питающих проводов, проводов группового заземления, волновода:	VI	1,3	1—03
449	первый расчет каждый последующий расчет для того же режима	V	0,174	0—11
450	Определение изгибающих моментов под пятой консолью у консольных опор контактной сети: при подвеске с полевой стороны опор проводов ВЛ, усиливающих, питающих проводов: первый расчет	VI	1,3	1—03
451	каждый последующий расчет для того же режима	V	0,174	0—11
452	при отсутствии с полевой стороны опор проводов ВЛ, усиливающих, питающих проводов:	VI	0,87	0—69,1
453	первый расчет каждый последующий расчет для того же режима	V	0,174	0—11
454	Определение изгибающего момента в основании консольных опор контактной сети для определения условий заделки в грунт: первый расчет	VI	2,61	2—07
455	каждый последующий расчет для того же режима	V	0,261	0—16,6

Продолжение табл. 56

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
456	Определение изгибающего момента в основании опор гибких поперечин с использованием вспомогательных диаграмм и таблиц при количестве точек: до 10	VI	0,435	0—34,5
457	св. 10	VI	0,522	0—41,4
458	Расчет несущей способности жестких поперечин с использованием вспомогательных материалов: первый расчет	VI	1,74	1—38
459	каждый последующий расчет	VI	0,609	0—48,4

Тяговые подстанции и вспомогательные устройства

Т а б л и ц а 57  
Технический проект

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
460	Тяговый расчет или пересчет тягового расчета				
461	Токораспределение от поездов	100 км	VI	3	2—38
462	Обработка результатов тяговых расчетов	То же	VI	3,5	2—78
463	Определение мощности тяговой подстанции	Зона питания	VI	8,7	6—91
464	Проверка контактной сети на нагрев	Подстанция	VI	3	2—38
465	Определение уровня напряжения	Зона питания	VI	1,7	1—35
466	Определение тока короткого замыкания, выбор защиты максимальных токов	To же	VI	4,4	3—49
467	Определение потерь и расхода энергии экономичных проводов	»	VI	5,2	4—13
468	Определение параметров компенсации	100 км	VI	10,5	8—34

Продолжение табл. 57

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
469	Технико-экономическое сравнение вариантов (до трех)				
470	Основные энергетические показатели	100 км »	VI VI	21,8 17,4	17—31 13—82

При мечания: 1. Нормы № 460—470 применяются только при нормировании работ по линейным участкам.

Расчеты железнодорожных узлов нормируются с коэффициентом 1,3. При наличии рекуперации к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,2.

2. При отсутствии районной части на тяговых подстанциях к норме № 463 применяется коэффициент 0,8.

Таблица 58

Рабочие чертежи

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
471	Однолинейная схема тяговой подстанции (разработка и вычерчивание): питающее напряжение 110—220 кВ: опорная	Подстанция	{ V IV	15,7 8,7	9—97 4—98
472	промежуточная	»	{ V IV	10,5 7	6—67 4—00
473	питающее напряжение 35 кВ	»	{ V IV	7,8 2,6	4—95 1—49
474	питающее напряжение 6 и 10 кВ	»	{ V IV	6,1 2,6	3—87 1—49
475	План открытой части подстанции с разрезами (до двух), освещением и молниезащитой: питающее напряжение 220 кВ: опорная	»	{ VI IV	31,4 17,4	24—93 9—95
476	промежуточная	»	{ VI IV	20,8 8,7	16—52 4—98

Продолжение табл. 58

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
477	питающее напряжение 110 кВ: опорная	Подстанция	{ VI IV	30,4 13	24—14 7—44
478	промежуточная	»	{ VI IV	22 8,7	17—47 4—98
479	питающее напряжение 35 кВ	»	{ VI IV	10,4 5,2	8—26 2—97
480	питающее напряжение 6 и 10 кВ План фундаментов открытой части подстанции с указанием системы заземления: распределительное устройство 220— 110 кВ: опорная	»	{ VI IV	5,2 1,7	4—13 0—97
481	распределительное устройство 220— 110 кВ: опорная	Распределительное устройство	{ VI IV	26,1 12,2	20—72 6—98
482	промежуточная	То же	{ VI IV	20,9 8,7	16—59 4—98
483	распределительное устройство 35 или 27,5 кВ	»	{ VI IV	13 7,8	10—32 4—46
484	тяговая часть подстанции постоянного тока	»	{ VI IV	14 8,7	11—11 4—98
485	распределительное устройство 6 и 10 кВ План закрытой части тяговой подстанции с разрезами (до трех): постоянного тока	»	{ VI IV	5,2 1,7	4—13 0—97
486	постанция	Подстанция	{ V IV	10,4 7	6—60 4—00
487	переменного тока	»	{ V IV	4,4 2,6	2—79 1—49
488	Разрезы на открытой части подстанции (более трех):	»	{ V IV	4,4 2,6	2—79 1—49
489	Развернутая схема: ввод, понизительный трансформатор, выпрямительный агрегат, фидер 27,5— 3,3 кВ и др.	Разрез	V	2,6	1—65
	100 цепей		{ VI IV	14 8,7	11—11 4—98

Продолжение табл. 58

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
490	Составление монтажных схем	10 пар при соединений	{ VI IV	0,52 1,3	0—41,3 0—74,4
491	Фасад щита управления Заказные спецификации на оборудование (без тяговой части) подстанции напряжением в 110—220 кВ:	Панель	VI	1,3	1—03
492	опорная	Подстанция	V	21,8	13—84
493	транзитная	»	V	14,8	9—40
494	35 кВ	»	V	10,4	6—60
495	6 и 10 кВ	»	V	8,7	5—52
	Заказные спецификации на оборудование тяговой подстанции:				
496	постоянного тока	»	V	10,4	6—60
497	переменного тока	»	V	11,3	7—18
498	Спецификация на запасные части и оборудование или на внепанельное оборудование Раскладка кабелей в помещениях подстанции и на открытой части:	10 позиций	V	1,3	0—82,6
499	машичный зал подстанции постоянного тока	Объект	V	17,4	11—05
500	щитовое помещение открытая часть опорной подстанции:	»	V	26,1	16—57
501	220 кВ постоянного тока	»	V	17,4	11—05
502	110 кВ постоянного тока	»	V	15,7	9—97
503	220 кВ переменного тока	»	V	21,8	13—84
504	110 кВ переменного тока	»	V	19,1	12—13
	открытая часть транзитной подстанции:				
505	220 кВ постоянного тока	»	V	15	9—52
506	110 кВ постоянного тока	»	V	13	8—26
507	220 кВ переменного тока	»	V	17,4	11—05

Продолжение табл. 58

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
508	110 кВ переменного тока	Объект	V	15,7	9—97
509	Составление клеммных сборок и схем общеподстанционных цепей	10 пар присоединений	VI	10,4	8—26
510	Расчет тока короткого замыкания для выбора аппаратуры, шин, защиты	Напряжение	VI	8,7	6—91
	Расчет защиты фидера контактной сети понижающего трансформатора:				
511	без расчета кабелей включая расчет кабелей	Защита	VI	13	10—32
512	Установочный чертеж нового оборудования:	»	VI	17,4	13—82
513	без использования типовых чертежей	Объект	V	13	8—26
514	с использованием типовых чертежей	»	V	8,7	5—52
	Спецификация на зажимы, детали и другие для открытой части подстанции:				
515	35 кВ	»	V	10,4	6—60
516	10 кВ	»	V	7	4—44
	Кабельный журнал со сводной спецификацией:				
517	опорная подстанция 110—220 кВ	Подстанция	V	22	13—97
518	транзитная подстанция 110—220 кВ	»	V	17,4	11—05
519	подстанция 35 кВ	»	V	11,3	7—18
520	» 6 и 10 кВ	»	V	7	4—44
521	План кабельных каналов и закладных частей в помещении щитовой или машинного зала с резрезами				
		Помещение	VI	8,7	6—91
522	Расположение конструкций для кабелей с выбором типов и размеров				
		Подстанция	V	13	8—26
523	План закрытой части с расчетами освещения и отопления	»	{ V IV	6,1 6,1	3—87 3—49

Продолжение табл. 58

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
524	Подстанция 110— 220 кВ: опорная	Подстанция	VI	10,4	8—26
525	транзитная	>	VI	8,7	6—91
526	Подстанция 35 кВ	>	VI	4,4	3—49
527	Размещение блоков телесигнализации на панели	Панель	V	6,1	3—87
528	Монтажные таблицы телеуправления — телесигнализации	Строка	VI	1,7	1—35

П р и м е ч а н и я: 1. Чертежи по постам секционирования, пунктам параллельного соединения и пунктам группировки выполняются по соответствующим нормам для тяговых подстанций.

2. Нормами № 481—485 не учтены расчеты заземления.

3. Нормы № 510—512 на стадии технического проекта применяются с коэффициентом 0,6.

### Е. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПУТИ И СТАНЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ТРАНСПОРТА

1.22. В настоящей главе предусматриваются Н. вр. и Расц. на проектирование элементов плана и профиля железнодорожных путей и станций промышленного железнодорожного транспорта.

1.23. При проектировании раздельных пунктов на кривой к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,5; в стесненных условиях — от 1,1 до 1,5.

#### Нанесение на план в горизонталях существующих и ранее запроектированных путей

Т а б л и ц а 59

Измеритель — станция

Разряд работы — V

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности					
		I		II		III	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		a		b		v	
	Накладка путей станции на план в масштабе 1 : 2000 или 1 : 1000 с указанием нумерации путей, размеров междупутий,						

*Продолжение табл. 59*

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности					
		I		II		III	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		a		b		v	
529	радиусов кривых на главных путях и искусственных сооружений:						
	без изменения масштаба	3,18	2—02	5,72	3—63	8,26	5—24
530	с изменением масштаба	3,83	2—43	8,26	5—24	10,8	6—86

Приложения: 1. При накладке путей станции в масштабе 1:5000 к Н. вр. и Расц. № 529 и 530 применяется коэффициент 0,6.  
2. Характеристика категорий сложности приводится ниже в п. 1.25.

#### Накладка плана станции

1.24. Состав работы. Накладка плана станции в масштабе 1 : 1000 или 1 : 2000 с указанием номеров путей, стрелок, пикетажа, элементов плана и профиля путей, контуров станционных устройств, искусственных сооружений, полосы отвода и границ поселка.

1.25. Характеристика категорий сложности:

I — разъезды, обгонные и пассажирские остановочные пункты;

II — промежуточные, заводские, портовые, лесовозные и другие промышленные станции с количеством путей до 15;

III — промежуточные, заводские, портовые, лесовозные и другие промышленные станции с количеством путей более 15.

Таблица 60

Измеритель — станция

Разряд работы — V

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности					
		I		II		III	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		a		b		v	
531	Накладка плана станции по основным точкам	5,72	3—63	12,1	7—68	15,9	10—10
532	Детальная накладка планов станции по координатам	8,26	5—24	16,5	10—48	22,3	14—16

Продолжение табл. 60

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности					
		I		II		III	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		a		b		v	
533	За каждое погрузочно-разгрузочное место, имеющее самостоятельное путевое развитие, к нормам № 531 и 532 добавляется	—	—	—	—	2,61	1—66

Приложение. При накладке плана станции в масштабе 1:5000 к Н. вр. и Расц. № 531 и 532 применяется коэффициент 0,6.

#### Накладка путей на план промышленного предприятия

1.26. Состав работы. Накладка путей на план в масштабе 1:1000 или 1:2000 с указанием номеров путей, стрелок, пикетажа, элементов плана и профиля путей и искусственных сооружений.

Таблица 61  
Разряд работы — V

№ нормы	Наименование работы	Количество углов поворота на 1 км (включая стрелки)					
		до 5		от 6 до 8		св. 8	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		a		b		v	
534	Накладка путей по основным точкам	1,59	1—01	2,1	1—33	2,87	1—82
535	Детальная накладка путей по координатам	2,87	1—82	3,83	2—43	4,78	3—04

Приложения: 1. Подсчет координат нормой № 535 не учтен.  
2. Корректировка плана путей нормируется по норме № 535 с коэффициентом 0,2.

3. При косой сетке координат по отношению к фронту цехов и проездов к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,2.

## Накладка отдельных элементов станции

Таблица 62

*Измеритель — дм<sup>2</sup>*

*Разряд работы — VI*

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
536	Накладка горловин, стрелочных улиц и других элементов в масштабе 1 : 500	1,27	1—01

## Схемы станций

**1.27. Состав работы.** Составление схемы по плану с указанием нумерации путей и стрелок, величины междуупутий, полезных длин, профильных указателей километража и пикетажа, переездов, автомобильных дорог, искусственных сооружений, контуров зданий, платформ, гидроколонок, сигналов, поселков.

**1.28. Характеристика категорий сложности:**

- I — разъезды, обгонные и пассажирские остановочные пункты;
- II — промежуточные, заводские, портовые, лесовозные и другие промышленные станции с количеством путей до 15;
- III — промежуточные, заводские, портовые, лесовозные и другие промышленные станции с количеством путей более 15;
- IV — участковые и сортировочные станции с одним комплексом сортировочных устройств;
- V — сортировочные станции с двумя комплектами сортировочных устройств.

Таблица 63

*Измеритель — станция*

*Разряд работы — V*

№ нормы	Наименование работы	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	е	ж	з	и	к
537	Масштабные схемы	1,02	0—64,8	2,54	1—61	5,08	3—23	8,87	5—63	12,1	7—68
538	Немасштабные схемы	0,83	0—52,7	1,9	1—21	3,18	2—02	5,72	3—63	8,26	5—24

**Примечание.** При совмещении на одной схеме существующих и проектируемых устройств к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,3.

## **2. ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ**

**2.1.** В настоящей главе предусматриваются Н. вр. и Расц. на проектирование мостов, путепроводов и малых искусственных сооружений железных и автомобильных дорог, а также отдельных их частей и конструкций.

### **A. МОСТОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ**

**2.2.** Нормами № 539—542 предусматривается составление таблиц объемов работ по готовым данным.

#### **Общие виды мостов, путепроводов**

**2.3.** Разработка общих видов мостов, путепроводов при косых пересечениях или расположенных на кривой нормируется с коэффициентом 1,2.

**2.4.** Характеристика категорий сложности:

- I — балочные мосты и путепроводы средних длин при типовых решениях конструкций;
- II — мосты и путепроводы средних длин при индивидуальных решениях и больших длин при типовых решениях конструкций;
- III — мосты и путепроводы больших длин при индивидуальных решениях конструкций;
- IV — мосты с пролетом более 100 м, мосты длиной более 500 м с пролетами более 60 м, мосты под совмещенную езду, двухъярусные путепроводы.

Таблица 64

## Измеритель — мост

№ формы	Наименование работы	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.
		a			b			v			g		
539	Общий вид моста, план, поперечные разрезы	IV	9	5—15	V	18	11—43	V	23	14—60	V	33	20—96
540	Общий вид моста, план, поперечные разрезы, геологический разрез	V	22	13—97	V	47	29—84	V	91	57—78	VI	119	94—49

## Регуляционные сооружения

2.5. Нормами № 541 и 542 предусматривается разработка чертежей регуляционных сооружений на стадии технического проекта и рабочих чертежей.

При необходимости детальной разработки чертежей регуляционных сооружений работа дополнительно нормируется по нормам № 543 и 544.

2.6. Характеристика категорий сложности:

- I — струенаправляющие дамбы (без пересечения проток или стариц) прямолинейные длиной до 1 км, криволинейные — до 0,5 км. Траверсы высотой до 3 м;
- II — струенаправляющие дамбы (с пересечением до двух проток или стариц) прямолинейные длиной до 2 км, криволинейные — до 1 км. Траверсы высотой до 6 м. Запруды и полузапруды высотой до 9 м;
- III — струенаправляющие дамбы (с пересечением более двух проток или стариц) прямолинейные длиной до 3 км, криволинейные — до 2 км. Траверсы высотой более 6 м. Запруды и полузапруды высотой более 9 м. Укрепление берегов или откосов насыпей и берм с применением бетонных (железобетонных) сборных или монолитных плит, тюфяков, фашин и т. д.

Таблица 65

*Измеритель — мостовой переход*

*Разряд работы — V*

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности					
		I		II		III	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		a		b		v	
541	Вычерчивание на плане мостового перехода тела земляного полотна подходов, опор моста и регуляционных сооружений при готовой топографической основе						
		14	8—89	18	11—43	22	13—97
542	Общий вид и план мостового перехода, продольный профиль и поперечные профили подходов и регуляционных сооружений, разрезы и детали конструкции укрепительных работ						
		34	21—59	43	27—30	52	33—02

**Р а б о ч и е ч е р т е ж и**

**Т а б л и ц а 66**

*Измеритель — лист*

*Разряд работы — VI*

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности					
		I		II		III	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		а	б	в	г	д	е
543	Общий вид и план регуляционных сооружений в масштабе от 1 : 200 до 1 : 500, продольный профиль и попеченные профили регуляционных сооружений в масштабе 1 : 100, составление таблиц объемов работ						
544	Чертежи плана, разрезов и деталей конструкции укрепительных работ регуляционных сооружений и берегов рек в масштабе от 1 : 50 до 1 : 200, составление таблиц объемов работ	12	9—53	17	13—50	20	15—88
		11	8—73	14	11—12	17	13—50

**Б. ОПОРЫ МОСТОВ**

**2.7.** В настоящей главе предусматриваются Н. вр. и Расц. на разработку монолитных опор мостов и путепроводов по готовым расчетным данным.

**2.8.** Нормами № 545, 546, 549—552 предусматривается составление спецификации и таблиц объемов работ.

**2.9.** При разработке опор для пешеходных мостов через железнодорожные пути и на суходолах к нормам № 549 и 551 применяется коэффициент 0,7.

**2.10.** При ширине моста более 18 м к нормам применяется коэффициент до 1,3.

**Фундаменты мелкого заложения  
на естественном основании**

**2.11.** При разработке фундаментов из сборных элементов к норме № 545 применяется коэффициент 1,1.

**2.12.** Характеристика категорий сложности:

1 — бетонные прямоугольные и ленточные фундаменты;

- II — бетонные фундаменты с уступами или несимметричные, жлезобетонные прямоугольные фундаменты;  
 III — железобетонные фундаменты несимметричные с уступами или стаканами.

Таблица 67

*Измеритель — фундамент*

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности								
		I			II			III		
		Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
		a			b					v
545	Опалубочные чертежи фундамента, детали, арматурные чертежи с выносной арматуры	V	4	2—54	VI	10	7—94	VI	25	19—85

**Свайные фундаменты**

2.13. Нормами предусматривается разработка ростверков опор на свайных фундаментах.

2.14. При разработке ростверков опор из сборных элементов к нормам № 546—548 применяется коэффициент до 1,3.

2.15. Характеристика категорий сложности:

I — бетонные прямоугольные и ленточные ростверки опор на свайных фундаментах;

II — бетонные несимметричные или с уступами ростверки опор на свайных фундаментах. Фундаменты из железобетонных оболочек диаметром до 0,6 м;

III — железобетонные несимметричные, с уступами или стаканами свайные фундаменты. Фундаменты из железобетонных оболочек диаметром более 0,6 до 1,2 м.

Фундаменты из железобетонных свай различных сечений. Фундаменты из буровых свай диаметром до 1,2 м;

IV — фундаменты из железобетонных оболочек диаметром более 1,2 м. Фундаменты из буровых свай диаметром более 1,2 м или с уширением.

Таблица 68

## Технический проект

Измеритель — свайный ростверк

№ нормы	Наименование работы	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		
546	Опалубочные чертежи свайного ростверка с необходимыми деталями, арматурные чертежи с выносной арматурой	V	12	7—62	VI	17	13—50	VI	35	27—79	VI	52	41—29

## Измеритель — лист

## Рабочие чертежи

№ нормы	Наименование работы	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		
547	Опалубочные чертежи фасада, плана, поперечного разреза в масштабе 1 : 50, схемы армирования и составление таблиц объемов работ	V	16	10—16	V	17	10—80	VI	21	16—67	VI	24	19—06
548	Арматурные чертежи в масштабе 1 : 20 с разрезами, деталями, выносной арматурой и составлением спецификации	VI	13	10—32	VI	17	13—50	VI	22	17—47	VI	27	21—44

## Опоры мостов и путепроводов

**2.16.** Нормами предусматривается разработка опор мостов и путепроводов выше обреза ростверка (фундамента) опоры.

**2.17.** При разработке преднапряженных конструкций опор к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,2.

### Береговые опоры (устой)

**2.18.** При разработке береговых опор из сборных элементов к нормам № 549 и 550 применяется коэффициент до 1,3.

**2.19.** Характеристика категорий сложности:

I — опоры (устой) простого очертания массивные, обсыпные, без проемов и пустот высотой до 20 м;

II — опоры (устой) массивные, обсыпные, с проемами или пустотами высотой до 20 м. Опоры с обратными стенками.

Опоры распорных мостов массивные, с проемами или пустотами;

III — Опоры (устой) железобетонные коробчатые. Опоры совмещенных, двухъярусных, арочных мостов. Опоры высотой более 20 м. Опоры козлового типа.

Таблица 70  
Разряд работы — VI

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности					
		I		II		III	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		a		b		v	
549	Опалубочные и арматурные чертежи фасада, плана, продольного и поперечного разрезов устоя с деталями армирования, выносной арматуры: устой железнодорожных мостов и путепроводов						
550	устой автодорожных мостов и путепроводов	29	23—03	68	53—99	108	85—75
		34	27—00	90	71—46	124	98—46

### Промежуточные опоры

**2.20.** При разработке промежуточных опор из сборных элементов к нормам № 551 и 552 применяется коэффициент 1,2.

**2.21.** Характеристика категорий сложности:

- I — опоры простого очертания симметричные высотой до 30 м, опоры распорных мостов;
- II — опоры с наклонными гранями высотой до 30 м, опоры, состоящие из отдельных столбов, опоры свайных мостов эстакадного типа, опоры из оболочек, качающиеся стойки;
- III — опоры несимметричные, опоры с проемами, пустотельные, пилоны висячих мостов, опоры высотой более 30 м.

Таблица 71

*Измеритель — опора*

Разряд работы — VI

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности					
		I		II		III	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		a		b		v	
551	Опалубочные и арматурные чертежи фасада, плана, продольного и поперечного разрезов промежуточной опоры с деталями армирования, выносной арматуры:						
552	опоры железнодорожных мостов и путепроводов	36	28—58	64	50—82	85	67—49
	опоры автомобильных мостов и путепроводов	41	32—55	62	49—23	97	77—02

**Облицовка опор мостов из естественных и искусственных камней**

2.22. При разработке рабочих чертежей облицовки опор мостов из искусственных камней работы по составлению опалубочных и арматурных чертежей облицовочных блоков дополнительно нормируются по нормам № 554 и 555.

2.23. Характеристика категорий сложности:

- I — простые необтекаемые опоры прямоугольные в плане;
- II — опоры с водорезами, с проемами и карнизами, состоящие из отдельных столбов;
- III — опоры с проемами и пустотами, пилоны, колонны и пьедесталы со сложными фигурными очертаниями.

Таблица 72

## Измеритель — лист

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности								
		I			II			III		
		Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
		a			b			v		
553	Чертежи плана облицовочных камней по рядам, развертки их с увязкой размеров, деталей крепления облицовки в масштабе 1 : 25 с составлением спецификации и таблиц объемов работ	V	10	6—35	VI	13	10—32	VI	20	15—88

## Рабочие чертежи

Измеритель — лист

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности								
		I			II			III		
		Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
		а			б			в		
554	Опалубочные чертежи фасада, плана, поперечно- го разреза блоков облицовки из ис- кусственных кам- ней в масштабе 1 : 50, схемы арми- рования и состав- ление таблиц объе- мов работ									
555	Арматурные че- ртежи с разрезами, деталями в мас- штабе 1 : 20 с вы- носной арматурой и составлением спе- цификации	V	15	9—52	V	16	10—16	V	17	10—80*
		VI	13	10—32	VI	17	13—50	VI	21	16—67

## В. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ

**2.24.** В настоящей главе предусматриваются Н. вр и Расц. на разработку элементов железобетонных пролетных строений мостов и путепроводов из обычного железобетона.

### Разрезные балочные конструкции

**2.25.** Разработка преднапряженных пролетных строений нормируется с коэффициентом 1,2.

**2.26.** При разработке сборных пролетных строений к Н. вр. и Расц. применяются коэффициенты:

под железнодорожную нагрузку — 1,1;  
под автодорожную нагрузку — 1,2;  
поперечно-члененных — 1,25.

**2.27.** Характеристика категорий сложности:

- I — плитные и ребристые пролетные строения пролетом до 12 м. Сплошные поперечные балки и диафрагмы. Конструкции водоотвода, изоляции, перил;
- II — плитные и ребристые пролетные строения постоянной высоты пролетом более 12 до 20 м. Поперечные балки и диафрагмы с прорезями. Консольные тротуарные плиты;
- III — ребристые пролетные строения постоянной высоты пролетом более 20 до 30 м. Ребристые пролетные строения переменной высоты пролетом более 12 до 30 м.  
Балки усложненных профилей.

Таблица 74

## Измеритель — лист

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности								
		I			II			III		
		Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
		а			б			в		
556	Опалубочные чертежи фасада, плана, поперечно-го разреза пролетных строений в масштабе 1 : 50, схемы армирования и составление таблиц объемов работ	V	15	9—52	V	16	10—16	V	17	10—80
557	Арматурные чертежи в масштабе 1 : 20 с разрезами, деталями, вынос-кой арматуры и со-ставлением специ-фикации	VI	13	10—32	VI	17	13—50	VI	21	16—67

## **Неразрезные, консольно-балочные, рамные и арочные конструкции**

**2.28.** Разработка преднапряженных неразрезных пролетных строений нормируется с коэффициентом до 1,35; консольно-балочных — до 1,3.

**2.29.** Разработка сборных пролетных строений пролетом от 30 до 42 м нормируется с коэффициентом 1,35, более 42 м — до 1,5.

**2.30.** Разработка неразрезных или консольных балок пролетных строений переменной высоты пролетом от 30 до 42 м или рамных конструкций пролетных строений с ригелем переменной высоты пролетом от 30 до 42 м нормируется с коэффициентом 1,2.

**2.31.** Характеристика категорий сложности:

I — неразрезные балочные плиты, неразрезные или консольные балки пролетных строений постоянной высоты пролетом до 15 м, рамные конструкции пролетных строений с ригелем постоянной высоты пролетом до 15 м, своды сплошного сечения, надарочные рамные конструкции;

II — неразрезные или консольные балки пролетных строений постоянной высоты пролетом более 15 до 30 м; то же, переменной высоты пролетом до 15 м, рамные конструкции пролетных строений с ригелем постоянной высоты пролетом более 15 до 30 м или с ригелем переменной высоты пролетом до 15 м, арки сплошного сечения, валковые опорные части, шарниры;

III — неразрезные или консольные балки пролетных строений постоянной высоты пролетом более 30 до 42 м или переменной высоты пролетом более 15 до 30 м, рамные конструкции пролетных строений с ригелем постоянной высоты пролетом более 30 до 42 м или с ригелем переменной высоты пролетом более 15 до 30 м, арки и своды коробчатого сечения, подшарнирные балки и диафрагмы в сводах коробчатого сечения.

Таблица 75

## Измеритель — лист

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности								
		I			II			III		
		Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
		а			б			в		
558	Опалубочные чертежи фасада, плана, поперечно-го разреза пролетных строений в масштабе 1 : 50, схемы армирова-ния и составление таблиц объемов работ	V	16	10—16	VI	21	16—67	VI	27	21—44
559	Арматурные чер-тежи в масштабе 1 : 20 с разрезами, деталями, вынос-кой арматуры и со-ставлением специ-фикации	VI	20	15—88	VI	24	19—06	VI	29	23—03

## Г. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ

**2.32.** В настоящей главе предусматриваются Н. вр. и Расц. на разработку элементов и узлов разрезных металлических пролетных строений со сварными элементами для однопутных железнодорожных, автодорожных и городских мостов.

**2.33.** Нормами № 563—566 предусматривается составление спецификации и таблиц объемов работ.

**2.34.** Разработка пролетных строений с монтажными соединениями на высокопрочных болтах нормируется с коэффициентом 1,2; с клепанными элементами — с коэффициентом 1,2; неразрезных пролетных строений — с коэффициентом 1,3.

**2.35.** Разработка двухпутных железнодорожных пролетных строений нормируется с коэффициентом 1,3; совмещенных — 1,5.

**2.36.** При разработке конструкций сталежелезобетонных пролетных строений автодорожных мостов разработка металлических конструкций пролетного строения нормируется по настоящей главе, а железобетонной плиты — по главе «В».

**2.37.** Разработка элементов мостового полотна, смотровых приспособлений, опорных частей нормируется отдельно.

### **Общие виды, паспорта и монтажные схемы пролетных строений**

**2.38.** Характеристика категорий сложности:

I — пролетные строения симметричные сплошные балочного конструкции, неразрезные и рамные конструкции пролетных строений постоянной высоты;

II — пролетные строения несимметричные сплошные балочного конструкции, пролетные строения неразрезные и консольные переменной высоты, пролетные строения симметричные со сквозными фермами, пролетные строения рамной конструкции переменной высоты;

III — пролетные строения несимметричные со сквозными фермами, неразрезные и консольные, пролетные строения арочные симметричные сквозной конструкции.

Таблица 76

*Измеритель — пролетное строение*

*Разряд работы — V*

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности					
		I		II		III	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		a		b		v	
560	Общий вид и схема пролетных строений, разрезы, составление таблиц весовых и конструктивных характеристик	9	5—72	17	10—80	26	16—51

Продолжение табл. 76

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности					
		I		II		III	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		a		b		v	
561	Составление паспорта пролетных строений по готовым данным	9	5—72	22	13—97	31	19—68
562	Составление расчетных данных пролетного строения со схемой и сечениями элементов по готовым данным	15	9—52	22	13—97	30	19—05

#### Пролетные строения со сплошными главными балками

2.39. Характеристика категорий сложности:

- I — пролетные строения пролетом от 18 до 24 м;
- II — пролетные строения пролетом более 24 до 42 м;
- III — пролетные строения пролетом более 42 до 60 м;
- IV — пролетные строения пролетом более 60 до 88 м.

Таблица 77

## Измеритель — лист

№ нормы	Наименование работы	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		
563	Чертежи элементов и узлов пролетных строений со сплошными главными балками в масштабе 1 : 20 с изображением необходимых разрезов и деталей, с разбивкой сварных швов, соединительной решетки, диафрагм	V	13	8—26	V	21	13—34	VI	23	18—26	VI	26	20--64

## Пролетные строения со сквозными фермами

### 2.40. Характеристика категорий сложности:

- I — пролетные строения пролетом до 66 м;
- II — пролетные строения пролетом более 66 до 88 м;
- III — пролетные строения пролетом более 88 до 159 м.

Т а б л и ц а 78

*Измеритель — балка*

*Разряд работы — V*

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности					
		I		II		III	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		a		b		v	
564	Чертежи продольной балки пролетного строения с изображением необходимых разрезов и деталей, с разбивкой сварных швов	29	18—42	34	21—59	55	34—92
565	Чертежи поперечной балки пролетного строения с изображением необходимых разрезов и деталей, с разбивкой сварных швов	14	8—89	18	11—43	32	20—32

Таблица 79

## *Измеритель — лист*

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности											
		I				II				III			
		Разряд работы	Н. вр.	Расц.		Разряд работы	Н. вр.	Расц.		Разряд работы	Н. вр.	Расц.	
		а				б				в			
566	Чертежи элементов и узлов пролетных строений со сквозными фермами в масштабе 1 : 15, с разбивкой сварных швов, соединительной решетки, диафрагм	V	29	18—42		VI	31	24—61		VI	34	27—00	

**Смотровые приспособления, опорные части,  
детали конструкции проезжей части мостов  
и путепроводов, перильные ограждения**

**2.41. Характеристика категорий сложности:**

- I — сварная перильная решетка, ограждения смотровых площадок, площадки для противопожарного оборудования и другие несложные детали;
- II — плоские и тангенциальные спорные части, неподвижные литые опорные части, смотровые люки, маршевые лестницы;
- III — детали водоспусков, подвижные литые, опорные части, люльки и подвесные площадки, площадки смотровых приспособлений, перильные ограждения литые;
- IV — чертежи проезжей части, включая изоляцию, водоотводы, покрытия и перекрытия деформационных швов, детали деформационных швов, компенсаторы и литые гребенки, перильная решетка кузнечная, сложные опорные части.

Таблица 80

## Измеритель — лист

№ нормы	Наименование работы	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		
567	Общие виды конструкций в масштабе 1 : 20 с необходимыми разрезами и планами	V	14	8—89	V	19	12—06	V	22	13—97	V	26	16—51
568	Чертежи элементов и деталей в масштабе 1 : 10 со спецификациями	V	14	8—89	VI	16	12—70	VI	17	13—50	VI	20	15—88

## Д. МАЛЫЕ ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ. МОСТЫ МАЛЫХ ДЛИН (ОТВЕРСТИЙ)

### 2.42. Характеристика категорий сложности:

- I — мосты однопролетные балочные под один и два железнодорожных пути, автодорожные мосты шириной до 7 м;
- II — мосты многопролетные балочные по типовому проекту под один и два железнодорожных пути и автодорожные шириной до 7 м; мосты с опорами из отдельных блоков при высоте до 5 м;
- III — мосты многопролетные под три и более железнодорожных путей, автодорожные шириной более 7 м, мосты с опорами из отдельных блоков при высоте более 5 м, мосты на косогорах, мосты на кривых участках пути.

Таблица 81

№ нормы	Наименование работы	Измери- тель	Категория сложности								
			I			II			III		
			Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
			а			б			в		
569	Общие виды мостов, план, поперечные и геологические разрезы с составлением спецификаций блоков, таблицы и ведомости объемов работ	Сооружение	IV	22,6	12—93	V	29,6	18—80	VI	48,7	38—67
570	Чертежи деталей мостов (масштаб 1 : 25)	Лист	V	13,9	8—83	VI	20	15—88	VI	25,2	20—01

## **Трубы, быстротоки, водобойные колодцы, лотки, дюкеры**

### **2.43. Характеристика категорий сложности:**

- I — трубы и лотки при высоте насыпи до 6 м в равнинных условиях на естественном основании, земляное русло;
- II — трубы и лотки при высоте насыпи более 6 до 12 м на свайном основании, удлинения существующих сооружений трубами и лотками, искусственные русла, сифоны, дюкеры;
- III — трубы и лотки при высоте насыпи более 12 м, на косогорах с водобойными колодцами и быстротоками, замена существующих сооружений трубами, удлинения существующих труб с применением нетиповых индивидуальных конструкций.

Таблица 82

№ нормы	Наименование работы	Измери- тель	Категория сложности								
			I			II			III		
			Разряд работы	Н. вр.	Расп.	Разряд работы	Н. вр.	Расп.	Разряд работы	Н. вр.	Расп.
			а			б			в		
571	Чертежи фасада, плана, продольного и попечного разрезов, геологического разреза, спецификации сборных элементов, таблицы и ведомости объемов работ	Сооружение	IV	26,1	14—93	V	38,3	24—32	VI	55,7	44—22
572	Чертежи деталей в масштабе 1 : 25, узлов сопряжений конструкций, блоков индивидуальной проектировки, арматурных чертежей	Лист	V	15,7	9—97	VI	17,4	13—82	VI	20,9	16—59

## **Подпорные стени**

**2.44. Характеристика категорий сложности:**

- I — подпорные стены высотой до 6 м постоянного сечения по типовому проекту;
- II — подпорные стены высотой до 6 м переменного сечения по типовому проекту;
- III — подпорные стены высотой более 6 м, стены с контрфорсами, с железобетонными плитными перекрытиями, с элементами индивидуальной проектировки, стены на свайном основании.

Таблица 83

№ нормы	Наименование работы	Измери- тель	Категория сложности								
			I			II			III		
			Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
			а			б			в		
573	Чертежи фасада, плана, разрезов, геологического разреза, с составлением спецификаций сборных элементов, таблицы и ведомости объемов работ										
574	Чертежи деталей с выносной арматуры и составлением спецификаций	Сооружение	IV	17,4	9—95	V	27	17—14	VI	45,2	35—89
		Лист	V	12,2	7—75	V	18,3	11—62	VI	24,4	19—37

### **3. ТОННЕЛИ И МЕТРОПОЛИТЕНЫ**

#### **A. ТРАССА И ВЕРХНЕЕ СТРОЕНИЕ ПУТИ, ТРАССА ТОННЕЛЯ И МЕТРОПОЛИТЕНА**

##### **3.1. Характеристика категорий сложности:**

- I — свободная от капитальной застройки, инженерных сетей и транспортных сооружений территория при спокойном рельефе местности при благоприятных гидрогеологических условиях;
  - II — малоосвоенная территория с незначительным объемом инженерных сетей, при отсутствии транспортных сооружений при спокойном рельефе местности и сравнительно благоприятных гидрогеологических условиях;
  - III — застроенная территория при значительной ширине улиц (40 м и более) с количеством крупных подземных коммуникаций (диаметром 300 мм и более) вдоль трассы — до 3 м, поперек до 5 м на 1 км линии, при наличии не более чем одного транспортного пересечения на 1 км трассы, при недостаточно благоприятных гидрогеологических условиях;
  - IV — плотнозадстроенная территория, насыщенная подземными коммуникациями и другими инженерными сооружениями при сравнительно неблагоприятном рельефе местности (уклоны до 0,02) и недостаточно благоприятных гидрогеологических условиях;
  - V — плотнозадстроенная территория, при небольшой ширине улиц с большим числом ценных строений, насыщенная инженерными сетями, транспортными и другими сооружениями, при неблагоприятном рельефе местности и гидрогеологических условиях.
- 3.2. Просветление плана и профиля трассы, станций и пересадочных узлов предусмотрено с учетом гидрогеологических условий, существующей и проектируемой городской горизонтальной и вертикальной планировки, существующих и проектируемых подземных коммуникаций и других инженерных сооружений.

## Технический проект

Таблица 84

Пикет №	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	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	е	ж	з	и	к
	План трассы на готовом ситуационном плане с использованием ориентиров в масштабе:												
575	1 : 500	Пикет	VI	0,174	0—13,8	0,278	0—22,1	0,392	0—31,1	0,522	0—41,4	0,557	0—44,2
576	1 : 2000	»	VI	0,087	0—06,9	0,139	0—11	0,191	0—15,2	0,261	0—20,7	0,278	0—22,1
577	1 : 5000	»	VI	0,044	0—03,5	0,087	0—06,9	0,096	0—07,6	0,122	0—09,7	0,139	0—11
	План станции с наклонными ходами и вестибюлями или план тупика, или съезда с использованием типовых												

№ п/п имен ование	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Категория сложности									
				I		II		III		IV		V	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
				a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
	или повторно применяемых конструкций в масштабе:												
578	1 : 500	Сооружение	VI	1,77	1—41	2,96	2—35	4,14	3—29	5,32	4—22	5,92	4—70
579	1 : 2000	»	VI	1,17	0—92,9	1,96	1—56	2,74	2—18	3,48	2—76	3,92	3—11
580	1 : 5000	»	VI	0,65	0—51,6	1,09	0—86,5	1,52	1—21	1,96	1—56	2,18	1—73
	План пересадочного узла:												
	из двух станций в масштабе:												
581	1 : 500	Пересадочный узел	VI	4,35	3—45	7,18	5—70	10,1	8—02	13	10—32	14,4	11—43
582	1 : 2000	То же	VI	2,22	1—76	3,7	2—94	5,22	4—14	6,66	5—29	7,4	5—88

	из трех станций в масштабе:												
583	1 : 500	»	VI	8,35	6—63	13,9	11—04	19,5	15—48	25,2	20—01	27,8	22—07
584	1 : 2000	»	VI	3,92	3—11	6,52	5—18	9,14	7—26	11,7	9—29	13	10—32
	Проектирование и расчет профиля линии метрополитена с нанесением основных инженерных сетей в масштабе:												
585	горизонтальный 1 : 2000, вертикальный 1 : 200	км	VI	1,04	0—82,6	1,74	1—38	2,44	1—94	3,13	2—48	3,48	2—76
586	горизонтальный 1 : 5000, вертикальный 1 : 500	»	VI	0,52	0—41,3	0,87	0—69,1	1,22	0—96,9	1,57	1—25	1,74	1—38

№ п/п имен ование	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Категория сложности									
				I		II		III		IV		V	
Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
587	Поперечный профиль по трассе с нанесением конструкций тоннелей и инженерных сетей в масштабе 1 : 200	Поперечный профиль	V	0,87	0—55,2	1,48	0—94	2,09	1—33	2,7	1—71	2,96	1—88
	Профиль (черный) по плану с отметками при интерполяциипромежуточных точек с нанесением линии вертикальной планировки в масштабе:												
588	горизонтальный 1 : 2000	км	V	0,348	0—22,1	0,566	0—35,9	0,792	0—50,3	1,02	0—64,8	1,13	0—71,8
589	горизонтальный 1 : 5000, вертикальный 1 : 500	»	V	0,183	0—11,6	0,305	0—19,4	0,435	0—27,6	0,548	0—34,8	0,609	0—38,7

Таблица 85

Р а б о ч и е ч е р т е ж и

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
590	Расчет элементов и координат трассы, пикетажа со снятием исходных данных с чертежей технического проекта, с составлением геометрической схемы трассы со всеми цифровыми данными				
591	Расчеты с решением сложных задач при посадке тоннельных сооружений на трассу и в других случаях	Пикет	VI	7,48	5—94
592	Накладка на ситуационный план по координатам трассы в осях с выпиской всех элементов в масштабе 1 : 500 Накладка трассы пегонгов и станций в плане по координатам с нанесением всех элементов, изображением тоннелей, всех притоннельных сооружений, камер, вестибюлей и прочее в масштабе:	Сооружение	VI	8,96	7—11
593	1 : 500	»	VI	4,18	3—32
594	1 : 2000	»	VI	1,91	1—52
595	1 : 5000	»	VI	0,96	0—54,9
596	Составление попикетной ведомости черных отметок по правому или левому путям или по оси междупутья и накладка черного профиля в масштабах 1 : 2000—1 : 200				
597	Составление попикетной ведомости подземных сооружений, пересекаемых трассой, с указанием их назначения, диаметров (или сечений) и отметок по правому или левому путям, или по	км пути	V	6,09	3—87

Продолжение табл. 85

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	оси междупутья с использованием городских планов в масштабе 1 : 500 и накладка этих сооружений на продольный профиль трассы в масштабе 1 : 2000—1 : 200 Расчет продольного профиля трассы по путям или по оси между путями с учетом гидрогеологических способов проходки и прочих условий и накладка трассы в продольном профиле по отметкам с изображением тоннелей, перегонов и станций, наклонных ходов, шахт и пр., а также с выпиской всех элементов трассы в плане и в профиле пикетажа и черных отметок в масштабе:	Пикет	VI	4,52	3—59
598	1 : 2000—1 : 200	»	VI	2,96	2—35
599	1 : 5000—1 : 500	»	V	0,44	0—27,9
600	Составление таблиц и схем разбивки оси тоннеля круглого сечения на кривых с расчетами	Таблица	VI	7,83	6—22
601	Составление габаритных схем для участков трассы на кривых с расчетами необходимых размеров, междупутий и пр. при открытом способе работ на участке протяжением в 2 пикета в масштабе 1 : 200 Чертежи поперечных сечений тоннеля с габаритами приближения оборудования и строений, с нанесением основного оборудования, с выпиской координат габаритного контура, в масштабе:	Схема	VI	25,2	20—01
602	1 : 10	Сооружение	VI	13,5	10—72
603	1 : 20	»	VI	6,7	5—32

Продолжение табл. 85

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
604	Определение габаритов тоннеля для особо сложных мест с применением графоаналитического метода искаженного масштаба				
605	Составление укладочной схемы трассы в профиле и плане по обшим путям с расчетами: горизонтальный масштаб 1 : 2000	Схема Пикет	VI V	34,8 1,74	27—63 1—10

Примечания: 1. К норме № 590. Расчеты без составления геометрической схемы нормируются с коэффициентом 0,8. В случаях когда протяженность криволинейных участков не превышает 20% общей длины участка трассы, применяется коэффициент 0,5.

2. К нормам № 596 и 597. При составлении только ведомости к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,5.

3. К норме № 605. При составлении укладочной схемы по трем осям (пути и междупутье) к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,5.

**Конструкции верхнего строения пути  
и контактного рельса на метрополитене**

3.3. В табл. 87 предусматриваются Н. вр. и Расц. на разработку рабочих чертежей конструкции нижнего и верхнего строения пути и контактного рельса для строительства новых (подземных и наземных) линий метрополитена по оформленным материалам изысканий, готовым схемам, эскизам и проектным решениям.

3.4. При выполнении работ на стадии технического проекта к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,8.

**Рабочие чертежи**

**3.5. Состав работы:**

Таблица 86

№ п/п	Наименование работы	Уд. вес. %
1	Расчет координат вершин углов поворота	30
2	Расчет координат центров стрелочных переводов и пикетов	40
3	Расчет порталного сооружения	5
4	Расчет водоотводных конструкций здания	15
5	Расчет ограждения территории депо	10
	Итого	100

Таблица 87  
Рабочие чертежи

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
606	Составление ведомостей путевых и сигнальных знаков	км пути	V	49,1	31—18
607	Составление ведомостей объемов работ по верхнему строению пути и контактному рельсу	Объект	V	35,1	22—29
608	Составление ведомостей укладочных материалов по верхнему строению пути и контактному рельсу	»	V	47,2	29—97
609	Чертеж сетки для укладочного плана	км трассы	V	37,4	23—75
	Укладочный план и профиль пути:				
610	на прямой	км пути	V	14,4	9—14
611	на кривой в плане или вертикальной в профиле	То же	V	21,6	13—72
612	Укладочный план контактного рельса	км рельса	V	12,4	7—87
	Расчет для укладочного плана верхнего строения пути:				
613	местоположения стыков одиночных рельсов	км пути	V	8,53	5—42
614	одиночных рельсов и длин сварных рельсовых пletей одновременно с обозначением местоположения и типов стыков	То же	V	12,8	8—13

Продолжение табл. 87

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
615	Составление укладочной схемы пути с нанесением местоположения стыков ходовых рельсов и контррельсов, переломов профиля, кривых в плане и профиле с элементами кривых	км пути	V	10,6	6—73
616	Индивидуальные по-перечные профили земляного полотна с нанесением геологии (20 по-перечников на 1 км трассы)	км трассы	V	135	85—72
617	Чертежи водоотвода с земляного полотна  План путевого развития вагонного депо при количестве отстойных каналов: до 24	То же	V	59,9	38—04
618		План	VI	124	98—46
619	св. 24 до 29	»	VI	137	108—78
620	» 29 до 34	»	VI	150	119—10
621	» 34 до 39	»	VI	162	128—63
622	Чертежи промежуточного рельсового скрепления с деталями	Узел	V	49,4	31—37
623	Чертежи стыкового рельсового скрепления с деталями	Стык	V	51,9	32—96
624	Чертежи промежуточного рельсового скрепления с контррельсом и деталями	Узел	V	176	111—76
625	Чертежи эпюра: стрелочного перевода, перекрестного съезда, глухого пересечения, раскладка шпал на кривых и прямых участках пути	Эпюра	V	20,8	13—21

*Продолжение табл. 87*

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
626	Чертежи узла крепления контактного рельса с деталями	Узел	V	169	107—32
627	Чертежи концевого отвода контактного рельса	Отвод	V	49,8	31—62
628	Чертежи защитного покрова контактного рельса	Узел	V	53,8	34—16
629	Чертежи типов пути (поперечных сечений) на станции, на перегоне, в тупиках, на мостах и эстакадах	Тип пути	V	7,48	4—75
630	Чертежи стрелки с деталями	Стрелка	V	692	439—42
631	Чертежи крестовины с деталями	Крестовина	V	345	219—08
632	Чертежи графика организации путевых работ	График	VI	38,9	30—89
633	Подсчет объемов земляных работ по индивидуальным поперечным профилям земляного полотна в депо	Депо	V	23,4	14—86
634	Подсчет объемов земляных работ по индивидуальным поперечным профилям земляного полотна для наземного участка линии	км трассы	V	11,7	7—43
635	Составление экспликации путей и стрелочных переводов для путевого развития вагонного депо	Депо	V	11,7	7—43

Продолжение табл. 87

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Расчеты координат: вершин углов поворота, центров стрелочных переводов, пикетов, расчеты порталного сооружения, водоотводных конструкций зданий и ограждения территории для депо при количестве отстойников:				
636	до 24	Депо	VI	127	100—84
637	св. 24	»	VI	190	150—86

Примечания: 1. К нормам № 610 и 611. При графоаналитической проверке плана к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,75.

2. К нормам № 618—621. При составлении плана водоотвода или плана контактного рельса к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,5.

## Б. СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ТОННЕЛЕЙ И МЕТРОПОЛИТЕНОВ

3.6. В настоящей главе предусматриваются Н. вр. и Расц. на проектирование строительных конструкций метрополитенов, транспортных тоннелей и других подземных сооружений, возводимых открытым и закрытым способом.

3.7. Нормами учтено выполнение в полном объеме опалубочных, конструктивных или укладочных чертежей по отдельным конструктивным узлам.

3.8. Характеристика категорий сложности разработки монолитных железобетонных конструкций:

I — стены прямолинейные постоянного сечения, лотковые пли ты, перегородки, балки прямоугольного сечения и др., конструкции без отогнутой арматуры, блоки прямоугольные постоянного сечения;

II — конструкции со сложным армированием, а также криволинейные или переменного сечения, плоские перекрытия, блоки ребристые, сплошные с выступами, колонны, фундаменты;

III — конструкции криволинейные переменного сечения, ребристые и безбалочные перекрытия и другие, блоки кольцевых от делок, блоки прямолинейные ребристые с выступами.

Таблица 88

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
638	Общеувязочные чертежи и инженерные схемы (планы, разрезы, сечения)						
638	Инженерная схема линии метрополитена в масштабе 1 : 2000 с экспликациями сооружений и спецификациями	КМ	V	15,1	9—59	18,9	12—00
	Станция метрополитена с пристанционными сооружениями, вестибюлями или эскалаторными тоннелями с простыми входами-переходами, в масштабе 1 : 200, 1 : 100:						
639	на 2 пути						
640	на 3—4 пути						
641	Станция метрополитена на 2 пути с осложненными входами-переходами (под зданиями)	Станция »	VI VI	50,6 85,8	40—18 68—12	63,2 107	50—18 84—96
642	Подземный вестибюль со входами и подземными переходами в масштабе 1 : 200, 1 : 100	»	V	92,2	58—55	115	73—02
	Пересадочный узел между двумя станциями в масштабе 1 : 200; 1 : 100: с лестницами	Вестибюль	V	69,6	44—20	87	55—24
643		Узел	V	91,4	58—04	114	72—39
644	с эскалаторами и лестницами или с башенной пересадкой						
645	Шахтный лифтовый подъемник в масштабе 1 : 200, 1 : 100	Узел	V	107	67—94	132	83—82
646	Железнодорожный, автодорожный, гидротехнический или коммунальный тоннель в масштабе 1 : 1000	Объект	V	64,6	41—02	80,6	51—18
	Общие виды сооружений и опалубочные чертежи узлов в масштабе 1 : 50	КМ	V	27,7	17—59	34,5	21—91
647	Повторяющийся участок станции	Участок	VI	15,4	12—23	19,4	15—40
	Венткамера на станции при способе работ:						
648	закрытом	Камера »	V	44,2	28—07	55,2	35—05
649	открытом	»	V	51,3	32—58	64,4	40—89
650	Водоотливная установка на станции	Установка	V	29,4	18—67	36,8	23—37
	Понизительная подстанция при способе работ:						
651	закрытом	Подстанция »	V	80,3	50—99	100	63—50
652	открытом	»	V	87,9	55—82	110	69—85
	Тягово-понизительная подстанция или электростанция при способе работ:						
653	закрытом	»	V	120	76—20	150	95—25
654	открытом	»	V	132	83—82	165	104—78
655	Камера для артскважины; для демонтажа эскалатора	Камера	V	20,3	12—89	25,1	15—94

№ нормы	Найменование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
656	Натяжная камера при количестве эскалаторов:						
656	3	Камера	V	36,8	23—37	46	29—21
657	4	»	V	44,2	28—07	55,2	35—05
658	Наклонный тоннель при количестве эскалаторов:						
658	3	Тоннель	V	26,8	17—02	33,5	21—27
659	4	»	V	29,4	18—67	36,8	23—37
660	Камера металлоконструкций на станции или пересадочном узле при закрытом способе работ						
661	Камера для установки 2—3 эскалаторов или пересадочной лестницы при закрытом способе работ	Камера	V	29,4	18—67	36,8	23—37
662	»		V	44,2	28—07	55,2	35—05
663	Промежуточный вестибюль пересадочного узла при закрытом способе работ	Вестибюль	V	92,2	58—55	115	73—02
664	Пересадочный узел между станциями при открытом способе работ	Узел	V	112	71—12	164	104—14
665	Щитовая камера на станции Оголовок наклонного тоннеля с вентшахтой	Камера	V	29,9	18—99	37,5	23—81
		Оголовок	V	45,2	28—70	56,6	35—94

666	Вестибюль подземный с эскалаторами для станций при способе работ:						
666	закрытым	Вестибюль	V	165	104—78	207	131—44
667	открытым	»	V	282	179—07	352	223—52
668	Вестибюль подземный с лестницами для станций при открытом способе работ	»	V	181	114—94	228	144—78
669	Вестибюль наземный:						
669	с эскалаторами	»	V	241	153—04	301	191—14
670	с лестницами	»	V	224	142—24	280	177—80
671	Павильон над входом на станцию	Павильон	V	37,1	23—56	46,5	29—53
672	Пешеходный переход с входом в вестибюль	Переход	V	84,5	53—66	106	67—31
673	Раструб	Раструб	V	63,6	40—39	79,5	50—48
674	Тупик однопутный или двухпутный с вентузлом, линейным пунктом и т. п. (в масштабе 1 : 200) при способе работ:						
674	закрытым	Тупик	V	23,4	14—86	29,2	18—54
675	открытым	»	V	32,8	20—83	41	26—04
676	Камеры съезда в масштабе 1 : 200 при способе работ:						
676	закрытым	Съезд	V	23,4	14—86	29,2	18—54
677	открытым	»	V	28,1	17—84	35,1	22—29
678	Кабельный или канализационный коллектор сечением до 9 м <sup>2</sup> с узлами примыкания при открытом и закрытом способе работ						
679	Щитовая монтажная камера на перегоне	Коллектор	V	40,2	25—53	50,4	32—00
		Камера	V	9,05	5—75	11,4	7—24

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расп.	Н. вр.	Расп.
680	Санузел, медпункт или перекачка	Камера	V	63,6	40—39	79,5	50—48
681	Камера металлоконструкций на перегоне при закрытом или открытом способе работ, венткамера на перегоне	»	V	21,1	13—40	26,4	16—76
682	Совмещенная венткамера на перегоне	»	V	63,4	40—26	79,3	50—36
683	Вентсбойка: с вентилятором	Сбойка	V	8,37	5—31	10,4	6—60
584	без вентилятора	»	V	6,04	3—84	7,53	4—78
685	Противодутьевая сбойка	»	V	21,1	13—40	26,4	16—76
686	Верхний вентиляционный узел	Узел	V	16,2	10—29	20,3	12—89
687	Венткиоск: большой	Киоск	V	22,8	14—48	28,4	18—03
688	малый	»	V	12	7—62	15	9—52
	Поперечное сечение тоннеля со всеми обустройствами сечением, м <sup>2</sup> :						
689	до 30	Сечение	V	12	7—62	15	9—52
690	св. 30	»	V	14,1	8—95	17,6	11—18
	Портал тоннеля сечением м <sup>2</sup> :						
691	до 30	Портал	V	19,2	12—19	24,1	15—30
692	св. 30	»	V	24,1	15—30	30,1	19—11

693	Рамповая часть тоннеля	Участок	V	33,8	21—46	42,3	26—86
694	Головное сооружение транспортного или гидротехнического тоннеля	Сооружение	V	60,2	38—23	75,3	47—82
695	Узел лифтового подъемника:	Узел	V	26,4	16—76	33,1	21—02
696	верхний	»	V	32,3	20—51	40,3	25—59
697	нижний	Портал	V	28,1	17—84	35,1	22—29
	Укладочные чертежи и спецификации						
698	Обделки станций, подстанций и других сооружений с фасонными рамами проемов при закрытом способе	Участок тоннеля 100 м	VI	36,3	28—82	45,3	35—97
	Обделки при открытом способе работ:						
699	станции	Сооружение	V	16,3	10—35	20,3	12—89
700	подстанции	»	V	55,8	35—43	70	44—45
701	пристанционных сооружений	»	V	12,5	7—94	15,7	9—97
	Обделки перегонных тоннелей, шахт, наклонных тоннелей и других сооружений без фасонных рам проемов при способе работ:						
702	закрытым	100 м	V	6,19	3—93	6,19	3—93
703	открытым	То же	V	7,7	4—89	7,7	4—89

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
704	Внутренние конструкции станции при способе работ: закрытом открытом	Станция »	V V	39,2 26,3	24—89 16—70	49,1 32,8	31—18 20—83
705							
706	Внутренние конструкции притоннельных и пристанционных сооружений	Сооружение	V	16,3	10—35	20,3	12—89
707	Ограждающие и внутренние конструкции вестибюлей при способе работ: закрытом открытом	Вестибюль »	V VI	46,5 71	29—53 56—37	58,2 88,4	36—96 70—19
708							
709	Водозащитный зонт или подвесной потолок: станици	Станция	V	73,9	46—93	92,2	58—55
710	притоннельных или пристанционных сооружений	Сооружение	V	30,2	19—18	37,8	24—00
711	Водозащитный зонт подстанций и самуэлов	»	V	18,7	11—87	23,2	14—73
712	Внутренние конструкции шахтного ствола	Ствол	V	13	8—26	16,4	10—41

Общие виды обделок и сопряжений одиночных тоннелей							
713	Монолитная, бетонная или железобетонная обделка	Сечение	V	8	5—08	10,1	6—41
714	Сборная железобетонная обделка	»	V	14,1	8—95	17,7	11—24
	Чугунная тюбинговая обделка тоннелей сечением, м <sup>2</sup> :						
715	до 30	»	V	12,5	7—94	15,7	9—97
716	св. 30 до 70	»	V	13,7	8—70	17	10—80
717	» 70	»	V	20,9	13—27	24,6	15—62
718	Сопряжения тоннелей разных диаметров с металлической и оклеечной изоляцией — торцевое или боковое	Сопряжение	VI	18,9	15—01	23,7	18—82
	Чугунная клинчатая перемычка	Перемычка	V	27,8	17—65	34,6	21—97
719							
720	Торцевые стены тоннелей или монолитные обделки проходов (ходков) с металлической или оклеечной изоляцией	Стена или проход (ходок)	V	11,5	7—30	14,3	9—08
	Чертежи строительных конструкций						
	Арматурные чертежи железобетонных монолитных конструкций в масштабе 1 : 50:						
721	I категория сложности	Лист	V	12,5	7—94	15,7	9—97

## Продолжение табл. 88

№ п/п	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
722	II категория сложности	Лист	V	16,8	10—67	21	13—34
723	III   »   »	»	V	22,8	14—48	28,4	18—03
Железобетонные конструкции сборные:							
724	I категория сложности	Элемент	V	12,5	7—94	15,7	9—97
725	II   »   »	»	V	17,9	11—37	22,5	14—29
726	III   »   »	»	V	26,5	16—83	33,1	21—02
Примечание. Разработка опалубочных чертежей железобетонных конструкций нормируется с коэффициентом 0,3.							
727	Монтажные узлы в масштабе 1 : 10	Лист	V	13,6	8—64	17,2	10—92
Чугунные тюбинги:							
728	нормальные (3—6 отв.)	Тюбинг	V	12,2	7—75	24,4	15—49
729	укороченные (1—2 отв.)	»	V	8,9	5—65	17,7	11—24
730	фасонные	»	V	31,8	20—19	63,6	40—39
731	стальные тюбинги сварные	»	V	12,2	7—75	24,4	15—49
732	Демонстрационные таблицы с цифровым, текстовым мате- риалом и эскизами, схемами конструкций и сооружений; графики, диаграммы, эпюры	Лист	IV	19,2	10—98	19,2	10—98
733	Подсчет объемов работ	Страница	V	1,59	1—01	1,59	1—01

Примечание. Одна страница должна содержать не менее 20 рукописных строк.

## В. КОНТАКТНАЯ СЕТЬ

### Схемы контактной сети

Таблица 89

#### Рабочие чертежи

#### 3.9. Состав работы:

№ п/п	Наименование работы	Уд. вес. %
1	Подготовительные работы	5
2	Составление плана трассы, нанесение пикетов, сооружений, центров стрелочных переводов и т. п.	15
3	Расчет (или проверка расчета) оборудования и кабелей по току в рабочем и аварийном режимах	20
4	Составление схемы контактной сети, нанесение технических данных электрооборудования и кабелей, проверка по габаритам и попикетная привязка устройств контактной сети	40
5	Составление сводных таблиц привязки устройств контактной сети и расчета кабелей, питающих линий, пояснений и указаний к проекту	15
6	Проверка и выпуск проекта	5
<b>Итого</b>		<b>100</b>

3.10. При выполнении схемы контактной сети на стадии технического проекта к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,8.

Таблица 90

#### Рабочие чертежи

#### Измеритель — схема

#### Разряд работы — VI

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
	Схема контактной сети с количеством узлов:		
734	до 25	64,4	51—13
735	св. 25 до 50	119	94—49
736	» 50 до 75	166	131—80
737	» 75 до 100	200	158—80
738	» 100 до 150	268	212—79
739	» 150 до 200	338	268—37

Примечания: 1. За узел принимается элемент контактной сети — пост переключения, отдельно стоящая ячейка с разъединителем, кабельная перемычка с компенсаторами или дросселями и

т. п. — положение которого зафиксировано привязкой и указаны его технические данные.

2. К норме № 739. При количестве узлов более 200 за каждые последующие 25 узлов к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,05.

### Схемы прокладки труб для кабелей контактной сети

Р а б о ч и е ч е р т е ж и

Т а б л и ц а 91

#### 3.11. Состав работы:

№ п/п	Наименование работы	Уд. вес. %
1	Подготовительные работы	5
2	Составление плана путей, нанесение и привязка сооружений, контактного рельса, устройств контактной сети	30
3	Прокладка и привязка труб	50
4	Составление спецификации, пояснений и указаний к чертежу	10
5	Проверка и выпуск чертежа	5
И т о г о		100

3.12. В табл. 92 предусматриваются Н. вр. и Расц. на составление схем прокладки труб под путями открытых участков трассы и депо.

Р а б о ч и е ч е р т е ж и

Т а б л и ц а 92

#### Измеритель — схема

#### Разряд работы — V

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
740	Схема прокладки труб для кабелей контактной сети с количеством узлов: до 25	42,6	27—05
741	св. 25 до 50	77,4	49—15
742	» 50 до 75	113	71—76

П р и м е ч а н и я: 1. За узел принимается пакет труб с индивидуальной привязкой его концов.

2. К норме № 742. При количестве узлов более 75 за каждые последующие 15 узлов к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,05.

## Установка устройств контактной сети

**Р а б о ч и е ч е р т е ж и**  
*Измеритель — установка*      **Р а з р я д р а б о ты — V**

<b>№ нормы</b>	<b>Наименование работы</b>	<b>Н. вр.</b>	<b>Расц.</b>
743	Установка устройств контактной сети с количеством узлов: до 3	14,3	9—08
744	св. 3 до 6	22,6	14—35
745	» 6 до 9	28,7	18—22

**П р и м е ч а н и я:** 1. За узел принимается устройство контактной сети — пост переключения, отдельно стоящая ячейка с разъединителем, релейный шкаф, компенсатор и т. п., положение которого зафиксировано привязкой к сооружению или пикету.

2. К норме № 745. При количестве узлов более 9 за каждый последующий узел к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,05.

## Конструкции контактной сети

### Р а б о ч и е ч е р т е ж и

**3.13.** В состав работы входит разработка расположения оборудования, ошиновки, кинематических связей и основных конструктивных узлов, определение изоляционных расстояний и габаритов конструкций, составление спецификаций оборудования и деталей конструкции.

**3.14. Характеристика категорий сложности:**

I — основания ячеек с ошиновкой, пункты присоединения кабелей к контактному рельсу, ячейки на один разъединитель с ручным приводом и т. п.

II — ячейки на один разъединитель с моторным приводом.

### *Измеритель — конструкция*

Т а б л и ц а 94

<b>№ нормы</b>	<b>Наименование работы</b>	<b>Разряд работы</b>	<b>Н. вр.</b>	<b>Расц.</b>
746	Конструкция контактной сети: I категория сложности	V	20	12—70
747	II категория сложности	VI	29,6	23—50

**П р и м е ч а н и е.** К нормам № 746, 747: 1. При разработке конструкций на два и более разъединителей к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,5 за второй разъединитель и 1,25 за каждый последующий.

2. Разработка отдельного чертежа металлического шкафа нормируется с коэффициентом 0,75.

## Г. САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА

**3.15.** В настоящей главе предусматриваются Н. вр. и Расц. на разработку рабочих чертежей вентиляции, отопления, внутренних и наружных сетей водопровода, водоотвода и канализации станций, тоннелей и притоннельных сооружений метрополитена, отдельных сооружений и строительных площадок для строительства метрополитена.

Работы, выполняемые на стадии технического проекта, нормируются с коэффициентом 0,9.

**3.16.** Характеристика категорий сложности:

- I — простые схемы и конструктивные чертежи с установкой одного агрегата (вентилятора, компрессора или насоса);
- II — то же, при установке двух агрегатов;
- III — то же, при установке более двух агрегатов или двух вентиляционных агрегатов с калориферами, фильтрами.

### Вентиляция и отопление

Таблица 95

#### Рабочие чертежи

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
748	Схема вентиляции радиуса с расчетами	Станция перегон	V	20,4	12—95
749	Схема управления вентиляцией радиуса: I категория сложности	То же	V	39,6	25—15
750	II категория сложности	То же	V	45,2	28—70
751	III категория сложности	>	VI	38,3	30—41
752	Верхний вентиляционный узел для шахты с увязкой его с надземными сооружениями	Шахта	V	11,3	7—18
	Шумоглушительные устройства в верхнем узле вентиляционной шахты:				
753	без разработки узлов и деталей	>	V	11,3	7—18
754	с разработкой узлов и деталей	>	V	17	10—80
755	Габаритные чертежи вертикальной вентиляционной шахты для перегона	>	V	14,7	9—33

Продолжение табл. 95

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расп.
	Вертикальная вентиляционная шахта для перегона или станции с размещением оборудования: без разработки узлов:				
756	для станции или перегона с разработкой узлов:	Шахта	V	17	10—80
757	для перегона	»	V	22,6	14—35
758	для станции	»	V	27,1	17—21
	Вентиляционная шахта наклонная или совмещенная с кабельной с размещением оборудования: без разработки узлов с разработкой узлов				
759	»		V	20	12—70
760	»		V	26	16—51
	Вентиляционная камера:				
761	I категория сложности	Камера	V	38,4	24—38
762	II категория сложности	»	V	44,2	28—07
763	III категория сложности	»	V	50,9	32—32
	Циркуляционная сбойка:				
764	I категория сложности	Сбойка	V	20	12—70
765	II категория сложности	»	V	26	16—51
766	III категория сложности	»	V	32,8	20—83
767	Вентиляция тупиков	Тупик	V	20,4	12—95
768	Вентиляционная камера для тупиков	Камера	V	44,2	28—07
	Вентиляционный комплекс или стационарная вентиляционная камера: совмещенный:				
769	I категория сложности	Комплекс или камера	VI	52	41—29
770	II категория сложности	То же	VI	61,1	48—51
771	III категория сложности	»	VI	72,4	57—49
	не совмещенный:				
772	I категория сложности	»	V	52	33—02

Продолжение табл. 95

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
773	II категория сложности	Комплекс или камера	V	61,1	38—80
774	III категория сложности Камера орошения в вентиляционной камере:	То же	V	72,4	45—97
775	I категория сложности	Камера	IV	15,8	9—04
776	II категория сложности	»	IV	19,1	10—93
777	III категория сложности	»	IV	23,1	13—21
778	Схема вентиляции пассажирского зала или служебных помещений  Вентиляция служебных помещений с нанесением воздуховодов:	Станция или группа помещений	V	7,9	5—02
779	без разработки узлов и деталей	Группа помещений	V	7,7	4—89
780	с разработкой узлов и деталей	To же	V	10,6	6—73
781	Электроотопление служебных помещений Определение габаритных размеров комплекса обустройств в торцовом зале станции:	»	V	5,66	3—59
782	I категория сложности	»	V	13,6	8—64
783	II категория сложности	»	V	19,6	12—45
784	Общеувязочные чертежи вентиляционных устройств станций Вентиляция:	Станция	V	19,6	12—45
785	понизительной подстанции	Подстанция	V	38,5	24—45
786	аккумуляторной в понизительной подстанции	Аккумуляторная	V	7,9	5—02
787	трансформаторной в понизительной подстанции	Трансформаторная	V	22,6	14—35

Продолжение табл. 95

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расп.
788	Выводы вытяжных труб от аккумуляторной на поверхность: I категория сложности	Система	V	11,3	7—18
789	II категория сложности	»	V	13,6	8—64
790	III категория сложности	»	V	17	10—80
791	Схемы воздуховодов в аксонометрии Вентиляционная камера для понизительной подстанции:	»	V	1,59	1—01
792	I категория сложности	»	V	13,6	8—64
793	II категория сложности	»	V	17	10—80
794	Охлаждающая установка для трансформаторов	Трансформатор	V	1,7	1—08
795	Отопление вестибюлей при объеме, м <sup>3</sup> :				
796	до 5000	Вестибюль	V	30,5	19—37
797	св. 5000 до 10 000	»	V	43	27—30
798	Вентиляция вестибюлей	Система	V	8,68	5—51
799	Змеевики для подогрева решетки очистки ног при входе	Дверь	IV	15,8	9—04
800	Воздушно-тепловые завесы входа или выхода	»	IV	22,6	12—93
801	Установка решеток на яме для очистки ног при входе	»	IV	11,3	6—46
802	Камера воздушно-тепловой завесы или воздушного отопления	Агрегат	IV	14,7	8—41
	Вентиляционная камера для служебных помещений	»	IV	11,3	6—46
803	Вентиляция машинных помещений при количестве эскалаторов: 3	Машинное помещение	V	19,6	12—45
804	4	То же	V	26	16—51

Продолжение табл. 95

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
805	Вентиляционная камера для машинных помещений эскалаторов: I категория сложности				
806	II категория сложности Расстановка нагревательных приборов на поэтажных планах подстанции при объеме, м <sup>3</sup> :	Система »	V V	13,6 17	8—64 10—80
807	до 6000	Подстанция	V	13,6	8—64
808	св. 6000	»	V	19,6	12—45
809	Схема трубопроводов отопления подстанции	Схема	V	17	10—80
810	Вентиляция общих помещений	Система	V	7,92	5—03
811	Схема вентиляции автомобильных и железнодорожных тоннелей Трасса вентиляции автомобильных и железнодорожных тоннелей с установками:	км	V	22,6	14—35
812	у одного портала	»	V	22,6	14—35
813	у двух порталов	»	V	28,3	17—97
814	Габаритные чертежи торцовой вентиляционной установки	Установка	V	19,6	12—45
815	Камера для вентиляционной шахты	Камера	V	17	10—80
816	Камера для торцовой вентиляции Чертежи узлов и воздуховодов вентиляционных систем с деталями:	»	V	39,6	25—15
817	I категория сложности	Узел	V	2,83	1—80
818	II категория сложности	»	IV	6,79	3—88
819	III категория сложности Чертежи деталей воздуховодов вентиляционных систем:	»	IV	9,05	5—18
820	I категория сложности	Деталь	IV	1,13	0—64,6

Продолжение табл. 95

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расп.
821	II категория сложности	Деталь	IV	1,91	1—09
822	III категория сложности Установка на каркасе масляных фильтров с количеством ячеек:	»	IV	2,83	1—62
823	до 2	Установка	IV	6,79	3—88
824	3—4	»	IV	9,05	5—18
825	св. 4 до 10	»	IV	11,3	6—46
826	Установка осевого вентилятора при диаметре до 2,5 м	»	IV	22,6	12—93
827	Чертежи больших клапанов для тоинелей	Комплект	IV	27,1	15—50
	Узлы больших клапанов и ограждающих решеток:				
828	I категория сложности	Узел	IV	6,79	3—88
829	II категория сложности	»	IV	9,05	5—18
830	III категория сложности	»	IV	11,3	6—46
	Строительные габариты сооружений:				
831	I категория сложности	Лист	IV	6,79	3—88
832	II категория сложности	»	IV	9,05	5—18
833	III категория сложности	»	IV	10,9	6—23
834	Установочные чертежи центробежных вентиляторов	Установка	IV	13,6	7—
835	Нанесение на чертежи других частей проекта отверстий и проемов для санитарно-технических устройств	Штука	V	1,61	1—02

**Водоснабжение, водоотвод, канализация**

Таблица 96

**Р а б о ч и е ч е р т е ж и**

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр	Расц.
	<b>Принципиальные схемы водоснабжения метрополитенов и железнодорожных тоннелей</b>				
	Общеувязочная схема хозяйственно-противопо- жарного водоснабжения метрополитена и тран- спортных тоннелей:				
836	при одном источнике питания	Тоннель	IV	19,2	10—98
837	при двух раздельных источниках питания	»	IV	23,8	13—61
	Водопровод:				
838	платформы станции	Объект	IV	17,9	10—24
839	служебных помеще- ний под платформой станции	»	IV	11,7	6—69
840	эскалаторного тонне- ля	»	IV	9,4	5—38
841	наземного отдельно стоящего вестибюля или машинного по- мещения эскалаторов	»	IV	15,6	8—92
842	наземного вестибюля, встроенного в жилое здание	»	IV	19,2	10—98
843	подземного промежу- точного вестибюля без служебных поме- щений или в понизи- тельной подстанции	»	IV	7,92	4—53
844	в подземных входных и пересадочных ко- ридорах	»	IV	6,65	3—80
845	Водопроводный ввод в トンнель или на станцию	Ввод	IV	2,87	1—64
846	Аксонометрическая схе- ма водопровода	Схема	IV	9,53	5—45
	Водопровод:				
	в подземной уборной с количеством очков:				
847	до 3	Объект	IV	11,7	6—69
848	св. 3	»	IV	24,8	14—19

Продолжение табл. 96

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
849	водоотливной установки, кубовой, медпункта, буфета				
850	Общеувязочная схема хозяйствственно-противопожарного водопровода в тоннеле	Объект	IV	4,2	2—40
851	Водопровод в камерах съездов и тупиках	км	IV	9,05	5—18
	Водоснабжение отдельных технологических сооружений метрополитена	Объект	IV	17	9—72
852	Схема трубопроводов: I категория сложности	»	IV	21,5	12—30
853	II категория сложности Хозяйственно-противопожарный водопровод сооружения:	»	IV	27,1	15—50
854	I категория сложности	»	IV	15,8	9—04
855	II категория сложности	»	IV	21,5	12—30
856	III категория сложности Водоснабжение воздухохлащающих установок при количестве установок:	»	IV	33,9	19—39
857	до 2	»	IV	15,8	9—04
858	св. 2 или при водооборотной системе	»	IV	27,1	15—50
	Прокладка трубопроводов в стволе шахты:				
859	I категория сложности	»	IV	13,7	17—84
860	II категория сложности	»	IV	25,4	14—53
861	Оборудование и монтаж баков для воды	Бак	IV	7,92	4—53
862	План и схема холодного и горячего водоснабжения в подземных душевых	Объект	IV	11,3	6—46

Продолжение табл. 96

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
863	Аксонометрические схемы водопровода сооружения: I категория сложности	Объект	IV	15,8	9—04
864	II категория сложности Общеувязочный чертеж водоснабжения сооружения:	»	IV	21,5	12—30
865	I категория сложности	»	IV	27,1	15—50
866	II категория сложности	»	V	28,4	18—03
867	III категория сложности	»	IV	36,7	20—99
	<b>Водоснабжение подземных тяговых подстанций</b>				
868	Принципиальная схема водоснабжения	»	V	21,5	13—65
869	План машинного помещения с оборудованием и трубопроводами Установка баков и трубопроводов у напорных баков при количестве силовых агрегатов:	»	V	38,5	24—45
870	до 2	Бак	V	15,8	10—03
871	св. 2	»	V	21,5	13—65
872	Схема подающих и сливных трубопроводов	Объект	IV	15,8	9—04
	<b>Подземные насосные станции, артезианские скважины и отдельные местные установки водоснабжения</b>				
	Водопроводная насосная станция при количестве насосных агрегатов:				
873	до 2	»	IV	13,7	7—84
874	3—4	»	IV	19,6	11—21
875	св. 4 до 6	»	IV	32,6	18—65

Продолжение табл. 9б

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	План оголовка и разрез по скважине с указанием отметок уровня воды для скважин с насосом:				
876	горизонтальным	Скважина	IV	15,7	8—98
877	вертикальным	»	IV	19,6	11—21
	Монтажные схемы насосных станций при количестве насосных агрегатов:				
878	до 2	Объект	IV	6,5	3—72
879	св. 2	»	IV	9,1	5—21
880	Оголовок скважины	»	IV	13	7—44
881	Крепление скважины обсадными трубами	Скважина	IV	15,7	8—98
882	Электроботильерная установка горячего водоснабжения	Установка	IV	15,7	8—98
	Водоснабжение шахтных строительных площадок в черте города при наличии сложного подземного хозяйства				
	Хозяйственно-противопожарная наружная кольцевая сеть с пожарными гидрантами и вводами в отдельные шахтные строения:				
883	без составления по-перечных разрезов подземных сооружений	Объект	IV	12,4	7—09
884	с составлением по-перечных разрезов подземных сооружений	»	IV	15,8	9—04
885	Наружная противопожарная сеть к дренчерным установкам	»	V	4,5	2—86
	Внутренняя водопроводная сеть душкомбина-та:				
886	на 50 человек	»	IV	45,7	26—14
887	св. 50 »	»	IV	57,4	32—83

Продолжение табл. 96

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
888	Водопровод: компрессорный или замораживающей станции	Объект	IV	6,8	3—89
889	временной обществен- ной уборной	»	IV	10,2	5—83
890	дренчерных систем подшахтных соору- жений	»	IV	23,8	13—61
891	Аксонометрическая схе- ма дренчерной установ- ки	»	IV	19,2	10—98
	<b>Дренаж и водосток метрополитенов и желез- нодорожных тоннелей</b>				
892	Общеувязочная схема дренажных устройств для метрополитенов	км	IV	1,64	0—93,8
893	в тоннелях с отрицатель- ной температурой	»	IV	3,57	2—04
	<b>Водоотвод:</b>				
894	от платформы стан- ции	Станция	IV	13,8	7—89
895	от служебных поме- щений под платфор- мой	»	IV	5,22	2—99
896	в вентиляционных каналах под плат- формой или от эска- латорного тоннеля	»	IV	9,14	5—23
897	от служебных поме- щений подземного ве- стибюля или в нагяж- ной камере эскала- торов	Объект	IV	6,53	3—73
898	в машинном помещении эскалаторов или подземного вестибю- ля	»	IV	11,7	6—69
899	надземного вестибю- ля	»	IV	13,6	7—78
900	в кабельных каналах или тяговой понизи- тельной подстанции	»	IV	15,7	8—98
	в подземных входных и пересадочных ко- ридорах:				
901	I категория сложно- сти	»	IV	8,4	4—80

Продолжение табл. 96

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
902	II категория сложности	Объект	IV	15,7	8—98
903	III категория сложности	»	IV	31,3	17—90
904	понизительной подстанции камер съездов туннелей:	»	IV	6,67	3—82
905	I категория сложности	»	IV	15,7	8—98
906	II категория сложности	»	IV	27,4	15—67
907	в ремонтных ямах	»	IV	6,79	3—88
908	Оборудование смывными трубами ям под решетками для очистки ног	Яма	IV	10,2	5—83
909	Нанесение на чертежах других частей проектов проемов и отверстий для сантехнических устройств	Штука	IV	1,5	0—85,8
	<b>Дренажи и водостоки в отдельных подземных сооружениях метрополитенов</b>				
	Водоотвод отдельных технологических помещений:				
910	I категория сложности	Сооружение	IV	15,8	9—04
911	II категория сложности	»	IV	21,5	12—30
912	III категория сложности	»	IV	32,6	18—65
	Водоотвод в соединительных коридорах между сооружениями:				
913	I категория сложности	»	IV	15,7	8—98
914	II категория сложности	»	IV	32,6	18—65
915	Общеувязочный чертеж водоотвода всего комплекса сооружения	Объект	IV	27,1	15—50

Продолжение табл. 9б

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	<b>Водоотливные установки метрополитенов и железнодорожных тоннелей</b>				
	Водоотливная установка с количеством вертикальных насосов:				
916	до 2	Станция	V	21,5	13—65
917	3—4	»	V	28,7	18—22
918	св. 4	»	V	32,8	20—83
	Водоотливные установки с количеством горизонтальных насосов:				
919	до 2	»	V	12,4	7—87
920	3—4	»	V	18,6	11—81
	Местная водоотливная установка с количеством насосов:				
921	до 2	»	V	15,8	10—03
922	св. 2	»	V	21,5	13—65
923	Составление по заданному эскизу разреза по выпуску напорного трубопровода через скважину до поверхности	Выпуск	V	12,4	7—87
	Нанесение на плане наземной станции мест выпусков напорного трубопровода от насосной станции:				
924	без подземного хозяйства	»	V	0,97	0—61,6
925	с подземным хозяйством	»	V	1,91	1—21
	<b>Фекальная канализация в подземных сооружениях метрополитенов и железнодорожных тоннелях</b>				
	Уборная:				
926	на 2 очка	Объект	IV	7,92	4—53
927	св. 2 очков	»	IV	23,8	13—61
	Насосная фекальная установка с количеством насосов:				
928	до 2	»	IV	23,8	13—61
929	св. 2	»	IV	28,3	16—19

Продолжение табл. 96

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
930	Канализация душевой, медпункта или буфета	Объект	IV	10,2	5—83
931	Прокладка самотечных трубопроводов от отдельных санитарных приборов	50 м	IV	8,48	4—85
932	Прокладка напорного трубопровода от перекачочных установок по тоннелю	То же	IV	4,84	2—77
933	Общеуязвочный чертеж с указанием всех канализационных устройств	Перегон	IV	3,27	1—87
	Фекальная канализация на шахтных площадках				
	Внутренняя канализация душевого комбина-та:				
934	до 50 чел.	Объект	IV	47,5	27—17
935	св. 50 чел.	»	IV	58,8	33—63
936	Внутренняя канализация отдельно стоящих сооружений стройплощадки (компрессорной, замораживающей станции, уборной, котельной, которы и т. д.)	Стройплощадка	IV	54	30—89
	Водопроводные вводы и соединительные водосточные ветки от водоотливных и фекальных установок метрополитена и железнодорожных тоннелей				
937	Водопроводный ввод длиной до 50 м в подземную часть вестибюля	Ввод	IV	9,83	5—62
938	Соединительная водосточная или канализационная ветка от контрольного колодца до городской сети длиной до 30 м	Ветка	IV	8,29	4—74

Продолжение табл. 96

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
939	Контрольный колодец на водопроводном вводе или дренажном выпуске из подземного снаряжения	Колодец	IV	8,39	4—80

Примечания: 1. К норме № 937. При длине ввода более 50 м за каждые последующие 50 м к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,5.

2. К норме № 938. При длине ветви более 30 м за каждые последующие 30 м к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,3.

#### Д. УСТРОЙСТВА СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ (СЦБ) НА ЛИНИЯХ МЕТРОПОЛИТЕНА

3.17. В настоящей главе предусматриваются Н. вр. и Расц. на разработку рабочих чертежей устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) на линиях метрополитена.

Работы, выполняемые на стадии технического проекта, нормируются с коэффициентом 0,8.

3.18. Составление принципиальных схем токопрохождения нормируется по нормам, принятым для устройств СЦБ железных дорог.

#### СЦБ на линиях метрополитена

Таблица 97  
Рабочие чертежи

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
940	Расстановка сигналов с нанесением кривых скорости и времени: без контроля скорости	Сигнал	VI	1,04	0—82,6
941	с контролем скорости поездов — при уходе со станции	»	VI	1,57	1—25
942	с двойным контролем скорости — при уходе со станции и на подходе к станции	»	VI	2,36	1—87

Продолжение табл. 97

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Путевой план с нанесением на нем всех кабелей СЦБ и оборудования:				
943	на станциях с путевым развитием	Стрелка-сигнал	VI	1,64	1—30
944	на перегонах и станциях без путевого развития	Сигнал	V	1,3	0—82,6
945	Однониточная схема расположения сигналов СЦБ на перегонах и станциях	Стрелка-сигнал	IV	0,35	0—20

П р и м е ч а н и е. При проектировании устройств автоматического регулирования скорости (АРС) к нормам № 943 и 944 применяется коэффициент до 1,3.

Принципиальные и монтажные схемы

Таблица 98  
Рабочие чертежи

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
946	Принципиальная схема цепей включения табло	6 контактов реле	V	0,38	0—24,1
	Монтажные схемы:				
947	пульт-табло	10 стрелок и светофоров	IV	12,6	7 21
948	выносное табло диспетчерской централизации и табло-дублера	То же	IV	6,83	3—91
949	пульт-табло при количестве стрелок и светофоров на нем более 50	»	IV	8,6	4—92

Продолжение табл. 98

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
950	релейных шкафов	Занятое место	V	0,355	0—22,5
951	релейного шкафа централизации	То же	V	0,444	0—28,2
952	стативов штепсельных реле	»	V	0,458	0—29,1
953	стативов кодовых штепсельных реле	»	IV	0,48	0—27,5
954	статива нештепсельных приборов	Прибор	IV	0,42	0—24
955	муфт (коробок) сигнальных, групповых, стрелочных	10 занятых клемм	V	0,356	0—22,6

Примечания: 1. К нормам № 950—953. Одним занятым местом считается прибор, устанавливаемый на релейных местах и полках независимо от его размеров.

2. К нормам № 947—954. Составление монтажных схем трехсекционного манипулятора (две маршрутные секции и одна секция пригласительных сигналов) централизации нормируется с применением коэффициентов:

основная маршрутная секция — 1,2 к Н. вр. и Расц. на составление монтажных схем одной секции пульт-табло станций, включенных в манипулятор;

дублирующая маршрутная секция — 0,4 к Н. вр. и Расц. на составление монтажных схем основной маршрутной секции;

секция пригласительных сигналов — 0,8 к Н. вр. и Расц. на составление монтажных схем основной маршрутной секции.

3. За измеритель «1 прибор» по норме № 954 (реле, релейный блок, ячейка, генератор, модулятор, блок памяти, выпрямитель, трансформатор, стабилизатор, защитный блок, фильтр, конденсатор, сопротивление, предохранитель, реактор и т. д.) принимается условный прибор, имеющий 12—16 выводов.

При меньшем количестве выводов к Н. вр. и Расц. применяются коэффициенты:

прибор, имеющий до 4 выводов, — 0,25;

то же, св. 4 до 16 выводов — 0,5;

» 16 выводов — за каждые последующие 4 вывода — 0,25.

4. Монтаж измерительных панелей, панелей сопротивления, предохранителей и клеммных панелей учтен нормами.

## Е. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПРИ СООРУЖЕНИИ ТОННЕЛЕЙ И МЕТРОПОЛИТЕНОВ

**3.19.** В настоящей главе предусматриваются Н. вр. и Расц. на разработку проекта организации строительства и проекта производства работ при сооружении тоннелей и метрополитенов.

**3.20. Характеристика категорий сложности:**

I — проектирование промежуточных строительных площадок, сооружение подземных выработок в благоприятных условиях работ, сооружение конструкций открытым способом работ на участках, не насыщенных подземными коммуникациями;

II — проектирование базовых строительных площадок, сооружение подземных выработок с применением специальных способов работ, сооружение уникальных нетиповых конструкций закрытым способом, сооружение конструкций открытым способом на участках, насыщенных подземными коммуникациями.

Т а б л и ц а 99

**3.21. Состав работы:**

№ п/п	Наименование работы	Уд. вес, %
1	Подбор необходимых для работы материалов	10
2	Разработка чертежей с проработкой узлов и выполнением вспомогательного графического материала по вариантам	60
3	Составление таблиц объемов работ, спецификации материалов, перечня механизмов с необходимыми расчетами	20
4	Графическое оформление чертежей	10
	<b>Итого</b>	<b>100</b>

Таблица 100

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
956	Строительная площадка рабочего ствола или участковая строительная площадка при открытом способе работ:						
957	I категория сложности II » »	Площадка »	V VI	24,6 24,9	15—62 19—77	24,6 24,9	15—62 19—77
958	Строительная площадка вентиляционного ствола или наклонного тоннеля:						
959	I категория сложности II » »	»	V V	18 25,2	11—43 16—00	18 25,2	11—43 16—00
960	Границы отвода территории под строительство трассы метрополитена открытым способом работ или мелким заложением	км трассы	V	7,83	4—97	19,1	12—13
961	Составление заданий на перекладку подземных коммуникаций или переустройство схем транспорта:						
962	I категория сложности II » »	To же »	VI VI	22,9 28,2	18—18 22—39	22,9 28,2	18—18 22—39
963	Организация и производство работ при проходке ствола или наклонного тоннеля: план поверхности с размещением оборудования на период проходки	Ствол	V	8,7	5—52	16,5	10—48

964	сооружение оголовника	Оголовник	V	8,7	5—52	8,7	5—52
965	Организация работ по сооружению ствола наклонного тоннеля: I категория сложности	Ствол или наклонный тоннель	V	25,2	16—00	37,4	23—75
966	II » »	To же	V	33,1	21—02	49,6	31—50
967	Организация и производство работ при сооружении веерного участка наклонного тоннеля	Веерный участок	V	16,5	10—48	33,1	21—02
968	Организация и производство работ при возведении внутренних конструкций наклонного тоннеля: возведение конструкций из монолитного бетона, монтаж сборных железобетонных конструкций	Наклонный тоннель	V	16,5	10—48	33,1	21—02
969	Схема монтажа зонта в наклонном тоннеле	To же	V	16,5	10—48	16,5	10—48
970	Схема околосвольных и подходных выработок: I категория сложности	Ствол	V	33,1	21—02	33,1	21—02
971	II » »	»	VI	—	—	45,2	35—89
972	Организация и производство работ при сооружении вентиляционного узла у ствола или у наклонного тоннеля: верхнего: границы отвода на топографиче-						

Продолжение табл. 100

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расп.	Н. вр.	Расп.
	ском плане с подземными сооружениями, свайное крепление котлована, земляные работы, монтаж конструкций, гидроизоляция, обратная засыпка котлована, график работ, объемы работ	Верхний вентиляционный узел	V	16,5	10—48	16,5	10—48
973	нижнего: I категория сложности	Нижний вентиляционный узел	V	33,1	21—02	47	29—85
974	II » » Организация и производство работ при сооружении машинного помещения в вестибюлях у наклонного тоннеля: границы отвода территории на топографическом плане с подземными коммуникациями, задание на организацию движения транспорта:	То же	V	—	—	67	42—54
975	I категория сложности	Вестибюль	V	23,5	14—92	23,5	14—92
976	II категория сложности	»	V	33,1	21—02	33,1	21—02

Свайное крепление котлована							
977	Земляные работы: I категория сложности	Вестибюль	V	16,5	10—48	15,7	9—97
978	II » »	»	V	—	—	25,2	16—00
	Монтаж конструкций, гидроизоляция, обратная засыпка котлована, график работ, объемы работ:						
979	I категория сложности	»	V	33,1	21—02	31,3	19—88
980	II » »	»	V	—	—	50,5	32—07
	Организация и производство работ при сооружении перегонного тоннеля: обычным щитом или блокоукладчиком, или горным способом (технологическая схема):						
981	I категория сложности	Схема	V	33,1	—	33,1	21—02
982	II » »	»	VI	—	21—02	45,2	35—89
	механизированным щитом или щитом с рассекающими площадками и обделкой из монолитного прессованного бетона (технологическая схема):						
983	I категория сложности	»	V	33,1	21—02	49,6	31—50
984	II » »	»	VI	—	—	66,1	52—48
	Общая организация работ по сооружению перегонных тоннелей с учетом гидрогеологических условий и подземных коммуникаций, график объемов работ:						
985	I категория сложности	Перегон	V	15,5	9—84	39,3	24—96
986	II » »	»	VI	—	—	56,6	44—94

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расч.	Н. вр.	Расч.
987	Организация и производство работ при сооружении тоннелей под железнодорожными путями: рельсовые пакеты	Комплект пакетов	V	33,1	21—02	33,1	21—02
988	разработка и крепление забоя, общая схема проходки тоннелей:	2 тоннеля	V	33,1	21—02	33,1	21—02
989	I категория сложности II » »	To же	VI	—	—	45,2	35—89
990	Организация и производство работ при сооружении камеры санузла или камеры водоотливной установки:	Камера	V	16,5	10—48	24,4	15—49
991	I категория сложности II » »	»	V	—	—	33,1	21—02
992	Организация и производство работ при сооружении сбойки, ходка, камеры артезианской скважины, отдельной камеры:	Объект, камера	V	16,5	10—48	19,1	12—13
993	I категория сложности II » »	To же	V	—	—	25,2	16—00
994	Организация и производство работ при сооружении станций: прорезное кольцо на каждое сечение тоннеля: I категория сложности	Кольцо	V	19,1	12—13	19,1	12—13
995	II категория сложности путевого или среднего тоннеля станции:	Кольцо	V	25,2	16—00	25,2	16—00
996	I категория сложности	Тоннель	V	33,1	21—02	37,4	23—75
997	II » »	»	V	—	—	41,8	26—54
998	натяжной камеры станции: I категория сложности	Камера	V	23,5	14—92	31,3	19—88
999	II » »	»	V	33,1	21—02	50,5	32—07
1000	раскрытие проемов станции: I категория сложности	Станция	V	33,1	21—02	41,8	26—54
1001	II » »	»	VI	—	—	56,6	44—94
1002	внутренние конструкции на станции: возвведение из монолитного бетона и сборных элементов, график работы с учетом отделочных работ:	»	V	45,2	28—70	74,8	47—50
1003	I категория сложности II » »	»	{ VI V	— 50,5	— 32—07	102	80—99
1004	станции в увязке с геологическими условиями, графиком и объемами работ:	»	V	41,8	26—54	41,8	26—54
1005	I категория сложности II » »	»	VI	56,6	44—94	56,6	44—94
1006	Организация и производство работ при сооружении пересадочного узла между станциями:	Фурнель	V	25,2	16—00	25,2	16—00
1007	фурнели переподъемника с камерами для подъемной лебедки прорезных колец на каждое сечение тоннеля	Прорезь	V	16,5	10—48	16,5	10—48

## Продолжение табл. 100

160

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
1008	промежуточного вестибюля с машинным помещением:						
1009	I категория сложности	Вестибюль	V	41,8	26—54	60,9	38—67
	II » »	»	V	—	—	74,8	47—50
1010	наклонного тоннеля с узлами примыкания:						
1011	I категория сложности	Тоннель	V	45,2	28—70	90,5	57—47
	II » »	»	V	67	42—54	109	69—22
1012	ходки через действующие тоннели:						
1013	I категория сложности	Ходок	V	45,2	28—70	62,6	39—75
	II » »	»	V	50,5	32—07	83,5	53—02
1014	удлинение среднего зала действующей станции:						
1015	I категория сложности	Тоннель	V	16,5	10—48	19,1	12—13
	II » »	»	V	—	—	33,1	21—02
1016	раскрытие проемов на действующей станции:						
1017	I категория сложности	»	{ V V	23,5 33,1	14—92 21—02	33,1 45,2	21—02 35—89
	II » »	»				—	—
1018	Общая организация работ с подводными выработками, объемами работ, графиком работ:						
1019	I категория сложности	Пересадочный узел	V	33,1	21—02	49,6	31—50
	II » »	To же	VI	45,2	35—89	67,9	53—91

1020	Организация и производство работ при сооружении СТП (современная тягопонизительная подстанция): прорезное кольцо, производство работ по сооружению тоннеля, циклограмма, график работ:						
1021	I категория сложности	Тоннель	V	33,1	21—02	62,6	39—75
	II » »	»	V	—	—	74,8	47—50
1022	внутренних конструкций СТП:						
1023	I категория сложности	Камера	V	25,2	16—00	49,6	31—50
	II » »	»	VI	—	—	67,9	53—91
1024	Организация и производство работ по сооружению камер съезда в увязке с геологическими условиями, с графиком и объемами, работ:						
	прорезные кольца и производство работ по сооружению камер:						
1025	I категория сложности	Камеры съезда	V	62,6	39—75	141	89—54
	II » »	To же	V	82,6	52—45	157	99—70
1026	общая организация работ по сооружению камер съезда, график работ, объемы работ:						
1027	I категория сложности	»	V	25,2	16—00	41,8	26—54
	II » »	»	VI	33,9	26—92	56,6	44—94
1028	Организация и производство работ по сооружению одной группы камер съезда на действующих тоннелях:						
1029	I категория сложности	Группа камер съезда	V	94	59—69	211	133—99
	II » »	To же	V	124	78—74	235	149—22

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расп.	Н. вр.	Расп.
1030 1031	общая организация работ по сооружению камер съезда на действующих тоннелях, график работ, объемы работ: I категория сложности II » »	Группа камер съезда То же	V VI	38,3 51,3	24—32 40—73	62,6 85,3	39—75 67—73
1032 1033	Организация и производство работ по сооружению камеры большого сечения (площадью не менее 70 м <sup>2</sup> и длиной не менее 40 м): подготовительные и вспомогательные работы при сооружении камеры, включая все горизонты и подводные части: I категория сложности II » »	Камера »	V VI	83,5 —	53—02 —	201 271	127—64 215—17
1034 1035	организация работ при сооружении камеры по частям (подводная часть первого и второго ярусов и лотковая часть): I категория сложности II » »	»	V V	78,3 92,2	49—72 58—55	157 182	99—70 115—57
1036 1037	общие технологические схемы работ при сооружении камеры: I категория сложности II » »	»	V VI	33,1 45,2	21—02 35—89	67 90,5	42—54 71—86

1038 1039	водоотлив, вентиляция и транспорт при производстве работ: I категория сложности II » »	Камера »	V VI	33,1 45,2	21—02 35—89	49,6 67,9	31—50 53—91
1040	Специальные способы работ: проект замораживания грунтов при сооружении стволов или наклонного тоннеля (без технологической и электротехнической части)						
1041	Ствол или наклонный тоннель						
1042	тоологический разрез с контурами сооружения и замораживающими скважинами; график работ, объемы работ по монтажным и буральным работам	To же	VI	—	—	79,2	62—88
1043 1044	калорический расчет замораживания грунтов проект замораживания грунтового массива площадью 350 м <sup>2</sup> (без технологической и электротехнической части): I категория сложности II » »	»	VI	13,9	11—04	13,9	11—04
	проект водопонижения при проходке ствола или наклонного тоннеля, или подземного вестибюля (без технологической и электротехнической части):	Участок »	V V	37,4 50,5	23—75 32—07	47 75,7	29—84 48—07

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
1045	I категория сложности	Ствол или наклонный тоннель или вестибюль	V	31,3	19—88	33,1	21—02
1046	II   »   »	To же	{ VI V	— 33,1	— 21—02	45,2	35—89
1047	проект водопонижения при сооружении станций и пристанционных сооружений открытым способом работ (без технологической и электротехнической частей): I категория сложности	Станция	V	33,1	21—02	41,8	26—54
1048	II   »   »	»	VI	—	—	56,6	44—94
1049	проект водопонижения при сооружении перегонных тоннелей открытым способом работ или закрытым способом мелкого заложения на участке длиной 100 м (без технологической и электротехнической частей): I категория сложности	Участок до 100 м	VI	12,4	9—84	12,4	9—84
1050	II   »   »	To же	VI	—	—	22,6	17—94

1051	Химическое закрепление грунтов при проходке тоннелей для сохранения поверхности: из щитового забоя: I категория сложности	Участок до 50 м	V	25,2	16—00	25,2	16—00
1052	II   »   »	To же	VI	—	—	33,9	26—92
1053	с поверхности: I категория сложности	»	V	33,1	21—02	66,1	41—97
1054	II   »   »	»	VI	—	—	90,5	71—86
1055	Химическое закрепление грунтов для сохранения зданий и сооружений, находящихся в зоне осадок поверхности:	»	V	25,2	16—00	25,2	16—00
1056	I категория сложности	»	VI	—	—	33,9	26—92
1057	II   »   »	»	V	16,5	10—48	25,2	16—00
1058	Разбивочный чертеж сооружений надшахтного комплекса у рабочего ствола:	Стройплощадка	VI	22,6	17—94	33,9	26—92
1059	I категория сложности	To же	V	16,5	10—48	16,5	10—48
1060	II   »   »	»	VI	22,6	17—94	22,6	17—94
1061	Технологический комплекс при сооружении тоннелей мелкого заложения:	Ствол	V	25,2	16—00	33,1	21—02
1062	I категория сложности	»	VI	33,9	26—92	45,2	35—89

## Продолжение табл. 100

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
1063	Установка наклонного подъемника и схема расстановки подземных лебедок:						
1064	I категория сложности	Комплекс	V	16,5	10—48	33,1	21—02
1064	II » »	»	VI	22,6	17—94	45,2	35—89
1065	Распределение сечения и армировка ствола при клетевом или бадьевом подъемнике:						
1066	I категория сложности	Ствол	V	16,5	10—48	20,9	13—27
1066	II » »	»	VI	22,6	17—94	28,7	22—79
1067	Механизация откатки в околоствольном дворе:						
1067	I категория сложности	Рудничный двор	V	25,2	16—00	41,8	26—54
1068	II » »	То же	VI	33,9	26—92	57,4	45—58
1069	Тюбинговый копер:						
1070	общий вид	Копер	V	25,2	16—00	33,1	21—02
1070	I категория сложности	»	VI	33,1	26—28	45,2	35—89
1071	II » »	»	VI	57,4	45—58	57,4	45—58
1072	узловые чертежи						
1073	монтажные элементы						
1073	выборка проката и спецификация						
1073	Грузовой и вспомогательный подъем на эстакаде и при проходке тоннелей в разных горизонтах:						
1074	I категория сложности	Подъемник	V	—	—	33,1	21—02
1075	II » »	»	VI	33,9	26—92	45,2	35—89

1076	Установка технологических механизмов на откаточной эстакаде (опрокидывателей, толкателей, поперечных тележек, кулаков и т. д.)						
1077	Схема водоотлива при строительстве линий метрополитена или подземного объекта со спецификацией оборудования	Подъемник	V	16,5	10—48	16,5	10—48
1078	Схема вентиляции забоев или схема подземного транспорта на время производства работ при строительстве линий метрополитена или подземного объекта со спецификацией оборудования	Радиус	VI	45,2	35—89	—	—
	Оборудование центральной насосной станции в околоствольном дворе: общий вид	»	VI	45,2	35—89	—	—
1079	узлы и детали	Насосная камера	VI	22,6	17—94	22,6	17—94
1080	Монтажный чертеж местной перекачки со спецификацией на оборудование	То же	V	—	—	66,1	41—97
1081	Главная вентиляционная установка на поверхности	Перекачка	V	16,5	10—48	33,1	21—02
1082	Схема вентиляции, водоотлива и подземного транспорта при сооружении станции и перегона:	Установка	VI	22,6	17—94	22,6	17—94
1083	I категория сложности	Шахта	V	—	—	50,5	32—07
1084	II » »	»	VI	—	—	67,9	53—91
1085	Схема вентиляции, водоотлива и						

Продолжение табл. 100

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи			
				Н. вр.	Расп.	Н. вр.	Расп.		
1086	подземного транспорта при сооружении перегона Монтажные чертежи вентиляторов основного и местного проветривания и другого вентиляционного оборудования	»	VI	—	—	67,9	53—91		
	Составление чертежей по вентиляционному оборудованию (универсальный шибер и др.): I категория сложности II » »			Установка	VI	28,7	22—79		
1087	I категория сложности	Шибер	V	—	—	182	115—57		
1088	II » »	»	VI	—	—	249	197—71		
1089	Схема вентиляции тоннелей с постоянными вентиляционными установками при отделочных и монтажных работах	Радиус	VI	—	—	45,2	35—89		
<b>Открытый способ работ</b>									
Организация и производство работ при сооружении станции с пристанционными сооружениями: котлована со свайным креплением (земляные работы без обратной засыпки, забивки свай и крепление котлованов, узлы крепления,									
1090	железобетонная обойма в торце котлована для прохода щита): I категория сложности II » »	Станция	V	38,3 49,6	24—32 31—50	94 132	59—69 83—82		
1091	котлована с откосами (земляные работы без обратной засыпки, сечения для подсчета объемов работ, мероприятия с подземными коммуникациями): I категория сложности II » »			V V	49,6 37,4	31—50 23—75	62,6 83,5		
1092	монтаж конструкций: I категория сложности II » »	»	V	37,4 41,8	23—75 26—54	62,6 82,6	39—75 52—45		
1093	гидроизоляционные работы (гидроизоляция лотка, стен и перекрытия, устройство подмостей для наклейки гидроизоляции и возведения защитных стенок)	»	V	—	—	16,5	10—48		
1094	устройство тепляков на зимнее время работ	Тепляк	V	49,6	31—50	37,4	23—75		
1095	обратная засыпка котлована	Станция	V	—	—	16,5	10—48		
1096	общая организация работ по сооружению станции с пристанционными сооружениями (очередность работ, общая схема временных дорог; график и объемы работ): I категория сложности II » »	Станция	V	49,6	31—50	37,4	23—75		
1097	Организация и производство работ по сооружению камер съезда:	»	V	—	—	49,6	31—50		
1098	Организация и производство работ по сооружению камер съезда:	Станция	V	—	—	37,4	23—75		
1099	Организация и производство работ по сооружению камер съезда:	»	V	—	—	49,6	31—50		
1100	Организация и производство работ по сооружению камер съезда:	Станция	V	—	—	37,4	23—75		

Продолжение табл. 100

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
	земляные работы, крепление котлована, поперечные сечения, объемы работ:						
1101	I категория сложности	Котлован камер съезда	V	33,1	21—02	37,4	23—75
1102	II » »	То же	V	—	—	49,6	31—50
1103	узлы свайного крепления:	»	V	—	—	15,7	9—97
1104	I категория сложности	»	V	—	—	25,2	16—00
1105	II » »	»	V	16,5	10—48	16,5	10—48
	схема и конструкции подкрановых путей						
	монтаж конструкций (порядок монтажа, места складирования железобетонных элементов, бетонирование отдельных узлов):						
1106	I категория сложности	»	V	33,1	21—02	23,5	14—92
1107	II » »	»	V	—	—	33,1	21—02
1108	гидроизоляционные работы (гидроизоляция лотка, стен и перекрытия, устройство подмостей для наклейки гидроизоляции и возведения защитных стенок)	»	V	—	—	16,5	10—48
	устройство тепляков на зимнее время работ:						
1109	I категория сложности	»	V	—	—	37,4	23—75
1110	II » »	»	V	—	—	49,6	31—50

1111	обратная засыпка котлована	Котлован камер съезда	V	8,26	5—25	16,5	10—48
1112	общая организация работ:	To же	V	21,8	13—84	21,8	13—84
1113	I категория сложности	»	V	33,1	21—02	33,1	21—02
	II » »						
	Организация и производство работ при сооружении перегонных тоннелей (один перегон):						
	земляные и свайные работы, общая схема временных дорог, сечения для подсчета объемов работ:						
1114	I категория сложности	Перегон	V	49,6	31—50	74,8	47—50
1115	II » »	»	V	—	—	100	63—50
1116	узлы свайного крепления	»	V	—	—	33,1	21—02
1117	расчет свайного крепления	»	VI	28,7	22—79	28,7	22—79
	монтаж конструкций (порядок сборки конструкций, временное закрепление конструкций):						
1118	I категория сложности	»	V	37,4	23—75	47	29—84
1119	II » »	»	V	49,6	31—50	67	42—54
1120	гидроизоляционные работы (гидроизоляция лотка, стен и перекрытия, устройство временных подмостей)	»	V	—	—	16,5	10—48
	устройство тепляков на зимнее время работ:						
1121	I категория сложности	Перегон	V	—	—	37,4	23—75
1122	II » »	»	V	—	—	49,6	31—50
1123	обратная засыпка котлована	»	V	16,5	10—48	16,5	10—48

## Продолжение табл. 100

172

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
1124	общая организация работ по сооружению перегонных тоннелей: I категория сложности	»	V	74,8	47—50	74,8	47—50
1125	II   »   » Организация и производство работ при сооружении камеры санузла или вентиляционного узла: земляные и свайные работы, сечения для подсчета объемов работ:	»	V	100	63—50	100	63—50
1126	I категория сложности	Камера	V	23,5	14—92	23,5	14—92
1127	II   »   »	»	V	33,1	21—02	33,1	21—02
1128	узлы свайного крепления: I категория сложности	»	V	—	—	19,1	12—13
1129	II   »   » монтаж конструкций:	»	V	—	—	25,2	16—00
1130	I категория сложности	»	V	33,1	21—02	19,1	12—13
1130 1132	II   »   » гидроизоляционные работы (гидроизоляция лотка, стен и перекрытия, устройство временных подмостей)	»	V	—	—	33,1	21—02
		»	V	—	—	16,5	10—48

1133	устройство тепляков на зимнее время работ	Камера	V	—	—	33,1	21—02
1134	обратная засыпка котлована	»	V	8,26	5—24	8,26	5—24
1135	общая организация работ (общая схема всех временных дорог, график и объемы работ)	»	V	16,5	10—48	16,5	10—48
	Организация и производство работ при сооружении монтажной щитовой камеры и вертикального подъемника: земляные и свайные:						
1136	I категория сложности	Щитовая камера	V	33,1	21—02	19,1	12—13
1137	II   »   »	То же	V	—	—	33,1	21—02
1138	узлы свайного крепления	»	V	—	—	16,5	10—48
1139	ликвидация щитовой камеры	»	V	—	—	16,5	10—48
	Организация и производство работ при сооружении подземного пешеходного перехода: земляные и свайные работы, сечения для подсчета объема работ, временные дороги:						
1140	I категория сложности	Переход	V	33,1	21—02	45,2	28—70
1141	II   »   »	»	V	—	—	67	42—54
1142	монтаж конструкций (порядок						

173

Продолжение табл. 100

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Технический проект		Рабочие чертежи	
				Н. вр.	Расч.	Н. вр.	Расч.
	монтажа, временное закрепление конструкции)	Переход	V	16,5	10—48	33,1	21—02
1143	обратная засыпка котлована общая организация работ (общая схема всех временных дорог, очередность строительства, график и объемы работ):	»	V	8,26	5—24	8,26	5—24
1144	I категория сложности	Переход	V	45,2	28—70	45,2	28—70
1145	II » »	»	V	67	42—54	67	42—54
1146	Конструкция подвесок подземных коммуникаций над тоннелями (на одну коммуникацию)	Подвеска	V	16,5	10—48	33,1	21—02
	Общая организация строительства линии метрополитена длиной, км: до 10:						
1147	I категория сложности	Объект	V	23,5	14—92	—	—
1148	II » »	»	V	33,1	21—02	—	—
1149	св. 10: I категория сложности	»	V	31,3	19—88	—	—
1150	II » »	»	V	49,6	31—50	—	—

	Технический план и график работ линии метрополитена длиной, км: до 10:						
1151	I категория сложности	Объект	V	49,6	31—50	—	—
1152	II » »	»	VI	67,9	53—91	—	—
1153	св. 10 Составление сводной ведомости объемов работ по линии метрополитена:	»	V	75,7	48—07	—	—
1154	I категория сложности	»	V	37,4	23—75	—	—
1155	II » » График расстановки механизмов и обслуживающих процессов на одной линии метрополитена:	»	VI	49,6	39—38	90,5	71—86
1156	I категория сложности	»	V	50,5	32—07	—	—
1157	II » » Составление сетевого графика работ с количеством событий до 100 с обсчетом вручную:	»	VI	67,9	53—91	—	—
1158	I категория сложности	График	V	16,5	10—48	50,5	32—07
1159	II » »	»	VI	22,6	17—94	67,9	53—91

## 4. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ И ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТ

### А. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ВНЕГОРОДСКИЕ ДОРОГИ

#### Продольные профили

Таблица 101

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
1160	На продольном профиле с нанесенной проектной линией и водоотводом подсчитать и выписать проектные и рабочие отметки с учетом разбивки вертикальных кривых, определить положение точек пересечения проектной линии с линией земли при количестве точек:				
1161	до 20	км	V	0,52	0—33
1162	св. 20 до 40	»	V	0,83	0—52,7
1163	» 40	»	V	1,71	1—09
1164	Нанесение на продольный профиль наименований грунтов верхней части земляного полотна с расчетными характеристиками типов конструкций поперечных профилей земляного полотна, дорожной одежды, укреплений кюветов, по готовым данным	10 однотипных участков конструкций	IV	0,35	0—20
1165	Нанесение на продольный профиль проектируемых искусственных сооружений по готовой ведомости	10 сооружений	IV	0,78	0—44,6
1165	Нанесение на продольный профиль проектируемых водоотводных устройств, пересечений, примыканий, пересекаемых инженерных коммуника-				

Продолжение табл. 101

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	ций, автобусных остановок, площадок отдыха и т. п. Составление сокращенного продольного профиля дороги в масштабе 1 : 100 000 по характерным точкам готового нормального профиля с нанесением всех основных проектных данных при количестве точек на 1 км на нормальном профиле:	10 устройств	IV	0,65	0—37,2
1166	до 20	км	VI	0,26	0—20,6
1167	св. 20 до 40	»	VI	0,39	0—31
1168	» 40	»	VI	0,52	0—41,3

Проектирование поперечных профилей

Таблица 102

Измеритель — 10 поперечных профилей

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	Проектирование поперечных профилей земляного полотна по готовым чертежам конструкций с выпиской проектных и рабочих отметок с увязкой водоотвода:			
1169	пролегающих по населенным пунктам поселкового типа или территории промышленных предприятий при несложном поперечном профиле	V	1,71	1—09
1170	пролегающих в равнинной местности	V	0,7	0—44,4
1171	при наличии разделительной полосы, большой косогорности	V	1,02	0—64,8
1172	при реконструкции земляного полотна существующих дорог, пролегающих вне населенных пунктов	VI	1,27	1—01

Продолжение табл. 102

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
1173	в равнинной местности при высоте насыпи или глубине выемки до 6 м с однотипным заложением откосов	V	1,53	0—97,2
1174	в косогорной местности или при величине насыпи или выемки более 6 м с переломами линий откосов	VI	2,18	1—73

Вычисление площади поперечных профилей

Таблица 103  
Разряд работы — IV

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр.	Расц.
1175	Вычисление площади по-перечных профилей графи-чески (методом набора орди-нат) при высоте насыпи, м: до 1	10 дм <sup>2</sup>	2,29	1—31
1176	св. 1 до 3	То же	1,4	0—80,1
1177	» 3	»	0,83	0—47,5
1178	Аналитически, при коли-честве точек на поперечном профиле: до 15	10 профи-лей	0,96	0—54,9
1179	св. 15 до 25	То же	1,59	0—90,9
1180	» 25 до 35	»	2,23	1—28
1181	» 35	»	3,18	1—82
1182	Планиметром при двух об-водках площадей	10 площа-дей	0,38	0—21,7

Составление ведомостей

4.1. Характеристика категорий сложности:

I — ведомости: проектного километража, съема растительно-го, дернового слоя и мха; замены грунта, выторфовыва-

ния; растительности, сохраняемой в полосе отвода дороги; ограждения дороги и придорожной полосы; попикетного подсчета объемов работ по таблицам (без введения поправок); устройства бордюров; автобусных остановок; площадок отдыха.

II — ведомости: попикетного подсчета объемов земляных работ; временно занимаемых земель под боковые резервы; временно занимаемых земель под временные здания, сооружения, коммуникации и землевозные дороги; сноса и переноса зданий и сооружений; новых строений, строящихся взамен сносимых; укрепительных работ; уширения проезжей части; укрепления обочин; устройства водоотвода с проезжей части и водосбросных сооружений с полотна дороги; краевых укрепительных полос; досыпки обочин и разделительной полосы; расстановки дорожных знаков; остановочных полос; карьеров, подлежащих рекультивации после их разработки; устройства подстилающего слоя; рубки леса и корчевки пней; разметки проезжей части; декоративного озеленения дороги; вспомогательные ведомости с подсчетами объемов работ; сводки объемов работ; исходных данных для ЭВМ с подготовительными расчетами до 30% позиции ведомости.

III — ведомости: пересекаемых инженерных коммуникаций; разборки труб и других искусственных сооружений и транспортировки материалов от разборки; разборки существующих покрытий и транспортировки материалов от разборки; покилометровые ведомости объемов земляных работ; ведомости проектных решений по земляному полотну на сложных участках дороги; дренажей; дорожной одежды; проектируемых искусственных сооружений; проектируемых примыканий и пересечений; обследованных сосредоточенных резервов грунта; обследованных месторождений дорожно-строительных материалов; источников получения и способов транспортировки основных материалов, изделий и полуфабрикатов; транспортных связей; пересечений и сближений с электролиями и линиями связи; пересечений и сближений с трубопроводами; проектных решений по земляному полотну на сложных участках дороги; проектных решений на участках болот; заносимых снегом участков дороги; заносимых песком участков дороги; опасных в период гололедицы участков дороги; объемов работ по рекультивации земель в полосе строительства автомобильной дороги; объемов работ по рекультивации карьеров; исходных данных для ЭВМ с расчетами выше 30% позиции ведомости.

Сводные ведомости: объемов строительных работ; потребности строительства в трудовых затратах, основных строительных машинах и механизмах, оборудовании и транспортных средствах; потребности строительства в основных дорожно-строительных материалах, конструкциях и полуфабрикатах; грузонапряженности, грузооборота, интенсивности движения и транспортной работы на расчетный год; объемов работ по рекультивации временно занимаемых земель.

Таблица 104

## Измеритель — 10 позиций ведомости

№ нормы	Наименование работы	Разряд работы	Н. вр.	Расп.
1183	Составление ведомостей: I категория сложности	IV	0,32	0—18,3
1184	II      >      >	V	0,5	0—31,8
1185	III    >    >	VI	0,76	0—60,3

Примечание. Позицией ведомости считается одно наименование, относящееся к отдельному месту (пикет, километр, объект и т. д.).

## Составление графиков, схем, чертежей

Таблица 105

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расп.
1186	Составление графиков по готовым данным без расчетов	Лист формата 11	IV	1,3	0—74,4
1187	Составление графиков, схем и чертежей, требующих вычислений или привязки типовых решений	То же	V	2	1—27
1188	Составление графиков, схем и чертежей, требующих расчетов и увязки различных материалов	>	VI	3,04	2—41
1189	Составление схем и чертежей, содержащих элементы проектирования	>	VI	3,92	3—11
1190	Построение эпюры прочности существующей дорожной одежды на линейном графике реконструкции существующей дороги	10 расчетных участков	V	0,25	0—15,9
1191	Составление графика расчетных модулей упругости грунта основания при новом строительстве по готовым данным разбивки на участки, с определением модулей по графикам	То же	V	0,5	0—31,8

Продолжение табл. 105

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Раск.
1192	Проектирование мероприятий по реконструкции на линейном графике реконструкции существующей дороги: по земляному полотну и искусственным сооружениям				
1193	по дорожной одежде	10 км То же	VI VI	1,21 1,84	0—96,1 1—46
1194	по прочим элементам дороги и видам работ	Однотипный участок	VI	0,13	0—10,3
1195	Чертеж привязки типового плана и профиля отгона виража на готовых бланках	Угол поворота	VI	1,74	1—38
1196	Чертеж привязки типового съезда с подсчетом объемов строительных работ	Съезд	VI	3,48	2—76
1197	Чертежи привязки съезда при изменении угла примыкания против типового с подсчетом объемов строительных работ	»	VI	6,26	4—97

## Б. ПЛАН АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ГОРОДСКИХ УЛИЦ

### План городских улиц

4.2. Характеристика категорий сложности к нормам № 1198—1200:

- I — проезды прямые в плане, количество подземных сооружений до 5, конструктивных элементов в поперечном профиле до 3;
- II — проезды, имеющие в плане до двух углов поворота на 1 км; количество подземных сооружений от 6 до 10, конструктивных элементов в поперечном профиле до 5;
- III — проезды, имеющие более двух углов поворота на 1 км, насыщенность подземными сооружениями более 10, количество конструктивных элементов в поперечном профиле до 7;
- IV — городские магистрали, насыщенные большим количеством проектируемых сооружений; имеющие мосты, путепроводы, пересечения в разных уровнях; количество конструктивных элементов в поперечном профиле более 7.

4.3. Для отнесения к соответствующей категории сложности необходимо наличие одного из перечисленных признаков.

4.4. К отдельным конструктивным элементам относятся: проезжая часть, тротуар, газон, разделительная полоса, трамвайное полотно и т. д.

### *План городских улиц без красных горизонталей*

4.5. Состав работы. Вычерчивание в плане: пикетажа, разбитого через 20, 50 или 100 м, существующей и проектируемой красных линий застройки, вновь проектируемых элементов улиц и площадей, сносимых зданий (номера домов, характеристика зданий, этажность, материал), водосточных решеток и направления стока, границ работ; составление таблицы основных объемов работ по готовым подсчетам, поперечных размеров элементов проезда, радиусов закруглений бортов в прилегающих улицах, элементов углов поворота и кривых по осям проезда и по бортам тротуаров, заездов на тротуары для уборочных машин, воротных бортов, посадочных площадок, мест пешеходных переходов.

Таблица 106  
Измеритель — км

Разряд работы — V

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности							
		I		II		III		IV	
		Н. вр.	Расч.	Н. вр.	Расч.	Н. вр.	Расч.	Н. вр.	Расч.
		a	b			v		g	
1198	Разработка плана городских улиц с прилегающими переулками по заданной трассе с заходами до 20 м во владения или за красные линии:								
	без зеленых насаждений	3,31	2—10	4,64	2—95	6,04	3—84	7,94	5—04
1199	с зелеными насаждениями	6,09	3—87	7,94	5—04	9,78	6—21	12,2	7—75

### *План городских улиц с красными горизонталами*

4.6. Состав работы. Кроме состава работ, указанного к нормам № 1198 и 1199, на план наносятся: красные горизонтали через 0,1—0,2 м; черные горизонтали в местах сопряжений с существующими поверхностями земли; точки переломов продольного профиля с их отметками, с учетом вписывания вертикальных кривых; направление и величина продольных уклонов; базисный ход; поперечные

профили и разбивочные точки с привязками к ситуации или опорным точкам; места установки дождеприемных решеток, смотровых колодцев.

Таблица 107  
Разряд работы — V

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности							
		I		II		III		IV	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
1200	Разработка пла-на городских улиц с красными гори-зонталами через 0,1—0,2 м	17	10—80	18	11—43	22	13—97	23,8	15—11

План площади и перекрестка

Таблица 108  
Разряд работы — V

№ нормы	Наименование работы	Количество улиц, выходящих на площадь					
		до 3		св. 3 до 5		св. 5	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
	Разработка пла-на площади и пе-рекрестка:						
1201	без красных горизонталей	2,54	1—61	4,13	2—62	4,45	2—83
1202	с красными горизонталями через 0,1—0,2 м	8,32	5—28	11,9	7—56	12,2	7—75

Примечание. При площади узла более 0,2 до 0,5 га к нормам № 1201 и 1202 применяется коэффициент 0,5; менее 0,2 га — 0,4.

**Нанесение подземных сооружений на план  
городских дорог или площадей**

Таблица 109  
Разряд работы — IV

*Измеритель — км*

№ нормы	Наименование работы	Количество подземных сооружений					
		до 3		св. 3 до 6		св. 6	
		Н. вр.	расц.	Н. вр.	расц.	Н. вр.	расц.
		a		b		v	
1203	Нанесение на план городских дорог или площадей по уточненным данным всех подземных сооружений в принятых условных обозначениях с указанием количества, диаметра, отметок или глубин заложения	0,89	0—50,9	1,4	0—80,1	1,97	1—13

**Схема перекрытия проезжей части городских дорог  
или площадей**

**4.7. Характеристика категорий сложности:**

- I — при наличии одной проезжей части и двух тротуаров без трамвайных путей;
- II — при наличии одной проезжей части, двух тротуаров и трамвайных путей на одном уровне с проезжей частью;
- III — при наличии двух проезжих частей, разделенных зеленой полосой или ограниченных каждая трамвайным полотном и тротуарами;
- IV — при наличии более двух проезжих частей и обособленных трамвайного полотна и тротуаров, разделенных несколькими зелеными полосами.

**4.8. Состав работы.** Определение по рабочим отметкам поперечных профилей видов работ по перекрытию (перекрытие в один слой, в два слоя, наращивание, разработка существующего покрытия или основания и т. п.); перенесение отдельных видов работ с поперечных профилей на план масштаба 1:500 с указанием всех размеров; проведение границ между отдельными видами работ в соответствии с принятыми условными обозначениями; составление таблиц условных обозначений.

Таблица 110

Измеритель — 10 поперечных профилей

Разряд работы — V

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности							
		I		II		III		IV	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		a		b		v		g	
1204	Разработка схемы перекрытия проезжей части городских дорог или площадей: при сохранении существующего покрытия или основания								
1204		7,31	4—64	9,14	5—80	11,6	7—37	15,2	9—65
1205	при устройстве существующего покрытия или основания	0,7	0—44,4	0,96	0—61	1,33	0—84,5	1,77	1—12

Примечание. Нормами № 1204 и 1205 предусматриваются площади шириной между линиями застройки или красными линиями до 50 м.

#### Графическое оформление плана

4.9. Состав работы. Разбивка пикетажа по осям дорог по масштабу; увязка пикетажа с координатами отдельных точек, выписывание элементов кривых, привязка к пикетажу кривых, переездов, осей искусственных и других сооружений; вычерчивание контуров проезжей части и бровок полотна, кривых (закруглений), кюветов, искусственных и других сооружений, расположенных по трассе.

Таблица 111  
Разряд работы — V

Измеритель — км

№ нормы	Наименование работы	Масштаб плана							
		1:5000		1:2000		1:1000		1:500	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		a		b		v		g	
1206	Графическое оформление плана проектируемых дорог на промышленной площадке	0,31	0—19,7	1,02	0—64,8	1,84	1—17	2,73	1—73

**Разработка и вычерчивание чертежей въездов и площадок у цехов**

**4.10. Состав работы.** Увязка отметок въездов в цехи с отметками автодорог; установление отметок по проезжей части въезда (площадки); вычерчивание контуров проезжей части, закруглений и пр.

Таблица 112  
Разряд работы — V

Измеритель — въезд или площадка

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
1207	Разработка чертежей: въездов и площадок у цехов	0,31	0—19,7
1208	деталей въездов площадок у цехов	0,76	0—48,3

**Расстановка дождеприемников**

**4.11. Состав работы.** Расстановка дождеприемников на плане в лотках дорог с установлением выпусков в ливневую канализацию.

Таблица 113  
Разряд работы — V

Измеритель — дождеприемник

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
1209	Расстановка дождеприемников на плане	0,44	0—27,9

**Примечание.** Определение расхода ливневой воды на площадке объекта нормой № 1209 не учтено.

**Проектирование основного  
и вспомогательного продольного профиля**

**4.12. Характеристика категорий сложности к нормам № 1210 и 1211:**

- I — проезды с продольными уклонами от 0,5 до 0,4%; проезды по незастроенной территории, не связанные с въездами во владения и входами в здания;
- II — проезды с продольными уклонами менее 0,5%, требующие применения пилообразного профиля, и более 4%; реконструируемые городские и загородные проезды, требующие увязки с въездами во владения и входами в здания.

Таблица 1.14

*Измеритель — км*

*Разряд работы — V*

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности			
		I		II	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		a		b	
1210	Проектирование основного продольного профиля улицы и проезда	5,74	<b>3—64</b>	9,83	<b>6—24</b>
1211	Проектирование вспомогательного продольного профиля (попоткам, борту, бровкам, кюветам и т. д.)	3,68	<b>2—34</b>	5,48	<b>3—48</b>

**П р и м е ч а н и е.** При нормировании работ по проектированию продольного профиля улицы и проезда нормы № 1160—1162 настоящего раздела не применяются.

**Подсчет объемов земляных работ  
по поперечным профилям**

**4.13. Характеристика категорий сложности:**

- I — количество точек на профиле до 20;
- II — »      »      »      »      св. 20 до 30;
- III — »      »      »      »      св. 30.

Таблица 115

## Технический проект

Измеритель — км

Разряд работы — IV

№ нормы	Наименование работы	Категория сложности					
		I		II		III	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		a		b		v	
1212	Подсчет объемов земляных работ по поперечным профилям	3,26	1—86	4,58	2—62	6,19	3—54

Подсчет существующих и проектируемых площадей с составлением сводной ведомости объемов работ

Таблица 116

## Технический проект

Разряд работы — V

№ нормы	Наименование работы	Измери- тель	Н. вр.	Расц.
1213	Подсчет площадей с составлением сводной ведомости объемов работ:			
1214	проезды	км	6,7	4—25
	площадки	га	4,44	2—82

Подсчет существующих и проектируемых площадей с составлением ведомостей

Таблица 117

## Рабочие чертежи и техно-рабочий проект

Измеритель — 10 пикетов видов работ

Разряд работы — IV

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
1215	Подсчет существующих и проектируемых площадей с составлением ведомостей	0,16	0—09,2

## В. ТРАМВАЙНЫЕ ПУТИ

4.14. В зависимости от дополнительных факторов к Н. вр. и Расц. табл. 119 применяются следующие коэффициенты:

Таблица 118

№ п/п	Факторы	№ нормы	Коэффициент
1	При наличии большого количества подземных и других сооружений, затрудняющих трассированием	1218—1221	До 1,2
2	При проектировании одноколейного пути	1218—1221, 1233	0,75
3	При длине пути до 0,3 км	1218—1221, 1233	До 1,4
4	При длине пути более 0,3 до 0,5 км	1218—1221, 1233	До 1,2
5	При параллельном смещении трассы по отношению к оси, проложенной в натуре	1231	1,1
6	При непараллельном смещении трассы по отношению к оси, проложенной в натуре	1231	До 1,3
7	При нанесении на план больших мостов и павильонов на остановочных пунктах и конечных станциях	1236	До 1,5
8	Подсчет материалов (шпал, балласта) и механизмов	1240	До 1,2
9	Подсчет смещения оси по масштабу с интерполяцией отметок	1242	0,6
10	При длине пути менее 0,2 км	1251—1254	До 1,3
11	При проектировании профиля кювета на основном продольном профиле	1251—1254	До 1,2
12	При проведении красных горизонталей через 0,1 м	1262	До 1,3

Таблица 119

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
1216	Составление схемы трассы трамвайных линий в масштабе: 1 : 1000—1 : 2000	км	V	0,64	0—40,6
1217	1 : 200—1 : 500	м	V	1,91	1—21

Продолжение табл. 119

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
1218	Трассирование оси пути или междупутья на планах в масштабе 1 : 500:				
2119	при количестве углов поворота до 6 на 1 км трассы: городские линии загородные »	км »	VI VI	3,04 2,29	2—41 1—82
1220	при количестве углов поворота более 6 на 1 км трассы: городские линии загородные »	»	VI	3,75	2—98
1221	»	VI	3,04	2—41	
1222	Проектирование прямых участков пути в масштабе: 1 : 500				
1223	при одноколейном пути	»	V	0,83	0—52,7
1224	при двухколейном пути	»	V	1,08	0—68,6
1225	1 : 200				
1226	при одноколейном пути	»	V	1,14	0—72,4
1227	при двухколейном пути	»	V	1,4	0—88,9
1228	Проектирование кривых: большого радиуса в масштабе: 1 : 500	Kривая	V	0,25	0—15,9
1229	1 : 200	»	V	0,38	0—24,1
1230	малого радиуса в масштабе: 1 : 500				
1231	1 : 200	»	VI	0,64	0—50,8
1232	1 : 200	»	VI	0,76	0—60,3
1233	переходных в масштабе: 1 : 500				
1234	1 : 200	»	VI	0,38	0—30,2
1235	Аналитический подсчет смещенных осей на плане	км	VI	0,52	0—41,3
1236	Нанесение границы замощения и перемещения мостовой на готовом плане в масштабе 1 : 500 с трассой путей, составлением в масштабе 1 : 100		VI	2,54	2—02

Продолжение табл. 119

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
	на полях чертежа детали расположения в путях колодцев и других подземных сооружений с указанием расстояния от центра колодца до оси междупутья и написанием «режется» или «сдвигнуть» Нанесение на план путей мест переломов продольного профиля в масштабе:	км	V	3,81	2—42
1234	1 : 500	»	V	0,31	0—19,7
1235	1 : 200	»	V	0,5	0—31,8
1236	Нанесение на план путей в условных обозначениях проектируемых сооружений (мосты, трубы, посадочные площадки, павильоны)	Сооружение	V	0,38	0—24,1
	Нанесение кюветов на план пути в масштабе 1 : 500: при кювете с одной стороны путей	км	IV	1,27	0—72,8
1238	при кювете с двух сторон путей	»	IV	2,04	1—17
1239	Ведомость прямых, кривых и специальных частей	»	V	2,73	1—73
1240	Подсчет объемов всех прочих работ по устройству путей с составлением ведомости	»	V	3,48	2—21
1241	Составление попикетной ведомости подсчета земляных работ по попечерным профилям и дополнительным точкам при готовых площадях	10 строк ведомости	IV	0,52	0—2,7
1242	Аналитический подсчет смещения оси, нанесение новой оси и интерполяция отметки	10 попечерных профилей	V	1,27	0—80,6

Продолжение табл. 119

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
1243	Составление продольного профиля в масштабе: 1 : 2000 и 1 : 1000	км	IV	2,54	1—45
1244	1 : 500 и 1 : 200 Нанесение ситуации на продольный профиль в масштабе:	»	IV	4,44	2—54
1245	1 : 2000 и 1 : 1000	»	IV	1,91	1—09
1246	1 : 500—1 : 200 Нанесение подземных сооружений на продольный профиль при их количестве:	»	IV	3,18	1—82
1247	до 5	»	IV	4,06	2—32
1248	св. 5 до 10	»	IV	6,73	3—85
1249	» 10	»	IV	8,87	5—07
1250	Нанесение геологии на продольный профиль Проектирование продольного профиля:	»	IV	5,08	2—90
1251	на городских проездах с усовершенствованным покрытием	»	VI	11,7	9—29
1252	на городских проездах, не имеющих усовершенствованного покрытия	»	VI	7,73	6—22
1253	на загородных линиях без учета планировки	»	VI	5,52	4—38
1254	на загородных линиях с учетом существующих дорог или красных отметок планировки будущих проездов	»	VI	8,26	6—56
1255	на загородных линиях (при отсутствии красных отметок) с учетом возможной будущей планировки и увязки с существующими сооружениями	»	VI	10,2	8—10

Продолжение табл. 119

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расч.
1256	Проектирование продольного профиля по дну кюветов и дренажа  Нанесение на готовом поперечном профиле проектной линии земляного полотна или очертания проезжей части с подсчетом красных и рабочих отметок, с подсчетом площади насыпей и выемок: в городских условиях: пути на уровне с мостовой	км	VI	3,81	3—02
1257					
1258	То же, с частичной планировкой на загородных линиях при открытом полотне:	Поперечный профиль	V	0,25	0—15,9
1259	с одним кюветом	То же	V	0,38	0—24,1
1260	с двумя кюветами	»	V	0,5	0—31,8
	Вертикальная планировка узла и проезжей части дороги:				
1261	без проведения красных горизонталей	»	VI	0,64	0—40,6
1262	с проведением красных горизонталей через 0,2 м	»	VI	0,7	0—45,2
1263	Составление типовых поперечных профилей улицы с нанесением всех воздушных и подземных коммуникаций	»	VI	3,18	2—52

Приложения: 1. Нормами № 1222—1231 учтено выполнение графических работ и расчетов.

2. Проектирование поперечного профиля с одним кюветом и частичной планировкой с другой стороны нормируется по норме № 1260.

## Узловые соединения трамвайных путей

Таблица 120

*Измеритель — один элемент*

*Разряд работы — VI*

№ нормы	Наименование работы	Масштаб			
		1 : 500		1 : 100—1 : 200	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		а			
		б			
1264	Проектирование одноколейных ответвлений:				
1265	при заданных осях	0,76	0—60,3	1,59	1—26
	» смещении осей	1,08	0—85,8	1,91	1—52
1266	Проектирование двухколейных ответвлений:				
1267	при заданных осях	1,77	1—40	3,5	2—78
1268	» смещении осей	2,23	1—77	4,35	3—45
1269	Проектирование стрелочного перевода	1,14	0—90,5	1,84	1—46
1270	Проектирование разъезда	1,91	1—52	3,56	2—83
1271	Проектирование сплетения путей:				
	крестовина прямая	0,96	0—76,2	1,59	1—26
	» кривая	1,4	1—11	2,35	1—86
1272	Проектирование глухих пересечений из четырех крестовин:				
1273	пересечение прямое под углом 90°	0,89	0—70,7	1,52	1—20
1274	пересечение прямое под косым углом	1,21	0—96,1	2,04	1—62
1275	пересечение прямого пути с кривыми	3,04	2—41	5,08	4—03
	пересечение двух кривых путей	6,73	5—34	11,1	8—81
1276	Проектирование глухих пересечений из восьми крестовин:				
1277	пересечение прямое под углом 90°	1,07	0—85	1,82	1—44
1278	пересечение прямое под косым углом	1,45	1—15	2,45	1—94
1279	пересечение прямого пути с кривым	4,86	3—86	8,13	6—46
	пересечение двух кривых путей	10,8	8—58	17,8	14—13
1280	Проектирование глухих пересечений из шестнадцати крестовин:				
	пересечение прямое под углом 90°	1,96	1—56	3,34	2—65

Продолжение табл. 120

№ нормы	Наименование работы	Масштаб			
		1 : 500		1 : 100—1 : 200	
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
		а			
1281	пересечение прямое под косым углом	2,66	2—11	4,49	3—56
1282	пересечение прямого пути с кривым	13,4	10—64	22,4	17—78
1283	пересечение двух кривых путей	29,6	23—50	48,8	38—75
	Проектирование одноколейных треугольников: основное направление прямое:				
1284	при заданных осиях	3,37	2—68	5,4	4—29
1285	» смещении осей	4,77	3—79	7,81	6—20
	треугольник имеет кривую на основном направлении:				
1286	при заданных осиях	4,58	3—64	7,62	6—05
1287	» смещении осей	5,72	4—54	8,87	7—04
	Проектирование двухколейных треугольников: основное направление прямое:				
1288	при заданных осиях	7,62	6—05	12,1	9—61
1289	» смещении осей	8,96	7—11	14	11—12
	треугольник имеет кривую на основном направлении:				
1290	при заданных осиях	8,45	6—71	15,2	12—07
1291	» смещении осей	10,3	8—18	15,7	12—46
	Проектирование оборотных колец:				
1292	однопутное с запасным тупиком	3,18	2—52	5,4	4—29
1293	с обгонным путем и запасным тупиком	5,08	4—03	7,81	6—20
1294	на два направления	6,35	5—04	11,4	9—05
1295	» три »	7,87	6—25	13,6	10—80
1296	» четыре »	11	8—73	17,7	14—05

П р и м е ч а н и я: 1. К нормам № 1266 и 1267. Двустороннее ответвление считается равным двум односторонним.

2. Нормами № 1264—1296 предусматривается выполнение аналитических расчетов и определение всех данных для разбивки в натуре. При проектировании без расчетов к Н. вр и. Расц. применяется коэффициент 0,6.

3. Н. вр. и Расц. на проектирование сложного узла, состоящего из нескольких элементов, определяется по Н. вр. и Расц. на отдельные элементы, составляющие узел с введением на взаимную увязку коэффициента до 1,3.

4. При наличии на узле сложной ситуации (узкие места, большое количество подземных сооружений и т. п.) к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,3.

5. Проектирование переходных кривых внутри узлов и круговых кривых вне узла нормируется дополнительно по нормам № 1226—1231.

6. Н. вр. и Расц. на проектирование парковых путей определяется по соответствующим элементам, составляющим узлы парковых путей, с добавлением трассировки, проектирования прямых и кривых.

### Специальные части трамвайных путей

Таблица 121  
Разряд работы — VI

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр.	Расц.
1297	Проектирование эпюров одиночных стрелочных переводов:			
1298	крестовина прямая	Эпюра	4,35	3—45
1299	» односторонней кривизны	»	5,22	4—14
1300	крестовина двусторонней кривизны симметричная	»	6,96	5—53
	то же, несимметричная	»	7,83	6—22
1301	Проектирование эпюров одиночных стрелочных переводов из стандартных стрелок и крестовин:			
1302	крестовина прямая: перевод нормальный	»	2,54	2—02
	перевод нормальный, крестовина повернута под заданным углом	»	3,18	2—52
1303	крестовина односторонней кривизны:			
1304	перевод нормальный перевод нормальный, крестовина повернута под заданным углом	»	3,18	2—52
	крестовина двусторонней кривизны:			
1305	симметричная	»	4,44	3—52
1306	несимметричная	»	4,83	3—84

Продолжение табл. 121

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Н. вр.	Расц.
1307	Проектирование эпюор тройных стрелочных переводов из стандартных стрелок и крестовин	Эпюра	9,05	7—18
1308	То же, при готовой третьей крестовине	»	7,87	6—25
1309	Проектирование эпюор стрелочных переводов с пересечением Разработка конструкций пути с составлением таблицы объемов материалов на 1 км двойного пути при основании:	»	5,58	4—43
1310	шпально-песчаном	Разрез	6,35	5—04
1311	шпально-щебеночном	»	7,37	5—85
1312	бетонном	»	8,87	7—04

П р и м е ч а н и я: 1. Проектирование эпюры двухколейного ответвления, комбинируемого из данных одиночного стрелочного перевода и стрелочного перевода с пересечением путей на заданный угол поворота нормируется по нормам № 1301—1306 и № 1309 с применением коэффициента до 1,2.

2. При разработке конструкций на железобетонных шпалах к нормам № 1310—1312 применяется коэффициент до 1,2.

Составление и проектирование поперечных профилей

Т а б л и ц а 122

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
1313	Составление поперечных профилей по топографическим планам с интерполяцией отметок при количестве точек: до 15	10 профилей	IV	3,48	1—99
1314	св. 15 до 30	То же	IV	4,18	2—39
1315	» 30 » 50	»	IV	5,05	2—89
1316	» 50	»	IV	5,92	3—39

Продолжение табл. 122

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
1317	Нанесение на поперечном профиле подземных сооружений Проектирование поперечных профилей улиц, проездов и площадей в городах с выпиской проектных и рабочих отмечок с увязкой водоотвода при количестве точек:	10 сооружений	IV	0,31	0—17,7
1318	до 15	10 профилей	V	2,78	1—76
1319	св. 15 до 25	То же	V	3,37	2—14
1320	св. 25 до 35	»	V	4,13	2—62
1321	» 35	»	V	4,95	3—14

Г. ОБЪЕКТЫ ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТНОГО ХОЗЯЙСТВА

4.15. В настоящей главе предусматриваются Н. вр. и Расц. на проектирование городского транспортного хозяйства мощностью 100 единиц подвижного состава грузового или легкового автомобильного транспорта одной марки, хранение его в нерабочее время, проведение необходимых работ по обслуживанию, техническому осмотру и профилактике без выполнения капитальных и средних ремонтов.

4.16. Характеристика категорий сложности:

I — комплекс цехов по ремонту и обслуживанию подвижного состава, а также стоянка;

II — комплекс цехов по ремонту деталей, узлов, механизмов и агрегатов.

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

Таблица 123

№ п/п	Факторы, определяющие применение коэффициентов	Коэффициент	№ нормы
1	Наличие двух марок подвижного состава	1,15	1322—1329
2	Наличие многомарочного подвижного состава	1,25	1322—1329
3	Выполнение предприятием среднего ремонта	1,25	1322—1329

Продолжение табл. 123

№ п/п	Факторы, определяющие применение коэффициентов	Коэффициент	№ нормы
4	Решение стоянки или производственных помещений более чем в одном этаже, включая подвальный этаж	1,2	1329, 1336, 1337
5	Проектирование автобусных хозяйств или парков специальных машин	1,4	1322—1329
6	Проектирование предприятий городского электротранспорта: трамвай тrolleybus	1,8 1,5	1322—1329 1322—1329
7	Наличие в хозяйстве списочного подвижного состава (в единицах): до 10 св. 10 до 50 » 50 » 100 » 100 » 200 св. 200 до 300 » 300	0,35 0,65 1 1,3 1,4 1,5	По всем нормам, за исключением норм 1330, 1334, 1336, 1337

Устройства городского транспорта

Таблица 124

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
1322	Выборка нормативных данных по расчету рабочей силы на одну марку подвижного состава: I категория сложности	Марка подвижного состава	V	6,09	3—87
1323	II категория сложности	То же	V	12,2	7—75
1324	Подбор эксплуатационных измерителей на основе полученного задания	»	V	3,04	1—93
1325	Составление по заданной методике эксплуатационного плана по проектируемому хозяйству	План	V	2,41	1—53

Продолжение табл. 124

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расп.
1326	Составление по заданной методике ремонтного плана  Расчет объемов работ и рабочей силы на основе готовых нормативов и программ:	Марка подвижного состава	V	1,84	1—17
1327	I категория сложности	То же	V	6,09	3—87
1328	II категория сложности	»	V	9,74	6—18
1329	Составление на основе готового эскиза графика движения подвижного состава на линии	Объект	IV	2,41	1—38
1330	Составление по готовым расчетам графика работы подвижного состава на линии  Составление плана парка, базы и т. п. по готовым эскизам в масштабе 1 : 200:	График	IV	3,68	2—10
1331	I категория сложности	Лист	IV	6,09	3—48
1332	II категория сложности	»	IV	12,2	6—98
1333	Составление схемы контактной сети по готовому эскизу в масштабе 1 : 500	»	IV	4,89	2—80
1334	Составление схемы трамвайных путей по готовому эскизу в масштабе 1 : 500	»	IV	6,09	3—48
1335	Расчет количества хранимых материалов	Склад	IV	1,84	1—05
1336	Построение геометрических нормалей проходимости подвижного состава (по готовым параметрам)	График	V	2,41	1—53
1337	Составление схемы организации производства, структуры управления и пр.	Схема	IV	3,68	2—10

*Продолжение табл. 124*

№ нормы	Наименование работы	Измеритель	Разряд работы	Н. вр.	Расц.
1338	Расстановка на разработанном плане подвижного состава в стоянке или на участке на основе готового эскиза Расстановка оборудования на основе выданного эскиза:	Объект	IV	2,41	1—38
1339	I категория сложности	»	V	9,14	5—80
1340	II категория сложности	»	V	15,2	9—65
1341	Чертежи отдельных устройств по обслуживанию и ремонту автомобиля (профилактические канавы, подъемники, тяговые устройства и пр.) на основе заданной схемы	Устройство	V	7,31	4—64

#### **Монтажные чертежи**

##### **4.18. Характеристика категорий сложности:**

- I — технологическое оборудование (вычерчивается в масштабе 1:100);  
 II — наиболее сложное оборудование: автомобильные подъемники, тяговые устройства, моечные установки, окрасочные и сушильные камеры малярных цехов, специальные станки механического и деревообрабатывающего отделений (вычерчивается в масштабе 1:50).

Таблица 125

Измеритель — лист формата 11

Разряд работы V

№ нормы	Наименование работы	Н. вр.	Расц.
1342	Разработка монтажных чертежей с привязкой технологического оборудования к строительным конструкциям: I категория сложности	1,21	0—76,8
1343	II      »      »	1,46	0—92,7

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>Общие указания</b>	
<b>1. Железные дороги</b>	
A. Железнодорожные пути . . . . .	3
B. Станции и узлы . . . . .	24
B. Локомотивное и вагонное хозяйство . . . . .	35
Г. Устройства автоматики и телемеханики (СЦБ) . . . . .	58
Д. Электрификация железных дорог . . . . .	66
E. Железнодорожные пути и станции промышленного транспорта . . . . .	80
<b>2. Искусственные сооружения</b>	
A. Мостовые переходы . . . . .	84
B. Опоры мостов . . . . .	87
B. Железобетонные пролетные строения мостов и путепроводов . . . . .	95
Г. Металлические пролетные строения мостов и путепроводов . . . . .	99
Д. Малые искусственные сооружения. Мосты малых длин (отверстий) . . . . .	106
<b>3. Тоннели и метрополитены</b>	
A. Трасса и верхнее строение пути, трасса тоннеля и метрополитена . . . . .	112
B. Строительные конструкции тоннелей и метрополитенов . . . . .	123
B. Контактная сеть . . . . .	133
Г. Санитарно-технические устройства . . . . .	136
Д. Устройства сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) на линиях метрополитена . . . . .	150
E. Проект организации строительства и проект производства работ при сооружении тоннелей и метрополитенов . . . . .	153
<b>4. Автомобильные дороги и городской транспорт</b>	
A. Автомобильные внегородские дороги . . . . .	176
B. План автомобильных дорог и городских улиц . . . . .	181
B. Трамвайные пути . . . . .	189
Г. Объекты городского транспортного хозяйства . . . . .	198

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 14

Железные и автомобильные дороги, городской транспорт

Редакция инструктивно-нормативной литературы

Зав. редакцией Г. А. Жигачева

Редактор С. А. Зудилина

Мл. редакторы М. Г. Авшникова, Л. Н. Козлова

Технический редактор Н. Г. Бочкова

Корректор Е. Н. Кудрявцева

Сдано в набор 3.05.79.

Подписано в печать 1.08.79

Формат 84×108 $\frac{1}{32}$

Бумага тип. № 2

Гарнитура «Литературная»

Печать высокая

Усл. печ. л. 10,92

Уч.-изд. л. 13,42

Изд. № XII-8400

Тираж 28 500 экз.

Заказ № 258

Цена 80 коп.

Стройиздат  
101442, Москва, Каляевская, 23а

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

## О П Е Ч А Т К И

Стра- ница	Таблица, № нормы, расценок	Напечатано	Следует читать
29	Заголовок к табл. 23	одноточного	одноинточного
141	Норма № 834 расц.	7—	7—78
191	Норма № 1241 расц.	0—2,7	0—29,7