

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ВОПРОСАМ ТРУДА И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

ВСЕСОЮЗНЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СОВЕТ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СОЮЗОВ

---

# ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ И РАСЦЕНКИ

НА ПРОЕКТНЫЕ

И ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ

Часть 21

Железные дороги, мосты, тоннели,  
автомобильные дороги, городской транспорт

Заменен № 3151Р-Т. Вып. 14 - 1978г.

- БСТ №2, 1979, с. 24



Москва — 1973

---

Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам строительства

Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по вопросам труда и заработной платы

Всесоюзный Центральный Совет Профессиональных Союзов

ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ  
И РАСЦЕНКИ НА ПРОЕКТНЫЕ  
И ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ

Часть 21

Железные дороги, мосты, тоннели,  
автомобильные дороги,  
городской транспорт

• •  
•

*Стройиздат*

103031, Москва, К-31, Кузнецкий мост, 9

• • •

Редактор издательства С. В. Беликина  
Технический редактор А. А. Михеева  
Корректоры В. С. Серова, А. М. Введенская

---

Сдано в набор 14/IX 1972 г. Подписано к печати 27/X 1972 г.  
Бумага № 2. Формат 84×108<sup>1/32</sup>, бум. л. 3,12, 10,5 усл. печ. л.  
(уч.-изд. л. 13,78). Тираж 40 000 экз. Изд. № XII-3912. Заказ № 102  
Цена 69 коп.

---

Отпечатано с матриц в Московской типографии № 4  
Союзполиграфпрома Государственного комитета Совета  
Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной  
торговли. Б. Переяславская, д. 46.

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ВОПРОСАМ ТРУДА И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

ВСЕСОЮЗНЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СОВЕТ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СОЮЗОВ

# ЕДИНЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ И РАСЦЕНКИ НА ПРОЕКТНЫЕ И ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ

Часть 21

ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ, МОСТЫ,  
ТОННЕЛИ, АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ,  
ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТ

*Утверждена  
Госстром СССР,  
Государственным комитетом Совета Министров СССР  
по вопросам труда и заработной платы  
и ВЦСПС  
с введением в действие с 1 января 1973 г.*

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛИТЕРАТУРЫ  
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ  
МОСКВА — 1973

Часть 21 «Железные дороги, мосты, тоннели, автомобильные дороги, городской транспорт» Единых норм времени и расценок на проектные и изыскательские работы разработана институтом Гипропромтрансстрой.

Ответственный исполнитель — инж. *Н. Д. Володин*  
(институт Гипропромтрансстрой)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1. Настоящей частью предусматриваются нормы времени (Н. вр.) и расценки (**Расц.**) на сдельно оплачиваемые работы по проектированию:

железных дорог (раздел 1);

искусственных сооружений железнодорожных, автодорожных и городских мостов (раздел 2);

тоннелей и метрополитенов (раздел 3);

автомобильных внегородских дорог, трамвайных путей, объектов городского транспорта (раздел 4).

2. Н. вр. и **Расц.** применяются при нормировании работ:

по проектированию железнодорожных путей, устройств вагонного хозяйства, устройств автоматики и телемеханики (СЦБ), искусственных сооружений железнодорожных, автодорожных и городских мостов, железнодорожных путей и станций промышленных железных дорог, трамвайных путей и сооружений городского транспорта — на всех стадиях проектирования;

по проектированию железнодорожных узлов и станций, устройств локомотивного хозяйства, устройств электрификации железных дорог, тоннелей и метрополитенов — на стадиях проектирования, указанных в таблицах.

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

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

# 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 готовым материалам изысканий, схемам, эскизам и проектным решениям.

1.2. Н. вр. и Расц., кроме специально оговоренных случаев, применяются при нормировании работ на любой стадии проектирования.

### Тяговые расчеты

#### Технический проект

Таблица 1

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|------------|---------------|--------|-------|
| 1       | Спрявление профиля в обоих направлениях с составлением ведомости приведенных уклонов                                      | 100 км     | IV            | 4,4    | 2—29  |
| 2       | Нанесение спрямленного профиля на миллиметровку с обозначением отдельных пунктов и кривых, требующих ограничений скорости | То же      | IV            | 2,2    | 1—14  |
| 3       | Расчет и построение диаграммы ускоряющих усилий:  | Диаграмма  | IV            | 2,2    | 1—14  |
| 4       | для всех видов тяги за каждое ослабленное поле при электрической тяге к норме № 3 добавляется                             | Поле       | IV            | 0,73   | 0—33  |

Продолжение табл. 1

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель   | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|--------------|---------------|--------|--------|
| 5       | Расчет и построение кривых $\frac{60}{v} = f(i)$ или расхода воды $B = f(i)$ с составлением таблиц через 0,1‰ . . . . . | Расчет       | IV            | 2,92   | 1—52   |
| 6       | Построение кривой скорости . . . . .  | 100 км       | IV            | 3,3    | 1—72   |
| 7       | Построение кривой времени хода или по лекалам кривой скорости   | То же        | IV            | 1,83   | 0—95,2 |
| 8       | Подсчет расхода воды по перегонам при графическом способе расчета времени хода . . . . .                                | »            | IV            | 1,1    | 0—57,2 |
| 9       | Определение расхода топлива при тепловозной тяге или расхода энергии при электрической тяге . . . . .                   | »            | IV            | 2,92   | 1—52   |
| 10      | Определение температуры нагрева генератора или тяговых двигателей при тепловозной и электрической тяге . . . . .        | »            | IV            | 6,57   | 3—42   |
| 11      | Расчет графоаналитическим способом времени хода и расхода воды с заполнением ведомости по перегонам . . . . .           | »            | IV            | 2,56   | 1—33   |
| 12      | Построение кривой механической работы двигателя . . . . .   | »            | IV            | 1,1    | 0—57,2 |
| 13      | Построение кривой тока тепловозной и электрической тяги . . . . .   | »            | IV            | 1,83   | 0—95,2 |
| 14      | Расчет времени хода, расхода воды и дров в обоих направлениях по таблицам . . . . .                                     | »            | III           | 8,76   | 4—05   |
| 15      | Составление сводной ведомости по тяговым расчетам . . . . .   | 10 перегонов | III           | 0,73   | 0—33,7 |

Примечания: 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, на каждые 10 кривых свыше 100 на 100 км норма времени увеличивается на 10%.

3. Нормами предусматривается выполнение расчетов вручную. При выполнении их на ЭЦВМ указанные нормы не применяются.

## Перенесение трассы на планы и карты

Таблица 2

Технический проект

Рабочие чертежи

Измеритель — 10 км

Разряд работы — III

| № нормы | Наименование работы  | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|--------|--------|
|         | Перенесение увязанной трассы на дополнительные экземпляры карт в масштабе: |        |        |
| 16      | 1 : 25 000 . . . . .   | 0,6    | 0—27,7 |
| 17      | 1 : 50 000 . . . . .   | 0,37   | 0—17,1 |
| 18      | 1 : 100 000 . . . . .  | 0,22   | 0—10,2 |
| 19      | 1 : 300 000 . . . . .  | 0,07   | 0—03,2 |

## Составление продольных профилей

Таблица 3

Технический проект

Рабочие чертежи

Измеритель — км

Разряд работы — IV

| № 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 и плюсов, выпиской отметок земли, наколкой линии земли с выгигиванием ординат и нанесением ситуации при количестве плюсов на 1 км: |        |        |
| 20      | до 10 . . . . .   | 0,6    | 0—31,2 |
| 21      | от 11 до 20 . . . . .   | 0,66   | 0—34,3 |

| № нормы | Наименование работы   | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|--------|--------|
| 22      | От 21 до 30 . . . . .   | 0,9    | 0—46,8 |
| 23      | » 31 » 40 . . . . .   | 1,1    | 0—57,2 |
| 24      | 41 и более . . . . .  | 1,24   | 0—64,5 |
|         | 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 . . . . .   | 0,13   | 0—06,8 |
| 26      | 2 . . . . .   | 0,2    | 0—10,4 |
| 27      | 3—4 . . . . .   | 0,3    | 0—15,6 |
| 28      | 5—6 . . . . .   | 0,4    | 0—20,8 |
| 29      | 7 и более . . . . .   | 0,5    | 0—26   |
|         | Вычисление красных или проектных отметок головки рельса или рабочих отметок (срезок и досыпок) и вписывание их в профиль при количестве плюсов на 1 км:                       |        |        |
| 30      | до 10 . . . . .   | 0,1    | 0—05,2 |
| 31      | от 11 до 20 . . . . .   | 0,13   | 0—06,8 |
| 32      | » 21 » 30 . . . . .   | 0,17   | 0—08,8 |
| 33      | » 31 » 40 . . . . .   | 0,22   | 0—11,4 |
| 34      | 41 и более . . . . .  | 0,26   | 0—13,5 |
|         | Составление сокращенного продольного профиля при количестве кривых на 1 км:   |        |        |
| 35      | до 2 . . . . .  | 0,33   | 0—17,2 |
| 36      | 3—4 . . . . .   | 0,4    | 0—20,8 |
| 37      | 5 и более . . . . .   | 0,5    | 0—26   |
| 38      | Составление сжатого профиля . . . . .   | 0,04   | 0—02,1 |
|         | Составление продольного профиля вторых или реконструируемых путей без нанесения проектной линии и плана линии при количестве плюсов на 1 км:                                  |        |        |
| 39      | до 10 . . . . .   | 2,25   | 1—17   |
| 40      | от 11 до 20 . . . . .   | 2,63   | 1—37   |
| 41      | » 21 » 30 . . . . .   | 2,93   | 1—52   |
| 42      | 31 и более . . . . .  | 3,1    | 1—61   |
|         | Нанесение на профиль междупутий при количестве плюсов на 1 км:  |        |        |
| 43      | до 10 . . . . .   | 0,1    | 0—05,2 |
| 44      | от 11 до 20 . . . . .   | 0,11   | 0—05,7 |
| 45      | » 21 » 30 . . . . .   | 0,13   | 0—06,8 |
| 46      | 31 и более . . . . .  | 0,15   | 0—07,8 |
|         | Составление сокращенного профиля вторых или реконструируемых путей при количестве кривых на 1 км:   |        |        |
| 47      | до 2 . . . . .  | 0,9    | 0—46,8 |

| № нормы | Наименование работы  | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|--------|--------|
| 48      | 3—4 . . . . .  | 1,04   | 0—54,1 |
| 49      | 5 и более . . . . .  | 1,2    | 0—62,4 |
|         | Составление утрированного профиля вторых или реконструируемых путей без нанесения плана линии при количестве плюсов на 1 км: |        |        |
| 50      | до 10 . . . . .  | 1,43   | 0—74,4 |
| 51      | от 11 до 20 . . . . .  | 1,65   | 0—85,8 |
| 52      | » 21 » 30 . . . . .  | 1,8    | 0—93,6 |
| 53      | 31 и более . . . . .   | 1,95   | 1—01   |

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.

4. Нормами № 20—53 предусматривается составление профилей в карандаше на миллиметровке,

## Нанесение на профиль знаков

Таблица 4

Технический проект

Рабочие чертежи

Измеритель — знак

Разряд работы — III

| № нормы | Наименование работы   | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|--------|--------|
| 54      | Нанесение на профиль условных обозначений: искусственных сооружений, отдельных пунктов, зданий, переездов, километров и других знаков с надписями (выполняется в карандаше) . . . . . | 0,04   | 0—01,8 |

## Обработка полевых данных по плану существующего пути

1.3. 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  |
| от 0,3 до 0,5 | 1,2  |
| » 0,5 » 0,7   | 1,0  |
| » 0,7 » 1     | 0,95 |
| более 1       | 0,9  |
- б) при наличии на кривых:
- |       |        |
|-------|--------|
| трубы | до 1,5 |
| моста | » 1,6  |
- в) при наличии высоких пассажирских платформ:
- неостровного типа:
- |           |        |
|-----------|--------|
| на прямой | до 1,4 |
| » кривой  | » 1,5  |
- островного типа:
- |           |        |
|-----------|--------|
| на прямой | до 1,5 |
| » кривой  | » 1,6  |

Таблица 5

### Технический проект Рабочие чертежи

*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:<br>магистральных линий всех протяжений или подъездных путей, проходящих по незастроенному району (съёмка через 20 м) . . .<br>подъездных путей в условиях сплошной застройки и заводских путей: | IV            | 2,2    | 1—14  |
| 56      | съёмка через 20 м . . .  | IV            | 2,56   | 1—33  |
| 57      | » » 10 м . . .   | IV            | 4,4    | 2—29  |

| № нормы | Наименование работы   | Разряд работы | Н. вр.      | Расц.        |
|---------|---|---------------|-------------|--------------|
|         | Окончательный подбор радиуса и подсчет рихтовок в критических точках (не менее трех точек на одну кривую):  |               |             |              |
| 58      | для магистральных линий:<br>кривая одного радиуса .   | V             | 2,04        | 1—30         |
| 59      | составная кривая:<br>до 3 радиусов . . . .  | V             | 3,3         | 2—10         |
| 60      | более 3 » . . . . .   | V             | 5,11        | 3—24         |
|         | для подъездных и внутри-<br>заводских путей:  |               |             |              |
| 61      | кривая одного радиуса .   | V             | 3,3         | 2—10         |
| 62      | составная кривая:<br>до 3 радиусов . . . .  | V             | 5,11        | 3—24         |
| 63      | более 3 » . . . . .   | V             | 7,8         | 4—95         |
| 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 пересчетом рихтовок в критических точках | V             | 5,61        | 3—56         |
|         | Подсчет рихтовок кривых (при готовом подобранном радиусе и рихтовках в критических точках):   |               |             |              |
|         | через 20 м:   |               |             |              |
| 65      | кривая одного радиуса .   | IV            | 2,2         | 1—14         |
| 66      | составная кривая (с устройством сопряжений) .   | IV            | 2,92        | 1—52         |
|         | через 10 м:   |               |             |              |
| 67      | кривая одного радиуса .   | IV            | 4,02        | 2—09         |
| 68      | составная кривая (с устройством сопряжений) .   | IV            | 5,5         | 2—86         |
|         | Выписка и подсчет данных, построение угловой диаграммы (работа IV разряда), подбор окончательного радиуса и подсчет рихтовок через 20 м (работа V разряда):   |               |             |              |
| 69      | кривая одного радиуса .   | { IV<br>V     | 4,5<br>2,63 | 2—34<br>1—67 |
| 70      | составная кривая . . . .  | { IV<br>V     | 5,25<br>4,5 | 2—73<br>2—86 |
|         | Проектирование кривых методом угрированного плана с подсчетом рихтовок через 20 м.  |               |             |              |
| 71      | кривая одного радиуса .   | IV            | 3,75        | 1—95         |
| 72      | составная кривая . . . .  | V             | 6,8         | 4—32         |

**Проектирование плана второго  
или реконструируемого пути**

Таблица 6

**Технический проект  
Рабочие чертежи**

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|------------|---------------|--------|--------|
| 73      | Составление графика сводных данных для проектирования плана второго пути с подсчетом контрольных междупутий для работ по устройству земляного полотна (подсчет по номограмме) при нанесении на график всех данных . . . . . | к.м        | IV            | 0,44   | 0—22,9 |
| 74      | Вытягивание сетки с нанесением пикетажа существующего пути, круговых и переходных кривых с вычислением прямых вставок, нанесение всех искусственных сооружений существующего пути . . . . .                                 | »          | IV            | 0,2    | 0—10,4 |
| 75      | Наколка графика срезов и досыпок по утрированному профилю . . . . .   | »          | IV            | 0,22   | 0—11,4 |
| 76      | Подсчет контрольных междупутий . . . . .<br>Расчет основных элементов кривых и уширений междупутий на прямом участке с вычерчиванием схемы кривых и определением неправильных пикетов:                                      | »          | IV            | 0,37   | 0—19,2 |
| 77      | по графику . . . . .  | Кривая     | IV            | 0,2    | 0—10,4 |
| 78      | аналитически . . . . .<br>Аналитический расчет основных элементов (с составлением плановой и профильной схем и определением неправильных пикетов):  | »          | V             | 0,22   | 0—14   |
| 79      | уширения между-<br>пути и кривой (сход<br>по всей кривой)   | Сход       | V             | 0,66   | 0—41,9 |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель   | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|--------------|---------------|--------|--------|
| 80      | схода на части кривой . . . . .  | Сход         | V             | 1,31   | 0—83,2 |
| 81      | косого схода . . . . .   | »            | V             | 1,97   | 1—25   |
| 82      | реконструкции или короткой прямой вставки . . . . .  | »            | V             | 2,2    | 1—40   |
|         | Аналитический расчет основных элементов переключения (перемены сторонности) второго пути с вычерчиванием плановой и профильной схем кривых:  |              |               |        |        |
| 83      | на прямом участке .  | Переключение | IV            | 1,02   | 0—53   |
| 84      | на кривой на всем протяжении . . . . .   | »            | V             | 0,95   | 0—60,3 |
| 85      | на части кривой . . . . .  | »            | V             | 1,4    | 0—88,9 |
| 86      | в конце кривой или на малой кривой с введением дополнительной кривой . . . . .   | »            | V             | 1,83   | 1—16   |
| 87      | Расчет уширения железнодорожного пути в пределах проектируемой кривой при разных параметрах переходных кривых проектируемого пути . . . . .  | Кривая       | V             | 0,4    | 0—25,4 |
|         | Расчет элементов концентрических кривых второго пути с составлением плановых и профильных схем кривых:   |              |               |        |        |
| 88      | без смещения существующего пути (две кривые) . . . . .   | Расчет       | IV            | 0,3    | 0—15,6 |
| 89      | при смещении существующего пути (три кривые) . . . . .   | »            | IV            | 0,37   | 0—19,2 |
| 90      | Аналитический расчет основных элементов плана при решении задач по перетрассировке однопутных и двухпутных отводов, плана линии, главных путей на станциях методом координат . . . . . | »            | V             | 3,65   | 2—32   |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|------------|---------------|--------|--------|
|         | Определение нормалей проектируемого пути в радиальной проекции на существующий путь для построения угловой диаграммы подсчета междупутий:                    |            |               |        |        |
| 91      | при простых сходах   | Нормаль    | IV            | 0,23   | 0—12   |
| 92      | при задачах средней трудности . . . . .  | »          | IV            | 0,66   | 0—31,3 |
| 93      | при сложных задачах, требующих решения косоугольных треугольников . . . . .  | »          | V             | 1,4    | 0—88,9 |
|         | Построение угловых диаграмм, их увязка и определение коэффициента для подсчета нормалей:   |            |               |        |        |
| 94      | при простых сходах   | Диаграмма  | IV            | 0,44   | 0—22,9 |
| 95      | при задачах средней трудности . . . . .  | »          | V             | 1,02   | 0—64,8 |
| 96      | при сложных задачах . . . . .  | »          | V             | 2,63   | 1—67   |
|         | Подсчет междупутий с учетом устройства переходных кривых на обоих путях при готовых рихтовках и нормалях:  |            |               |        |        |
| 97      | при простых сходах и задачах средней сложности . . . . .   | Междупутье | V             | 0,04   | 0—02,5 |
| 98      | при сложных задачах . . . . .  | »          | V             | 0,07   | 0—04,4 |
| 99      | Составление сводных ведомостей окончательных междупутий для проектирования земляного полотна и разбивки второго пути в натуре с планом обоих путей . . . . . | »          | IV            | 0,02   | 0—01   |
|         | Составление сводных схем плана главных путей на отдельных пунктах с выпиской междупутий на пикетах для раздельного пункта:                                   |            |               |        |        |
| 100     | малого . . . . .   | Схема      | IV            | 1,02   | 0—53   |
| 101     | крупного . . . . .   | »          | IV            | 2,12   | 1—10   |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|------------|---------------|--------|--------|
| 102     | Составление ведомостей плана линии для проектирования искусственных сооружений с нанесением схемы путей . . . . . | Сооружение | IV            | 0,07   | 0—03,6 |
| 103     | Нанесение междупутий из ведомостей на сводный график и наколка графика междупутий .                               |            |               |        |        |

### Составление и проектирование поперечных профилей

Таблица 7

#### Технический проект Рабочие чертежи

Измеритель — поперечник

| № нормы | Наименование работы   | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|---------------|--------|--------|
| 104     | Составление поперечных профилей земли или существующего земляного полотна при количестве точек на поперечнике:  |               |        |        |
| 105     | до 5 . . . . .  | IV            | 0,2    | 0—10,4 |
| 106     | от 6 до 10 . . . . .  | IV            | 0,27   | 0—14   |
| 107     | » 11 » 20 . . . . .   | IV            | 0,36   | 0—18,7 |
| 108     | 21 и более . . . . .  | IV            | 0,45   | 0—23,4 |
| 108     | Проектирование поперечных профилей земляного полотна при несложных инженерно-геологических условиях для насыпей высотой до 12 м и выемок глубиной до 12 м с выпиской проектных отметок и расстояний . . . . . | V             | 0,3    | 0—19,1 |
| 109     | Подсчет циркулем (двукратным) площади однопутного поперечного профиля:  |               |        |        |
| 110     | простого при количестве точек перелома:   |               |        |        |
| 109     | до 10 . . . . .   | III           | 0,1    | 0—04,6 |
| 110     | более 10 . . . . .  | III           | 0,15   | 0—06,9 |

| № нормы | Наименование работы  | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|---------------|--------|--------|
| 111     | при косогорах круче 1:3 или насыпях и выемках более 12 м . . . . .   | IV            | 0,2    | 0—10,4 |
| 112     | Подсчет площади однопутного поперечного профиля аналитическим или графоаналитическим методом (при индивидуальном проектировании) .<br>Проектирование поперечных профилей земляного полотна второго пути при готовом поперечном профиле земли и земляного полотна первого пути (с нанесенными на нем гидрогеологическими и геологическими данными) с указанием осей второго реконструируемого и станционных путей с выпиской проектных расстояний и отметок и наименований всех элементов, площади которых подлежат подсчету (площади дренирующего и обыкновенного грунтов, засыпка пазух и старых канав, бермы, новые канавы и т. п.) с разделением работ по первому, второму или станционным путям: | IV            | 0,22   | 0—11,4 |
| 113     | в одном уровне при нормальном междупутье . .   | IV            | 0,2    | 0—10,4 |
| 114     | в разных уровнях (при разнице не более 0,15 м) при нормальном междупутье без присыпки с противоположной стороны проектируемого второго пути . .  | IV            | 0,26   | 0—13,5 |
| 115     | с подъемкой первого пути и уширением полотна в полевую сторону без постоянного или временного смещения осей первого и второго пути . . . . .   | IV            | 0,4    | 0—20,8 |
| 116     | с подъемкой или срезкой первого пути и смещением его оси . . . . .   | IV            | 0,5    | 0—26   |
| 117     | с подъемкой или срезкой первого пути без смещения его оси и с временным смещением второго пути .   | IV            | 0,55   | 0—28,6 |

Продолжение табл. 7

| № нормы | Наименование работы  | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|---------------|--------|--------|
|         | Проектирование поперечных профилей на заводских площадках при совмещении полотна автодороги с железной дорогой или же железнодорожных путей разной колен с аналитическим подсчетом расстояний и отметок при количестве точек перелома профиля в пределах земляного полотна:  |               |        |        |
| 118     | до 10 . . . . .  | V             | 0,33   | 0—21   |
| 119     | более 10 . . . . .   | V             | 0,44   | 0—27,9 |
|         | Проектирование поперечных профилей для новых станций при готовом профиле земли с нанесением базисной линии, осей путей, контуров, станционных устройств, водоотводных канав, кюветов, лотков, попадающих в поперечный разрез, наименования путей и устройств по данным проекта с выписыванием проектных отметок при их количестве: |               |        |        |
| 120     | до 10 . . . . .  | V             | 0,37   | 0—23,5 |
| 121     | от 11 до 20 . . . . .  | V             | 0,73   | 0—46,4 |
| 122     | 21 и более . . . . .   | V             | 1,1    | 0—69,9 |
|         | То же, для реконструируемых станций при количестве проектных отметок:  |               |        |        |
| 123     | до 10 . . . . .  | V             | 0,44   | 0—27,9 |
| 124     | от 11 до 20 . . . . .  | V             | 0,9    | 0—57,2 |
| 125     | 21 и более . . . . .   | V             | 1,3    | 0—82,6 |

Примечания: 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 1,7.

## Разработка индивидуальных проектов земляного полотна

### Проектирование поперечных профилей

1.4. 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

#### Технический проект

#### Рабочие чертежи

Измеритель — поперечник

Разряд работы — V

| № нормы | Наименование работы  | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|--------|--------|
| 126     | Проектирование поперечных профилей:<br>насыпи с высотой низового откоса до 18 м на устойчивом основании при косогорности до 1:5, на болотах без выравнивания минерального дна . . . . .                        | 0,45   | 0—28,6 |
| 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 . . . . .                | 0,54   | 0—34,3 |
| 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 . . . . .  | 0,72   | 0—45,7 |
| 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) . . . . . | 0,9    | 0—57,2 |

| № нормы | Наименование работы   | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|--------|--------|
| 130     | На каждый поперечный профиль при наличии следующих дополнительных факторов к нормам № 126—129 добавляется:<br>для насыпей с вырезкой грунта в основании или при разнородных грунтах или пересекающих поймы рек, озера, действующие овраги, крутые балки или для выемок при наличии косогорности и отсутствии продольного уклона . . . . . | 0,14   | 0—08,9 |
| 131     | для насыпей с контрбанкетом или зубом в районах распространения карста, обвалов, осыпей, каменных россыпей, курунов, снежных лавин, селевых потоков и т. д. или для выемок с оздоровительными и укрепительными мероприятиями . . . . .  | 0,36   | 0—22,9 |

*Расчеты устойчивости откосов земляного полотна  
графоаналитическим способом*

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

Таблица 9

**Технический проект  
Рабочие чертежи**

*Измеритель — поверхность скольжения* *Разряд работы — V*

| № нормы | Наименование работы   | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|--------|-------|
| 132     | Насыпь высотой более 12 м:<br>из однородных грунтов на устойчивом основании . . . . . | 4      | 2—54  |

| № нормы | Наименование работы  | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|--------|--------|
| 133     | из разнородных грунтов или пойменная насыпь на устойчивом основании . . . . .  | 5      | 3—18   |
| 134     | Пойменная насыпь на слабом основании . . . . .                                 | 6      | 3—81   |
| 135     | Насыпь высотой до 6 м на устойчивом косогоре крутизной от 1:5 до 1:3 . . . . . | 1,5    | 0—95,3 |
| 136     | Выемка глубиной более 12 м . . . . .   | 3      | 1—91   |

### Расчет крепления подтопляемых откосов

Таблица 10

Технический проект

Рабочие чертежи

Измеритель — расчет

Разряд работы — V

| № 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 . . . . .   | 0,5    | 0—31,8 |
| 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 . . . . . | 1      | 0—63,5 |

## Проектирование оздоровительных мероприятий

(При разработке проектов вторых путей, усиления  
линий, реконструкции и лечения земляного полотна)

Таблица 11  
Разряд работы — V

| № 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      | 0,06   | 0—03,8 |
|         | Проектирование на поперечных профилях мероприятий по осушению мелких балластных корыт путем:   |            |        |        |
| 140     | прорезей . . . . .   | Профиль    | 0,3    | 0—19,1 |
| 141     | срезки обочин . . . . .  | »          | 0,2    | 0—12,7 |
| 142     | смены балласта . . . . .   | »          | 0,1    | 0—06,4 |
| 143     | замены грунта в основании второго пути . . . . .   | »          | 0,3    | 0—19,1 |
| 144     | Проектирование сооружений (канал, дренажей, штолен и пр.) на готовых поперечных профилях земляного полотна с выписыванием отметок . . . . .                  | Сооружение | 0,2    | 0—12,7 |
|         | Проектирование противопучинной подушки при вырезке глинистого грунта в выемке на профиле:  |            |        |        |
| 145     | продольном . . . . .   | Пикет      | 0,75   | 0—47,6 |
| 146     | поперечном . . . . .   | Профиль    | 0,23   | 0—14,6 |

## Конструирование противодеформационных сооружений

Таблица 12  
Разряд работы — V

Измеритель —  $\text{дм}^2$

| № нормы | Наименование работы                               | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|--------|--------|
|         | Конструирование противодеформационных сооружений: |        |        |
|         | земляных в масштабе:                              |        |        |
| 147     | 1 : 100 . . . . .                                 | 0,5    | 0—31,8 |
| 148     | 1 : 50 . . . . .                                  | 0,45   | 0—28,6 |

| № нормы | Наименование работы                                   | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|--------|--------|
|         | каменных, бетонных и железобетонных в масштабе:       |        |        |
| 149     | 1:20 . . . . .  | 0,68   | 0—43,2 |
| 150     | 1:10 . . . . .  | 0,54   | 0—34,3 |
| 151     | дренажных (типы заполнения) в масштабе 1:50 . . . . . | 0,72   | 0—45,7 |

**Проектирование водоотводов на перегонах и станциях**

Таблица 13

**Технический проект  
Рабочие чертежи**

| № 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 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: |            |               |        |        |
| 152     | до 0,05:<br>при спокойном рельефе . . . . .   | Пикет      | V             | 0,4    | 0—25,4 |
| 153     | при изрезанном рельефе . . . . .  |            |               |        |        |
| 154     | более 0,05 до 0,2:<br>при спокойном рельефе . . . . .   | »          | V             | 0,6    | 0—38,1 |
| 155     | при изрезанном рельефе . . . . .  | »          | V             | 0,9    | 0—57,2 |
|         | при изрезанном рельефе . . . . .  | »          | V             | 1,44   | 0—91,4 |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель                            | Разряд работы                              | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|---------------------------------------|--|--------|--------|
| 156     | более 0,2:<br>при спокойном<br>рельефе . . . . .   | Пикет                                 | V  | 1,35   | 0—85,7 |
| 157     | при изрезанном<br>рельефе . . . . .  |                                       | »  | V      | 1,62   |
| 158     | То же, в заболоченной<br>местности при трудных<br>условиях выпуска воды<br>из канав . . . . .  | »                                     | V  | 0,63   | 0—40   |
| 159     | Трассирование пере-<br>пускных канав с подбо-<br>ром сечений по плану в<br>масштабе 1:2000 или<br>1:1000 с составлением<br>продольных и попереч-<br>ных профилей при глу-<br>бине канавы, м:<br>до 2 . . . . .   | Канавы<br>длиной<br>до 200 м<br>То же | V  | 3,65   | 2—32   |
| 160     | более 2 . . . . .  |                                       | V  | 5,11   | 3—24   |
| 161     | Нанесение на готовый<br>план в масштабе 1:2000<br>или 1:1000 границ со-<br>оружений земляного по-<br>лотна (бровок насыпей,<br>выемок или подошвы на-<br>сыпи и др.) с готовых<br>поперечных профилей:<br>с аналитическим под-<br>счетом расстояний .    | Поперечник                            | IV   | 0,08   | 0—04,2 |
| 162     |  |                                       | с графическим опре-<br>делением расстояний | »      | IV     |
| 163     | Проектирование по<br>готовым поперечным<br>профилям улучшения со-<br>стояния существующих<br>нагорных и водоотвод-<br>ных канав и лотков:<br>при проектировании<br>земляного полотна<br>второго или реконст-<br>рукции существую-<br>щего пути . . . . . | Сечение                               | V  | 0,25   | 0—15,9 |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|------------|---------------|--------|--------|
| 164     | при лечении больных мест земляного полотна:<br>для нагорных и водоотводных канав . . . . .   | Сечение    | V             | 0,14   | 0—08,9 |
| 165     | для лотков и кюветов при осушении балластных корыт . . . . .   |            |               |        |        |
| 166     | Проектирование водоотводов от централизованных стрелок, выпусков воды в кювет, лоток или под откос насыпи с нанесением на плане раздельного пункта, подсчетом объемов работ и пояснительной запиской:<br>на разъездах, обгонных гунктах и малых станциях . . . . . | Стрелка    | V             | 0,3    | 0—19,1 |
| 167     | на больших станциях, требующих специальной сети водоотводов . . . . .  |            |               |        |        |
| 168     | Определение притока воды к сооружению (определение элементов водосборного бассейна, вычисление расчетного расхода воды по формулам) . . . . .  | Сечение    | V             | 3      | 1—91   |
| 169     | Подбор сечения канав по расчетному расходу по номограммам или таблицам . . . . .   |            |               |        |        |

Примечания: 1. При трассировании и проектировании водоотводов 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

### 1.6. 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 поперечников).

#### 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

**Технический проект  
Рабочие чертежи**

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель | 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 ведомостей:<br>первой группы . . .<br>второй » . . .<br>объемов работ по поперечным профилям на станциях . | Строка     | III           | 0,04                | 0—01,8 | 0,06   | 0—02,8 | 0,07   | 0—03,2 | —      | —     |
| IV      |  |            | 0,04          | 0—02,1              | 0,07   | 0—03,6 | 0,15   | 0—07,8 | 0,58   | 0—30,2 |       |
| 172     |  | Станция    | III           | 1                   | 0—46,2 | 3      | 1—39   | 5      | 2—31   | 6      | 2—77  |

## Б. СТАНЦИИ И УЗЛЫ

1.7. В настоящей главе предусматриваются Н. вр. и Расц. на проектирование элементов плана, профиля и земляного полотна новых и реконструкции существующих железнодорожных станций, узлов и отдельных пунктов по готовым материалам изысканий, принципиальным схемам, эскизам и проектным решениям.

1.8. При проектировании станций на кривой к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,5, в стесненных условиях от 1,1 до 1,5.

1.9. Характеристика категорий сложности:

I — разъезды, обгонные пункты и пассажирские остановочные пункты;

II — промежуточные станции;

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

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

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

### Определение перспективного грузо- и вагонооборота станций, составление корреспонденции грузопотоков и вагонопотоков

Таблица 15

#### Технический проект

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|------------|---------------|--------|--------|
|         | Составление косых таблиц грузооборота станции с распределением по основным грузам: |            |               |        |        |
| 173     | II категория сложности .   | Станция    | V             | 4      | 2—54   |
| 174     | III » »  | »          | V             | 25     | 15—88  |
| 175     | IV » »   | »          | V             | 30     | 19—05  |
| 176     | V » »  | »          | V             | 35     | 22—23  |
|         | Перевод грузопотоков в вагонетки с составлением косых таблиц:                      |            |               |        |        |
|         | II категория сложности .   |            |               |        |        |
| 177     | III » »  | »          | III           | 2      | 0—92,4 |
| 178     | IV » »   | »          | III           | 13     | 6—01   |
| 179     | V » »  | »          | III           | 15     | 6—93   |
| 180     | V » »  | »          | III           | 20     | 9—24   |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|--|------------|---------------|--------|-------|
| 181     | Составление корреспонденции по каждому грузу на два расчетных срока с количеством корреспондирующих пунктов:               | Таблица    | V             | 25     | 15—88 |
| 182     | до 25 . . . . .<br>более 25 . . . . .  |            |               |        |       |
| 183     | Составление корреспонденции вагонопотоков по каждому грузу на два расчетных срока с количеством корреспондирующих пунктов: | >          | V             | 10     | 6—35  |
| 184     | до 25 . . . . .<br>более 25 . . . . .  |            |               |        |       |
| 185     | Составление схем грузо- и вагонопотоков или поездопотоков за отчетный год и на расчетные сроки:                            | Схема      | III           | 8      | 3—70  |
| 186     | III категория сложности  |            |               |        |       |
| 187     | IV » »   |            |               |        |       |
| 187     | V » »  |            |               |        |       |

### Графические расчеты путевого развития станций

Таблица 16

#### Технический проект

Разряд работы — IV

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель           | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|----------------------|--------|--------|
| 188     | Графический расчет элементов путевого развития станции (по готовым данным); при наличии маневровой работы . . . . .                              | 100 поездо-элементов | 2,56   | 1—33   |
| 189     | при отсутствии маневровой работы . . . . .   | То же                | 1,31   | 0—68,1 |
| 190     | Графический расчет перронных и отстойных путей (по готовым данным) с построением графика оборота составов: для одного конечного пункта . . . . . | Пара поездов         | 0,37   | 0—19,2 |
| 191     | для обоих конечных пунктов . . . . .   | То же                | 0,9    | 0—46,8 |

## Подготовка плана-основы для проектирования станции

Т а б л и ц а 17

### Технический проект

*Измеритель — станция*

*Разряд работы — IV*

| №<br>нормы | Наименование работы  | Н. вр. | Расц. |
|------------|--|--------|-------|
|            | Подготовка масштабного плана станции 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 . . . . .  | 5      | 2—70  |
| 193        | II » » . . . . .   | 10     | 5—20  |
| 194        | III » » . . . . .  | 20     | 10—40 |
| 195        | IV » » . . . . .   | 35     | 18—20 |
| 196        | V » » . . . . .  | 60     | 31—20 |

## Накладка плана малых станций

Т а б л и ц а 18

### Технический проект

*Измеритель — станция*

*Разряд работы — V*

| №<br>нормы | Наименование работы                                   | Н. вр. | Расц. |
|------------|---|--------|-------|
| 197        | Накладка плана разъездов и обгонных пунктов . . . . . | 30     | 19—05 |
| 198        | Накладка плана промежуточных станций . . . . .        | 40     | 25—40 |

Примечание. Нормами предусматривается выполнение накладки плана с принципиальными решениями размещения его элементов и профилировки путей.

**Проектирование плана станции  
по разработанным принципиальным схемам**

Таблица 19

**Технический проект**

*Измеритель — станция*

*Разряд работы — V*

| № нормы | Наименование работы  | Н. вр. | Расц. |
|---------|--|--------|-------|
| 199     | Проектирование плана станции:  |        |       |
|         | III категория сложности . . . . .  | 40     | 25—40 |
| 200     | IV » » . . . . .   | 70     | 44—45 |
| 201     | V » » . . . . .  | 110    | 69—85 |
| 202     | За каждое погрузочно-разгрузочное место, имеющее самостоятельное путевое развитие, к нормам № 199--201 добавляется . . . . . | 3      | 1—90  |

**Составление эскизных поперечных профилей  
и решение водоотводов**

Таблица 20

**Технический проект**

*Измеритель — станция*

| № нормы | Наименование работы  | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|--|---------------|--------|-------|
|         | Составление эскизных поперечных профилей с нанесением проектируемых путей и подсчетов объемов работ по каждому из них с составлением ведомости объема земляных работ по станции и решением всех водоотводов: |               |        |       |
| 203     | I категория сложности . . . . .  | IV            | 20     | 10—40 |
| 204     | II » » . . . . .   | IV            | 30     | 15—60 |
| 205     | III » » . . . . .  | V             | 50     | 31—75 |
| 206     | IV » » . . . . .   | V             | 70     | 44—45 |
| 207     | V » » . . . . .  | V             | 100    | 63—50 |

## Подсчет объемов работ по верхнему строению пути

Таблица 21

### Технический проект

*Измеритель — станция*

| № нормы | Наименование работы  | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|--|---------------|--------|-------|
|         | Подсчет объемов работ с учетом этапности, составление ведомости основных работ с нанесением на план и ведомости для составления сметы: |               |        |       |
| 208     | I категория сложности  | III           | 14     | 6—47  |
| 209     | II » »   | III           | 18     | 8—32  |
| 210     | III » »  | V             | 70     | 44—45 |
| 211     | IV » »   | V             | 90     | 57—15 |
| 212     | V » »  | V             | 140    | 88—90 |

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

Таблица 22

### Технический проект

*Измеритель — станция*

*Разряд работы — IV*

| № нормы | Наименование работы   | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|--------|-------|
|         | Нанесение путей станции на план в любом масштабе с указанием номеров путей, размеров междупутий, радиусов кривых на главных путях, инженерных сетей, автодорог, опор контактной сети, искусственных, гражданских и других сооружений: |        |       |
|         | без изменения масштаба:   |        |       |
| 213     | I категория сложности   | 5      | 2—f0  |
| 214     | II » »  | 9      | 4—68  |
| 215     | III » »   | 13     | 6—76  |
| 216     | IV » »  | 24     | 12—48 |
| 217     | V » »   | 50     | 26—00 |
|         | с изменением масштаба:  |        |       |
| 218     | I категория сложности   | 6      | 3—12  |
| 219     | II » »  | 13     | 6—76  |
| 220     | III » »   | 17     | 8—84  |
| 221     | IV » »  | 35     | 18—20 |
| 222     | V » »   | 70     | 36—40 |

Примечание. Составление плана узла, состоящего из нескольких станций с развязками, определяется как сумма составленных планов станций, входящих в узел, с коэффициентом до 1,3.

### Составление однопутного плана головы сортировочного парка

Т а б л и ц а 23

Технический проект  
Измеритель — горловина Разряд работы — V

| № нормы | Наименование работы            | Н. вр. | Расц. |
|---------|--------------------------------|--------|-------|
| 223     | Составление плана головы . . . | 85     | 53—93 |

### Составление ведомостей путей, стрелок и зданий

Т а б л и ц а 24

Технический проект  
Измеритель — станция Разряд работы — IV

| № нормы | Наименование работы   | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|--------|-------|
|         | Составление ведомостей путей, стрелок и зданий с нанесением их на план: |        |       |
| 224     | I категория сложности . . .   | 3      | 1—56  |
| 225     | II » » . . .  | 5      | 2—60  |
| 226     | III » » . . .   | 10     | 5—20  |
| 227     | IV » » . . .  | 14     | 7—28  |
| 228     | V » » . . .   | 20     | 10—40 |

### Составление схемы станции

Т а б л и ц а 25

Технический проект  
Измеритель — станция Разряд работы — IV

| № нормы | Наименование работы   | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|--------|-------|
|         | Составление схем по готовому плану с указанием нумерации путей, стрелок, междупутий, полезных длин, пикетажа, переездов, автодорог, ис- |        |       |

| № нормы | Наименование работы  | Н. вр. | Расц. |
|---------|--|--------|-------|
|         | кусственных сооружений, контуров зданий и других сооружений: |        |       |
|         | масштабной:  |        |       |
| 229     | I категория сложности . . .                                  | 3      | 1—56  |
| 230     | II » » . . .   | 6      | 3—12  |
| 231     | III » » . . .  | 12     | 6—24  |
| 232     | IV » » . . .   | 20     | 10—40 |
| 233     | V » » . . .  | 35     | 18—20 |
|         | немасштабной:  |        |       |
| 234     | I категория сложности . . .                                  | 2      | 1—04  |
| 235     | II » » . . .   | 5      | 2—60  |
| 236     | III » » . . .  | 8      | 4—16  |
| 237     | IV » » . . .   | 14     | 7—23  |
| 238     | V » » . . .  | 25     | 13—00 |

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 — III

| № нормы | Наименование работы   | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|--------|-------|
|         | Подготовка масштабного плана станции в координатах с указанием междупутей, номеров путей, стрелок, пикетажа, элементов плана и профиля путей, контуров станционных устройств и других сооружений. |        |       |
| 239     | I категория сложности . . .   | 6      | 2—77  |
| 240     | II » » . . .  | 12     | 5—54  |
| 241     | III » » . . .   | 25     | 11—55 |
| 242     | IV » » . . .  | 30     | 13—86 |
| 243     | V » » . . .   | 50     | 23—10 |

## Накладка плана станции с учетом замечаний экспертизы

Таблица 27

### Рабочие чертежи

Измеритель — станция

Разряд работы — V

| № нормы | Наименование работы   | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|--------|-------|
| 244     | Накладка плана станции:<br>I категория сложности . . .  | 9      | 5—72  |
| 245     | II » » . . .  | 19     | 12—07 |
| 246     | III » » . . .   | 50     | 31—75 |
| 247     | IV » » . . .  | 80     | 50—80 |
| 248     | V » » . . .   | 100    | 63—50 |
| 249     | На каждое погрузочно-разгрузочное место, имеющее путевое развитие, к нормам № 244—248 добавляется . . . . . | 4      | 2—54  |

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

## Накладка отдельных элементов станции (горловины)

Таблица 28

### Рабочие чертежи

Измеритель — горловина

Разряд работы — V

| № нормы | Наименование работы                                       | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|--------|-------|
|         | Накладка горловины в масштабе 1:1000 с количеством путей: |        |       |
|         | до 10:  |        |       |
| 250     | II категория сложности . . .                              | 6      | 3—81  |
| 251     | III » » . . .   | 10     | 6—35  |
|         | до 20:  |        |       |
| 252     | III категория сложности . . .                             | 15     | 9—53  |
| 253     | IV » » . . .  | 25     | 15—88 |
| 254     | V » » . . .   | 60     | 38—10 |
| 255     | более 20 (голова сортировочного парка) . . . . .          | 70     | 44—45 |

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 — IV*

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|------------|--------|-------|
|         | Детальная накладка по координатам:  |            |        |       |
| 256     | I категория сложности . . . . .   | Станция    | 13     | 6—76  |
| 257     | II » » . . . . .  | »          | 26     | 13—52 |
| 258     | III » » . . . . .   | »          | 35     | 18—20 |
| 259     | IV » » . . . . .  | Парк       | 20     | 10—40 |
| 260     | V » » . . . . .   | »          | 30     | 15—60 |
| 261     | За каждое погрузочно-разгрузочное место, имеющее самостоятельное путевое развитие, к нормам № 256—260 добавляется . . . . . | Место      | 3      | 1—56  |

Примечания: 1. При накладке одной горловины парка 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 — IV*

| № нормы | Наименование работы   | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|--------|--------|
| 262     | Накладка путей по разработанным деталям при количестве углов поворота (включая стрелки) на 1 км: до 5 . . . . . | 1,83   | 0—95,2 |

| № нормы | Наименование работы  | Н. вр. | Расц. |
|---------|--|--------|-------|
| 263     | от 6 до 8 . . . . .  | 2,41   | 1—25  |
| 264     | 9 и более . . . . .  | 3,29   | 1—71  |
|         | Детальная накладка путей по координатам при количестве углов поворота (включая стрелки) на 1 км: |        |       |
| 265     | до 5 . . . . .   | 3,29   | 1—71  |
| 266     | от 6 до 8 . . . . .  | 4,38   | 2—28  |
| 267     | 9 и более . . . . .  | 5,48   | 2—85  |

Примечания: 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 1,8.

### Подсчет координат и величин элементов путевого развития станции

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

Таблица 31

Измеритель — точка (x, y) или расчетный элемент

| № нормы | Наименование работы   | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|---------------|--------|--------|
| 268     | Вычисление координат арифметическим путем . . . . .                                   | IV            | 0,11   | 0—05,7 |
| 269     | при помощи тригонометрических функций углов . . . . .                                 | IV            | 0,2    | 0—10,4 |
| 270     | решением уравнений или треугольников . . . . .  | IV            | 0,73   | 0—38   |
| 271     | Определение расстояний между осями кривого и прямого путей или кривых путей . . . . . | V             | 1,46   | 0—92,7 |
|         | Расчет переустройства кривой для размещения стрелочных переводов:                     |               |        |        |
| 272     | при возможности уменьшения существующего радиуса кривой . . . . .                     | V             | 8,76   | 5—56   |

Продолжение табл. 31

| № нормы | Наименование работы   | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|---------------|--------|-------|
| 273     | при необходимости сохранения существующего радиуса кривой . . . . . | V             | 8,76   | 5—56  |

Примечание. При расчете координат на ЭВМ к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,5.

### Составление генплана станции

Таблица 32

#### Рабочие чертежи

Измеритель — станция

Разряд работы — V

| № нормы | Наименование работы  | Н. вр. | Расц. |
|---------|--|--------|-------|
|         | Составлением генплана с нанесением и увязкой всего комплекса устройств по рабочим чертежам: станции: |        |       |
| 274     | III категория сложности . . . . .  | 25     | 15—83 |
| 275     | IV » » . . . . .   | 40     | 25—40 |
| 276     | V » » . . . . .  | 85     | 53—98 |
| 277     | горочной горловины . . . . .   | 35     | 22—23 |

### Составление плана полосы отвода

Таблица 33

#### Рабочие чертежи

Измеритель — станция

Разряд работы — IV

| № нормы | Наименование работы                                   | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|--------|-------|
|         | Составление плана полосы отвода со сбором материалов: |        |       |
| 278     | III категория сложности . . . . .                     | 14     | 7—28  |
| 279     | IV » » . . . . .                                      | 20     | 10—40 |
| 280     | V » » . . . . .                                       | 25     | 13—00 |

## Проектирование переездов по индивидуальным проектам

Таблица 34

### Рабочие чертежи

Измеритель — переезд

Разряд работы — V

| № нормы | Наименование работы             | Н. вр. | Расц. |
|---------|---------------------------------|--------|-------|
| 281     | Проектирование переездов:       |        |       |
| 282     | под один путь . . . . .         | 20     | 12—70 |
|         | под два и более путей . . . . . | 30     | 19—05 |

### В. ЛОКОМОТИВНОЕ И ВАГОННОЕ ХОЗЯЙСТВО

1.10. В настоящей главе предусматриваются Н. вр. и Расц. на проектирование технологической части локомотивных депо, экипировочных устройств и части устройств вагонного хозяйства 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.

1.11. Нормы даны для разработки индивидуальных проектов с учетом использования имеющихся типовых решений.

При использовании типовых или повторных проектов Н. вр. и Расц. понижаются в зависимости от степени их применения.

1.12. Состав работ: V разряда (на стадии рабочих чертежей) — эскизное решение расположения и привязка оборудования и инвентаря, сетей трубопроводов как в плане, так и в аксонометрии; IV разряда — графическое оформление и составление спецификаций.

1.13. Характеристика категорий сложности.

#### Локомотивные депо:

I — депо со служебными помещениями: тепловозное, электровозное, электропоездов и дизель-поездов с малым

периодическим ремонтом, профилактическим осмотром и эксплуатационной работой;

II — депо со служебными помещениями: тепловозное, электровозное, электропоездов и дизель-поездов с большим периодическим ремонтом (с концентрацией и без концентрации) и малым периодическим ремонтом, профилактическим осмотром и эксплуатационной работой;

III — депо со служебными помещениями: тепловозное, электровозное, электропоездов и дизель-поездов с подъемочным ремонтом, большим и малым периодическим ремонтом, профилактическим осмотром и эксплуатационной работой или специализированное депо со служебными помещениями для подъемочного ремонта локомотивов.

### Экипировочные устройства

Таблица 35

| № п. п. | Наименование экипировочных устройств   | Категория сложности |              |          |
|---------|--|---------------------|--------------|----------|
|         |  | I                   | II           | III      |
| 1       | Пункт экипировки локомотивов на деповских путях с пропускной способностью локомотивов в сутки:<br>без техосмотра . . . . . | До 40               | От 41 до 80  | Более 80 |
| 2       | с техосмотром . . . . .  | » 20                | От 21 до 40  | » 40     |
| 3       | Депо экипировки и технического осмотра в пунктах оборота с пропускной способностью локомотивов в сутки . . . . .           | » 40                | От 41 до 100 | » 100    |
| 4       | Экипировочные устройства для дизель-поездов с пропускной способностью поездов в сутки . . . . .                            | —                   | До 10        | Более 10 |
| 5       | Маслораздаточные устройства на открытых путях с пропускной способностью локомотивов в сутки . . . . .                      | —                   | » 80         | » 80     |
| 6       | Служебно-технические здания экипировочных устройств с пропускной способностью локомотивов в сутки . . . . .                | До 40               | От 41 до 80  | » 80     |

Продолжение табл. 35

| № п. п. | Наименование экипировочных устройств  | Категория сложности |                |               |
|---------|---|---------------------|----------------|---------------|
|         |   | I                   | II             | III           |
| 7       | Пескосушильные установки и склады сухого песка производительностью, м <sup>3</sup> /сутки . . . . .   | —                   | До 60          | > 60          |
| 8       | Пескораздаточные устройства на открытых путях с пропускной способностью локомотивов в сутки . . . . . | —                   | > 80           | > 80          |
| 9       | Склады масел емкостью, м <sup>3</sup> . . . . .   | —                   | > 100          | От 101 до 200 |
| 10      | Склады дизельного топлива со сливными и насосными устройствами емкостью, м <sup>3</sup> . . . . .     | До 700              | От 701 до 3000 | Более 3000    |
| 11      | Закрытые обмывочные и продувные стойла для тепловозов и электровозов при длине стойла, м . . . . .    | —                   | 48             | 84            |

Примечания: 1. Депо экипировки и технического осмотра в пунктах оборота для северных районов независимо от пропускной способности локомотивов — III категория сложности.

2. Экипировочные позиции на приемо-отправочных путях — II категория сложности.

3. Устройства для обмывки и внутренней санитарной уборки электровозов и тепловозов на открытой площадке — II категория сложности.

4. То же, для электропоездов — III категория сложности.



| № 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.  |
| а       |  | б          |               | в                          |       | г      |       | д      |       | е               |        |        |        |        |        |
| 286     | вания и инвентаря, нанесением производственных трубопроводов (масштаб 1:100) . . .   | Депо       | V             | —                          | —     | —      | —     | —      | —     | 248             | 157—48 | 328    | 208—28 | 620    | 393—70 |
|         | Монтажные планы и разрезы отдельных производственных цехов и отделений мастерских депо с размещением основного технологического оборудования, нанесением поточных линий, производственных трубопроводов и составлением спецификаций (масштаб 1:50; 1:25) . . . |            |               | Цех (отделение) мастерских | IV    | —      | —     | —      | —     | —               | —      | 35     | 18—20  | 35     | 18—20  |

| № 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. |
| а       |   | б                          |               | в                   |       | г      |       | д      |       | е               |       |        |       |        |       |
| 287     | <p>Монтажные планы и разрезы отдельных производственных цехов и отделений мастерских депо с размещением несложного оборудования и помещений вспомогательного назначения, составление спецификаций (масштаб 1 : 50; 1 : 25)</p> <p>Составление сводной ведомости производственного, вспомогательного, административно-технического, управленческого персонала, служащих локомотивных бригад и младшего об-</p> | Цех (отделение) мастерских | IV            | —                   | —     | —      | —     | —      | —     | 10              | 5—20  | 15     | 7—80  | 15     | 7—80  |

| № 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. |   |
| а       |  | б          |               | в                   |       | г      |       | д      |       | е               |       |        |       |        |       |   |
| 288     | служащего персонала:   | Депо       | III           | 4,4                 | 2—03  | 5,8    | 2—68  | 8,8    | 4—07  | —               | —     | —      | —     | —      | —     |   |
| 289     | по укрупненным показателям . . . . . по расчетным данным с определением затрат человеко- и станко-часов на выполнение годовой программы по отдельным профессиям и потребности производственного персонала по заданным процентам участия с указанием группы производственных процессов по санитарной характеристике . . . . . |            |               |                     |       |        |       |        |       |                 |       |        |       |        |       |   |
|         |  | >          | III           | 23                  | 10—63 | 23     | 10—63 | 35     | 16—17 | —               | —     | —      | —     | —      | —     | — |

| № 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. |
| а       |  | б          |               | в                   |       | г      |       | д      |       | е               |       |        |       |        |       |
| 290     | Составление ведомости станочного, подъемно-транспортного, вспомогательного оборудования и инвентаря с полной технической характеристикой . . . . .                       | Депо       | IV            | 14                  | 7—28  | 42     | 21—84 | 63     | 32—76 | 11              | 5—72  | 34     | 17—68 | 50     | 26—00 |
|         | Расчет сети воздухопроводов:   |            |               |                     |       |        |       |        |       |                 |       |        |       |        |       |
| 291     | от компрессора . . . . .   | »          | IV            | 10,2                | 5—30  | 10,2   | 5—30  | 16,8   | 8—74  | 10,2            | 5—30  | 10,2   | 5—30  | 16,8   | 8—74  |
| 292     | » вентилятора . . . . .  | »          | IV            | —                   | —     | —      | —     | —      | —     | 6,6             | 3—43  | 6,6    | 3—43  | 10,9   | 5—67  |
| 293     | Монтажный план воздухопроводов низкого давления от вентилятора с указанием длин участков и размеров труб, составлением спецификации на трубопроводы и арматуру . . . . . | Установка  | IV            | 14,2                | 7—38  | 14,2   | 7—38  | 19,1   | 9—93  | —               | —     | —      | —     | —      | —     |

| № 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. |
| а       |  | б          |               | в                   |       | г      |       | д      |       | е               |       |        |       |        |       |
| 294     | Монтажный план и аксонометрия воздухопроводов высокого давления от компрессорной с указанием отметок трубопроводов, мест потребления воздуха, длин участков и диаметра труб, составление спецификации (масштаб 1 : 100; 1 : 200) | Депо       | IV            | —                   | —     | —      | —     | —      | —     | 41              | 21—32 | 41     | 21—32 | 52     | 27—04 |
| 295     | Составление ведомости расхода воды на производственные нужды и сточных вод   | »          | IV            | 4                   | 2—08  | 6      | 3—12  | 12     | 6—24  | —               | —     | —      | —     | —      | —     |
| 296     | Составление ведомости расхода пара на производственные нужды   | »          | V             | 3                   | 1—91  | 5      | 3—18  | 10     | 6—35  | —               | —     | —      | —     | —      | —     |

| № 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. |
| а       |   | б          |               | в                   |       | г      |       | д      |       | е               |       |        |       |        |       |
| 297     | Расчет локомотивного парка, приписанного к депо во всех видах движения . . . . .  | 100 км     | V             | —                   | —     | 7      | 4—45  | 9      | 5—72  | —               | —     | —      | —     | —      | —     |
| 298     | Разводка трубопроводов масла, воды и топлива по цеху . . . . .  | Цех        | V             | —                   | —     | —      | —     | —      | —     | 34              | 21—59 | 34     | 21—59 | 34     | 21—59 |
| 299     | Установка для сушки тяговых двигателей. План воздухопроводов; разрезы, спецификация (масштаб 1 : 200; 1 : 50)                                 | »          | V             | 20                  | 12—70 | 20     | 12—70 | 20     | 12—70 | 29              | 18—42 | 29     | 18—42 | 29     | 18—42 |
| 300     | Составление ситуационных планов: деповского хозяйства, экипировочных устройств, складов топлива, масла (масштаб 1 : 1000; 1 : 2000) . . . . . | Объект     | V             | 11                  | 6—99  | 13     | 8—26  | 16     | 10—16 | 15              | 9—53  | 18     | 11—43 | 23     | 14—61 |

| № 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. |
| а       |  | б          |               | в                   |       | г      |       | д      |       | е               |       |        |       |        |       |
| 301     | Общий монтажный план и разрезы здания депо, экипировки и технического осмотра в пунктах оборота тепловозов и электровозов (масштаб 1 : 100; 1 : 200): с размещением оборудования . . . . . | Депо       | V             | 36                  | 22—86 | 54     | 34—29 | 64     | 40—64 | 52              | 33—02 | 77     | 48—90 | 92     | 58—42 |
| 302     | без размещения оборудования . . . . .  |            |               | IV                  | 27    | 14—04  | 40    | 20—80  | 48    | 24—96           | 39    | 20—28  | 58    | 30—16  | 69    |
| 303     | Монтажные планы и разрезы отдельных помещений депо экипировки и технического осмотра в пунктах оборота локомотивов с размещением измерительной и регулирующей аппарату-                    |            | »             | IV                  | 17    | 8—84   | 20    | 10—40  | 23    | 11—96           | —     | —      | —     | —      | —     |

| № 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. |
| а       |   | б                          |               | в                   |       | г      |       | д      |       | е               |       |        |       |        |       |
| 304     | Общий вид, план и разрезы, принципиальная и монтажная схемы монтажа оборудования и трубопроводов склада масел при депо экипировки локомотивов на деповских или приемо-отправочных путях . . . | Цех (отделение) мастерских | IV            | —                   | —     | —      | —     | —      | —     | 35              | 18—20 | 35     | 18—20 | 41     | 21—32 |
|         |   |                            |               | 15                  | 9—53  | 15     | 9—53  | 18     | 11—43 | 21              | 13—34 | 21     | 13—34 | 25     | 15—88 |
| 305     | Монтажные чертежи установки резервуара для хранения масла на складе масел (масштаб 1 : 20; 1 : 25) . . .  | Склад                      | V             | 29                  | 15—08 | 29     | 15—08 | 35     | 18—20 | 42              | 21—84 | 42     | 21—84 | 50     | 26—00 |
|         |   |                            |               | IV                  | —     | —      | —     | —      | —     | —               | —     | —      | —     | —      | —     |
|         |   | Установка                  | IV            | —                   | —     | —      | —     | —      | —     | 27              | 14—04 | 27     | 14—04 | 34     | 17—68 |

| № 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. |       |
| а       |   | б          |               | в                   |       | г      |       | д      |       | е               |       |        |       |        |       |       |
| 306     | Чертежи установки измерительной, контрольной и прочей аппаратуры на складе масел . . .  | Склад      | III           | —                   | —     | —      | —     | —      | —     | —               | —     | 30     | 13—86 | 33     | 15—25 |       |
| 307     | Общие виды масло-раздаточных устройств, планы и разрезы, монтажная схема и планы трубопроводов, сечения каналов и установки раздаточных колонок экипировочных устройств | Объект     | {             | V                   | —     | —      | 14    | 8—89   | 15    | 9—53            | —     | —      | 20    | 12—70  | 22    | 13—97 |
|         | IV  |            |               | —                   | —     | 22     | 11—44 | 24     | 12—48 | —               | —     | 32     | 16—64 | 35     | 18—20 |       |
| 308     | Составление в технологической части общего плана и разрезов служебно-технического здания:<br>с размещением оборудования экипиро-  |            |               |                     |       |        |       |        |       |                 |       |        |       |        |       |       |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель | Разряд работы | Технический проект  |       |        |       | Рабочие чертежи |       |        |       |        |       |    |       |
|---------|--|------------|---------------|---------------------|-------|--------|-------|-----------------|-------|--------|-------|--------|-------|----|-------|
|         |  |            |               | 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      |       |        |       |    |       |
| 309     | вочных устройств для тепловозов, электровозов и дизельпоездов на открытых депокских или приемо-отправочных путях (масштаб 1:100; 1:200) . . . . .  | Здание     | { V<br>IV     | 15                  | 9—53  | 15     | 9—53  | 18              | 11—43 | 21     | 13—34 | 21     | 13—34 | 26 | 16—51 |
|         |  |            |               | 15                  | 7—80  | 15     | 7—80  | 22              | 11—44 | 21     | 10—92 | 21     | 10—92 | 31 | 16—12 |
| 310     | без размещения указанного в норме № 308 оборудования (масштаб 1:200) . . . . .<br>Монтажные планы и разрезы отдельных помещений служебно-технических зданий экипировочных устройств с размещением оборудова- | »          | IV            | 19                  | 9—88  | 19     | 9—88  | 22              | 11—44 | —      | —     | —      | —     | —  | —     |

| № 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. |
| а       |  | б                          |               | в                   |       | г      |       | д               |       | е      |       |        |       |        |       |
| 311     | Принципиальная схема или аксонометрия трубопроводов масла, жидкого топлива, сжатого воздуха, воды для производственных нужд депо и экипировочных устройств . . . . . | Цех (отделение) мастерских | IV            | —                   | —     | —      | —     | —               | —     | 35     | 18—20 | 35     | 18—20 | 41     | 21—32 |
| 312     | Принципиальная схема или аксонометрия трубопроводов пескоснабжающих установок экипировочных устройств . . . . .  | Схема                      | IV            | 15                  | 7—80  | 15     | 7—80  | 18              | 9—36  | 21     | 10—92 | 21     | 10—92 | 26     | 13—52 |
|         |  | »                          | IV            | 12                  | 6—24  | 12     | 6—24  | 16              | 8—32  | 17     | 8—84  | 17     | 8—84  | 23     | 11—96 |

| № 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. |       |
| а       |  | б          |               | в                   |       | г      |       | д      |       | е               |       |        |       |        |       |       |
| 313     | План резервуарного парка, склада дизельного топлива, оборудования резервуаров приборами и подогревателями; профили трубопроводов         | Парк       | {             | V                   | 25    | 15—88  | 25    | 15—88  | 28    | 17—78           | 50    | 31—75  | 50    | 31—75  | 55    | 34—93 |
|         |  |            |               | IV                  | 33    | 17—16  | 33    | 17—16  | 36    | 18—72           | 80    | 41—60  | 80    | 41—60  | 90    | 46—80 |
| 314     | Разработка системы оснащения резервуарного парка склада дизельного топлива средствами пожаротушения с наружными сетями воздухо-снабжения | »          |               | III                 | 21    | 9—70   | 21    | 9—70   | 23    | 10—53           | 30    | 13—86  | 30    | 13—86  | 33    | 15—25 |
| 315     | Планы и разрезы сливной эстакады склада дизельного топлива с размещением оборудования  | Установка  |               | IV                  | 31    | 16—12  | 31    | 16—12  | 34    | 17—68           | 44    | 22—88  | 44    | 22—88  | 48    | 24—96 |

| № 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. |
| а       |   | б          |               | в                   |       | г      |       | д      |       | е               |       |        |       |        |       |
| 316     | Технологические планы и разрезы насосной дизельного топлива с размещением оборудования                              | Объект     | V             | 44                  | 27—94 | 44     | 27—94 | 48     | 30—48 | 20              | 12—70 | 20     | 12—70 | 22     | 13—97 |
|         |   |            |               | IV                  | —     | —      | —     | —      | —     | 43              | 22—36 | 43     | 22—36 | 47     | 24—44 |
| 317     | Планы и разрезы пескосушильной установки для локомотивов со складом сырого песка и пескопроводами (масштаб 1 : 200) | »          | IV            | 29                  | 15—08 | 29     | 15—08 | 43     | 22—36 | 41              | 21—32 | 41     | 21—32 | 61     | 31—72 |
| 318     | План и разрезы здания пескосушильной установки  | »          | V             | 21                  | 13—34 | 24     | 15—24 | 26     | 16—51 | 30              | 19—05 | 35     | 22—23 | 38     | 24—13 |
| 319     | Дутьевая установка пескосушилки   | Установка  | IV            | —                   | —     | —      | —     | —      | —     | 22              | 11—44 | 22     | 11—44 | 22     | 11—44 |
| 320     | Дымососная установка пескосушилки или пневмотранспортная установка пескосушилки                                     |            |               | »                   | IV    | —      | —     | —      | —     | —               | —     | 22     | 11—44 | 22     | 11—44 |

| № норм | 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. |
| а      |   | б          |                | в                   |                | г      |       | д      |       | е               |       |        |       |        |       |
| 321    | Установка для уборки отходов в пескосушилке   | Установка  | {<br>IV<br>III | —                   | —              | —      | —     | —      | —     | 22              | 11—44 | 22     | 11—44 | 24     | 12—48 |
| 322    | Планы и разрезы склада сырого песка (масштаб 1:100) . . . . .   |            |                | Объект              | {<br>IV<br>III | —      | —     | —      | —     | —               | 40    | 18—48  | 40    | 18—48  | 44    |
| 323    | План и разрезы склада сухого песка, составление пневмотранспортной установки, монтажной схемы трубопроводов и узла управления . | Склад      | {<br>V<br>IV   |                     |                | 22     | 11—44 | 22     | 11—44 | 25              | 13—00 | 16     | 8—32  | 16     | 8—32  |
| 324    | Общий вид и разрезы установки для подачи песка со склада в вагоны . . . . .   |            |                | Установка           | {<br>V<br>IV   | —      | —     | —      | —     | —               | 28    | 12—94  | 28    | 12—94  | 31    |
|        |   |            |                |                     |                | 30     | 19—05 | 30     | 19—05 | 40              | 25—40 | 15     | 9—53  | 15     | 9—53  |
|        |   |            |                | —                   | —              | —      | —     | —      | 46    | 23—92           | 46    | 23—92  | 61    | 31—72  |       |
|        |   |            |                | —                   | —              | —      | —     | —      | 20    | 12—70           | 20    | 12—70  | 20    | 12—70  |       |
|        |   |            |                | —                   | —              | —      | —     | —      | 21    | 10—92           | 21    | 10—92  | 21    | 10—92  |       |

| № 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. |    |       |
| а       |  | б          |               | в                   |              | г      |       | д      |       | е               |       |        |       |        |       |    |       |
| 325     | План и разрезы открытой площадки для наружной очистки и обмывки локомотивов и электропоездов (масштаб 1 : 200; 1 : 500) . . .  | Объект     | V             | 38                  | 24—13        | 38     | 24—13 | 45     | 28—58 | 54              | 34—29 | 54     | 34—29 | 65     | 41—28 |    |       |
| 326     | План и разрезы с нанесением принципиальной и монтажной схем трубопроводов на открытой площадке для наружной очистки и обмывки локомотивов и электропоездов (масштаб 1 : 200; 1 : 20; 1 : 25; 1 : 50) . . . . . |            |               | »                   | {<br>V<br>IV | 31     | 19—69 | 31     | 19—69 | 38              | 24—13 | 30     | 19—05 | 30     | 19—05 | 36 | 22 86 |
| 327     | План и разрезы натирочной установки на от-   |            |               |                     |              | —      | —     | —      | —     | —               | —     | 33     | 17—16 | 33     | 17—16 | 40 | 20—80 |

| № 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. |       |
| а       |   | б          |               | в                   |       | г      |       | д      |       | е               |       |        |       |        |       |       |
| 328     | крытой площадке для наружной очистки и обмывки электропоездов (масштаб 1:100) . . . . .   | Установка  | {             | V                   | 27    | 17—15  | 27    | 17—15  | 30    | 19—05           | 31    | 19—69  | 31    | 19—69  | 34    | 21—59 |
|         |   |            |               | IV                  | —     | —      | —     | —      | —     | —               | —     | 23     | 11—96 | 23     | 11—96 | 25    |
| 329     | Монтажный план разрезов оборудования и трубопроводов насосной станции на открытой площадке для очистки и обмывки локомотивов и электропоездов . . . . . | Объект     | {             | V                   | 34    | 21—59  | 34    | 21—59  | 41    | 26—04           | 23    | 14—61  | 23    | 14—61  | 28    | 17—78 |
|         |   |            |               | III                 | —     | —      | —     | —      | —     | —               | —     | 10     | 4—62  | 10     | 4—62  | 12    |
| 329     | Принципиальная схема монтажа оборудования, трубопроводов, контрольной измерительной аппаратуры (масштаб 1:20; 1:25) . . . . .                           | »          | {             | V                   | —     | —      | —     | —      | —     | —               | 39    | 24—77  | 39    | 24—77  | 43    | 27—31 |
|         |   |            |               | IV                  | —     | —      | —     | —      | —     | —               | —     | 77     | 40—04 | 77     | 40—04 | 85    |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель | Разряд работы | Технический проект  |       |        |       |        |       | Рабочие чертежи |       |        |       |        |       |
|---------|---|------------|---------------|---------------------|-------|--------|-------|--------|-------|-----------------|-------|--------|-------|--------|-------|
|         |   |            |               | Категория сложности |       |        |       |        |       |                 |       |        |       |        |       |
|         |   |            |               | I                   |       | II     |       | III    |       | I               |       | I      |       | III    |       |
|         |   |            |               | Н. вр.              | Расц. | Н. вр. | Расц. | Н. вр. | Расц. | Н. вр.          | Расц. | Н. вр. | Расц. | Н. вр. | Расц. |
| а       |   | б          |               | в                   |       | г      |       | д      |       | е               |       |        |       |        |       |
| 330     | План и разрезы закрытого обмывочно-продувочного стойла с размещением оборудования для тепловозов и электровозов (масштаб 1:100) | Объект     | V             | 61                  | 38—74 | 61     | 38—74 | 67     | 42—55 | 87              | 55—25 | 87     | 55—25 | 96     | 60—96 |
| 331     | План и разрезы насосной станции закрытого обмывочно-продувочного стойла (масштаб 1:100)   |            | »             | {<br>V<br>IV        | —     | —      | —     | —      | —     | 23              | 14—61 | 23     | 14—61 | 25     | 15—88 |
|         |   |            |               |                     | —     | —      | —     | —      | —     | 40              | 20—80 | 40     | 20—80 | 44     | 22—88 |
| 332     | Монтажные чертежи моечной машины и оборудования в закрытом обмывочном и продувочном стойле (масштаб 1:100)                      | »          | {<br>V<br>IV  | —                   | —     | —      | —     | —      | 30    | 19—05           | 30    | 19—05  | 33    | 20—96  |       |
|         |   |            |               | —                   | —     | —      | —     | —      | 65    | 33—80           | 65    | 33—80  | 71    | 36—92  |       |

| № 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. |
| а       |  | б          |               | в                   |       | г      |       | д      |       | е               |       |        |       |        |       |
| 333     | Общий вид, план и разрезы экипировочных устройств для дизель-поездов . . . . .   | Объект     | V             | 15                  | 9—53  | 15     | 9—53  | 18     | 11—43 | 21              | 13—34 | 21     | 13—34 | 25     | 15—88 |
| 334     | Монтажные чертежи грубопроводов с установкой раздаточных колонок для топлива и масла экипировочных устройств для дизель-поездов (масштаб 1:10; 1:20) . . . . . |            |               | IV                  | 34    | 17—68  | 34    | 17—68  | 38    | 19—76           | 60    | 31—20  | 60    | 31—20  | 71    |
| 335     | Расчет производительности пескосушилки или емкости склада масел . . . . .  | »          | IV            | —                   | —     | —      | —     | —      | —     | 34              | 17—68 | 34     | 17—68 | 37     | 19—24 |
|         |  | »          | V             | 2                   | 1—27  | 2      | 1—27  | 3      | 1—91  | —               | —     | —      | —     | —      | —     |

| № 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. |
| а       |   | б          |               | в                   |        | г      |        | д      |       | е               |       |        |       |        |       |
| 336     | Расчет емкости склада сухого песка . . .  | Объект     | V             | 1,5                 | 0—95,3 | 1,5    | 0—95,3 | 2,5    | 1—59  | —               | —     | —      | —     | —      | —     |
| 337     | Расчет емкости склада дизельного топлива . .                                      | »          | V             | 7                   | 4—45   | 8      | 5—08   | 10     | 6—35  | —               | —     | —      | —     | —      | —     |
| 338     | Определение размещения пунктов экипировки   | »          | V             | 2                   | 1—27   | 2      | 1—27   | 3      | 1—91  | —               | —     | —      | —     | —      | —     |
| 339     | Расчет расхода песка в зависимости от типа профиля пути железной дороги . . . . . | 100 км     | V             | 1                   | 0—63,5 | 1      | 0—63,5 | 2      | 1—27  | —               | —     | —      | —     | —      | —     |

59 Примечание. В нормах с двумя и более масштабами нужный масштаб выбирается по указанию руководителя группы.

# Устройства вагонного хозяйства

Таблица 37

## Технический проект

### Рабочие чертежи

Измеритель — объект

| № нормы | Наименование работы  | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|--|---------------|--------|-------|
|         | Подсчет объемов работ, составление ведомостей основного оборудования, определение полезных площадей, габаритных размеров зданий, вычерчивание схематических планов и разрезов, определение потребности в рабочей силе: |               |        |       |
| 340     | компрессорной . . . . .  | IV            | 18     | 9—36  |
| 341     | мастерских контрольного пункта автотормозов . . . . .  | IV            | 22     | 11—44 |
| 342     | прачечной-регенерационной при пропарочной станции, пункта контрольно-технического осмотра вагонов со смазочным хозяйством (с определением емкостей хранилищ смазочных материалов) . . . . .                            | IV            | 11     | 5—72  |
| 343     | пункта технического осмотра и текущего ремонта вагонов со смазочным хозяйством (с определением емкостей хранилищ)  | IV            | 24     | 12—48 |
| 344     | концепропиточно-регенерационной со смазочным хозяйством (с определением емкостей хранилищ) . . . . .   | IV            | 27     | 14—04 |
| 345     | механизированного вагоноремонтного пункта на путях сортировочного парка (с выбором схемы механизации) . . . . .  | IV            | 41     | 22—88 |
| 346     | Составление схематического плана воздухопроводной сети на станции от компрессорной с ориентировочным расчетом . . . . .  | IV            | 8      | 4—16  |
|         | Составление ведомостей оборудования и инвентаря, штата рабочих и служащих; определение полезной производственной площади, вычерчивание технологических планов и разрезов зданий с размещением оборудования:            |               |        |       |
| 347     | компрессорной . . . . .  | IV            | 35     | 18—20 |
| 348     | мастерских контрольного пункта автотормозов . . . . .  | IV            | 20     | 10—40 |
| 349     | прачечной-регенерационной при пропарочной станции; пункта контрольно-технического осмотра вагонов со смазочным хозяйством (с определением емкости хранилищ смазочных материалов) . . . . .                             | IV            | 23     | 11—96 |

| № нормы | Наименование работы  | Разряд работы | Н. пр. | Расч. |
|---------|--|---------------|--------|-------|
| 350     | пункта технического осмотра и текущего ремонта вагонов со смазочным хозяйством (с определением емкости хранилищ)   | IV            | 48     | 24—96 |
| 351     | концепропиточно-регенерационной со смазочным хозяйством (с определением емкости хранилищ)                          | IV            | 44     | 22—88 |
| 352     | механизированного вагоноремонтного пункта на путях сортировочного парка (с уточнением схемы и средств механизации) | IV            | 66     | 34—32 |
| 353     | Расчет сетей сжатого воздуха, составление плана воздухопроводной сети и спецификаций трубопроводов и арматуры      | IV            | 27     | 14—04 |
|         | Составление общемонтажного плана и разрезов с нанесенным оборудованием, трубопроводов и арматуры:                  |               |        |       |
| 354     | компрессорной  | V             | 9      | 5—72  |
|         |  | IV            | 18     | 9—36  |
| 355     | мастерских контрольного пункта автотормозов  | V             | 9      | 5—72  |
|         |  | IV            | 18     | 9—36  |
| 356     | прачечной-регенерационной при пропарочной станции  | V             | 12     | 7—62  |
|         |  | IV            | 18     | 9—36  |
| 357     | смазочного хозяйства при пункте контрольно-технического осмотра вагонов  | V             | 11     | 6—99  |
|         |  | IV            | 23     | 11—96 |
| 358     | смазочного хозяйства при пункте технического осмотра и текущего ремонта вагонов                                    | V             | 23     | 14—61 |
|         |  | IV            | 44     | 22—88 |
| 359     | концепропиточно-регенерационной  | V             | 15     | 9—53  |
|         |  | IV            | 30     | 15—60 |
| 360     | механизированного вагоноремонтного пункта на путях сортировочного парка  | V             | 22     | 13—97 |
|         |  | IV            | 22     | 11—44 |
| 361     | воздухопроводной сети на станции от компрессорной  | V             | 11     | 6—99  |
|         |  | IV            | 15     | 7—80  |

### Г. УСТРОЙСТВА АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ (СЦБ)

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

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

**1.16.** 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:

|            |           |        |
|------------|-----------|--------|
| до 4       | . . . . . | .0,25; |
| от 5 до 12 | . . . . . | 0,5;   |

для приборов, имеющих более 16 выводов, за каждые последующие 4 вывода к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,25.

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

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

## Планы станций

**1.19.** Состав работы к норме № 362. Вычерчивание схематического плана по эскизу расстановки светофоров и изолирующих стыков, вычисление ординат стрелок и светофоров по масштабному плану, нанесение всех проектируемых устройств автоматики.

Таблица 38

### Технический проект Рабочие чертежи

*Измеритель — стрелка-сигнал*

*Разряд работы — V*

| № нормы | Наименование работы  | Н.вр. | Расц.  |
|---------|--|-------|--------|
| 362     | Составление схематического плана станции с нанесением проектируемых устройств автоматики . . . . . | 0,28  | 0—17,8 |
| 363     | Составление двухниточного плана станции:<br>не совмещенного с кабельными сетями . . . . .          | 0,5   | 0—31,8 |
| 364     | совмещенного с кабельными сетями . . . . .   | 1     | 0—63,5 |

**Примечания:** 1. При составлении двухниточных планов по методу инженера Бывших к нормам № 362—364 применяется коэффициент 0,7.

2. При проектировании электрической централизации для станций на электрифицированных участках к нормам № 363 и 364 применяется коэффициент 1,1.

## Кабельные сети

Таблица 39

### Технический проект Рабочие чертежи

*Измеритель — напольный объект*

*Разряд работы — V*

| № нормы | Наименование работы               | Н.вр. | Расц. |
|---------|-----------------------------------|-------|-------|
| 365     | Составление плана кабельных сетей | 0,33  | 0—21  |

**Примечание.** Напольными объектами считаются светофор, стрелочный перевод, 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

Технический проект  
Рабочие чертежи

Измеритель — маршрут

Разряд работы — IV

| № нормы | Наименование работы                           | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|--------|--------|
| 366     | Составление таблицы при количестве маршрутов: |        |        |
| 367     | до 50 . . . . .                               | 0,3    | 0—15,6 |
|         | более 50 . . . . .                            | 0,5    | 0—26   |

## Путевые планы

Таблица 41

Технический проект  
Рабочие чертежи

Измеритель — 10 стрелок-сигналов

Разряд работы — IV

| № нормы | Наименование работы                                     | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|--------|-------|
| 368     | Составление путевых планов перегонов или блок-участков: |        |       |
| 369     | для однопутных линий . . . . .                          | 11,9   | 6—19  |
|         | » двухпутных » . . . . .                                | 14,6   | 7—59  |

Примечание. При использовании готовых бланков к нормам № 368—369 применяется коэффициент 0,6.

## План размещения блоков

Таблица 42

Технический проект  
Рабочие чертежи

Измеритель — блок

Разряд работы — V

| № нормы | Наименование работы   | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|--------|--------|
| 370     | Составление плана размещения блоков для станций электрической централизации . . . . . | 0,13   | 0—08,3 |

## Принципиальные схемы

Таблица 43

### Технический проект Рабочие чертежи

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель   | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|--------------|---------------|--------|--------|
| 371     | Составление принципиальных схем установки и разделки маршрутов блочной электрической централизации:<br>исполнительные блоки . . . . . | Блок         | V             | 0,32   | 0—20,3 |
| 372     | блоки маршрутного набора . . . . .  | »            | V             | 0,13   | 0—08,3 |
| 373     | Составление принципиальных схем устройств автоматики и телемеханики:<br>без применения готовых бланков . . .                          | 10 элементов | V             | 1,1    | 0—69,9 |
| 374     | с применением готовых бланков . . . . .   | То же        | V             | 0,9    | 0—57,2 |
| 375     | Составление таблицы занятости контактов . . . . .   | »            | III           | 0,24   | 0—11,1 |

Примечания: 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 № 371 и 372 учтено время, затрачиваемое на резку и наклейку бланков блоков.

## Размещение приборов на стативах и в релейных шкафах

Таблица 44

### Технический проект Рабочие чертежи

Измеритель — занятое место

Разряд работы — IV

| № нормы | Наименование работы   | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|--------|--------|
| 376     | Составление чертежей размещения:<br>блоков и других приборов на<br>блочных стативах . . . . . | 0,05   | 0—02,6 |
| 377     |   | 0,07   | 0—03,6 |
|         | штепсельных и нештепсельных<br>приборов на стативах и в релей-<br>ных шкафах . . . . .        |        |        |

## Общие виды аппаратов и табло

Таблица 45

### Технический проект Рабочие чертежи

Разряд работы — IV

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель                         | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|------------------------------------|--------|-------|
| 378     | Составление общего вида<br>пульт-табло и выносного табло<br>электрической и диспетчерской<br>централизации с разметкой и<br>спецификацией . . . . . | Секция<br>пульт-табло<br>(1200 мм) | 4,94   | 2—57  |
| 379     |   |                                    | 4      | 2—08  |
|         | За каждые последующие<br>10 стрелок-сигналов добавляет-<br>ся . . . . .   | 10 стрелок-<br>сигналов            |        |       |

Примечания к нормам № 378—379:

1. За измеритель работы в норме № 378 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 и табло с точечной индикацией применяется коэффициент 0,6.

3. Составление общего вида и монтажных схем пульта-манулятора диспетчерской и электрической централизации нормируется с коэффициентом 0,3.

# Монтажные схемы

Таблица 46

Технический проект

Рабочие чертежи

Разряд работы — III

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель                   | Н. вр. | Расц.      |
|---------|---|------------------------------|--------|------------|
| 380     | Составление монтажных схем пульт-табло электрической и диспетчерской централизации .      | Секция пульт-табло (1200 мм) | 7,95   | 3—67       |
| 381     | За каждые последующие 10 стрелок-сигналов . . . . .                                       | 10 стрелок-сигналов          | 6,4    | 2—96       |
| 382     | Составление монтажных схем выносного табло электрической и диспетчерской централизации    | Секция пульт-табло (1200 мм) | 5,9    | 2—73       |
| 383     | За каждые последующие 10 стрелок-сигналов добавляется . . . . .                           | 10 стрелок-сигналов          | 4,83   | 2—23       |
| 384     | Составление монтажных схем статов и релейных шкафов: штепсельных и кодовых реле . . . . . | Занятое место                | 0,67   | 0—31       |
| 385     | нештепсельных приборов .  | Прибор                       | 0,54   | 0—<br>24,9 |
| 386     | статива с блоками . . . . .   | Занятое место                | 1,07   | 0—<br>49,4 |

Примечания: 1. Нормами № 380—383 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 и табло с точечной индикацией нормируется по нормам № 378—380 и 382 с коэффициентом 0,6.

## Сметы и спецификации

Таблица 47

### Технический проект Рабочие чертежи

*Измеритель — позиция*

| № нормы | Наименование работы  | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|---------------|--------|--------|
| 387     | Составление смет и спецификаций устройств автоматики и телемеханики . . . . .  | IV            | 0,17   | 0—08,8 |
| 388     |  |               |        |        |
|         | Составление спецификаций на комплектную поставку оборудования (ЛОТов) для строительства объектов автоматики и телемеханики . . . . . | III           | 0,14   | 0—06,5 |

## Внутрипостовая кабельная сеть

Таблица 48

### Технический проект Рабочие чертежи

*Измеритель — кабель*

*Разряд работы — IV*

| № нормы | Наименование работы  | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|--------|--------|
| 389     | Составление схемы разводки внутрипостового питающего кабеля . . . . .    | 0,1    | 0—05,2 |
| 390     | Составление схемы внутрипостовой соединительной кабельной сети . . . . . | 0,18   | 0—09,4 |

# Высоковольтно-сигнальная линия автоблокировки

Таблица 49

Технический проект

Рабочие чертежи

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель     | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|----------------|---------------|--------|-------|
| 391     | Нанесение на план полосы отвода, ситуации местности, зеленых насаждений и трассы высоковольтно-сигнальной линии в масштабе 1:2000 с расстановкой угловых, переходных, концевых опор, с указанием границ вырубki просеки:<br>в степных, лесостепных районах с наличием чистых легкопроходимых болот и открытых речных пойм . . . . . | 10 км перегона | IV            | 14     | 7—28  |
| 392     | в горных открытых районах, в закрытых районах поливных культур, в тундре и лесотундре — незаболоченной, в закрытых речных поймах с наличием проток и рукавов . . . . .  | То же          | V             | 25     | 15—88 |
| 393     | в таежных районах, высокогорных районах, в закрытых и заболоченных районах речных пойм с большим количеством проток, рукавов<br>Нанесение на плане полосы отвода, ситуации местности, зеленых насаждений и трассы высоковольтно-сигнальной линии автоблокировки (масштаб 1:2000 или 1:1000):  | »              | V             | 50     | 31—75 |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель                                  | Разря. работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|---|---------------|--------|-------|
| 394     | по малым станциям, сельским населенным пунктам и рабочим поселкам с редкой застройкой . . . . .   | Станция или населенный пункт длиной до 2 км | IV            | 6      | 3—12  |
| 395     | по большим станциям, небольшим городам, сельским населенным пунктам, промышленным или строительным площадкам с несложной застройкой . . . . .   | То же                                       | V             | 10     | 6—35  |
| 396     | по узлам, станциям, пригородам больших городов, городам, крупным рабочим поселкам со сложной застройкой, по крупным промышленным или строительным площадкам . . . . .   | »   | V             | 20     | 12—70 |
| 397     | Корректировка трассы в масштабе 1 : 2000 одноцепной высоковольтно-сигнальной линии автоблокировки на ситуационном плане с расстановкой силовых опор, опор с разъединителями, крестов транспозиций с составлением ведомостей: переходных опор, каблирования линии автоблокировки, каблирования и отнoса посторонних линий, вырубok | 10 км перегона                              | V             | 10     | 6—35  |
| 398     | Корректировка трассы в масштабе 1 : 2000 или 1 : 1000 одноцепной высоковольтно-сигнальной линии автоблокировки на ситуационном плане станций, населенных пунктов, промышленных и строительных пло-  |   |               |        |       |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель                                  | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|---|---------------|--------|-------|
| 399     | щадок с расстановкой силовых опор, опор с разъединителями, крестов транспозиций и составлением ведомостей:<br>переходных опор, кабелирования линии автоблокировки, кабелирования и отбоя посторонних линий, вырубок   | Станция или населенный пункт длиной до 2 км | V             | 4      | 2—54  |
|         | Вычерчивание по визуальным замерам эскиза перехода в плане и в профиле высоковольтно-сигнальной линии автоблокировки через шоссе, железные дороги, реки, овраги и воздушные линии различных назначений с определением типа переходных опор, их высоты и определением стрел провеса проводов | Переход с двумя переходными опорами         | IV            | 3,75   | 1—95  |
| 400     | Составление трехлинейной схемы линии автоблокировки . . . . .   | Силовая опора                               | IV            | 1,25   | 0—65  |

Примечания: 1. К нормам № 391—396 при наличии со стороны прохождения трассы высоковольтно-сигнальной линии автоблокировки линий связи (параллельный пробег) применяется коэффициент: при одной линии связи — 1,2; при двух линиях связи — 1,3.

2. Нормы № 397 и 398 при корректировке двухцепной линии автоблокировки применяются с коэффициентом до 1,2.

3. К норме № 400 при составлении трехлинейной схемы одноцепной линии автоблокировки с резервным питанием сигнальных точек от посторонних источников на силовые опоры резервного питания применяется коэффициент до 1,3.

## Д. ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

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

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

**1.22.** 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

Таблица 50

### Рабочие чертежи

*Измеритель — 10 км пути*

| № нормы | Наименование работы  | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|--|---------------|--------|-------|
|         | 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:                          |               |        |       |
| 401     | I категория сложности  | III           | 2,4    | 1—11  |
| 402     | II » »   | III           | 3,1    | 1—43  |
| 403     | III » »  | III           | 3,8    | 1—76  |
|         | Определение и нанесение на план величин насыпей, выемок, ширины земляного полотна, кюветов, данных гидрогеологии и метеорологии:   |               |        |       |
| 404     | I категория сложности  | III           | 8      | 3—70  |
| 405     | II » »   | III           | 10     | 4—62  |
| 406     | III » »  | III           | 12     | 5—54  |
| 407     | 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 | III           | 7      | 3—23  |
|         | Расстановка опор на спрямленном плане перегона с привязкой к пикетажу и оси пути с выпиской типов и номеров конструкций, номеров и длин анкерных участков, нанесением монтажных элементов контакт-   |               |        |       |

| № нормы | Наименование работы  | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|--|---------------|--------|-------|
| 408     | ной сети, составлением спецификаций проводов и конструкций:<br>I категория сложности | IV            | 31     | 16—12 |
| 409     | II » »   | IV            | 34     | 17—68 |
| 410     | III » »  | IV            | 38     | 19—76 |

Примечание. При проектировании двухпутных перегонов к нормам № 401—410 применяется коэффициент до 1,3.

### Планы контактной сети станции

Таблица 51

#### Рабочие чертежи

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель        | Разряд работы     | Н. вр.           | Расц.                |
|---------|--|-------------------|-------------------|------------------|----------------------|
| 411     | Вычерчивание в карандаше плана станций с указанием номеров и координат стрелок, величин междупутий, элементов прямых и кривых, пикетажной сетки для расстановки опор: воздушных линий освещения, связи, электропередачи, подземных коммуникаций, зданий и сооружений, расположенных на расстоянии 10 м и менее от оси крайнего пути: | Станция<br>»<br>» | III<br>III<br>III | 4,5<br>9,2<br>13 | 2—08<br>4—25<br>6—01 |
| 412     | I категория сложности  |                   |                   |                  |                      |
| 413     | II » »   |                   |                   |                  |                      |
|         | III » »  |                   |                   |                  |                      |
|         | Расстановка опор контактной сети на отдельных пунктах с указанием: привязки опор к пикетажу, к оси пути, к уровню головок рельсов и центрам стрелочных переводов; длины пролетов, порядковых номеров опор, типов опорных и   |                   |                   |                  |                      |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель         | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|--|--------------------|---------------|--------|-------|
| 414     | поддерживающих конструкций, длин жестких поперечин и номеров анкерных участков, положения средних анкеронок, расстановки зигзагов контактных проводов, поперечных и продольных электрических соединений, разрядников, элементов питания и секционирования плана контактной сети, групповых заземлений с заземляющими спусками, составление спецификаций проводов и конструкций:<br>I категория сложности | км контактной сети | IV            | 5,5    | 2—86  |
| 415     | II » »   | То же              | V             | 6      | 3—81  |
| 416     | III » »  | „                  | V             | 7      | 4—76  |

Примечание. При нанесении на план станции существующей контактной сети к нормам № 411—413 применяется коэффициент до 1,3.

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

Таблица 52

**Рабочие чертежи**

| № 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, |            |               |        |       |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель  | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|-------------|---------------|--------|--------|
|         | привязки опор к продольному пикетажу, уровню головок рельсов и оси крайнего пути, указанием марки и количества проводов и максимальных тяжений в них. На незастроенных, благоприятных для трассировки станциях при длине линии до 200 м: |             |               |        |        |
| 417     | на опорах контактной сети  | Линия       | IV            | 2      | 1—04   |
| 418     | на самостоятельных опорах . . . . .  | »           | IV            | 2,8    | 1—46   |
|         | За каждые 100 м линии свыше 200 м добавляется:   |             |               |        |        |
| 419     | к норме № 417 . . . . .  | »           | IV            | 0,5    | 0—26   |
| 420     | » » № 418 . . . . .  | »           | IV            | 0,7    | 0—36,4 |
|         | На застроенных, неблагоприятных для трассировки станциях при длине линии до 200 м:   |             |               |        |        |
| 421     | на опорах контактной сети  | »           | V             | 2,8    | 1—78   |
| 422     | на самостоятельных опорах . . . . .  | »           | V             | 3,3    | 2—10   |
|         | За каждые 100 м линии свыше 200 м добавляется:   |             |               |        |        |
| 423     | к норме № 421 . . . . .  | »           | V             | 0,6    | 0—38,1 |
| 424     | » » № 422 . . . . .  | »           | V             | 0,8    | 0—50,8 |
| 425     | Трассировка кабельной отсывающей линии с определением сечения кабеля, количества жил и способа прокладки . . . . .   | 100 м линии | V             | 2      | 1—04   |
| 426     | Трассировка проводов системы ДПР, ЛЭП-6—10 кв, а также проводов обратного тока на опорах контактной сети   | км линии    | IV            | 1,2    | 0—62,4 |
| 427     | Трассировка проводов системы ДПР и проводов обратного тока на самостоятельных опорах . . . . .   | То же       | IV            | 1,6    | 0—83,2 |

Примечание. При количестве проводов в линии более четырех к нормам № 417—424 применяется коэффициент до 1,2.

## Схема секционирования контактной сети

Таблица 53

### Рабочие чертежи

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель          | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|--|---------------------|---------------|--------|-------|
|         | Составление схемы секционирования контактной сети станций с количеством электрифицируемых путей: |                     |               |        |       |
| 428     | до 5 . . . . .   | Станция             | IV            | 1,5    | 0—78  |
| 429     | от 6 до 10 . . . . .   | »                   | IV            | 3      | 1—56  |
| 430     | более 10 . . . . .   | Станция<br>или парк | V             | 4,8    | 3—05  |

### Конструктивные рабочие чертежи контактной сети

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

1.24. 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.  |
|---------|---|------------|---------------|--------|--------|
| 431     | Эскизы схем армировок опор контактной сети: промежуточных, переходных (без секционных разъединителей), анкерных опор питающих и отсасывающих линий . . . . .                        | Схема      | IV            | 0,7    | 0—36,4 |
| 432     | Составление эскизов схем армировок опор контактной сети и проводов различного назначения, угловых опор и опор с секционными разъединителями питающих и отсасывающих линий . . . . . |            |               |        |        |
|         |   | »          | IV            | 1,5    | 0—78   |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель      | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|-----------------|---------------|--------|--------|
| 433     | Вычерчивание схем армировок опор контактной сети (масштаб 1:100):   |                 |               |        |        |
| 434     | промежуточных . . . . .   | Схема           | III           | 1,5    | 0—69,3 |
|         | переходных, анкерных и опор с разъединителями . . . . .   | »               | III           | 2,1    | 0—97   |
|         | Эскизы отдельных узлов и деталей контактной сети с производством необходимых расчетов, выбором компоновки и масштаба чертежа, выполняемого по эскизу: |                 |               |        |        |
| 435     | простые детали . . . . .  | Деталь          | V             | 0,5    | 0—31,8 |
| 436     | узлы и детали средней сложности . . . . .   | Деталь или узел | V             | 2,5    | 1—59   |
| 437     | сложные узлы и детали . . . . .   | То же           | V             | 3,5    | 2—22   |
|         | Вычерчивание по имеющемуся эскизу узлов и деталей контактной сети в заданном масштабе:  |                 |               |        |        |
| 438     | простые детали . . . . .  | Лист формата I  | III           | 1,2    | 0—55,4 |
| 439     | узлы и детали средней сложности . . . . .   | То же           | III           | 1,8    | 0—83,2 |
| 440     | сложные узлы и детали . . . . .   | »               | III           | 2,4    | 1—11   |

Примечание к нормам № 435—440. 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

### Технический проект Рабочие чертежи

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель           | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|----------------------|---------------|--------|--------|
| 441     | Расчет простой подвески проводов или расчет перехода от цепной подвески к ненагруженному тросу . . . . .                         | Пролет               | IV            | 2,92   | 1—52   |
| 442     | Расчет полукомпенсированной цепной подвески проводов или расчет переходов от двойного контактного провода к одиночному . . . . . | »                    | IV            | 3,7    | 1—92   |
|         | Определение натяжения в проводе (тросе) через каждые 10° при подвеске:   |                      |               |        |        |
| 443     | простой . . . . .  | Эквивалентный пролет | III           | 1,9    | 0—87,8 |
| 444     | полукомпенсированной цепной . . . . .  | То же                | III           | 2,6    | 1—20   |
|         | Определение стрел провеса с составлением таблицы или кривой через 10° при подвеске:  |                      |               |        |        |
| 445     | простой . . . . .  | 10 пролетов          | III           | 11,7   | 5—41   |
| 446     | полукомпенсированной и компенсированной цепной . . . . .   | То же                | III           | 15     | 6—93   |
|         | Расчет поперечно-несущего троса по заданной схеме расположения нагрузок при количестве точек:                                    |                      |               |        |        |
| 447     | до 10 . . . . .  | Поперечина           | IV            | 0,2    | 0—10,4 |
| 448     | от 11 до 15 . . . . .  | »                    | IV            | 0,4    | 0—20,8 |
| 449     | 16 и более . . . . .   | »                    | IV            | 0,45   | 0—23,4 |
| 450     | в горловинах станции . . . . .   | »                    | IV            | 0,5    | 0—26   |
| 451     | Расчет усилий в фиксирующих тросах при двух температурных режимах . . . . .  | Расчет               | IV            | 2      | 1—04   |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|------------|---------------|--------|--------|
| 452     | Расчет консолей:<br>однопутной . . . . .                                | Консоль    | IV            | 1,32   | 0—68,6 |
| 453     | двухпутной или однопутной с подвеской дополнительного провода . . . . . |            |               |        |        |
| 454     | Расчет кронштейнов:<br>прямого . . . . .                                | Кронштейн  | III           | 1,97   | 0—91   |
| 455     | с тягой, подкосом и т. п. . . . .                                       |            |               |        |        |
|         |   | »          | V             | 2,63   | 1—67   |
|         |   | »          | IV            | 2,63   | 1—37   |

Примечание к нормам № 441—446. 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**

Таблица 56

**Технический проект  
Рабочие чертежи**

Измеритель — расчет

| № нормы | Наименование работы   | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|---------------|--------|--------|
| 456     | 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.:<br>первый расчет . . . . . | V             | 2      | 1—27   |
| 457     |   |               |        |        |
|         |   | IV            | 0,2    | 0—10,4 |

| № нормы | Наименование работы  | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|---------------|--------|--------|
| 458     | при отсутствии с полевой стороны опор проводов ЛЭП, усиливающих, питающих проводов, проводов группового заземления, волновода:             |               |        |        |
| 459     | первый расчет . . . . .  | V             | 1,5    | 0—95,3 |
|         | каждый последующий расчет для того же режима . . . . .   | IV            | 0,2    | 0—10,4 |
|         | Определение изгибающих моментов под пятой консоли у консольных опор контактной сети:   |               |        |        |
| 460     | при подвеске с полевой стороны опор проводов ВЛ, усиливающих, питающих проводов:   |               |        |        |
| 461     | первый расчет . . . . .  | V             | 1,5    | 0—95,3 |
|         | каждый последующий расчет для того же режима . . . . .   | IV            | 0,2    | 0—10,4 |
| 462     | при отсутствии с полевой стороны опор проводов ВЛ, усиливающих, питающих проводов:   |               |        |        |
| 463     | первый расчет . . . . .  | V             | 1      | 0—63,5 |
|         | каждый последующий расчет для того же режима . . . . .   | IV            | 0,2    | 0—10,4 |
|         | Определение изгибающего момента в основании консольных опор контактной сети для определения условий заделки в грунт:                       |               |        |        |
| 464     | первый расчет . . . . .  | V             | 3      | 1—91   |
| 465     | каждый последующий расчет для того же режима . . . . .   | IV            | 0,3    | 0—15,6 |
|         | Определение изгибающего момента в основании опор гибких поперечин с использованием вспомогательных диаграмм и таблиц при количестве точек: |               |        |        |
| 466     | до 10 . . . . .  | V             | 0,5    | 0—31,8 |
| 467     | более 10 . . . . .   | V             | 0,6    | 0—38,1 |

| № нормы | Наименование работы   | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|---------------|--------|--------|
| 468     | Расчет несущей способности жестких поперечин с использованием вспомогательных материалов: |               |        |        |
| 469     | первый расчет . . . . .   | V             | 2      | 1—27   |
|         | каждый последующий расчет . . . . .   | V             | 0,7    | 0—44,5 |

**Электрические расчеты, тяговые подстанции и вспомогательные устройства**

Таблица 57

**Технический проект**

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель   | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|--------------|---------------|--------|-------|
| 470     | Тяговый расчет или пересчет тягового расчета . . . . .                        | 100 км       | V             | 3,5    | 2—22  |
| 471     | Токораспределение от поездов . . . . .  | То же        | V             | 4      | 2—54  |
| 472     | Обработка результатов тяговых расчетов . . . . .                              | Зона питания | V             | 10     | 6—35  |
| 473     | Определение мощности тяговой подстанции . . . . .                             | Подстанция   | V             | 3,5    | 2—22  |
| 474     | Проверка контактной сети на нагрев . . . . .                                  | Зона питания | V             | 2      | 1—27  |
| 475     | Определение уровня напряжения . . . . .                                       | То же        | V             | 5      | 3—18  |
| 476     | Определение тока короткого замыкания, выбор защиты максимальных токов         | »            | V             | 6      | 3—81  |
| 477     | Определение потерь и расхода энергии экономических сечений проводов . . . . . | Зона питания | V             | 12     | 7—62  |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|------------|---------------|--------|-------|
| 478     | Определение параметров компенсации . . . . .                  | 100 км     | V             | 5      | 3—18  |
| 479     | Технико-экономическое сравнение вариантов (до грех) . . . . . | То же      | V             | 25     | 15—88 |
| 480     | Основные энергетические показатели . . . . .                  | »          | V             | 20     | 12—70 |

Примечания: 1. Нормы № 470—480 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 № 473 применяется коэффициент 0,8.

Таблица 58

Рабочие чертежи

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|--|------------|---------------|--------|-------|
| 481     | Однолинейная схема тяговой подстанции (разработка и вычерчивание):<br>питающее напряжение 110÷220 кв:<br>опорная . . . . . | Подстанция | IV            | 18     | 9—36  |
|         |  |            | III           | 10     | 4—62  |
| 482     | промежуточная . . . . .  | »          | IV            | 12     | 6—24  |
|         |  |            | III           | 8      | 3—70  |
| 483     | питающее напряжение 35 кв . . . . .  | »          | IV            | 9      | 4—68  |
|         |  |            | III           | 3      | 1—39  |
| 484     | питающее напряжение 6 ÷ 10 кв . . . . .  | »          | IV            | 7      | 3—64  |
|         |  |            | III           | 3      | 1—39  |
|         | План открытой части тяговой подстанции с разрезами (до двух), освещением и молниезащитой (масштаб 1 : 200):                |            |               |        |       |

| № нормы  | Наименование работы   | Измеритель                   | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|--|---|------------------------------|---------------|--------|--------|
| 485  | питающее напряжение 220 кв:<br>опорная . . . . .                | Подстанция                   | V             | 36     | 22—86  |
|  |   |                              | III           | 20     | 9—24   |
| 486  | промежуточная . . . . .   | »                            | V             | 24     | 15—24  |
|  |   |                              | III           | 10     | 4—62   |
| 487  | питающее напряжение 110 кв:<br>опорная . . . . .                | »                            | V             | 35     | 22—23  |
|  |   |                              | III           | 15     | 6—93   |
| 488  | промежуточная . . . . .   | »                            | V             | 25     | 15—88  |
|  |   |                              | III           | 10     | 4—62   |
| 489  | питающее напряжение 35 кв . . . . .                             | »                            | V             | 12     | 7—62   |
|  |   |                              | III           | 6      | 2—77   |
| 490  | питающее напряжение 6 ÷ 10 кв . . . . .                         | »                            | V             | 6      | 3—81   |
|  |   |                              | III           | 2      | 0—92,4 |
| План фундаментов открытой части тяговой подстанции с указанием системы заземления (масштаб 1 : 200): |   |                              |               |        |        |
| 491  | распределительное устройство 220 ÷ 100 кв:<br>опорная . . . . . | Распределительное устройство | V             | 30     | 19—05  |
|  |   |                              | III           | 14     | 6—47   |
| 492  | промежуточная . . . . .   | То же                        | V             | 24     | 15—24  |
|  |   |                              | III           | 10     | 4—62   |
| 493  | распределительное устройство 35 или 27,5 кв . . . . .           | »                            | V             | 15     | 9—53   |
|  |   |                              | III           | 9      | 4—16   |
| 494  | тяговая часть подстанции постоянного тока . . . . .             | »                            | V             | 16     | 10—16  |
|  |   |                              | III           | 10     | 4—62   |
| 495  | распределительное устройство 6 ÷ 10 кв . . . . .                | »                            | V             | 6      | 3—81   |
|  |   |                              | III           | 2      | 0—92,4 |
| План закрытой части тяговой подстанции с разрезами (до трех) (масштаб 1 : 50):                       |   |                              |               |        |        |
| 496  | постоянного тока . . . . .                                      | Подстанция                   | IV            | 12     | 6—24   |
|  |   |                              | III           | 8      | 3—70   |
| 497  | переменного тока . . . . .                                      | »                            | IV            | 5      | 2—31   |
|  |   |                              | III           | 3      | 1—39   |
| 498  | Разрезы на открытой части подстанции (более трех)               | Разрез                       | IV            | 3      | 1—56   |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель           | Разряд работы   | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|----------------------|-----------------|--------|--------|
| 499     | Развернутая схема:<br>ввод, понизительный трансформатор, выпрямительный агрегат, фидер 27,5—3,3 кв и др.                | 100 цепей            | { V<br>III      | 16     | 10—16  |
| 500     | Составление монтажных схем . . . . .  | 10 пар присоединений |                 | 10     | 4—62   |
| 501     | Фасад щита управления<br>Заказные спецификации на оборудование (без тяговой части) подстанции напряжением в 110—220 кв: | Панель               | { V<br>III<br>V | 0,6    | 0—38,1 |
| 502     | опорная . . . . .   | Подстанция           |                 | 1,5    | 0—69,3 |
| 503     | транзитная . . . . .  | »                    | V               | 1,5    | 0—95,3 |
| 504     | 35 кв . . . . .   | »                    | IV              | 25     | 13—00  |
| 505     | 6 ÷ 10 кв . . . . .   | »                    | IV              | 17     | 8—84   |
| 506     | Заказные спецификации на оборудование тяговой части подстанции:<br>постоянного тока . . . . .                           | »                    | IV              | 12     | 6—24   |
| 507     | переменного тока . . . . .  | »                    | IV              | 13     | 6—76   |
| 508     | Спецификация на запасные части и оборудование или на внепанельное оборудование . . . . .                                | 10 позиций           | IV              | 1,5    | 0—78   |
| 509     | Раскладка кабелей в помещениях подстанции и на открытой части:<br>машинный зал подстанции постоянного тока . . . . .    | Объект               | IV              | 20     | 10—40  |
| 510     | щитовое помещение<br>открытая часть опорной подстанции:   | »                    | IV              | 30     | 15—60  |
| 511     | 220 кв постоянного тока . . . . .   | »                    | IV              | 20     | 10—40  |
| 512     | 110 кв постоянного тока . . . . .   | »                    | IV              | 18     | 9—36   |
| 513     | 220 кв переменного тока . . . . .   | »                    | IV              | 25     | 13—00  |
| 514     | 110 кв переменного тока . . . . .   | »                    | IV              | 22     | 11—44  |
| 515     | открытая часть транзитной подстанции:<br>220 кв постоянного тока . . . . .  | »                    | IV              | 17     | 8—84   |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель           | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|--|----------------------|---------------|--------|-------|
| 516     | 110 кв постоянного тока . . . . .  | Объект               | IV            | 15     | 7—80  |
| 517     | 220 кв переменного тока . . . . .  | »                    | IV            | 20     | 10—40 |
| 518     | 110 кв переменного тока . . . . .  | »                    | IV            | 18     | 9—33  |
| 519     | Составление клеммных сборок и схем общеподстанционных цепей . . .  | 10 пар присоединений | V             | 12     | 7—62  |
| 520     | Расчет тока короткого замыкания для выбора аппаратуры, шин, защиты . . .<br>Расчет защиты фидера контактной сети понижающего трансформатора: | Напряжение           | V             | 10     | 6—35  |
| 521     | без расчета кабелей . . . . .  | Защита               | V             | 15     | 9—53  |
| 522     | включая расчет кабелей . . . . .<br>Установочный чертеж нового оборудования (масштаб 1 : 20):  | »                    | V             | 20     | 12—70 |
| 523     | без использования типовых чертежей . . . . .   | Объект               | IV            | 15     | 7—80  |
| 524     | с использованием типовых чертежей . . . . .<br>Спецификация на зажимы, детали и др. для открытой части подстанции:                           | »                    | IV            | 10     | 5—20  |
| 525     | открытая часть подстанции:<br>35 кв . . . . .  | »                    | IV            | 12     | 6—24  |
| 526     | 10 кв . . . . .<br>Кабельный журнал со сводной спецификацией:  | »                    | IV            | 8      | 4—16  |
| 527     | опорная подстанция 110—220 кв . . . . .  | Подстанция           | IV            | 25     | 13—00 |
| 528     | транзитная подстанция 110—220 кв . . . . .   | »                    | IV            | 20     | 10—40 |
| 529     | подстанция 35 кв . . . . .   | »                    | IV            | 13     | 6—76  |
| 530     | » 6—10 кв . . . . .  | »                    | IV            | 8      | 4—16  |
| 531     | План кабельных каналов и закладных частей в помещении щитовой или машзала с разрезами (масштаб 1 : 50) . . . . .                             | Помещение            | V             | 10     | 6—35  |

| № нормн | Наименование работы  | Измеритель | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|--|------------|---------------|--------|-------|
| 532     | Расположение конструкций для кабелей с выбором типов и размеров (масштаб 1:50) . . . . . | Подстанция | IV            | 15     | 7—80  |
| 533     | План закрытой части с расчетами освещения и отопления . . . . .                          |            |               |        |       |
| 534     | подстанция 110—220 кв: опорная . . . . .   | »          | V             | 12     | 7—62  |
| 535     | транзитная . . . . .   | »          | V             | 10     | 6—35  |
| 536     | подстанция 35 кв . . . . .   | »          | V             | 5      | 3—18  |
| 537     | Размещение блоков теле-сигнализации в панели . . . . .                                   | Панель     | IV            | 7      | 3—64  |
| 538     | Монтажные таблицы теле-управления-теле-сигнализа-ции . . . . .                           | Строка     | V             | 2      | 1—27  |

Примечания: 1. Чертежи по постам секционирования, пунктам параллельного соединения и пунктам группировки выполняются по соответствующим нормам для тяговых подстанций.

2. Нормами № 491 и 495 не учтены расчеты заземления.

3. Нормы № 520—522 на стадии технического проекта применяются с коэффициентом 0,6.

4. Нормами № 481—497, 499, 500 и 533 для разряда работы III предусмотрено вычерчивание.

5. Нормами № 498 и 501 предусмотрены разработка и вычерчивание.

## Е. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПУТЬ И СТАНЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

1.25. В настоящей главе предусматриваются Н. вр. и Расц. на проектирование элементов плана, профиля и земляного полотна железнодорожных линий, вторых путей, внутривозовских путей, отдельных пунктов и реконструкции промышленных железнодорожных путей. Нормами предусматривается выполнение работ при наличии оформленных материалов инженерных изысканий, по готовым схемам, эскизам и проектным решениям.

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

# Нанесение на план в горизонталях существующих и ранее запроектированных путей

Таблица 59

Технический проект  
Рабочие чертежи

Измеритель — станция

Разряд работы — IV

| № нормы | Наименование работы  | Категория сложности |                  |        |       |        |       |
|---------|--|---------------------|------------------|--------|-------|--------|-------|
|         |  | I                   |                  | II     |       | III    |       |
|         |  | Н. вр.              | Расц.            | Н. вр. | Расц. | Н. вр. | Расц. |
|         |  | а                   |                  | б      |       | в      |       |
| 539     | Накладка путей станции на план в масштабе 1 : 2000 или 1 : 1000 с указанием нумерации путей, размеров междупутей, радиусов кривых на главных путях и искусственных сооружений: |                     |                  |        |       |        |       |
|         | без изменения масштаба . . . . .   | 3,65                | 1—90             | 6,57   | 3—42  | 9,5    | 4—94  |
| 540     | с изменением масштаба . . . . .  | 4,4                 | 2—2 <sup>а</sup> | 9,5    | 4—94  | 12,4   | 6—45  |

Примечания: 1. При накладке путей станции в масштабе 1 : 5000 к Н. вр. и Расц. № 537—538 применяется коэффициент 0,6.  
2. Характеристика категорий сложности приводится ниже в п. 1.28.

## Накладка плана станции

**1.27.** 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, полос отвода и границ поселка.

**1.28.** Характеристика категорий сложности:

I — разъезды, обгонные и пассажирские остановочные пункты;

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

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

**Технический проект  
Рабочие чертежи**

Измеритель — станция

Разряд работы — IV

| № нормы | Наименование работы  | Категория сложности |       |        |       |        |       |
|---------|--|---------------------|-------|--------|-------|--------|-------|
|         |  | I                   |       | II     |       | III    |       |
|         |  | Н.вр.               | Расц. | Н. вр. | Расц. | Н. вр. | Расц. |
|         |  | а                   |       | б      |       | в      |       |
| 541     | Накладка плана станции по основным точкам  | 6,57                | 3—42  | 13,9   | 7—23  | 18,3   | 9—52  |
| 542     | Детальная накладка планов станции по координатам . . . . .   | 9,5                 | 4—94  | 19     | 9—88  | 25,6   | 13—31 |
| 543     | За каждое погрузочно-разгрузочное место, имеющее самостоятельное путевое развитие к нормам № 541 и 542 добавляется . . . . . |                     |       |        |       | 3      | 1—90  |

Примечание. При накладке плана станции в масштабе 1 : 5000 к Н. вр. и Расц. № 541, 542 применяется коэффициент 0,6.

**Накладка путей на план завода промышленного предприятия**

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

Таблица 61

**Технический проект  
Рабочие чертежи**

Измеритель — км

Разряд работы — IV

| № нормы | Наименование работы                     | Количество углов поворота на 1 км (включая стрелки) |        |        |       |         |       |
|---------|---|---|--------|--------|-------|---------|-------|
|         |   | до 5  |        | 6—8    |       | более 8 |       |
|         |   | Н. вр.  | Расц.  | Н. вр. | Расц. | Н. вр.  | Расц. |
|         |   | а   |        | б      |       | в       |       |
| 544     | Накладка путей по основным точкам . . . | 1,83  | 0—95,2 | 2,41   | 1—25  | 3,3     | 1—72  |



Технический проект  
Рабочие чертежи

Измеритель — станция

Разряд работы — IV

| № нормы | Наименование работы | Категория сложности |        |        |       |
|---------|---------------------|---------------------|--------|--------|-------|
|         |                     | I                   |        | II     |       |
|         |                     | Н. вр.              | Расц.  | Н. вр. | Расц. |
|         |                     | а                   |        | б      |       |
| 547     | Масштабные схемы    | 1,17                | 0—60,8 | 2,92   | 1—52  |
| 548     | Немасштабные схемы  | 0,95                | 0—49,4 | 2,19   | 1—14  |

Продолжение табл. 63

| № нормы | Наименование работы | Категория сложности |       |        |       |        |       |
|---------|---------------------|---------------------|-------|--------|-------|--------|-------|
|         |                     | III                 |       | IV     |       | V      |       |
|         |                     | Н. вр.              | Расц. | Н. вр. | Расц. | Н. вр. | Расц. |
|         |                     | в                   |       | г      |       | д      |       |
| 547     | Масштабные схемы    | 5,84                | 3—04  | 10,2   | 5—30  | 13,9   | 7—23  |
| 548     | Немасштабные схемы  | 3,65                | 1—90  | 6,57   | 3—42  | 9,49   | 4—93  |

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

2. Составление схем отдельных частей станции или узла нормируется по табл. 59 в соответствии с фактическим объемом работы.

## 2. ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ

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

### А. МОСТОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ

#### Общие виды мостов

2.2. Характеристика категорий сложности:

I — балочные мосты и путепроводы средних длин при типовых и индивидуальных решениях;

II — мосты и путепроводы больших длин различных систем при типовых и индивидуальных решениях;

III — мосты на реках, мосты под совмещенную езду, на раздельном полотне.

**Технический проект  
Рабочие чертежи**

*Измеритель — мост*

| №<br>формы | Наименование работы  | Категория сложности |        |       |                  |        |       |                  |        |       |
|------------|--|---------------------|--------|-------|------------------|--------|-------|------------------|--------|-------|
|            |  | I                   |        |       | II               |        |       | III              |        |       |
|            |  | Разряд<br>работы    | Н. вр. | Расц. | Разряд<br>работы | Н. вр. | Расц. | Разряд<br>работы | Н. вр. | Расц. |
|            |  | а                   |        |       | б                |        |       | в                |        |       |
| 549        | Общий вид моста (масштаб 1:200), план и поперечные разрезы, таблицы объемов работ по готовым данным . . .  | III                 | 11     | 5—08  | IV               | 18     | 9—36  | IV               | 28     | 14—56 |
| 550        | Общий вид моста (масштаб 1:200), план, поперечные разрезы, с нанесением геологического разреза и составлением таблиц объемов работ по готовым данным . . . . . | III                 | 26     | 12—01 | IV               | 58     | 30—16 | IV               | 105    | 54—60 |

## Регуляционные сооружения

### 2.3. 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 полужапруды 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 полужапруды 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

Технический проект

Рабочие чертежи

Измеритель — мостовой переход

Разряд работы — IV

| № нормы | Наименование работы  | Категория сложности |       |        |       |        |       |
|---------|--|---------------------|-------|--------|-------|--------|-------|
|         |  | I                   |       | II     |       | III    |       |
|         |  | Н. вр.              | Расц. | Н. вр. | Расц. | Н. вр. | Расц. |
|         |  | а                   |       | б      |       | в      |       |
| 551     | Вычерчивание на плане мостового перехода, гела земляного полотна подходов, опор моста и регуляционных сооружений в масштабе 1:1000 и 1:2000 при готовой топографической основе с составлением таблиц объемов работ по усредненным поперечникам | 16                  | 8—32  | 21     | 10—92 | 26     | 13—52 |

| № нормы | Наименование работы   | Категория сложности |       |        |       |        |       |
|---------|---|---------------------|-------|--------|-------|--------|-------|
|         |   | I                   |       | II     |       | III    |       |
|         |   | Н. вр.              | Расц. | Н. вр. | Расц. | Н. вр. | Расц. |
|         |   | а                   |       | б      |       | в      |       |
| 552     | Общий вид и план мостового перехода с подходами, продольный профиль и поперечник подходов и регуляционных сооружений, разрезы и детали конструкций укрепительных работ (масштаб от 1:200 до 1:500) с составленным таблиц объемов работ по индивидуальным поперечникам . . . . . | 40                  | 20—80 | 50     | 26—00 | 60     | 31—20 |

**Б. ОПОРЫ МОСТОВ  
(КРОМЕ ДЕРЕВЯННЫХ)**

2.4. В настоящей главе предусматриваются Н. вр. и Расц. на разработку монолитных опор мостов и путепроводов по готовым расчетным данным с подсчетом объемов работ.

2.5. При разработке опор для пешеходных мостов через железнодорожные пути и на суходолах к нормам № 556 и 558 применяется коэффициент 0,7.

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

**Фундаменты мелкого заложения**

2.7. Нормами предусматривается разработка монолитных фундаментов мелкого заложения.

2.8. При разработке фундаментов мелкого заложения из сборных элементов к норме № 553 применяется коэффициент 1,1.

2.9. Характеристика категорий сложности:

I — бетонные прямоугольные и ленточные фундаменты на естественном основании;

II — бетонные фундаменты с уступами или несимметричные, железобетонные прямоугольные фундаменты на естественном основании;

III — железобетонные фундаменты несимметричные, с уступами или стаканами на естественном основании.

**Технический проект  
Рабочие чертежи**

Измеритель — фундамент

| № нормы | Наименование работы  | Категория сложности |        |       |
|---------|--|---------------------|--------|-------|
|         |  | I                   |        |       |
|         |  | Разряд работы       | Н. вр. | Расц. |
|         |  | а                   |        |       |
| 553     | Опалубочные чертежи фундамента, деталей, арматурные чертежи с выноской арматуры и составлением спецификации и таблиц объемов работ . . . . . | IV                  | 5      | 2—80  |

Продолжение табл. 66

| № нормы | Наименование работы  | Категория сложности |        |       |               |        |       |
|---------|--|---------------------|--------|-------|---------------|--------|-------|
|         |  | II                  |        |       | III           |        |       |
|         |  | Разряд работы       | Н. вр. | Расц. | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|         |  | б                   |        |       | в             |        |       |
| 553     | Опалубочные чертежи фундамента, деталей, арматурные чертежи с выноской арматуры и составлением спецификации и таблиц объемов работ . . . . . | V                   | 12     | 7—62  | V             | 29     | 18—42 |

### Свайные фундаменты

2.10. Нормой № 554 предусмотрена разработка монолитных ростверков опор на свайных фундаментах.

При разработке сборных ростверков к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,3.

2.11. Характеристика категорий сложности:

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

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

III — железобетонные несимметричные, с уступами или стаканами свайные фундаменты. Фундаменты из железобетонных оболочек диаметром более 0,6 м. Свайные фундаменты из железобетонных свай различных сечений.

Технический проект  
Рабочие чертежи

Измеритель — свайный ростверк

| № 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 свайного ростверка, деталей, арматурные чертежи с выноской арматуры и составлением спецификации и таблиц объемов работ . . . . . | IV                  | 14     | 7—28  | V             | 20     | 12—07 | V             | 41     | 26—4  |

## Фундаменты глубокого заложения

2.12. Нормой № 555 предусматривается разработка монолитных фундаментов глубокого заложения. При разработке сборных фундаментов к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,3.

2.13. Характеристика категорий сложности:

I — бетонные опускные колодцы, железобетонные опускные колодцы и кессоны массивные простейшего очертания в плане;

II — железобетонные опускные колодцы и кессоны массивные сложного очертания;

III — тонкостенные железобетонные многоячейковые и круглые опускные колодцы. Плавающие и наплавные железобетонные или металлические опускные колодцы. Металлические и пустотелые железобетонные кессоны ребристой конструкции.

Таблица 68

Технический проект

Рабочие чертежи

Измеритель — фундамент

Разряд работы — V

| № нормы | Наименование работы   | Категория сложности |       |        |       |        |        |
|---------|---|---------------------|-------|--------|-------|--------|--------|
|         |   | I                   |       | II     |       | III    |        |
|         |   | Н. вр.              | Расц. | Н. вр. | Расц. | Н. вр. | Расц.  |
|         |   | а                   |       | б      |       | в      |        |
| 555     | Опалубочные и арматурные чертежи конструкции фундамента, продольных и поперечных разрезов с разработкой отдельных узлов и деталей армирования, с выноской арматуры и составлением спецификации и таблиц объемов работ | 95                  | 60—33 | 136    | 86—36 | 178    | 113—03 |

## Береговые (крайние) и промежуточные опоры (устои) мостов и путепроводов

2.14. Нормами предусматривается разработка монолитных опор мостов и путепроводов выше обреза рост-верка (фундамента) опоры.

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

### Береговые (крайние) опоры (устои)

2.16. При разработке сборных береговых опор к нормам № 556 и 557 применяется коэффициент до 1,3.

2.17. Характеристика категорий сложности:

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

II — опоры (устои) массивные обсыпные с проемами или пустотами высотой до 20 м. Опоры с обратными стенками. Опоры распорных мостов массивные с проемами или пустотами;

III — опоры (устои) железобетонные коробчатые.

Опоры совмещенных, двухъярусных, арочных мостов. Опоры высотой более 20 м.

Таблица 69

Рабочие чертежи

Измеритель — опора (устой) Разряд работы — V

| № нормы | Наименование работы   | Категория сложности |       |        |       |        |       |
|---------|---|---------------------|-------|--------|-------|--------|-------|
|         |   | I                   |       | II     |       | III    |       |
|         |   | Н. вр.              | Расц. | Н. вр. | Расц. | Н. вр. | Расц. |
|         |   | а                   |       | б      |       | в      |       |
| 556     | Опалубочные и арматурные чертежи фасада, плана, продольного и поперечного разрезов устоя с деталями армирования. выноской арматуры и составлением спецификации и таблицы объемов работ:<br>устои железно-дорожных мостов и путепроводов | 34                  | 21—59 | 79     | 50—17 | 124    | 78—74 |
| 557     | устои автодорожных мостов и путепроводов  | 40                  | 25—40 | 104    | 66—04 | 142    | 90—17 |

## Промежуточные опоры

2.18. При разработке сборных промежуточных опор к нормам № 558 и 559 применяется коэффициент 1,2.

2.19. 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 ледорезами (быки), опоры с проемами, пустотелые, пилоны висячих мостов, опоры высотой более 30 м.

Технический проект Таблица 70  
Рабочие чертежи

*Измеритель — промежуточная опора* *Разряд работы — V*

| № норм | Наименование работы  | Категория сложности |       |        |       |        |       |
|--------|--|---------------------|-------|--------|-------|--------|-------|
|        |  | I                   |       | II     |       | III    |       |
|        |  | Н. вр.              | Расц. | Н. вр. | Расц. | Н. вр. | Расц. |
|        |  | а                   |       | б      |       | в      |       |
| 558    | Опалубочные и арматурные чертежи фасада, плана, продольного и поперечного разрезов промежуточных опор с деталями армирования, выноской арматуры и составлением спецификации и таблиц объемов работ:<br>опоры железнодорожных мостов и путепроводов . . . . . | 42                  | 26—67 | 74     | 46—99 | 98     | 62—23 |
| 559    |  | 48                  | 30—48 | 72     | 45—72 | 112    | 71—12 |

### Облицовка опор мостов из естественных и искусственных камней

2.20. Характеристика категорий сложности:

I — простые необтекаемые опоры прямоугольные в плане;

II — опоры с ледорезами (быки), с проемами и карнизами, простые ледорезы;

III — опоры с ледорезами, с проемами и пустотами; особо сложные ледорезы; пилоны, колонны и пьедесталы со сложными фигурными очертаниями.

Технический проект  
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             |        |       |
| 560     | Чертежи плана облицовочных камней по рядам, развертки их с увязкой размеров, деталей крепления облицовки в масштабе 1:25, составлением спецификации и объемов работ . . . . . | IV                  | 12     | 6—24  | V             | 15     | 9—53  | V             | 23     | 14—61 |

## **В. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ**

**2.21.** В настоящей главе предусматриваются Н. вр. и Расц. на разработку элементов железнодорожных пролетных строений мостов и путепроводов из железобетона.

### **Разрезные балочные конструкции**

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

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

|  |      |
|--|------|
| под железнодорожную нагрузку . . . . . | 1,1  |
| » автодорожную нагрузку . . . . .      | 1,2  |
| поперечно-члененных . . . . .          | 1,25 |

**2.24.** 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 12—30 м. Балки усложненных профилей.

Технический проект  
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             |        |       |
| 561     | Опалубочные чертежи фасада, плана, поперечного разреза, пролетных строений, схем армирования в масштабе 1:50 и составлением таблиц объемов работ по готовым данным . . | IV                  | 17     | 8—84  | IV            | 18     | 9—36  | IV            | 20     | 10—40 |
| 562     | Арматурные чертежи с разрезами, деталями в масштабе 1:20 с выносной арматуры и составлением спецификации .   | V                   | 15     | 9—53  | V             | 20     | 12—70 | V             | 24     | 15—24 |

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

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

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

2.27. Разработка неразрезных или консольных балок пролетных строений переменной высоты пролетом 30—42 м или рамных конструкций пролетных строений с ригелем переменной высоты пролетом 30—42 м нормируется с коэффициентом 1,2.

2.28. 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 15—30 м, то же, переменной высоты пролетом до 15 м, рамные конструкции пролетных строений с ригелем постоянной высоты пролетом 15—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 30—42 м или переменной высоты пролетом 15—30 м, рамные конструкции пролетных строений с ригелем постоянной высоты пролетом 30—42 м или с ригелем переменной высоты пролетом 15—30 м, арки и своды коробчатого сечения, подшарнирные балки и диафрагмы в сводах коробчатого сечения.

Технический проект  
Рабочие чертежи

Измеритель — лист

| №<br>кор<br>мы | Наименование работы  | Категория сложности   |        |       |                  |        |       |                  |        |       |
|----------------|--|---|--------|-------|------------------|--------|-------|------------------|--------|-------|
|                |  | I   |        |       | II               |        |       | III              |        |       |
|                |  | Разряд<br>работы  | Н. вр. | Расц. | Разряд<br>работы | Н. вр. | Расц. | Разряд<br>работы | Н. вр. | Расц. |
|                |  | а   |        |       | б                |        |       | в                |        |       |
| 563            | Опалубочные чертежи фасада, плана, поперечного разреза, пролетных строений, схем армирования в масштабе 1:50 и составлением таблиц объемов работ по готовым данным | IV  | 19     | 9—88  | IV               | 28     | 14—56 | V                | 35     | 18—20 |
| 564            |  | Арматурные чертежи с разрезами, деталями в масштабе 1:20, с выноской арматуры и составлением спецификации | IV     | 23    | 14—61            | V      | 28    | 17—78            | V      | 34    |

## Г. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ

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

2.30. Разработка пролетных строений склепанными элементами нормируется с коэффициентом 1,2; неразрезных пролетных строений — с коэффициентом 1,3.

2.31. Разработка двухпутных железнодорожных пролетных строений нормируется с коэффициентом 1,3; совмещенных — 1,15.

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

2.33. Разработка элементов и узлов индивидуальных пролетных строений, а также элементов мостового полотна, смотровых приспособлений, опорных частей нормируется отдельно.

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

2.34. Характеристика категорий сложности:

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

II — пролетные строения несимметричные сплошные балочной 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.

### Пролетные строения со сплошными главными балками

2.35. Характеристика категорий сложности:

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

Технический проект,  
Рабочие чертежи

Таблица 74

Измеритель — пролетное строение

Разряд работы — IV

| №<br>нормы | Наименование работы  | Категория сложности |       |        |       |        |       |
|------------|--|---------------------|-------|--------|-------|--------|-------|
|            |  | I                   |       | II     |       | III    |       |
|            |  | Н. вр.              | Расц. | Н. вр. | Расц. | Н. вр. | Расц. |
|            |  | а                   |       | б      |       | в      |       |
| 565        | Общий вид и схема пролетных строений (масштаб 1:100).<br>Разрезы (масштаб 1:50) с составлением таблиц весовых и конструктивных характеристик . . . . . | 11                  | 5—72  | 20     | 10—40 | 30     | 15—60 |
| 566        | Составление паспорта пролетных строений по готовым данным . . . . .  | 10                  | 5—20  | 26     | 13—52 | 36     | 18—72 |
| 567        | Составление расчетных данных пролетного строения со схемой и сечениями элементов по готовым данным . . . . .   | 18                  | 9—36  | 26     | 13—52 | 35     | 18—20 |

Технический проект  
Рабочие чертежи

Измеритель — пролетное строение

Разряд работы — IV

| №<br>нормы | Наименование работы   | Категория сложности |       |        |       |        |       |        |       |
|------------|---|---------------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
|            |   | I                   |       | II     |       | III    |       | IV     |       |
|            |   | Н. вр.              | Расц. | Н. вр. | Расц. | Н. вр. | Расц. | Н. вр. | Расц. |
|            |   | а                   |       | б      |       | в      |       | г      |       |
| 568        | Чертежи пролетных строений со сплошными главными балками в масштабе 1:20 с изображением необходимых разрезов и деталей и указанием сварных швов | 24                  | 12—48 | 50     | 26—00 | 98     | 50—96 | 172    | 89—44 |

**Технический проект  
Рабочие чертежи**

Измеритель — лист

Разряд работы -- IV

| № нормы | Наименование работы  | Категория сложности |       |        |       |
|---------|--|---------------------|-------|--------|-------|
|         |  | I                   |       | II     |       |
|         |  | Н. вр.              | Расц. | Н. вр. | Расц. |
|         |  | а                   |       | б      |       |
| 569     | Составление чертежей элементов и узлов пролетных строений в масштабе 1:20 с изображением необходимых разрезов и деталей, с разбивкой сварных швов или заклепок . . | 15                  | 7—80  | 24     | 12—48 |

Продолжение табл. 76

| № нормы | Наименование работы  | Категория сложности |       |        |       |
|---------|--|---------------------|-------|--------|-------|
|         |  | III                 |       | IV     |       |
|         |  | Н. вр.              | Расц. | Н. вр. | Расц. |
|         |  | в                   |       | г      |       |
| 569     | Составление чертежей элементов и узлов пролетных строений в масштабе 1:20 с изображением необходимых разрезов и деталей, с разбивкой сварных швов или заклепок | 29                  | 15—08 | 34     | 17—68 |

**Пролетные строения со сквозными фермами**

**2.36. Характеристика категорий сложности:**

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

Технический проект  
Рабочие чертежи

Разряд работы — IV

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель | Категория сложности |       |       |       |       |       |
|---------|--|------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|         |  |            | I                   |       | II    |       | III   |       |
|         |  |            | № вр.               | Расц. | № вр. | Расц. | № вр. | Расц. |
|         |  |            | а                   |       | б     |       | в     |       |
| 570     | Чертежи продольной балки пролетного строения в масштабе 1 : 15 с изображением необходимых разрезов и деталей, с разбивкой сварных швов . . . . . | Балка      | 34                  | 17—68 | 40    | 20—80 | 64    | 33—28 |
| 571     | Чертежи поперечной балки пролетного строения в масштабе 1 : 15 с изображением необходимых разрезов и деталей, с разбивкой сварных швов . . . . . |            | 17                  | 8—84  | 21    | 10—92 | 37    | 19—24 |
| 572     | Чертежи элементов и узлов в масштабе 1 : 15 с разбивкой сварных швов соединительной решетки, диафрагм и составление спецификации . . . . .       | Лист       | 34                  | 17—68 | 40    | 20—80 | 46    | 23—92 |

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

**2.37. Характеристика категорий сложности:**

I — сварная перильная решетка, ограждения смотровых площадок, плоские и тангенциальные опорные части, детали водоспусков, площадки для противопожарного оборудования и другие несложные детали;

II — детали деформационных швов, смотровые люки, неподвижные литые опорные части, перильная решетка кузнечная;

III — конструкции проезжей части, включая изоляцию, водоотводы, покрытия, перекрытия деформационных швов, маршевые лестницы, площадки смотровых приспособлений, люльки и подвесные площадки, перильные ограждения литые, подвижные литые опорные части.

**Технический проект  
Рабочие чертежи**

Измеритель — лист

| № нормы | Наименование работы  | Категория сложности |        |       |
|---------|--|---------------------|--------|-------|
|         |  | I                   |        |       |
|         |  | Разряд работы       | Н. вр. | Расц. |
| 573     | Общие виды конструкций в масштабе 1:20 с необходимыми разрезами и планами . . . . .<br>Чертежи элементов и деталей в масштабе 1:10 со спецификациями . . . . . | IV                  | 17     | 8—84  |
| 574     |  | IV                  | 14     | 7—28  |

Продолжение табл. 78

| № нормы | Наименование работы  | Категория сложности |        |       |               |        |       |
|---------|--|---------------------|--------|-------|---------------|--------|-------|
|         |  | II                  |        |       | III           |        |       |
|         |  | Разряд работы       | Н. вр. | Расц. | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
| 573     | Общие виды конструкций в масштабе 1:20 с необходимыми разрезами и планами . . . . .<br>Чертежи элементов и деталей в масштабе 1:10 со спецификациями . . . . . | б                   |        |       | в             |        |       |
| 574     |  | IV                  | 22     | 11—44 | IV            | 26     | 13—52 |
|         |  |                     | 18     | 11—43 | V             | 20     | 12—70 |

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

2.38. 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 пути, автодорожные шириной более 7 м, мосты с опорами из отдельных блоков при высоте более 5 м, мосты на косогорах, мосты на кривых участках пути.

**Технический проект  
Рабочие чертежи**

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель | Категория сложности |        |       |
|---------|--|------------|---------------------|--------|-------|
|         |  |            | I                   |        |       |
|         |  |            | Разряд работы       | Н. вр. | Расц. |
| а       |  |            |                     |        |       |
| 575     | Общие виды мостов в масштабе 1:100, план, поперечные и геологические разрезы с составлением спецификаций блоков, таблицы и ведомости объемов работ . . . . . | Сооружение | III                 | 26     | 12—01 |
| 576     | Чертежи деталей мостов (масштаб 1:25) . . . . .  | Лист       | IV                  | 16     | 8—32  |

*Продолжение табл. 79*

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель | Категория сложности |        |       |               |        |       |
|---------|--|------------|---------------------|--------|-------|---------------|--------|-------|
|         |  |            | II                  |        |       | III           |        |       |
|         |  |            | Разряд работы       | Н. вр. | Расц. | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|         |  |            |                     |        |       |               |        |       |
| 575     | Общие виды мостов в масштабе 1:100, план, поперечные и геологические разрезы с составлением спецификаций блоков, таблицы и ведомости объемов работ . . . . . | Сооружение | IV                  | 34     | 17—68 | V             | 56     | 35—56 |
| 576     | Чертежи деталей мостов (масштаб 1:25) . . . . .  | Лист       | V                   | 23     | 14—61 | V             | 29     | 18—42 |

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

**2.39. 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 не типовых индивидуальных конструкций.

**Технический проект  
Рабочие чертежи**

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель | Категория сложности |        |       |
|---------|---|------------|---------------------|--------|-------|
|         |   |            | ц                   |        |       |
|         |   |            | Разряд работы       | Н. вр. | Расц. |
|         |   |            | а                   |        |       |
| 577     | Чертежи фасада, плана, продольного и поперечного разрезов, геологического разреза в масштабе 1:100, спецификации сборных элементов, таблицы и ведомости объемов работ | Сооружение | III                 | 30     | 13—86 |
| 578     | Чертежи деталей в масштабе 1:25, узлов сопряжений конструкций, блоков индивидуальной проектировки, арматурных чертежей . . . . .                                      | Лист       | IV                  | 18     | 9—36  |

*Продолжение табл. 80*

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель | Категория сложности |        |       |               |        |       |
|---------|---|------------|---------------------|--------|-------|---------------|--------|-------|
|         |   |            | II                  |        |       | III           |        |       |
|         |   |            | Разряд работы       | Н. вр. | Расц. | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|         |   |            | б                   |        |       | в             |        |       |
| 577     | Чертежи фасада, плана, продольного и поперечного разрезов, геологического разреза в масштабе 1:100, спецификации сборных элементов, таблицы и ведомости объемов работ | Сооружение | IV                  | 44     | 22—88 | V             | 64     | 40—64 |
| 578     | Чертежи деталей в масштабе 1:25, узлов сопряжений конструкций, блоков индивидуальной проектировки, арматурных чертежей . . . . .                                      | Лист       | V                   | 20     | 12—70 | V             | 24     | 15—24 |

**Подпорные стенки**

**2.40. Характеристика категорий сложности:**

I — подпорные стенки высотой до 6 м постоянного сечения по типовому проекту;

II — подпорные стенки высотой до 6 м переменного сечения по типовому проекту;

III — подпорные стенки высотой более 6 м, стенки с контрфорсами, с железобетонными плитными перекрытиями, с элементами индивидуальной проектировки, стенки на свайном основании.

**Технический проект  
Рабочие чертежи**

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель | Категория сложности |        |       |               |        |       |               |        |       |
|---------|--|------------|---------------------|--------|-------|---------------|--------|-------|---------------|--------|-------|
|         |  |            | I                   |        |       | II            |        |       | III           |        |       |
|         |  |            | Разряд работы       | Н. вр. | Расц. | Разряд работы | Н. вр. | Расц. | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|         |  |            | а                   |        |       | б             |        |       | в             |        |       |
| 579     | Чертежи в масштабе 1:100 фасада, плана, разрезов, геологического разреза, с составлением спецификаций сборных элементов, таблицы и ведомости объемов работ . . . . . | Сооружение | III                 | 20     | 9—24  | IV            | 31     | 16—12 | V             | 52     | 33—02 |
| 580     | Чертежи деталей с выносной арматуры и составлением спецификаций . . . . .  | Лист       | IV                  | 14     | 7—28  | IV            | 21     | 10—92 | V             | 28     | 17—78 |

### 3. ТОННЕЛИ И МЕТРОПОЛИТЕНА

#### А. 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 — малосвоенная 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 — плотнозастроенная территория, насыщенная подземными коммуникациями и другими инженерными сооружениями при сравнительно неблагоприятном рельефе местности (уклоны до 0,020) и недостаточно благоприятных гидрогеологических условиях;

V — плотнозастроенная 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. Нормами учтено предварительное согласование трассы и планировочных решений с городскими организациями.

3.3. Проектирование 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

| № нормы | 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      |        |  |
|         | План трассы на готовом ситуационном плане с использованием ориентиров ситуации в масштабе:   |            |               |                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| 581     | 1 : 500 . . . . .  | Пикет      | V             | 0,2                 | 0—12,7 | 0,32   | 0—20,3 | 0,45   | 0—28,6 | 0,6    | 0—38,1 | 0,64   | 0—40,6 |  |
| 582     | 1 : 2000 . . . . .   | »          | V             | 0,1                 | 0—06,4 | 0,16   | 0—10,2 | 0,22   | 0—14   | 0,3    | 0—19,1 | 0,32   | 0—20,3 |  |
| 583     | 1 : 5000 . . . . .   | »          | V             | 0,05                | 0—03,2 | 0,1    | 0—06,4 | 0,11   | 0—06,9 | 0,14   | 0—08,9 | 0,16   | 0—10,2 |  |
|         | План станции с наклонными ходами и вестибюлями или план тупика, или съезда с использованием типовых или повторно применяемых конструкций в масштабе: |            |               |                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| 584     | 1 : 500 . . . . .  | Сооружение | V             | 2,04                | 1—30   | 3,4    | 2—16   | 4,76   | 3—02   | 6,12   | 3—89   | 6,8    | 4—32   |  |
| 585     | 1 : 2000 . . . . .   | »          | V             | 1,35                | 0—25,7 | 2,25   | 1—43   | 3,15   | 2—00   | 4      | 2—54   | 4,5    | 2—86   |  |
| 586     | 1 : 5000 . . . . .   | »          | V             | 0,75                | 0—47,6 | 1,25   | 0—79,4 | 1,75   | 1—11   | 2,25   | 1—43   | 2,5    | 1—59   |  |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель        | Разряд работы | Категория сложности |        |        |        |        |        |        |       |        |       |
|---------|---|-------------------|---------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|
|         |   |                   |               | I                   |        | II     |        | III    |        | IV     |       | VI     |       |
|         |   |                   |               | Н. вр.              | Расц.  | Н. вр. | Расц.  | Н. вр. | Расц.  | Н. вр. | Расц. | Н. вр. | Расц. |
|         |   |                   |               | а                   |        | б      |        | в      |        | г      |       | д      |       |
| 587     | План пересадочного узла:<br>из двух станций в масштабе:<br>1 : 500 . . . . .  | Пересадочный узел | V             | 5                   | 3—18   | 8,25   | 5—24   | 11,6   | 7—37   | 15     | 9—53  | 16,5   | 10—48 |
| 588     | 1 : 2000 . . . . .  | То же             | V             | 2,55                | 1—62   | 4,25   | 2—70   | 6      | 3—81   | 7,65   | 4—86  | 8,5    | 5—40  |
| 589     | из трех станций в масштабе:<br>1 : 500 . . . . .  | »                 | V             | 9,6                 | 6—10   | 16     | 10—16  | 22,4   | 14—22  | 29     | 18—42 | 32     | 20—32 |
| 590     | 1 : 2000 . . . . .  | »                 | V             | 4,5                 | 2—86   | 7,5    | 4—76   | 10,5   | 6—67   | 13,5   | 8—57  | 15     | 9—53  |
| 591     | Проектирование и расчет профиля линии метрополитена с нанесением основных инженерных сетей в масштабе:<br>горизонтальный 1 : 2000, вертикальный 1 : 200 . . . . . | км                | V             | 1,2                 | 0—76,2 | 2      | 1—27   | 2,8    | 1—78   | 3,6    | 2—29  | 4      | 2—54  |
| 592     | горизонтальный 1 : 5000, вертикальный 1 : 500 . . . . .   | »                 | V             | 0,6                 | 0—38,1 | 1      | 0—63,5 | 1,4    | 0—88,9 | 1,8    | 1—14  | 2      | 1—27  |

| № нормы | 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      |        |
| 593     | Поперечный профиль по трассе с нанесением конструкций тоннелей и инженерных сетей в масштабе 1:200 . . . . .<br>Профиль (черный) по плану с отметками при интерполяции промежуточных точек с нанесением линии вертикальной планировки в масштабе: | Поперечник | IV            | 1                   | 0—52   | 1,7    | 0—88,4 | 2,4    | 1—25   | 3,1    | 1—61   | 3,4    | 1—77   |
| 594     | горизонтальный 1:2000 . . . . .   | км         | IV            | 0,4                 | 0—20,8 | 0,65   | 0—33,8 | 0,91   | 0—47,3 | 1,17   | 0—60,8 | 1,3    | 0—67,6 |
| 595     | горизонтальный 1:5000, вертикальный 1:500 . . . . .   | »          | IV            | 0,21                | 0—10,9 | 0,35   | 0—18,2 | 0,50   | 0—26   | 0,63   | 0—32,8 | 0,7    | 0—36,4 |

## Рабочие чертежи

| № поряд-<br>ных | Наименование работы   | Измеритель | Разряд<br>работы | Н. вр. | Расц.  |
|-----------------|---|------------|------------------|--------|--------|
| 596             | Расчет элементов и координат трассы, пикетажа со снятием исходных данных с чертежей технического проекта, с составлением геометрической схемы трассы со всеми цифровыми данными . . . . .   | Пикет      | V                | 8,6    | 5—46   |
| 597             | Расчеты с решением сложных задач при посадке тоннельных сооружений на трассу и в других случаях   | Сооружение | V                | 10,3   | 6—54   |
| 598             | Накладка на ситуационный план по координатам трассы в осях с выпиской всех элементов в масштабе 1 : 500 . . . . .<br>Накладка трассы перегонов и станций в плане по координатам с нанесением всех элементов, изображением тоннелей, всех при-тоннельных сооружений, камер, вестибюлей и пр. в масштабе: | Пикет      | IV               | 0,5    | 0—26   |
| 599             | 1 : 500 . . . . .   | »          | V                | 4,8    | 3—05   |
| 600             | 1 : 2000 . . . . .  | »          | V                | 2,2    | 1—40   |
| 601             | 1 : 5000 . . . . .  | »          | III              | 1,1    | 0—50,8 |
| 602             | Составление попикетной ведомости черных отметок по правому или левому путям или по оси междупутья и накладка черного профиля в масштабах 1 : 2000—1 : 200 . . . . .   | км пути    | IV               | 7      | 3—64   |
| 603             | Составление попикетной ведомости подземных сооружений, пересекаемых трассой, с указанием их назначения, диаметров (или сечений) и отметок по правому или левому путям или по оси междупутья с использованием городских планов в масштабе 1 : 500 и нак-   |            |                  |        |        |

| № пор-<br>мы | Наименование работы   | Измеритель | Разряд<br>работы | Н. вр. | Расц. |
|--------------|---|------------|------------------|--------|-------|
| 604          | ладка этих сооружений на<br>продольный профиль трас-<br>сы в масштабе 1:2000—<br>1:200 . . . . .<br>Расчет продольного про-<br>филя трассы по путям или<br>по оси междупутья с учетом<br>гидрогеологических спосо-<br>бов проходки и прочих ус-<br>ловий и накладка трассы в<br>продольном профиле по от-<br>меткам с изображением<br>тоннелей перегонов и стан-<br>ций, наклонных ходов, шахт<br>и пр., а также с выпиской<br>всех элементов трассы в<br>плане и в профиле пикета-<br>жа и черных отметок в<br>масштабе: | Пикет      | V                | 5,2    | 3—30  |
| 605          | а) 1:2000—1:200 . . . . .<br>б) 1:5000—1:500 . . . . .  | »          | V                | 3,4    | 2—16  |
| 605          | Составление таблиц и<br>схем разбивки оси тоннеля<br>круглого сечения на кривых<br>с расчетами . . . . .  | »          | IV               | 0,5    | 0—26  |
| 606          | Составление габаритных<br>схем для участков трассы<br>на кривых с расчетами не-<br>обходимых размеров, меж-<br>дупутий и пр. при откры-<br>том способе работ на участ-<br>ке протяжением в 2 пикета,<br>в масштабе 1:200 . . . . .<br>Чертежи поперечных сечений<br>тоннеля с габаритами<br>приближения оборудова-<br>ния и строений, с нанесе-<br>нием основного оборудова-<br>ния, с выпиской координат<br>габаритного контура, в мас-<br>штабе:  | Таблица    | V                | 9      | 5—72  |
| 607          | 1:10 . . . . .  | Сооружение | V                | 15,5   | 9—84  |
| 608          | 1:20 . . . . .  | »          | V                | 7,7    | 4—89  |
| 609          | Определение габаритов<br>тоннеля для особо слож-<br>ных мест с применением<br>графоаналитического мето-<br>да искаженного масштаба  | Схема      | V                | 40     | 25—40 |

| № норм-<br>мы | Наименование работы   | Измеритель | Разряд<br>работы | Н. вр. | Расц. |
|---------------|---|------------|------------------|--------|-------|
| 610           | Составление укладочной схемы трассы в профиле и плане по обоим путям с расчетами; горизонтальный масштаб 1 : 2000 . . . . . | Пикет      | IV               | 2      | 1—04  |

Примечания: 1. К норме № 596. Расчеты без составления геометрической схемы нормируются с коэффициентом 0,8. При меньшей сложности работы применяется коэффициент 0,5.

2. К нормам № 602 и 603. При составлении только ведомости к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,5.

3. К норме № 610. 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

3.4. В табл. 84 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.

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

Таблица 84

#### Рабочие чертежи

| № норм-<br>мы | Наименование работы   | Измеритель | Разряд<br>работы | Н. вр. | Расц. |
|---------------|---|------------|------------------|--------|-------|
| 611           | Составление ведомостей путевых и сигнальных знаков . . . . .  | км пути    | IV               | 56,4   | 29—33 |
| 612           | Составление ведомостей объемов работ по верхнему строению пути и контактного рельсу . . . . .         | Объект     | IV               | 40,3   | 20—96 |
| 613           | Составление ведомостей укладочных материалов по верхнему строению пути и контактного рельсу . . . . . | *          | IV               | 54,2   | 28—18 |

| № по-<br>р-<br>м | Наименование работы  | Измеритель | Разряд<br>работы | Н. вр. | Расц.  |
|------------------|--|------------|------------------|--------|--------|
| 614              | Чертеж сетки для укладочного плана . . . . .   | км трассы  | IV               | 43     | 22—36  |
|                  | Укладочный план и профиль пути:  |            |                  |        |        |
| 615              | на прямой . . . . .  | км пути    | IV               | 16,6   | 8—63   |
| 616              | на кривой в плане или вертикальной в профиле   | То же      | IV               | 24,8   | 12—90  |
| 617              | Укладочный план контактного рельса . . . . .   | км рельса  | IV               | 14,2   | 7—38   |
|                  | Расчет для укладочного плана верхнего строения пути:   |            |                  |        |        |
| 618              | местоположения стыков одиночных рельсов . . . . .  | км пути    | IV               | 9,8    | 5—10   |
| 619              | одиночных рельсов и длин сварных рельсовых плетей одновременно с обозначением местоположения и типов стыков . . . . .  | То же      | IV               | 14,7   | 7—64   |
| 620              | Составление укладочной схемы пути с нанесением местоположения стыков ходовых рельсов и контррельсов, переломов профиля, кривых в плане и профиле с элементами кривых . . . . . | »          | IV               | 12,2   | 6—34   |
| 621              | Индивидуальные поперечные профили земляного полотна с нанесением геологии (20 поперечников на 1 км трассы) . . . . .   | км трассы  | IV               | 155    | 80—60  |
| 622              | Чертежи водоотвода с земляного полотна . . . . .   | То же      | IV               | 68,8   | 35—78  |
|                  | План путевого развития вагонного депо при количестве отстойных канав:  |            |                  |        |        |
| 623              | до 24 . . . . .  | План       | V                | 143    | 90—81  |
| 624              | от 25 до 29 . . . . .  | »          | V                | 158    | 100—33 |
| 625              | » 30 » 34 . . . . .  | »          | V                | 172    | 109—22 |
| 626              | » 35 » 39 . . . . .  | »          | V                | 186    | 118—11 |
| 627              | Чертежи промежуточного рельсового скрепления с дегалями . . . . .  | Узел       | IV               | 56,8   | 29—54  |
| 628              | Чертежи стыкового рельсового скрепления с деталями . . . . .   | Стык       | IV               | 59,7   | 31—04  |

| № нор-<br>ми | Наименование работы   | Измеритель | Разряд<br>работы | Н. вр. | Расц.  |
|--------------|---|------------|------------------|--------|--------|
| 629          | Чертежи промежуточного рельсового скрепления с контррельсом и деталями .  | Узел       | IV               | 202    | 105—04 |
| 630          | Чертежи эюр: стрелочного перевода, перекрестного съезда, глухого пересечения, раскладки шпал на кривых и прямых участках пути . . . . . | Эюра       | IV               | 23,9   | 12—43  |
| 631          | Чертежи узла крепления контактного рельса с деталями . . . . .  | Узел       | IV               | 194    | 100—88 |
| 632          | Чертежи концевой отвода контактного рельса . .  | Отвод      | IV               | 57,3   | 29—80  |
| 633          | Чертежи защитного покрова контактного рельса .  | Узел       | IV               | 61,9   | 32—19  |
| 634          | Чертежи типов пути (поперечных сечений) на станции, на перегоне, в гупиках, на мостах и эстакадах .                                     | Тип пути   | IV               | 8,6    | 4—47   |
| 635          | Чертежи стрелки с деталями , . . . . .  | Стрелка    | IV               | 795    | 413—40 |
| 636          | Чертежи крестовины с деталями . . . . .   | Крестовина | IV               | 397    | 206—44 |
| 637          | Чертежи графика организации путевых работ .   | График     | V                | 44,7   | 28—38  |
| 638          | Подсчет объемов земляных работ по индивидуальным поперечным профилям земляного полотна в депо .   | Депо       | IV               | 26,9   | 13—99  |
| 639          | Подсчет объемов земляных работ по индивидуальным поперечным профилям земляного полотна для наземного участка линии . .                  | км трассы  | IV               | 13,4   | 6—97   |
| 640          | Составление экспликации путей и стрелочных переводов для путевого развития вагонного депо . . . . .                                     | Депо       | IV               | 13,4   | 6—97   |

| № норм-<br>мы | Наименование работы  | Измеритель | Разряд<br>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: |            |                  |        |        |
| 641           | до 24 . . . . .  | Депо       | V                | 146    | 92—71  |
| 642           | более 24 . . . . .   | »          | V                | 218    | 138—43 |

Примечания: 1. К нормам № 615 и 616. При графоаналитической проверке плана к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,75.

2. К нормам № 623—626. 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 способами.

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

3.8. Характеристика категории сложности разработки монолитных железобетонных конструкций:

I — стены прямолинейные постоянного сечения, лотковые плиты, 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 др., блоки кольцевых отделок, блоки прямолинейные ребристые с выступами.

Таблица 85

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель | Разряд работы | Технический проект |       | Рабочие чертежи |       |
|---------|---|------------|---------------|--------------------|-------|-----------------|-------|
|         |   |            |               | Н. вр.             | Расц. | Н. вр.          | Расц. |
|         | <i>Общеувязочные чертежи и инженерные схемы (планы, разрезы, сечения)</i>   |            |               |                    |       |                 |       |
| 643     | Инженерная схема линии метрополитена в масштабе 1:2000 с экспликациями сооружений и спецификациями . . .  | км         | IV            | 17,3               | 9—00  | 21,7            | 11—28 |
|         | Станция метрополитена с пристанционными сооружениями, вестибюлями или эскалаторными тоннелями с простыми входами — переходами, в масштабе 1:200, 1:100: |            |               |                    |       |                 |       |
| 644     | на 2 пути . . . . .   | Станция    | IV            | 77,3               | 40—20 | 96,5            | 50—18 |
| 645     | » 3—4 пути . . . . .  | »          | IV            | 131                | 68—12 | 163             | 84—76 |
| 646     | Станция метрополитена на 2 пути с осложненными входами-переходами (под зданиями) . . .  | »          | IV            | 106                | 55—12 | 132             | 68—64 |
| 647     | Подземный вестибюль со входами и подземными переходами в масштабе 1:200; 1:100 . . .  | Вестибюль  | IV            | 80                 | 41—60 | 100             | 52—00 |
|         | Пересадочный узел между двумя станциями в масштабе 1:200; 1:100:  |            |               |                    |       |                 |       |
| 648     | с лестницами . . . . .  | Узел       | IV            | 105                | 54—60 | 131             | 68—12 |
| 649     | с эскалаторами и лестницами или с башенной пересадкой . . . . .   | »          | IV            | 123                | 63—96 | 152             | 79—04 |
| 650     | Шахтный лифтовый подъемник в масштабе 1:200, 1:100 . . . . .  | Объект     | IV            | 74,2               | 38—58 | 92,7            | 48—20 |
| 651     | Железнодорожный, автотдорожный, гидротехнический или коммунальный тоннель в масштабе 1:1000 . . . . .   | км         | IV            | 31,8               | 16—54 | 39,7            | 20—64 |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель | Разряд работ | Технический проект   |       | Рабочие чертежи |       |
|---------|---|------------|--------------|--|-------|-----------------|-------|
|         |   |            |              | Н. вр.   | Расц. | Н. вр.          | Расц. |
|         |   |            |              | <i>Общие виды сооружений и опалубочные чертежи узлов в масштабе 1:50</i> |       |                 |       |
| 652     | Повторяющийся участок станции . . . . .<br>Венткамера на станции при способе работ:       | Участок    | IV           | 23,6   | 12—27 | 29,6            | 15—39 |
| 653     | закрытом . . . . .  | Камера     | IV           | 50,8   | 26—42 | 63,5            | 33—02 |
| 654     | открытом . . . . .  | »          | IV           | 59   | 30—68 | 74              | 38—48 |
| 655     | Водоотливная установка на станции . . . . .   | Установка  | IV           | 33,8   | 17—58 | 42,3            | 22—00 |
| 656     | Понизительная подстанция при способе работ:   | Подстанция | IV           | 92,3   | 48—00 | 115             | 59—80 |
| 657     | закрытом . . . . .  |            |              |  |       |                 |       |
| 658     | открытом . . . . .  | »          | IV           | 101  | 52—52 | 127             | 66—04 |
| 659     | Тягово-понижительная подстанция или электростанция при способе работ:                     | »          | IV           | 138  | 71—76 | 173             | 89—96 |
| 660     | закрытом . . . . .  |            |              |  |       |                 |       |
| 661     | открытом . . . . .  | »          | IV           | 152  | 79—04 | 190             | 98—80 |
| 662     | Камера для артскважины; для монтажа эскалатора . . . . .                                  | Камера     | IV           | 23,3   | 12—12 | 28,8            | 14—98 |
| 663     | Натяжная камера при количестве эскалаторов:   | »          | IV           | 42,3   | 22—00 | 52,9            | 27—51 |
| 664     | 3 . . . . .   |            |              |  |       |                 |       |
| 665     | 4 . . . . .   | »          | IV           | 50,8   | 26—42 | 63,5            | 33—02 |
| 666     | Наклонный тоннель при количестве эскалаторов:   | Тоннель    | IV           | 30,8   | 16—02 | 38,5            | 20—02 |
| 667     | 3 . . . . .   |            |              |  |       |                 |       |
| 668     | 4 . . . . .   | »          | IV           | 33,8   | 17—58 | 42,3            | 22—00 |
| 669     | Камера металлоконструкций на станции или пересадочном узле при закрытом способе работ     | Камера     | IV           | 33,8   | 17—58 | 42,3            | 22—00 |
| 670     | Камера для установки 2—3 эскалаторов или пересадочной лестницы при закрытом способе работ | »          | IV           | 50,8   | 26—42 | 63,5            | 33—02 |

| № нормы | Наименование работы  | Измери-<br>тель | Разряд рабо-<br>ты | Технический<br>проект |        | Рабочие<br>чертежи |        |
|---------|--|-----------------|--------------------|-----------------------|--------|--------------------|--------|
|         |  |                 |                    | №. вр.                | Расц.  | №. вр.             | Расц.  |
|         |  |                 |                    |                       |        |                    |        |
| 667     | Промежуточный вести-<br>бюль пересадочного уз-<br>ла при закрытом спосо-<br>бе работ . . . . .   | Вести-<br>бюль  | IV                 | 106                   | 55—12  | 132                | 68—64  |
| 668     | Пересадочный узел<br>между станциями при<br>открытом способе работ   | Узел            | IV                 | 129                   | 67—08  | 188                | 97—76  |
| 669     | Щитовая камера на<br>станции . . . . .   | Камера          | IV                 | 34,4                  | 17—89  | 43,1               | 22—41  |
| 670     | Оголовок наклонного<br>тоннеля с вентшахтой .<br>Вестибюль подземный<br>с эскалаторами для стан-<br>ций при способе работ:                     | Оголовок        | IV                 | 51,9                  | 26—99  | 65                 | 33—80  |
| 671     | закрытом . . . . .   | Вести-<br>бюль  | IV                 | 190                   | 98—80  | 238                | 123—76 |
| 672     | открытом . . . . .   | »               | IV                 | 324                   | 168—48 | 405                | 210—60 |
| 673     | Вестибюль подземный<br>с лестницами для стан-<br>ций при открытом спосо-<br>бе работ . . . . .   | »               | IV                 | 208                   | 108—16 | 262                | 136—24 |
| 674     | Вестибюль наземный;<br>с эскалаторами . . . . .  | »               | IV                 | 277                   | 144—04 | 346                | 179—92 |
| 675     | с лестницами . . . . .   | »               | IV                 | 257                   | 133—64 | 322                | 167—44 |
| 676     | Павильон над входом<br>на станцию . . . . .  | Павильон        | IV                 | 42,7                  | 22—20  | 53,5               | 27—82  |
| 677     | Пешеходный переход<br>с входом в вестибюль . .   | Переход         | IV                 | 97,1                  | 50—49  | 122                | 63—44  |
| 678     | Раструб . . . . .<br>Тупик однопутный или<br>двухпутный с вентузлом,<br>линейным пунктом и т. п.<br>(в масштабе 1 : 200) при<br>способе работ: | Раструб         | IV                 | 73,1                  | 38—01  | 91,4               | 47—53  |
| 679     | закрытом . . . . .   | Тупик           | IV                 | 26,9                  | 13—99  | 33,6               | 17—47  |
| 680     | открытом . . . . .<br>Камеры съезда в мас-<br>штабе 1 : 200 при спосо-<br>бе работ:  | »               | IV                 | 37,7                  | 19—60  | 47,1               | 24—49  |
| 681     | закрытом . . . . .   | Съезд           | IV                 | 26,9                  | 13—99  | 33,6               | 17—47  |
| 682     | открытом . . . . .   | »               | IV                 | 32,3                  | 16—80  | 40,4               | 21—01  |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель | Разряд работы | Технический проект |       | Рабочие чертежи |       |
|---------|--|------------|---------------|--------------------|-------|-----------------|-------|
|         |  |            |               | № впр.             | Расц. | № впр.          | Расц. |
| 683     | Кабельный или канализационный коллектор сечением до 9 м <sup>2</sup> с узлами примыкания при открытом и закрытом способе работ . . . . . | Коллектор  | IV            | 46,2               | 24—02 | 57,9            | 30—11 |
| 684     | Щитовая монтажная камера на перегоне . . . . .   | Камера     | IV            | 10,4               | 5—41  | 13,1            | 6—81  |
| 685     | Санузел, медпункт или перекачка . . . . .  | »          | IV            | 73,1               | 38—01 | 91,4            | 47—53 |
| 686     | Камера металлоконструкций на перегоне при закрытом или открытом способе работ, венткамера на перегоне . . . . .                          | »          | IV            | 24,2               | 12—58 | 30,4            | 15—81 |
| 687     | Совмещенная венткамера на перегоне . . . . .   | »          | IV            | 72,9               | 37—91 | 91,1            | 47—37 |
| 688     | Вентсбойка:  | Сбойка     | IV            | 9,62               | 5—00  | 12              | 6—24  |
| 689     | с вентилятором . . . . .   |            |               |                    |       |                 |       |
| 689     | без вентилятора . . . . .  | »          | IV            | 6,94               | 3—61  | 8,65            | 4—50  |
| 690     | Противодутьевая сбойка . . . . .   | »          | IV            | 24,2               | 12—58 | 30,4            | 15—81 |
| 691     | Верхний вентиляционный узел . . . . .  | Узел       | IV            | 18,6               | 9—67  | 23,3            | 12—12 |
| 692     | Венткиоск:   | Киоск      | IV            | 26,2               | 13—62 | 3,7             | 17—00 |
| 693     | большой . . . . .  |            |               |                    |       |                 |       |
| 693     | малый . . . . .  | »          | IV            | 13,8               | 7—18  | 17,3            | 9—00  |
| 694     | Поперечное сечение тоннеля со всеми устройствами сечением в м <sup>2</sup> :   | Сечение    | IV            | 13,8               | 7—18  | 17,3            | 9—00  |
| 695     | до 30 . . . . .  |            |               |                    |       |                 |       |
| 695     | более 30 . . . . .   | »          | IV            | 16,2               | 8—42  | 20,2            | 10—50 |
| 696     | Портал тоннеля сечением в м <sup>2</sup> :   | Портал     | IV            | 22,1               | 11—49 | 27,7            | 14—40 |
| 697     | до 30 . . . . .  |            |               |                    |       |                 |       |
| 698     | более 30 . . . . .   | »          | IV            | 27,7               | 14—40 | 34,6            | 17—99 |
| 698     | Рамповая часть тоннеля . . . . .   | Участок    | IV            | 38,8               | 20—18 | 48,6            | 25—27 |
| 699     | Головное сооружение транспортного или гидротехнического тоннеля . . . . .  | Сооружение | IV            | 69,2               | 35—98 | 86,5            | 44—98 |
| 700     | Узел лифтового подъемника:   | Узел       | IV            | 30,4               | 15—81 | 38,1            | 19—81 |
| 701     | верхний . . . . .  |            |               |                    |       |                 |       |
| 701     | нижний . . . . .   | »          | IV            | 37,1               | 19—29 | 46,3            | 24—08 |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель            | Разряд работы | Технический проект |   | Рабочие чертежи |       |
|---------|--|-----------------------|---------------|--------------------|---|-----------------|-------|
|         |  |                       |               | Н. вр.             | Расц.   | Н. вр.          | Расц. |
|         |  |                       |               | 702                | Портал ходка лифтового подъемника . . . . .<br><i>Укладочные чертежи и спецификации</i> | Портал          | IV    |
| 703     | Обделки станций, подстанций и других сооружений с фасонными рамами проемов при закрытом способе . . . . .                                | Участок тоннеля 100 м | IV            | 55,4               | 28—81   | 69,2            | 35—98 |
| 704     | Обделки при открытом способе работ: станции . . . . .  | Сооружение            | IV            | 18,7               | 9—72  | 23,3            | 12—12 |
| 705     | подстанции . . . . .   | »                     | IV            | 64,2               | 33—38   | 80,4            | 41—81 |
| 706     | пристанционных сооружений . . . . .  | »                     | IV            | 14,4               | 7—49  | 18,1            | 9—41  |
| 707     | Обделки перегонных тоннелей, шахт, наклонных тоннелей и других сооружений без фасонных рам проемов при способе работ: закрытом . . . . . | 100 м                 | IV            | 7,12               | 3—70  | 7,12            | 3—70  |
| 708     | открытом . . . . .   | То же                 | IV            | 8,85               | 4—60  | 8,85            | 4—60  |
| 709     | Внутренние конструкции станции при способе работ: закрытом . . . . .   | Станция               | IV            | 45                 | 23—40   | 56,4            | 29—33 |
| 710     | открытом . . . . .   | »                     | IV            | 30,2               | 15—70   | 37,7            | 19—60 |
| 711     | Внутренние конструкции притоннельных и пристанционных сооружений . . . . .   | Сооружение            | IV            | 18,7               | 9—72  | 23,3            | 12—12 |
| 712     | Ограждающие и внутренние конструкции вестибюлей при способе работ: закрытом . . . . .  | Вестибюль             | IV            | 53,5               | 27—82   | 66,9            | 34—79 |
| 713     | открытом . . . . .   | »                     | IV            | 108                | 56—16   | 135             | 70—20 |

| № нормы  | Наименование работы  | Измеритель               | Разряд работы | Технический проект |       | Рабочие чертежи |       |
|--|--|--------------------------|---------------|--------------------|-------|-----------------|-------|
|  |  |                          |               | Н. вр.             | Расц. | Н. вр.          | Расц. |
| 714  | Водозащитный зонт или подвесной потолок: станции . . . . .   | Станция                  | IV            | 84,9               | 44—15 | 106             | 55—12 |
| 715  | притоннельных или пристанционных сооружений . . . . .  | Сооружение               | IV            | 34,7               | 18—04 | 43,4            | 22—57 |
| 716  | Водозащитный зонт подстанций и санузлов . . . . .  | »                        | IV            | 21,5               | 11—18 | 26,7            | 13—88 |
| 717  | Внутренние конструкции шахтного ствола   | Ствол                    | IV            | 15                 | 7—80  | 18,8            | 9—78  |
| <i>Общие виды обделок и сопряжений одиночных тоннелей</i>        |  |                          |               |                    |       |                 |       |
| 718  | Монолитная, бетонная или железобетонная обделка . . . . .  | Сечение                  | IV            | 9,2                | 4—78  | 11,6            | 6—03  |
| 719  | Сборная железобетонная обделка . . . . .   | »                        | IV            | 16,2               | 8—42  | 20,3            | 10—56 |
| Чугунная тубинговая обделка тоннелей сечением в м <sup>2</sup> : |  |                          |               |                    |       |                 |       |
| 720  | до 30 . . . . .  | »                        | IV            | 14,4               | 7—49  | 18,1            | 9—41  |
| 721  | более 30 до 70 . . . . .   | »                        | IV            | 15,8               | 8—22  | 19,6            | 10—19 |
| 722  | » 70 . . . . .   | »                        | IV            | 24                 | 12—48 | 28,3            | 14—72 |
| 723  | Сопряжения тоннелей разных диаметров с металлической или клеенчатой изоляцией — торцовое или боковое . . . . .     | Сопряжение               | IV            | 28,8               | 14—98 | 36,2            | 18—82 |
| 724  | Чугунная клинчатая перемычка . . . . .   | Перемычка                | IV            | 31,9               | 16—59 | 39,8            | 20—70 |
| 725  | Торцовые стены тоннелей или монолитные обделки проходов (ходов) с металлической или клеенчатой изоляцией . . . . . | Стена или проход (ходок) | IV            | 14                 | 7—28  | 17,5            | 9—10  |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель | Разряд работы | Технический проект |       | Рабочие чертежи |       |
|---------|---|------------|---------------|--------------------|-------|-----------------|-------|
|         |   |            |               | Н. вр.             | Расц. | Н. вр.          | Расц. |
|         | <i>Чертежи строительных конструкций</i>   |            |               |                    |       |                 |       |
|         | Арматурные чертежи железобетонных монолитных конструкций в масштабе 1 : 50 до 1 : 20: |            |               |                    |       |                 |       |
| 726     | I категория сложности . . . . .   | Лист       | IV            | 14,4               | 7—49  | 18,1            | 9—41  |
| 727     | II категория сложности . . . . .  | »          | IV            | 20,5               | 10—66 | 25,6            | 13—31 |
| 728     | III категория сложности . . . . .   | »          | IV            | 27,8               | 14—46 | 34,7            | 18—04 |
|         | Железобетонные конструкции:   |            |               |                    |       |                 |       |
| 729     | I категория сложности . . . . .   | Элемент    | IV            | 14,4               | 7—49  | 18,0            | 9—35  |
| 730     | II категория сложности . . . . .  | »          | IV            | 21,9               | 11—39 | 27,5            | 14—30 |
| 731     | III категория сложности . . . . .   | »          | IV            | 32,3               | 16—80 | 40,4            | 21—01 |

Примечание. Разработка опалубочных чертежей железобетонных конструкций нормируется с коэффициентом 0,3.

|     |   |         |    |      |       |      |       |
|-----|---|---------|----|------|-------|------|-------|
| 732 | Монтажные узлы в масштабе 1 : 10, 1 : 5 . . . . . | Лист    | IV | 16,7 | 8—68  | 21   | 10—92 |
|     | <i>Чугунные тьюбинги</i>                          |         |    |      |       |      |       |
|     | Тьюбинги:   |         |    |      |       |      |       |
| 733 | нормальные (3—6 отв.) . . . . .                   | Тьюбинг | IV | 14   | 7—28  | 28,1 | 14—61 |
| 734 | укороченные (1—2 отв.) . . . . .                  | »       | IV | 10,2 | 5—30  | 20,4 | 10—61 |
| 735 | фасонные . . . . .                                | »       | IV | 36,5 | 18—98 | 73,1 | 38—01 |
| 736 | стальные сварные . . . . .                        | »       | IV | 14   | 7—28  | 28,1 | 14—61 |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель | Разряд работы | Технический проект |        | Рабочие чертежи |        |
|---------|--|------------|---------------|--------------------|--------|-----------------|--------|
|         |  |            |               | Н. вр.             | Расц.  | Н. вр.          | Расц.  |
| 737     | Демонстрационные чертежи<br>Таблицы с цифровым, текстовым материалом и эскизами, схемами конструкций и сооружений; графики, диаграммы, эпюры . . . . . | Лист       | III           | 23,8               | 11—00  | 23,8            | 11—00  |
| 738     | Подсчет объемов работ . . . . .  | Страница   | IV            | 1,83               | 0—95,2 | 1,83            | 0—95,2 |

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

## В. КОНТАКТНАЯ СЕТЬ

### Схемы контактной сети

Таблица 86

#### Рабочие чертежи

#### 3.9. Состав работы:

| № п/п | Наименование работы   | Уд. вес в % от Н. вр. и Расц. |
|-------|---|-------------------------------|
| 1     | Подготовительные работы . . . . .   | 5                             |
| 2     | Вычерчивание 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     | Вычерчивание схемы контактной сети, нанесение технических данных электрооборудования и кабелей, проверка по габаритам и попикетная привязка устройств контактной сети . . . . . | 40                            |

| № п/п           | Наименование работы   | Уд. вес<br>в % от<br>Н. вр. и<br>Расц. |
|-----------------|---|--|
| 5               | Составление сводных таблиц привязки устройств контактной сети и расчета кабелей, питающих линий, пояснений и указаний к проекту . . . . . | 15                                     |
| 6               |   | 5                                      |
| Итого . . . . . |   | 100                                    |

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

Таблица 87

## Рабочие чертежи

Измеритель — схема

Разряд работы — V

| № нормы | Наименование работы                        | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|--------|--------|
|         | Схема контактной сети с количеством узлов: |        |        |
| 739     | до 25 . . . . .                            | 74     | 46—99  |
| 740     | от 26 до 50 . . . . .                      | 137    | 87—00  |
| 741     | » 51 » 75 . . . . .                        | 191    | 121—29 |
| 742     | » 76 » 100 . . . . .                       | 230    | 146—05 |
| 743     | » 101 » 150 . . . . .                      | 308    | 195—58 |
| 744     | » 151 » 200 . . . . .                      | 388    | 246—38 |

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 № 744. При количестве узлов более 200 за каждые последующие 25 узлов к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,05.

## Схемы прокладки труб для кабелей контактной сети

Таблица 88

### Рабочие чертежи

#### 3.11. Состав работы:

| № п/п.          | Наименование работ   | Уд. вес<br>в % от<br>Н. вр. и<br>Расц. |
|-----------------|--|--|
| 1               | Подготовительные работы . . . . .  | 5                                      |
| 2               | Вычерчивание 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                                      |
| Итого . . . . . |  | 100                                    |

3.12. В табл. 89 предусматриваются Н. вр. и Расц. на составление схем, прокладку труб под путями открытых участков трассы и депо.

Таблица 89

### Рабочие чертежи

Измеритель — схема

Разряд работы — IV

| № нормы | Наименование работы  | Н. вр. | Расц. |
|---------|--|--------|-------|
| 745     | Схема прокладки труб для кабелей контактной сети с количеством узлов до 25 . . . . . | 49     | 25—48 |
| 746     | от 26 до 50 . . . . .  | 89     | 46—28 |
| 747     | » 51 » 75 . . . . .  | 130    | 67—60 |

Примечания: 1. За узел принимается пакет труб с индивидуальной привязкой его концов.

2. К норме № 747. При количестве узлов более 75 за каждые последующие 15 узлов к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,05.

## Установка устройств контактной сети

Таблица 90

### Рабочие чертежи

#### 3.13. Состав работы:

| № п/п              | Наименование работы  | Уд. вес<br>в % от<br>Н. вр. и<br>Расц. |
|--------------------|--|--|
| 1                  | Подготовительные работы . . . . .  | 5                                      |
| 2                  | Подбор по готовой схеме гипсовых конструкций<br>и ячеек . . . . .  | 5                                      |
| 3                  | Вычерчивание плана и разрезов установки ус-<br>тройств контактной сети, привязка их, проверка<br>габарита приближения оборудования . . . . . | 60                                     |
| 4                  | Вычерчивание элементной схемы узла контакт-<br>ной сети, схемы освещения . . . . .   | 10                                     |
| 5                  | Составление спецификации и пояснений к чер-<br>тежу . . . . .  | 15                                     |
| 6                  | Проверка и выпуск чертежа . . . . .  | 5                                      |
| <b>Итого . . .</b> |  | <b>100</b>                             |

Таблица 91

### Рабочие чертежи

*Измеритель — установка*

*Разряд работы — IV*

| №<br>нормы | Наименование работы   | Н. вр. | Расц. |
|------------|---|--------|-------|
|            | Установка устройств контактной<br>сети с количеством узлов: |        |       |
| 748        | до 3 . . . . .  | 16,4   | 8—53  |
| 749        | от 4 до 6 . . . . .   | 26     | 13—52 |
| 750        | » 7 до 9 . . . . .  | 33     | 17—16 |

Примечания: 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 № 750. При количестве узлов более 9 за каждый последующий узел к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,05.

## Конструкции контактной сети

### Рабочие чертежи

3.14. 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.

3.15. Характеристика категорий сложности:

I — основания ячеек с ошиновкой, узлы присоединения кабелей к контактному рельсу, шинные сборки с ограждением и т. п.;

II — релейные шкафы с установкой до двух комплектов аппаратуры, ячейки на один разъединитель с ручным приводом и т. п.;

III — релейные шкафы при установке более двух комплектов аппаратуры, ячейки на один разъединитель с моторным приводом или на два-три разъединителя с ручными приводами, распределительные пункты на 4 и более разъединителей при установке их в специальном помещении и т. п.;

IV — ячейки на 4—5 разъединителей с ручными и моторным приводами и релейной аппаратурой.

Т а б л и ц а 92

Измеритель — конструкция

| № нормы | Наименование работы          | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|------------------------------|---------------|--------|-------|
|         | Конструкция контактной сети: |               |        |       |
| 751     | I категория сложности .      | IV            | 13     | 6—76  |
| 752     | II » » . .                   | IV            | 23     | 11—96 |
| 753     | III » » . .                  | IV            | 34     | 17—68 |
| 754     | IV » » . .                   | V             | 42     | 26—67 |

Примечание к нормам № 753 и 754. Разработка отдельного чертежа металлического шкафа конструкции III и IV категории сложности нормируется с коэффициентом 0,75.

### Г. САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА

3.16. 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.

### 3.17. Характеристика категорий сложности:

I — простые схемы и конструктивные чертежи при использовании вспомогательных материалов;

II — средней сложности схемы и конструктивные чертежи при частичном использовании вспомогательных материалов;

III — сложные схемы и конструктивные чертежи со значительным количеством узлов без использования вспомогательных материалов.

## Вентиляция и отопление

Таблица 93

### Рабочие чертежи

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель        | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|-------------------|---------------|--------|-------|
| 755     | Схема вентиляции радиуса с расчетами . . . . .  | Станция и перегон | IV            | 23,4   | 12—17 |
|         | Схема управления вентиляцией радиуса:   |                   |               |        |       |
| 756     | I категория сложности . . . . .   | То же             | IV            | 45,5   | 23—66 |
| 757     | II » » . . . . .  | »                 | IV            | 52     | 27—04 |
| 758     | III » » . . . . .   | »                 | IV            | 58,5   | 30—42 |
| 759     | Верхний вентиляционный узел для шахты с увязкой его с надземными сооружениями . . . . . | Шахта             | IV            | 13     | 6—76  |
|         | Шумоглушительные устройства в верхнем узле вентиляционной шахты:                        |                   |               |        |       |
| 760     | без разработки узлов и деталей . . . . .  | »                 | IV            | 13     | 6—76  |
| 761     | с разработкой узлов и деталей . . . . .   | »                 | IV            | 19,5   | 10—14 |
| 762     | Габаритные чертежи вертикальной вентиляционной шахты для перегона . . . . .             | »                 | IV            | 16,9   | 8—79  |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель                   | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|------------------------------|---------------|--------|-------|
| 763     | Вертикальная вентиляционная шахта для перегона или станции с размещением оборудования:<br>без разработки узлов:<br>для станции или перегона . . . . . | Шахта                        | IV            | 19,5   | 10—14 |
| 764     | с разработкой узлов:<br>для перегона . . . . .  |                              |               |        |       |
| 765     | » станции . . . . .   | »                            | IV            | 26     | 13—52 |
| 766     | Вентиляционная шахта наклонная или совмещенная с кабельной с размещением оборудования:<br>без разработки узлов  | »                            | IV            | 23,1   | 12—01 |
| 767     | с разработкой узлов . . . . .   | »                            | IV            | 29,9   | 15—55 |
| 768     | Вентиляционная камера:<br>I категория сложности . . . . .   | Камера                       | IV            | 44,2   | 29—98 |
| 769     | II » » . . . . .  |                              | IV            | 50,8   | 26—42 |
| 770     | III » » . . . . .   |                              | IV            | 58,5   | 30—42 |
| 771     | Циркуляционная сбойка:<br>I категория сложности . . . . .   | Сбойка                       | IV            | 23,1   | 12—01 |
| 772     | II » » . . . . .  |                              | IV            | 29,9   | 15—55 |
| 773     | III » » . . . . .   |                              | IV            | 37,7   | 19—60 |
| 774     | Вентиляция тупиков . . . . .  | Тупик                        | IV            | 23,4   | 12—17 |
| 775     | Вентиляционная камера для тупиков . . . . .   | Камера                       | IV            | 50,8   | 26—42 |
| 776     | Вентиляционный комплекс или станционная вентиляционная камера:<br>совмещенный:<br>I категория сложности . . . . .                                     |                              |               |        |       |
| 777     | II » » . . . . .  | Комплекс или камера          | V             | 59,8   | 37—97 |
| 778     | III » » . . . . .   | То же                        | V             | 70,2   | 44—58 |
| 779     | не совмещенный:<br>I категория сложности . . . . .  | »                            | V             | 83,2   | 52—83 |
| 780     | II » » . . . . .  | »                            | IV            | 59,8   | 31—10 |
| 781     | III » » . . . . .   | »                            | IV            | 70,2   | 36—50 |
| 782     | Камера орошения в вентиляционной камере:<br>I категория сложности . . . . .   | Камера                       | III           | 18,2   | 8—41  |
| 783     | II » » . . . . .  |                              | III           | 22     | 10—16 |
| 784     | III » » . . . . .   |                              | III           | 26,6   | 12—29 |
| 785     | Схемы вентиляции пассажирского зала или служебных помещений . . . . .   | Станция или группа помещений | IV            | 9,1    | 4—73  |

| № нор-<br>мы | Наименование работы   | Измеритель       | Разряд<br>работы | Н. вр. | Расц. |
|--------------|---|------------------|------------------|--------|-------|
| 786          | Вентиляция служебных помещений с нанесением воздуховодов:<br>без разработки узлов и деталей . . . . . | Группа помещений | IV               | 8,9    | 4—63  |
| 787          | с разработкой узлов и деталей . . . . .   |                  |                  |        |       |
| 788          | Электроотопление служебных помещений . . . . .  | То же            | IV               | 13     | 6—76  |
|              | Определение габаритных размеров комплекса устройств в торцовом зале станции:                          | »                | IV               | 6,5    | 3—38  |
| 789          | I категория сложности . . . . .   | »                | IV               | 15,6   | 8—11  |
| 790          | II » » . . . . .  | »                | IV               | 22,5   | 11—70 |
| 791          | Общевуязочные чертежи вентиляционных устройств станции . . . . .                                      | Станция          | IV               | 22,5   | 11—70 |
| 792          | Вентиляция:<br>понижительной подстанции . . . . .   | Подстанция       | IV               | 44,2   | 22—98 |
| 793          | аккумуляторной в понижительной подстанции   |                  |                  |        |       |
| 794          | трансформаторной в понижительной подстанции . . . . .   | Аккумуляторная   | IV               | 9,1    | 4—73  |
|              | Выводы вытяжных труб от аккумуляторной на поверхность:  | Трансформаторная | IV               | 26     | 13—52 |
| 795          | I категория сложности . . . . .   | Система          | IV               | 13     | 6—76  |
| 796          | II » » . . . . .  |                  |                  |        |       |
| 797          | III » » . . . . .   |                  |                  |        |       |
| 798          | Схемы воздуховодов в аксонометрии . . . . .   | »                | IV               | 1,95   | 1—01  |
|              | Вентиляционная камера для понижительной подстанции:   | »                | IV               | 15,6   | 8—11  |
| 799          | I категория сложности . . . . .   | »                | IV               | 19,5   | 10—14 |
| 800          | II » » . . . . .  | »                | IV               | 19,5   | 10—14 |
| 801          | Охлаждающая установка для трансформаторов . . . . .   | Трансформатор    | IV               | 19,5   | 10—14 |
|              | Отопление вестибюлей при объеме в м <sup>3</sup> :  | Вестибюль        | IV               | 35,1   | 18—25 |
| 802          | до 5000 . . . . .   |                  |                  |        |       |
| 803          | более 5000 до 10 000 . . . . .  | »                | IV               | 49,4   | 25—69 |

| № по-<br>р.<br>мм | Наименование работы  | Измеритель            | Разряд<br>работы | Н. вр. | Расц. |
|-------------------|--|-----------------------|------------------|--------|-------|
| 804               | Вентиляция вестибюлей  | Система               | IV               | 10,4   | 5—41  |
| 805               | Змеевики для подогрева<br>решетки очистки ног при<br>входе   | Дверь                 | III              | 18,2   | 8—41  |
| 806               | Воздушно-тепловые заве-<br>сы входа или выхода   | »                     | III              | 26     | 12—01 |
| 807               | Установка решеток на<br>яме для очистки ног при<br>входе   | »                     | III              | 13     | 6—01  |
| 808               | Камера воздушно-тепло-<br>вой завесы или воздушного<br>отопления   | Агрегат               | III              | 16,9   | 7—81  |
| 809               | Вентиляционная камера<br>для служебных помещений   | »                     | III              | 13     | 6—01  |
|                   | Вентиляция машинных<br>помещений при количестве<br>эскалаторов:  |                       |                  |        |       |
| 810               | 3  | Машинное<br>помещение | IV               | 22,5   | 11—70 |
| 811               | 4  | То же                 | IV               | 29,9   | 15—55 |
|                   | Вентиляционная камера<br>для машинных помещений<br>эскалаторов:  |                       |                  |        |       |
| 812               | I категория сложности  | Система               | IV               | 15,6   | 8—11  |
| 813               | II » »   | »                     | IV               | 19,5   | 10—14 |
|                   | Расстановка нагреватель-<br>ных приборов на поэтажных<br>планах подстанции при<br>объеме, м <sup>3</sup> : |                       |                  |        |       |
| 814               | до 6000  | Подстанция            | IV               | 15,6   | 8—11  |
| 815               | более 6000   | »                     | IV               | 22,5   | 11—70 |
| 816               | Схема трубопроводов ото-<br>пления подстанции  | Схема                 | IV               | 19,5   | 10—14 |
| 817               | Вентиляция общих поме-<br>щений  | Система               | IV               | 9,1    | 4—73  |
| 818               | Схема вентиляции авто-<br>мобильных и железнодорож-<br>ных тоннелей  | км                    | IV               | 26     | 13—52 |
|                   | Трасса вентиляции авто-<br>мобильных и железнодорож-<br>ных тоннелей с установ-<br>ками:                   |                       |                  |        |       |
| 819               | у одного портала   | »                     | IV               | 26     | 13—52 |
| 820               | » двух порталов  | »                     | IV               | 32,5   | 16—90 |
| 821               | Габаритные чертежи тор-<br>цовой вентиляционной усга-<br>новки   | Установка             | IV               | 22,5   | 11—70 |
| 322               | Камера для вентиляцион-<br>ной шахты   | Камера                | IV               | 19,5   | 10—14 |

| № по-<br>р.<br>мн | Наименование работы  | Измеритель | Разряд<br>работы | Н. вр. | Расц.  |
|-------------------|--|------------|------------------|--------|--------|
| 823               | Камера для торцовой<br>вентиляции . . . . .<br>Чертежи узлов и воздухо-<br>водов вентиляционных си-<br>стем с деталями:        | Камера     | IV               | 45,5   | 23—66  |
| 824               | I категория сложности . . . . .  | Узел       | IV               | 3,25   | 1—69   |
| 825               | II » » . . . . .   | »          | III              | 7,8    | 3—60   |
| 826               | III » » . . . . .<br>Чертежи деталей воздухо-<br>водов вентиляционных си-<br>стем:   | »          | III              | 10,4   | 4—80   |
| 827               | I категория сложности . . . . .  | Деталь     | III              | 1,3    | 0—60,1 |
| 828               | II » » . . . . .   | »          | III              | 2,2    | 1—02   |
| 829               | III » » . . . . .<br>Установка на каркасе ма-<br>сляных фильтров с количе-<br>ством ячеек:                                     | »          | III              | 3,25   | 1—50   |
| 830               | до 2 . . . . .   | Установка  | III              | 7,8    | 3—60   |
| 831               | 3—4 . . . . .  | »          | III              | 10,4   | 4—80   |
| 832               | от 5 до 10 . . . . .   | »          | III              | 13     | 6—01   |
| 833               | Установка осевого венти-<br>лятора при диаметре до<br>2,5 м . . . . .  | »          | III              | 26     | 12—01  |
| 834               | Чертежи больших клапа-<br>нов для тоннелей . . . . .<br>Узлы больших клапанов<br>и ограждающих решеток:                        | Комплект   | III              | 31,2   | 14—41  |
| 835               | I категория сложности . . . . .  | Узел       | III              | 7,8    | 3—60   |
| 836               | II » » . . . . .   | »          | III              | 10,4   | 4—80   |
| 837               | III » » . . . . .<br>Строительные габариты<br>сооружений:  | »          | III              | 13     | 6—01   |
| 838               | I категория сложности . . . . .  | Лист       | III              | 7,8    | 3—60   |
| 839               | II » » . . . . .   | »          | III              | 10,4   | 4—80   |
| 840               | III » » . . . . .  | »          | III              | 13     | 6—01   |
| 841               | Установочные чертежи<br>центробежных вентилято-<br>ров . . . . .   | Установка  | III              | 16,9   | 7—81   |
| 842               | Нанесение на чертежи<br>других частей проекта от-<br>верстий и проемов для са-<br>нитарно-технических уст-<br>ройств . . . . . | Штука      | III              | 2,21   | 1—02   |

# Водоснабжение, водоотвод, канализация

Таблица 94

## Рабочие чертежи

| № нор-<br>мы | Наименование работы   | Измеритель | Разряд<br>работы | Н. вр. | Расц. |
|--------------|---|------------|------------------|--------|-------|
|              | <i>Принципиальные схемы водоснабжения метрополитенов и железнодорожных тоннелей</i>                       |            |                  |        |       |
|              | Общевязочная схема хозяйственно-противопожарного водоснабжения метрополитена и транспортных тоннелей:     |            |                  |        |       |
| 843          | при одном источнике питания . . . . .   | Тоннель    | III              | 22,1   | 10—21 |
| 844          | при двух отдельных источниках питания . . . . .   | »          | III              | 27,3   | 12—61 |
|              | Водопровод:   |            |                  |        |       |
| 845          | платформы станции . . . . .   | Объект     | III              | 20,6   | 9—52  |
| 846          | служебных помещений под платформой станции . . . . .  | »          | III              | 13,5   | 6—24  |
| 847          | эскалаторного тоннеля наземного отдельно стоящего вестибюля или машинного помещения эскалаторов . . . . . | »          | III              | 10,8   | 4—99  |
| 848          | наземного вестибюля, встроенного в жилое здание . . . . .   | »          | III              | 15,6   | 7—21  |
| 849          | подземного промежуточного вестибюля без служебных помещений или в понизительной подстанции . . . . .      | »          | III              | 22,1   | 10—21 |
| 850          | в подземных входных и пересадочных коридорах . . . . .  | »          | III              | 9,1    | 4—20  |
| 851          | Водопроводный ввод в тоннель или на станцию . . . . .   | Ввод       | III              | 7,64   | 3—53  |
| 852          | Аксонметрическая схема водопровода . . . . .  | Схема      | III              | 3,3    | 1—52  |
| 853          | Водопровод:   |            |                  | 9,53   | 4—40  |
|              | в подземной уборной с количеством очков:  |            |                  |        |       |
| 854          | до 3 . . . . .  | Объект     | III              | 13,5   | 6—24  |
| 855          | более 3 . . . . .   | »          | III              | 28,5   | 13—17 |
| 856          | водоотливной установки, кубовой, медпункта, буфета . . . . .  | »          | III              | 4,8    | 2—22  |

| № пор-<br>мы  | Наименование работы  | Измеритель | Разряд<br>работы | Н. вр. | Расц. |
|---|--|------------|------------------|--------|-------|
| 857   | Общевязочная схема хозяйственно-противопожарного водопровода в тоннеле . . . . . | км         | III              | 10,4   | 4—80  |
| 858   | Водопровод в камерах съездов и тупиках . . . . .                                 | Объект     | III              | 19,5   | 9—01  |
| <i>Водоснабжение отдельных технологических сооружений метрополитена</i> |  |            |                  |        |       |
| 859   | Схема трубопроводов:<br>I категория сложности                                    | »          | III              | 24,7   | 11—41 |
| 860   | II » »   | »          | III              | 31,2   | 14—41 |
| Хозяйственно-противопожарный водопровод сооружения:                     |  |            |                  |        |       |
| 861   | I категория сложности  | »          | III              | 18,2   | 8—41  |
| 862   | II » »   | »          | III              | 24,7   | 11—41 |
| 863   | III » »  | »          | III              | 39     | 18—02 |
| Водоснабжение воздухоохлаждающих установок при количестве установок:    |  |            |                  |        |       |
| 864   | до 2 . . . . .   | »          | III              | 18,2   | 8—41  |
| 865   | более 2 или при водооборотной системе . . . . .                                  | »          | III              | 31,2   | 14—41 |
| Прокладка трубопроводов в стволе шахты:                                 |  |            |                  |        |       |
| 866   | I категория сложности  | »          | III              | 15,7   | 7—25  |
| 867   | II » »   | »          | III              | 29,2   | 13—49 |
| 868   | Оборудование и монтаж баков для воды . . . . .                                   | Бак        | III              | 9,1    | 4—20  |
| 869   | План и схема холодного и горячего водоснабжения в подземных душевых . . . . .    | Объект     | III              | 13     | 6—01  |
| Аксонметрические схемы водопровода сооружения:                          |  |            |                  |        |       |
| 870   | I категория сложности  | »          | III              | 18,2   | 8—41  |
| 871   | II » »   | »          | III              | 24,7   | 11—41 |
| Общевязочный чертеж водоснабжения сооружения:                           |  |            |                  |        |       |
| 872   | I категория сложности  | »          | III              | 31,2   | 14—41 |
| 873   | II » »   | »          | III              | 39     | 18—02 |
| 874   | III » »  | »          | III              | 42,2   | 19—50 |
| <i>Водоснабжение подземных тяговых подстанций</i>                       |  |            |                  |        |       |
| 875   | Принципиальная схема водоснабжения . . . . .                                     | »          | IV               | 24,7   | 12—84 |

| № нор-<br>ым | Наименование работы   | Измеритель | Разряд<br>работы | Н. вр. | Расц. |
|--------------|---|------------|------------------|--------|-------|
| 876          | План машинного помеще-<br>ния с оборудованием и тру-<br>бопроводами . . . . .   | Объект     | IV               | 41,2   | 22—98 |
| 877          | Установка баков и тру-<br>бопроводов у напорных ба-<br>ков при количестве силовых<br>агрегатов:<br>до 2 . . . . .           | Бак        | IV               | 18,2   | 9—46  |
| 878          | более 2 . . . . .   | »          | IV               | 24,7   | 12—84 |
| 879          | Схема подающих и слив-<br>ных трубопроводов . . . . .   | Объект     | III              | 18,2   | 8—41  |
|              | <i>Подземные насосные<br/>станции, артезианские<br/>скважины и отдельные<br/>местные установки<br/>водоснабжения</i>        |            |                  |        |       |
|              | Водопроводная насосная<br>станция при количестве на-<br>сосных агрегатов:   |            |                  |        |       |
| 880          | до 2 . . . . .  | »          | III              | 15,8   | 7—30  |
| 881          | 3—4 . . . . .   | »          | III              | 22,5   | 10—40 |
| 882          | от 4 до 6 . . . . .   | »          | III              | 37,5   | 17—33 |
|              | План оголовка и разрез<br>по скважине с указанием<br>отметок уровня воды для<br>скважин с насосом:                          |            |                  |        |       |
| 883          | горизонтальным . . . . .  | Скважина   | III              | 18     | 8—32  |
| 884          | вертикальным . . . . .  | »          | III              | 22,5   | 10—40 |
|              | Монтажные схемы насос-<br>ных станций при количест-<br>ве насосных агрегатов:   |            |                  |        |       |
| 885          | до 2 . . . . .  | Объект     | III              | 7,5    | 3—47  |
| 886          | более 2 . . . . .   | »          | III              | 10,5   | 4—85  |
| 887          | Оголовок скважины . . . . .   | »          | III              | 15     | 6—93  |
| 888          | Крепление скважины об-<br>садными трубами . . . . .   | Скважина   | III              | 18     | 8—32  |
| 889          | Электробойлерная уста-<br>новка для горячего водо-<br>снабжения . . . . .   | Установка  | III              | 18     | 8—32  |
|              | <i>Водоснабжение шахтных<br/>строительных площадок в<br/>черте города при наличии<br/>сложного подземного<br/>хозяйства</i> |            |                  |        |       |
|              | Хозяйственно-противопо-<br>жарная наружная кольце-  |            |                  |        |       |

| № нор-<br>мы | Наименование работы  | Измеритель | Разряд<br>работы | Н. вр. | Расц.  |
|--------------|--|------------|------------------|--------|--------|
| 890          | вая сеть с пожарными гидрантами и вводами в отдельные шахтные строения: без составления поперечных разрезов подземных сооружений . . . | Объект     | III              | 14,3   | 6—61   |
| 891          | с составлением поперечных разрезов подземных сооружений . . .  |            |                  |        |        |
| 892          | Наружная противопожарная сеть к дренажным установкам . . . . .   | »          | III              | 18,2   | 8—41   |
|              | Внутренняя водопроводная сеть душкомбината:  | »          | IV               | 5,2    | 2—70   |
| 893          | на 50 человек . . . . .  | »          | III              | 52,5   | 24—26  |
| 894          | более 50 человек . . . . .   | »          | III              | 66     | 30—49  |
| 895          | Водопровод:<br>компрессорной или замораживающей станции  | »          | III              | 7,8    | 3—60   |
| 896          | временной общественной уборной . . . . .   |            |                  |        |        |
| 897          | дренажных систем надшахтных сооружений . . . . .   | »          | III              | 11,7   | 5—41   |
| 898          | Аксонометрическая схема дренажной установки . . . . .  | »          | III              | 27,3   | 12—61  |
|              | Аксонометрическая схема дренажной установки . . . . .  | »          | III              | 22,1   | 10—21  |
|              | <i>Дренаж и водосток метрополитенов и железнодорожных тоннелей</i>   |            |                  |        |        |
| 899          | Общеувязочная схема дренажных устройств для метрополитенов . . . . .   | км         | III              | 1,89   | 0—87,3 |
| 900          | в холодном климате . . . . .   |            |                  |        |        |
| 901          | Водоотвод:<br>от платформы станции   | Станция    | III              | 15,9   | 7—35   |
| 902          | » служебных помещений под платформой   |            |                  |        |        |
| 903          | в вентиляционных каналах под платформой или от эскалаторного тоннеля . . . . .   | »          | III              | 6      | 2—77   |
| 904          | от служебных помещений подземного вестибюля или в натяжной камере эскалаторов . . . . .  | Объект     | III              | 10,5   | 4—85   |
| 905          | в машинном помещении эскалаторов или подземного вестибюля . . . . .  |            |                  |        |        |
|              |  | »          | III              | 7,5    | 3—47   |
|              |  | »          | III              | 13,5   | 6—24   |

| № нор-<br>мы   | Наименование работы   | Измеритель | Разряд<br>работы | Н. вр. | Расц.  |
|--|---|------------|------------------|--------|--------|
| 906  | наземного вестибюля   | Объект     | III              | 15,6   | 7—21   |
| 907  | в кабельных каналах<br>или тяговой понижи-<br>тельной подстанции<br>в подземных входных и<br>пересадочных коридо-<br>рах: | »          | III              | 18     | 8—32   |
| 908  | I категория сложно-<br>сти . . . . .  | »          | III              | 9,7    | 4—48   |
| 909  | II категория сложно-<br>сти . . . . .   | »          | III              | 18     | 8—32   |
| 910  | III категория слож-<br>сти . . . . .  | »          | III              | 36     | 16—63  |
| 911  | понижительной подстан-<br>ции . . . . .<br>камер съездов и тупи-<br>ков:  | »          | III              | 7,67   | 3—54   |
| 912  | I категория сложно-<br>сти . . . . .  | »          | III              | 18     | 8—32   |
| 913  | II категория сложно-<br>сти . . . . .   | »          | III              | 31,5   | 14—55  |
| 914  | в ремонтных ямах . . . . .  | »          | III              | 7,8    | 3—60   |
| 915  | Оборудование смывными<br>трубами ям под решетками<br>для очистки ног . . . . .  | Яма        | III              | 11,7   | 5—41   |
| 916  | Нанесение на чертежах<br>других частей проектов<br>проемов и отверстий для<br>сантехнических устройств                    | Штука      | III              | 1,73   | 0—79,9 |
| <i>Дренажи и водостоки<br/>в отдельных подземных<br/>сооружениях метрополитена</i> |   |            |                  |        |        |
| Водоотвод отдельных тех-<br>нологических помещений:                                |   |            |                  |        |        |
| 917  | I категория сложности   | Сооружение | III              | 18,2   | 8—41   |
| 918  | II » »  | »          | III              | 24,7   | 11—41  |
| 919  | III » »   | »          | III              | 37,5   | 17—33  |
| Водоотвод в соединитель-<br>ных коридорах между со-<br>оружениями:                 |   |            |                  |        |        |
| 920  | I категория сложности   | »          | III              | 18     | 8—32   |
| 921  | II » »  | »          | III              | 37,5   | 17—33  |
| 922  | Общеувязочный чертеж<br>водоотвода всего комплекса<br>сооружения . . . . .  | Объект     | III              | 31,2   | 14—41  |

| № нор-<br>мы | Наименование работы   | Измеритель | Разряд<br>работы | Н. вр. | Расц.  |
|--------------|---|------------|------------------|--------|--------|
|              | <i>Водоотливные установки метрополитенов и железнодорожных тоннелей</i>   |            |                  |        |        |
|              | Водоотливная установка с количеством вертикальных насосов:  |            |                  |        |        |
| 923          | до 2 . . . . .  | Станция    | IV               | 24,7   | 12—84  |
| 924          | 3—4 . . . . .   |            | IV               | 33     | 17—16  |
| 925          | 5 и более . . . . .   |            | IV               | 37,7   | 19—60  |
|              | Водоотливные установки с количеством горизонтальных насосов:  |            |                  |        |        |
| 926          | до 2 . . . . .  | »          | IV               | 14,3   | 7—44   |
| 927          | 3—4 . . . . .   |            | IV               | 21,4   | 11—13  |
|              | Местная водоотливная установка с количеством насосов:   |            |                  |        |        |
| 928          | до 2 . . . . .  | »          | IV               | 18,2   | 9—46   |
| 929          | более 2 . . . . .   |            | IV               | 24,7   | 12—84  |
| 930          | Составление по заданному эскизу разреза по выпуску напорного трубопровода через скважину до поверхности . . . . . |            |                  |        |        |
|              |   | Выпуск     | IV               | 14,3   | 7—44   |
|              | Нанесение на плане наземной станции мест выпусков напорного трубопровода от насосной станции:                     |            |                  |        |        |
| 931          | без подземного хозяйства . . . . .  | »          | IV               | 1,12   | 0—58,2 |
| 932          | с подземным хозяйством . . . . .  |            | IV               | 2,2    | 1—14   |
|              | <i>Фекальная канализация в подземных сооружениях метрополитенов и железнодорожных тоннелях</i>                    |            |                  |        |        |
|              | Уборная:  |            |                  |        |        |
| 933          | на 2 очка . . . . .   | Объект     | III              | 9,1    | 4—20   |
| 934          | более 2 очков . . . . .   |            | III              | 27,3   | 12—61  |
|              | Насосная фекальная установка с количеством насосов:   |            |                  |        |        |
| 935          | до 2 . . . . .  | »          | III              | 27,3   | 12—61  |
| 936          | более 2 . . . . .   |            | III              | 32,5   | 15—02  |
| 937          | Канализация душевой, медпункта или буфета . . . . .   |            |                  |        |        |
|              |   | »          | III              | 11,7   | 5—41   |

Продолжение табл. 94

| № нор-<br>мн   | Наименование работы   | Измеритель    | Разряд<br>работы | Н. вр. | Расц. |
|--|---|---------------|------------------|--------|-------|
| 938  | Прокладка самотечных трубопроводов от отдельных санитарных приборов   | 50 м          | III              | 9,75   | 4—50  |
| 939  | Прокладка напорного трубопровода от перекачечных установок по тоннелю   | То же         | III              | 5,56   | 2—57  |
| 940  | Общеувязочный чертеж с указанием всех канализационных устройств   | Перегон       | III              | 3,76   | 1—74  |
| <i>Фекальная канализация на шахтных площадках</i>  |   |               |                  |        |       |
| Внутренняя канализация душевого комбината:   |   |               |                  |        |       |
| 941  | до 50 человек . . . . .   | Объект        | III              | 54,6   | 25—23 |
| 942  | более 50 человек . . . . .  | »             | III              | 67,6   | 31—33 |
| 943  | Внутренняя канализация отдельно стоящих сооружений стройплощадки (компрессорной, замораживающей станции, уборной, котельной, конторы и т. д.) | Стройплощадка | III              | 62,1   | 28—69 |
| <i>Водопроводные вводы и соединительные водосточные ветки от водоотливных и фекальных установок метрополитена и железнодорожных тоннелей</i> |   |               |                  |        |       |
| 944  | Водопроводный ввод длиной до 50 м в подземную часть вестибюля . . . . .   | Ввод          | III              | 11,3   | 5—22  |
| 945  | Соединительная водосточная или канализационная ветка от контрольного колодца до городской сети длиной до 30 м . . . . .                       | Ветка         | III              | 9,53   | 4—40  |
| 946  | Контрольный колодец на водопроводном вводе или дренажном выпуске из подземного сооружения . . . . .   | Колодец       | III              | 10,4   | 4—80  |

Примечания: 1 К норме № 944. При длине ввода более 50 м за каждые последующие 50 м к Н вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,5.

2. К норме № 945. 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**

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

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

3.19. Составление принципиальных схем токопровода нормируется по нормам, принятым для устройств СЦБ железных дорог.

**СЦБ на линиях метрополитенов**

Таблица 95

**Рабочие чертежи**

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель        | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|-------------------|---------------|--------|--------|
| 947     | Расстановка сигналов автоблокировки с нанесением кривых скорости и времени:   | Сигнал            | V             | 1,2    | 0—76,2 |
| 948     | без контроля скорости с контролем скорости поездов — при уходе со станции . . . . .   |                   |               |        |        |
| 949     | с двойным контролем скорости — при уходе со станции и на подходе к станции . . . . .  |                   |               |        |        |
| 950     | Путевой план с нанесением на нем всех кабелей СЦБ и оборудования: электрической централизации на станциях с путевым развитием . | Стрелка<br>сигнал | IV            | 2,5    | 1—30   |
| 951     | автоблокировки на перегонах и станциях без путевого развития . .  | Сигнал            | IV            | 1,5    | 0—78   |
| 952     | Однониточная схема расположения сигналов СЦБ на перегонах и станциях .  |                   |               |        |        |
|         |   | Стрелка<br>сигнал | III           | 0,4    | 0—18,5 |

Примечание. При проектировании устройств автоматической локомотивной сигнализации к нормам № 950 и 951 применяется коэффициент до 1,3.

# Принципиальные и монтажные схемы

Таблица 96

## Рабочие чертежи

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель              | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|-------------------------|---------------|--------|--------|
| 953     | Принципиальная схема цепей включения табло                                | 6 контактов реле        | IV            | 0,44   | 0—22,9 |
| 954     | Монтажные схемы: пульт-табло . . .  | 10 стрелок и светофоров | III           | 15,6   | 7—21   |
| 955     | выносного табло диспетчерской централизации и табло-дублера . . . . .     | То же                   | III           | 7,85   | 3—63   |
| 956     | пульт-табло при количестве стрелок и светофоров на нем более 50 . . . . . | »                       | III           | 9,88   | 4—56   |
| 957     | релейных шкафов .   | Занятое место           | III           | 0,49   | 0—22,6 |
| 958     | релейного шкафа централизации . .   | То же                   | III           | 0,61   | 0—28,2 |
| 959     | стативов штепсельных реле . . . . .                                       | »                       | III           | 0,63   | 0—29,1 |
| 960     | стативов кодовых штепсельных реле .                                       | »                       | III           | 0,55   | 0—25,4 |
| 961     | статива нештепсельных приборов .  | Прибор                  | III           | 0,48   | 0—22,2 |
| 962     | муфт (коробок) сигнальных, групповых, стрелочных . . . .                  | 10 занятых клемм        | III           | 0,49   | 0—22,6 |

Примечания: 1. К нормам № 957—960. Одним занятым местом считается прибор, устанавливаемый на релейных местах и полках независимо от его размеров.

2. Нормами № 954—962 учтено применение бланка-сетки.

3. К нормам № 954—962. 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.

4. За измеритель «1 прибор» по норме № 961 (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, от 5 до 16 выводов — 0,5;

то же, больше 16 выводов — за каждые последующие 4 вывода — 0,25.

5. В состав работы по нормам № 954—962 входит: вписывание номеров мест всех приборов (в том числе конденсаторов, сопротивлений, предохранителей и т. д.) в принципиальных схемах токопровода; распределение напольного и внутривозового кабеля; вписывание адресов на чертежах клеммных панелей; монтаж приборов и вписывание клемм на чертежах принципиальных схем; обвязка питания.

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

## **Е. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПРИ СООРУЖЕНИИ ТОННЕЛЕЙ И МЕТРОПОЛИТЕНОВ**

**3.20.** В настоящей главе предусматриваются Н. вр. и Расц. на проектирование организации строительства и производства работ при сооружении тоннелей и метрополитенов.

**3.21.** Характеристика категорий сложности:

I — проектирование промежуточных строительных площадок, сооружение подземных выработок в благоприятных условиях работ, сооружение конструкций открытым способом работы 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.

Таблица 97

| № нормы | Наименование работы   | Измери-<br>тель                             | Разряд рабо-<br>ты | Техни-<br>ческий<br>проект |       | Рабочие<br>чертежи |       |
|---------|---|---|--------------------|----------------------------|-------|--------------------|-------|
|         |   |   |                    | Н. вр.                     | Расц. | Н. вр.             | Расц. |
|         |   |   |                    | а                          |       | б                  |       |
| 963     | Строительная площадка рабочего ствола или участковая строительная площадка при открытом способе работ:<br>I категория сложности | Площад-<br>ка<br>»                          | IV                 | 30                         | 15—60 | 30                 | 15—60 |
| 964     | II « »<br>Строительная площадка вентиляционного ствола или наклонного тоннеля:  |   |                    | 38                         | 19—76 | 38                 | 19—76 |
| 965     | I категория сложности   | »   | IV                 | 22                         | 11—44 | 22                 | 11—44 |
| 966     | II « »  | »   | IV                 | 29                         | 15—08 | 29                 | 15—08 |
| 967     | Границы отвода территории под строительство трассы метрополитена открытым способом работ или мелким заложением . . . . .        | км<br>трассы                                | IV                 | 9                          | 4—68  | 22                 | 11—44 |
| 968     | Составление заданий на перекладку подземных коммуникаций или переустройство схем транспорта:<br>I категория сложности           | То же                                       | IV                 | 35                         | 18—20 | 35                 | 18—20 |
| 969     | II « »<br>Организация и производство работ при проходке ствола или наклонного тоннеля:  | »   | IV                 | 43                         | 22—36 | 43                 | 22—36 |
| 970     | план поверхности с размещением оборудования на период проходки  | Ствол<br>Оголов-<br>ник                     | IV                 | 10                         | 5—20  | 19                 | 9—88  |
| 971     | сооружение оголовника   |   | IV                 | 10                         | 5—20  | 10                 | 5—20  |
| 972     | Организация работ по сооружению ствола наклонного тоннеля:<br>I категория сложности   | Ствол<br>или<br>наклон-<br>ный тон-<br>нель | IV                 | 29                         | 15—08 | 43                 | 22—36 |
| 973     | II « »  | То же                                       | IV                 | 38                         | 19—76 | 57                 | 29—64 |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель                  | Разряд работы | Технический проект |       | Рабочие чертежи |       |
|---------|--|-----------------------------|---------------|--------------------|-------|-----------------|-------|
|         |  |                             |               | Н. вр.             | Расц. | Н. вр.          | Расц. |
|         |  |                             |               | а                  |       | б               |       |
| 974     | Организация и производство работ при сооружении веерного участка наклонного тоннеля . . . . .  | Веерный участок             | IV            | 19                 | 9—88  | 38              | 19—76 |
| 975     | Организация и производство работ при возведении внутренних конструкций наклонного тоннеля:<br>возведение конструкций из монолитного бетона, монтаж сборных ж.-б. конструкций . . .   | Наклонный туннель           | IV            | 19                 | 9—88  | 38              | 19—76 |
| 976     | Схема монтажа зонта в наклонном тоннеле . . .  | То же                       | IV            | 19                 | 9—88  | 19              | 9—88  |
| 977     | Схема околоствольных и подходных выработок:<br>I категория сложности   | Ствол                       | IV            | 38                 | 19—76 | 38              | 19—76 |
| 978     | II » » »   | »                           | V             | —                  | —     | 52              | 33—02 |
| 979     | Организация и производство работ при сооружении вентиляционного узла у ствола или у наклонного тоннеля:<br>верхнего:<br>границы отвода на топографическом плане с подземными сооружениями, свайное крепление котлована, земляные работы, монтаж конструкций, гидронзоляция, обратная засыпка котлована, график работ, объемы работ . . . | Верхний вентиляционный узел | IV            | 19                 | 9—88  | 19              | 9—88  |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель                 | Разряд работ | Технический проект |       | Рабочие чертежи |       |
|---------|--|----------------------------|--------------|--------------------|-------|-----------------|-------|
|         |  |                            |              | Н. вр.             | Расц. | Н. вр.          | Расц. |
|         |  |                            |              | а                  |       | б               |       |
| 980     | нижнего:<br>I категория сложности . . . . .  | Нижний вентиляционный узел | IV           | 38                 | 19—76 | 54              | 28—08 |
| 981     | II категория сложности . . . . .<br>Организация и производство работ при сооружении машинного помещения в вестибюлях у наклонного тоннеля:                     | То же                      | IV           | —                  | —     | 77              | 40—04 |
| 982     | границы отвода территории на топографическом плане с подземными коммуникациями, задание на организацию движения транспорта:<br>I категория сложности . . . . . | Вестибюль                  | IV           | 27                 | 14—04 | 27              | 14—04 |
| 983     | II категория сложности . . . . .<br><i>Свайное крепление котлована</i>   | »                          | IV           | 38                 | 19—76 | 38              | 19—76 |
| 984     | Земляные работы:<br>I категория сложности  | »                          | IV           | 19                 | 9—88  | 18              | 9—36  |
| 985     | II « «<br>Монтаж конструкций, гидроизоляция, обратная засыпка котлована, график работ, объемы работ:   | »                          | IV           | —                  | —     | 29              | 15—08 |
| 986     | I категория сложности  | »                          | IV           | 38                 | 19—76 | 36              | 18—72 |
| 987     | II « «<br>Организация и производство работ при сооружении перегонного тоннеля:   | »                          | IV           | —                  | —     | 58              | 30—16 |
| 988     | обычным щитом или блокоукладчиком, или горным способом (технологическая схема):<br>I категория сложности . . . . .   | Схема                      | IV           | 38                 | 19—76 | 38              | 19—76 |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель       | Разряд работы | Технический проект |       | Рабочие чертежи |       |
|---------|---|------------------|---------------|--------------------|-------|-----------------|-------|
|         |   |                  |               | Н. вр.             | Расц. | Н. вр.          | Расц. |
|         |   |                  |               | а                  |       | б               |       |
| 989     | II категория сложности механизированным щитом или щитом с рассекающими площадками и обделкой из монолитного прессованного бетона (технологическая схема): | Схема            | V             | —                  | —     | 52              | 33—02 |
| 990     | I категория сложности   | »                | IV            | 38                 | 19—76 | 57              | 29—64 |
| 991     | II категория сложности  | »                | V             | —                  | —     | 76              | 48—26 |
|         | Общая организация работ по сооружению перегонных тоннелей с учетом гидрогеологических условий и подземных коммуникаций, график объемов работ:             |                  |               |                    |       |                 |       |
| 992     | I категория сложности   | Перегон          | IV            | 19                 | 9—88  | 48              | 24—96 |
| 993     | II » »  | »                | V             | —                  | —     | 65              | 41—28 |
|         | Организация и производство работ при сооружении тоннелей под железнодорожными путями:   |                  |               |                    |       |                 |       |
| 994     | рельсовые пакеты  | Комплект пакетов | IV            | 38                 | 19—76 | 38              | 19—76 |
|         | разработка и крепление забоя, общая схема проходки тоннелей:  |                  |               |                    |       |                 |       |
| 995     | I категория сложности   | 2 тоннеля        | IV            | 38                 | 19—76 | 38              | 19—76 |
| 996     | II категория сложности  | То же            | V             | —                  | —     | 52              | 33—02 |
|         | Организация и производство работ при сооружении камеры санузла, или камеры водоотливной установки:  |                  |               |                    |       |                 |       |
| 997     | I категория сложности   | Камера           | IV            | 19                 | 9—88  | 28              | 14—56 |
| 998     | II » »  | »                | IV            | —                  | —     | 38              | 19—76 |
|         | Организация и производство работ при сооружении сбойки, ходка, камеры артезианской скважины, отдельной камеры:  |                  |               |                    |       |                 |       |

Продолжение табл. 97

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель     | Разряд работы | Технический проект |            | Рабочие чертежи |            |
|---------|--|----------------|---------------|--------------------|------------|-----------------|------------|
|         |  |                |               | Н. вр.             | Расц.      | Н. вр.          | Расц.      |
|         |  |                |               |                    |            |                 |            |
| 999     | I категория сложности  | Объект, камера | IV            | 19                 | 9—88       | 22              | 11—44      |
| 1000    | II « » Организация и производство работ при сооружении станции:  | То же          | IV            | —                  | —          | 29              | 15—08      |
|         | прорезное кольцо на каждое сечение тоннеля:  |                |               |                    |            |                 |            |
| 1001    | I категория сложности . . . . .  | Кольцо         | IV            | 22                 | 11—44      | 22              | 11—44      |
| 1002    | II категория сложности . . . . .   | »              | IV            | 29                 | 15—08      | 29              | 15—08      |
|         | путевого или среднего тоннеля станции:   |                |               |                    |            |                 |            |
| 1003    | I категория сложности . . . . .  | Тоннель        | IV            | 38                 | 19—76      | 43              | 22—36      |
| 1004    | II категория сложности . . . . .   | »              | IV            | —                  | —          | 48              | 24—96      |
|         | натяжной камеры станции:   |                |               |                    |            |                 |            |
| 1005    | I категория сложности . . . . .  | Камера         | IV            | 27                 | 14—04      | 36              | 18—72      |
| 1006    | II категория сложности . . . . .   | »              | IV            | 38                 | 19—76      | 58              | 30—16      |
|         | раскрытие проемов станции:   |                |               |                    |            |                 |            |
| 1007    | I категория сложности . . . . .  | Станция        | IV            | 38                 | 19—76      | 48              | 24—96      |
| 1008    | II категория сложности . . . . .   | »              | V             | —                  | —          | 65              | 41—28      |
|         | внутренние конструкции на станции; возведение конструкций из монолитного бетона и сборных элементов, график работ с учетом отделочных работ: |                |               |                    |            |                 |            |
| 1009    | I категория сложности . . . . .  | »              | IV            | 52                 | 27—04      | 86              | 44—72      |
| 1010    | II категория сложности . . . . .   | »              | { V<br>IV     | —<br>58            | —<br>30—16 | 117<br>—        | 74—30<br>— |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель | Разряд работ | Технический проект |       | Рабочие чертежи |       |
|---------|--|------------|--------------|--------------------|-------|-----------------|-------|
|         |  |            |              | Н. вр.             | Расц. | Н. вр.          | Расц. |
|         |  |            |              | а                  |       | б               |       |
| 1011    | станции в увязке с геологическими условиями, графиком и объемами работ:<br>I категория сложности . . . . .   | Станция    | IV           | 48                 | 24—96 | 48              | 24—96 |
| 1012    | II категория сложности . . . . .   |            |              | »                  | V     | 65              | 41—28 |
| 1013    | Организация и производство работ при сооружении пересадочного узла между станциями:<br>фурнели переподъемника с камерами для подъемной лебедки . . . . . | Фурнель    | IV           | 29                 | 15—08 | 29              | 15—08 |
| 1014    | прорезных колец на каждое сечение тоннеля промежуточного вестибюля с машинным помещением:  |            |              | Прорезь            | IV    | 19              | 9—88  |
| 1015    | I категория сложности . . . . .  | Вестибюль  | IV           |                    |       | 48              | 24—96 |
| 1016    | II категория сложности . . . . .   |            |              | »                  | IV    | —               | —     |
| 1017    | наклонного тоннеля с узлами примыкания:<br>I категория сложности . . . . .   | Тоннель    | IV           | 52                 | 27—04 | 104             | 54—08 |
| 1018    | II категория сложности . . . . .   |            |              | »                  | IV    | 77              | 40—04 |
| 1019    | ходки через действующие тоннели:<br>I категория сложности . . . . .  | Ходка      | IV           | 52                 | 27—04 | 72              | 37—44 |
| 1020    | II категория сложности . . . . .   |            |              | »                  | IV    | 58              | 30—16 |
| 1021    | удлинение среднего зала действующей станции:<br>I категория сложности . . . . .  | Тоннель    | IV           | 19                 | 9—88  | 22              | 11—44 |
| 1022    | II категория сложности . . . . .   |            |              | »                  | IV    | —               | —     |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель        | Разряд работы | Технический проект |       | Рабочие чертежи |       |
|---------|---|-------------------|---------------|--------------------|-------|-----------------|-------|
|         |   |                   |               | Н. вр.             | Расц. | Н. вр.          | Расц. |
|         |   |                   |               |                    |       |                 |       |
| 1023    | раскрытие проемов на действующей станции:<br>I категория сложности . . . . .  | Тоннель           | IV            | 27                 | 14—04 | 38              | 19—76 |
| 1024    | II категория сложности . . . . .  |                   |               | »                  | IV    | —               | —     |
|         | Общая организация работ с подходными выработками, объемами работ, графиком работ:   |                   |               |                    |       | 38              | 19—76 |
| 1025    | I категория сложности   | Пересадочный узел | IV            | 38                 | 19—76 | 57              | 29—64 |
| 1026    | II « »<br>Организация и производство работ при сооружении СТП (совмещенная тягово-понижительная подстанция)                   | То же             | V             | 52                 | 33—02 | 78              | 49—53 |
|         | прорезное кольцо, производство работ по сооружению тоннеля, циклограмма, график работ:  |                   |               |                    |       |                 |       |
| 1027    | I категория сложности   | Тоннель           | IV            | 38                 | 19—76 | 72              | 37—44 |
| 1028    | II категория сложности . . . . .  | »                 | IV            | —                  | —     | 86              | 44—72 |
| 1029    | внутренних конструкций СТП:   |                   |               |                    |       |                 |       |
| 1030    | I категория сложности . . . . .   | Камера            | IV            | 29                 | 15—08 | 57              | 29—64 |
|         | II категория сложности . . . . .  |                   |               | »                  | V     | —               | —     |
|         | 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:  |                   |               |                    |       |                 |       |
| 1031    | I категория сложности . . . . .   | Камеры съезда     | IV            | 72                 | 37—44 | 162             | 84—24 |
| 1032    | II категория сложности . . . . .  | То же             | IV            | 95                 | 49—40 | 180             | 93—60 |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель          | Разряд работы | Технический проект |       | Рабочие чертежи |        |
|---------|--|---------------------|---------------|--------------------|-------|-----------------|--------|
|         |  |                     |               | Н.вр.              | Расц. | Н.вр.           | Расц.  |
|         |  |                     |               | а                  |       | б               |        |
| 1033    | общая организация работ по сооружению камер съезда, график работ, объемы работ:<br>I категория сложности . . . . .   | Камеры съезда       | IV            | 29                 | 15—08 | 48              | 24—96  |
| 1034    | II категория сложности . . . . .<br>Организация и производство работ по сооружению одной группы камер съезда на действующих тоннелях:  | »                   | V             | 39                 | 24—77 | 65              | 41—28  |
| 1035    | I категория сложности . . . . .  | Группа камер съезда | IV            | 108                | 56—16 | 243             | 126—36 |
| 1036    | II категория сложности . . . . .<br>общая организация работ по сооружению камер съезда на действующих тоннелях, график работ, объемы работ:  | То же               | IV            | 142                | 73—84 | 270             | 140—40 |
| 1037    | I категория сложности . . . . .  | »                   | IV            | 44                 | 22—88 | 72              | 37—44  |
| 1038    | II категория сложности . . . . .<br>Организация и производство работ по сооружению камеры большого сечения (площадью не менее 70 м <sup>2</sup> и длиной не менее 40 м):<br>подготовительные и вспомогательные работы при сооружении камеры, включая все горизонты и подсводные части: | »                   | V             | 59                 | 37—47 | 98              | 62—23  |
| 1039    | I категория сложности . . . . .  | Камера              | IV            | 96                 | 49—92 | 231             | 120—12 |
| 1040    | II категория сложности . . . . .   | »                   | V             | —                  | —     | 312             | 198—12 |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель                  | Разряд работы | Технический проект |       | Рабочие чертежи |       |
|---------|--|-----------------------------|---------------|--------------------|-------|-----------------|-------|
|         |  |                             |               | Н. вр.             | Расц. | Н. вр.          | Расц. |
|         |  |                             |               |                    |       |                 |       |
| 1041    | организация работ при сооружении камеры по частям (подсводная часть первого и второго ярусов и лотковая часть):<br>I категория сложности | Камера                      | IV            | 90                 | 46—80 | 180             | 93—60 |
| 1042    | II категория сложности<br>общие технологические схемы работ при сооружении камеры:   |                             | »             | IV                 | 106   | 55—12           | 209   |
| 1043    | I категория сложности  | »                           | IV            | 38                 | 19—76 | 77              | 40—04 |
| 1044    | II категория сложности<br>водоотлив, вентиляция и транспорт при производстве работ:  | »                           | V             | 52                 | 33—02 | 104             | 66—04 |
| 1045    | I категория сложности  | »                           | IV            | 38                 | 19—76 | 57              | 29—64 |
| 1046    | II категория сложности<br>Специальные способы работ:   | »                           | V             | 52                 | 33—02 | 78              | 49—53 |
| 1047    | проект замораживания грунтов при сооружении стволов или наклонного тоннеля (без технологической и электротехнической части)              | Ствол или наклонный тоннель | IV            | 43                 | 22—36 | 67              | 34—84 |
| 1048    | геологический разрез с контурами сооружения и замораживающими скважинами; график работ, объемы работ по монтажным и буровым работам      | То же                       | V             | —                  | —     | 91              | 57—79 |

| № нормы | Наименование работы  | Измери-<br>тель   | Разряд рабо-<br>ты | Техни-<br>ческий<br>проект |            | Рабочие<br>чертежи |            |
|---------|--|---|--------------------|----------------------------|------------|--------------------|------------|
|         |  |   |                    | Н. вр.                     | Расц.      | Н. вр.             | Расц.      |
|         |  |   |                    | а                          |            | б                  |            |
| 1049    | калорический расчет за-<br>мораживания грунтов . . . . .   | Ствол<br>или<br>наклон-<br>ный<br>тоннель                           | V                  | 16                         | 10—16      | 16                 | 10—16      |
|         | проект замораживания<br>грунтового массива пло-<br>щадью 350 м <sup>2</sup> (без тех-<br>нологической и электри-<br>ческой части):                                       |   |                    |                            |            |                    |            |
| 1050    | I категория сложно-<br>сти . . . . .   | Участок   | IV                 | 43                         | 22—36      | 54                 | 28—08      |
| 1051    | II категория сложно-<br>сти . . . . .  | »   | IV                 | 58                         | 30—16      | 87                 | 45—24      |
|         | проект водопонижения<br>при проходке ствола,<br>или наклонного тоннеля,<br>или подземного вести-<br>бюля (без технологической<br>и электротехнической части):            |   |                    |                            |            |                    |            |
| 1052    | I категория сложно-<br>сти . . . . .   | Ствол<br>или<br>наклон-<br>ный<br>тоннель,<br>или<br>вести-<br>бюль | IV                 | 36                         | 18—72      | 38                 | 19—76      |
| 1053    | II категория сложно-<br>сти . . . . .  | То же   | { V<br>IV          | —<br>38                    | —<br>19—76 | 52<br>—            | 33—02<br>— |
|         | проект водопонижения<br>при сооружении станции<br>и пристанционных со-<br>оружений открытым<br>способом работ (без<br>технологической и элект-<br>ротехнической частей): |   |                    |                            |            |                    |            |
| 1054    | I категория сложно-<br>сти . . . . .   | Станция   | IV                 | 38                         | 19—76      | 48                 | 24—96      |
| 1055    | II категория сложно-<br>сти . . . . .  | »   | V                  | —                          | —          | 65                 | 41—28      |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель        | Разряд работы | Технический проект |       | Рабочие чертежи |       |
|---------|---|-------------------|---------------|--------------------|-------|-----------------|-------|
|         |   |                   |               | Н. вр.             | Расц. | Н. вр.          | Расц. |
|         |   |                   |               | а                  |       | б               |       |
| 1056    | проект водопонижения при сооружении перегонных тоннелей открытым способом работ или закрытым способом мелкого заложения на участке длиной 100 м (без технологической и электротехнической частей):<br>I категория сложности . . . . . | Участок до 100 км | IV            | 19                 | 9—88  | 19              | 9—88  |
| 1057    | II категория сложности . . . . .<br>Химическое закрепление грунтов при проходке тоннелей для сохранения поверхности:  | То же             | V             | —                  | —     | 26              | 16—51 |
| 1058    | из щитового забоя:<br>I категория сложности . . . . .   | Участок до 50 км  | IV            | 29                 | 15—08 | 29              | 15—08 |
| 1059    | II категория сложности . . . . .<br>с поверхности:  | То же             | V             | —                  | —     | 39              | 24—77 |
| 1060    | I категория сложности . . . . .   | »                 | IV            | 38                 | 19—76 | 76              | 39—52 |
| 1061    | II категория сложности . . . . .<br>Химическое закрепление грунтов для сохранения зданий и сооружений, находящихся в зоне осадок поверхности:   | »                 | V             | —                  | —     | 104             | 66—04 |
| 1062    | I категория сложности   | »                 | IV            | 29                 | 15—08 | 29              | 15—08 |
| 1063    | II « « «  | »                 | V             | —                  | —     | 39              | 24—77 |
| 1064    | Разбивочный чертеж сооружений надшахтного комплекса у рабочего ствола:<br>I категория сложности   | Строй-площадка    | IV            | 19                 | 9—88  | 29              | 15—08 |
| 1065    | II « « «  | То же             | V             | 26                 | 16—51 | 39              | 24—77 |

Продолжение табл. 97

| № нормы | Наименование работы  | Измери-<br>тель | Разряд рабо-<br>ты | Техни-<br>ческий<br>проект |       | Рабочие<br>чертежи |       |
|---------|--|-----------------|--------------------|----------------------------|-------|--------------------|-------|
|         |  |                 |                    | Н. вр.                     | Расц. | Н. вр.             | Расц. |
|         |  |                 |                    | а                          |       | б                  |       |
|         | Размещение проходческого оборудования при проходке ствола:                                 |                 |                    |                            |       |                    |       |
| 1066    | I категория сложности  | Ствол           | IV                 | 19                         | 9—88  | 19                 | 9—88  |
| 1067    | II » »   | »               | V                  | 26                         | 16—51 | 26                 | 16—51 |
|         | Технологический комплекс при сооружении тоннелей мелкого заложения:                        |                 |                    |                            |       |                    |       |
| 1068    | I категория сложности  | Комплекс        | IV                 | 29                         | 15—08 | 38                 | 19—76 |
| 1069    | II » »   | »               | V                  | 39                         | 24—77 | 52                 | 33—02 |
|         | Установка наклонного подъемника и схема расстановки подземных лебедок:                     |                 |                    |                            |       |                    |       |
| 1070    | I категория сложности  | »               | IV                 | 19                         | 9—88  | 38                 | 19—76 |
| 1071    | II » »   | »               | V                  | 26                         | 16—51 | 52                 | 33—02 |
|         | Распределение сечения и армировка ствола при клетьевом или бадьевом подъемнике:            |                 |                    |                            |       |                    |       |
| 1072    | I категория сложности  | Ствол           | IV                 | 19                         | 9—88  | 24                 | 12—48 |
| 1073    | II » »   | »               | V                  | 26                         | 16—51 | 33                 | 20—6  |
|         | Механизация откатки в околоствольном дворе:  |                 |                    |                            |       |                    |       |
| 1074    | I категория сложности  | Рудничный двор  | IV                 | 29                         | 15—08 | 48                 | 24—96 |
| 1075    | II » »   | То же           | V                  | 39                         | 24—77 | 66                 | 41—91 |
|         | Тюбинговый копер:  |                 |                    |                            |       |                    |       |
| 1076    | общий вид:   |                 |                    |                            |       |                    |       |
|         | I категория сложности  | Копер           | IV                 | 29                         | 15—08 | 38                 | 19—76 |
| 1077    | II категория сложности   | »               | V                  | 38                         | 24—13 | 52                 | 33—02 |
| 1078    | узловые чертежи  | »               | V                  | 66                         | 41—91 | 66                 | 41—31 |
| 1079    | монтажные элементы   | »               | IV                 | —                          | —     | 190                | 8—80  |
| 1080    | выборка проката и спецификация   | »               | IV                 | —                          | —     | 38                 | 19—76 |
|         | Грузовой и вспомогательный подъем на эстакаде и при проходке тоннелей в разных горизонтах: |                 |                    |                            |       |                    |       |
| 1081    | I категория сложности  | Подъемник       | IV                 | —                          | —     | 38                 | 19—76 |
| 1082    | II » »   | »               | V                  | 39                         | 24—77 | 52                 | 33—02 |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель      | Разряд работы | Технический проект |       | Рабочие чертежи |       |
|---------|--|-----------------|---------------|--------------------|-------|-----------------|-------|
|         |  |                 |               | Н. вр.             | Расц. | Н. вр.          | Расц. |
|         |  |                 |               |                    |       |                 |       |
| 1083    | Установка технологических механизмов на откаточной эстакаде (опрокидывателей, толкателей, поперечных тележек, кулаков и т. д.) . . . . .   | Подъемник       | IV            | 19                 | 9—88  | 19              | 9—88  |
| 1084    | Схема водоотлива при строительстве линии метрополитена или подземного объекта со спецификацией оборудования . . . . .  | Радиус          | V             | 52                 | 33—02 | —               | —     |
| 1085    | Схема вентиляции забоев или схема подземного транспорта на время производства работ при строительстве линии метрополитена или подземного объекта со спецификацией оборудования . . . . . | »               | V             | 52                 | 33—02 | —               | —     |
| 1086    | Оборудование центральной насосной станции в околоствльском дворе: общий вид . . . . .  | Насосная камера | V             | 26                 | 16—51 | 26              | 16—51 |
| 1087    | узлы и детали . . . . .  | То же           | IV            | —                  | —     | 76              | 39—52 |
| 1088    | Монтажный чертеж местной перекачки со спецификацией на оборудование  | Перекачка       | IV            | 19                 | 9—88  | 38              | 19—76 |
| 1089    | Главная вентиляционная установка на поверхности  | Установка       | V             | 26                 | 16—51 | 26              | 16—51 |
| 1090    | Схема вентиляции, водоотлива и подземного транспорта при сооружении станции и перегона:  |                 |               |                    |       |                 |       |
| 1090    | I категория сложности  | Шахта           | IV            | —                  | —     | 58              | 30—16 |
| 1091    | II » » »   | »               | V             | —                  | —     | 78              | 49—53 |
| 1092    | Схема вентиляции, водоотлива и подземного транспорта при сооружении перегона . . . . .   | »               | V             | —                  | —     | 78              | 49—53 |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель | Разряд работ | Технический проект |       | Рабочие чертежи |        |
|---------|--|------------|--------------|--------------------|-------|-----------------|--------|
|         |  |            |              | Н. нр.             | Расц. | Н. нр.          | Расц.  |
|         |  |            |              | а                  |       | б               |        |
| 1093    | Монтажные чертежи вентиляторов основного и местного проветривания и другого вентиляционного оборудования . . . . .   | Установка  | V            | 33                 | 20—96 | 33              | 20—69  |
|         | Составление чертежей по вентиляционному оборудованию (универсальный шибер и др.):  |            |              |                    |       |                 |        |
| 1094    | I категория сложности  | Шибер      | IV           | —                  | —     | 269             | 108—68 |
| 1095    | II » »   | »          | V            | —                  | —     | 286             | 181—61 |
| 1096    | Схема вентиляции тоннелей постоянными вентиляционными установками при отделочных и монтажных работах . . . . .   | Радиус     | V            | —                  | —     | 52              | 33—02  |
|         | <i>Открытый способ работ</i>   |            |              |                    |       |                 |        |
|         | 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, железобетонная обойма в торце котлована для прохода щита): |            |              |                    |       |                 |        |
| 1097    | I категория сложности . . . . .  | Станция    | IV           | 44                 | 22—88 | 108             | 56—16  |
| 1098    | II категория сложности . . . . .   | »          | IV           | 57                 | 29—64 | 152             | 79—04  |
|         | котлована с откосами (земляные работы без обратной засыпки, сечения для подсчета объемов работ, мероприятия с подземными коммуникациями):  |            |              |                    |       |                 |        |
| 1099    | I категория сложности . . . . .  | »          | IV           | 57                 | 29—64 | 72              | 37—44  |

| № нормы | Наименование работы  | Измери-<br>тель             | Разряд рабо-<br>ты | Техни-<br>ческий<br>проект |       | Рабочие<br>чертежи |       |
|---------|--|-----------------------------|--------------------|----------------------------|-------|--------------------|-------|
|         |  |                             |                    | Н. вр.                     | Расц. | Н. вр.             | Расц. |
|         |  |                             |                    | а                          |       | б                  |       |
| 1100    | II категория сложно-<br>сти . . . . .  | Станция                     | IV                 | 43                         | 22—36 | 96                 | 49—92 |
| 1101    | монтаж конструкций:<br>I категория сложно-<br>сти . . . . .  | »                           | IV                 | 43                         | 22—36 | 72                 | 37—44 |
| 1102    | II категория сложно-<br>сти . . . . .  | »                           | IV                 | 48                         | 30—16 | 95                 | 49—40 |
| 1103    | гидроизоляционные ра-<br>боты (гидроизоляция<br>лотка, стен и перекры-<br>тия, устройство подмо-<br>стей для наклейки гид-<br>роизоляции и возведе-<br>ния защитных стенок)        | »                           | IV                 | —                          | —     | 19                 | 9—88  |
| 1104    | устройство тепляков на<br>зимнее время работ   | Тепляк                      | IV                 | 57                         | 29—64 | 4                  | 22—36 |
| 1105    | обратная засыпка кот-<br>лована . . . . .  | Станция                     | IV                 | —                          | —     | 19                 | 9—88  |
|         | общая организация ра-<br>бот по сооружению<br>станции с пристанцион-<br>ными сооружениями<br>(очередность работ, об-<br>щая схема временных<br>дорог, график и объе-<br>мы работ): |                             |                    |                            |       |                    |       |
| 1106    | I категория сложно-<br>сти . . . . .   | »                           | IV                 | 57                         | 29—64 | 43                 | 22—36 |
| 1107    | II категория сложно-<br>сти . . . . .  | »                           | IV                 | —                          | —     | 57                 | 29—64 |
|         | Организация и производ-<br>ство работ по сооружению<br>камер съезда:<br>земляные работы, креп-<br>ление котлована, попе-<br>речные сечения, объе-<br>мы работ:                     |                             |                    |                            |       |                    |       |
| 1108    | I категория сложно-<br>сти . . . . .   | Котлован<br>камер<br>съезда | IV                 | 38                         | 19—76 | 43                 | 22—36 |
| 1109    | II категория сложно-<br>сти . . . . .  | То же                       | IV                 | —                          | —     | 57                 | 29—64 |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель            | Разряд работ | Технический проект |       | Рабочие чертежи |       |
|---------|--|-----------------------|--------------|--------------------|-------|-----------------|-------|
|         |  |                       |              | №.вр.              | Расц. | №.вр.           | Расц. |
|         |  |                       |              | а                  |       | б               |       |
| 1110    | узлы свайного крепления:<br>I категория сложности . . . . .  | Котлован камер съезда | IV           | —                  | —     | 18              | 9—36  |
| 1111    | II категория сложности . . . . .   | То же                 | IV           | —                  | —     | 29              | 15—08 |
| 1112    | схема и конструкция подкрановых путей  | »                     | IV           | 19                 | 9—88  | 19              | 9—88  |
|         | монтаж конструкций (порядок монтажа, места складирования железобетонных элементов, бетонирование отдельных узлов):                               |                       |              |                    |       |                 |       |
| 1113    | I категория сложности . . . . .  | »                     | IV           | 38                 | 19—76 | 27              | 14—04 |
| 1114    | II категория сложности . . . . .   | »                     | IV           | —                  | —     | 38              | 19—76 |
| 1115    | гидроизоляционные работы (гидроизоляция лотка, стен и перекрытия, устройство подмоостей для наклейки гидроизоляции и возведение защитных стенок) | »                     | IV           | —                  | —     | 19              | 9—88  |
|         | устройство тепляков на зимнее время работ:   |                       |              |                    |       |                 |       |
| 1116    | I категория сложности . . . . .  | »                     | IV           | —                  | —     | 43              | 22—36 |
| 1117    | II категория сложности . . . . .   | »                     | IV           | —                  | —     | 57              | 29—64 |
| 1118    | обратная засыпка котлована . . . . .   | »                     | IV           | 9,5                | 4 -94 | 19              | 9—88  |
|         | общая организация работ:   |                       |              |                    |       |                 |       |
| 1119    | I категория сложности . . . . .  | »                     | IV           | 25                 | 13—00 | 25              | 13—00 |
| 1120    | II категория сложности . . . . .   | »                     | IV           | 38                 | 19—76 | 38              | 19—76 |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель | Разряд работы | Технический проект |       | Рабочие чертежи |       |
|---------|---|------------|---------------|--------------------|-------|-----------------|-------|
|         |   |            |               | Н. вр.             | Расц. | Н. вр.          | Расц. |
|         |   |            |               | а                  |       | б               |       |
|         | Организация и производство работ при сооружении перегонных тоннелей (один перегон):                         |            |               |                    |       |                 |       |
| 1121    | земляные и свайные работы, общая схема временных дорог, сечения для подсчета объемов работ:                 |            |               |                    |       |                 |       |
|         | I категория сложности . . . . .   | Перегон    | IV            | 57                 | 29—64 | 86              | 44—72 |
| 1122    | II категория сложности . . . . .  | »          | IV            | —                  | —     | 115             | 59—80 |
| 1123    | узлы свайного крепления . . . . .   | »          | IV            | —                  | —     | 38              | 19—76 |
| 1124    | расчет свайного крепления . . . . .   | »          | V             | 33                 | 20—96 | 33              | 20—96 |
|         | монтаж конструкций (порядок сборки конструкций, временное закрепление конструкций):                         |            |               |                    |       |                 |       |
| 1125    | I категория сложности . . . . .   | »          | IV            | 43                 | 22—36 | 54              | 28—08 |
| 1126    | II категория сложности . . . . .  | »          | IV            | 57                 | 29—64 | 77              | 40—04 |
| 1127    | гидроизоляционные работы (гидроизоляция лотка, стен и перекрытия, устройство временных подмостей) . . . . . | »          | IV            | —                  | —     | 19              | 9—88  |
|         | устройство тепляков на зимнее время работ:  |            |               |                    |       |                 |       |
| 1128    | I категория сложности . . . . .   | »          | IV            | —                  | —     | 43              | 22—36 |
| 1129    | II категория сложности . . . . .  | »          | IV            | —                  | —     | 57              | 29—64 |
| 1130    | обратная засыпка котлованов . . . . .   | »          | IV            | 19                 | 9—88  | 19              | 9—88  |
|         | общая организация работ по сооружению перегонных тоннелей:  |            |               |                    |       |                 |       |
| 1131    | I категория сложности . . . . .   | »          | IV            | 86                 | 44—72 | 86              | 44—72 |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель | Разряд работы | Технический проект |       | Рабочие чертежи |       |
|---------|---|------------|---------------|--------------------|-------|-----------------|-------|
|         |   |            |               | Н. вр.             | Расц. | Н. вр.          | Расц. |
|         |   |            |               | а                  |       | б               |       |
| 1132    | II категория сложности<br>Организация и производство работ при сооружении камеры санузла или вентиляционного узла:<br>земляные и свайные работы, сечения для подсчета объемов работ:      | Перегон    | IV            | 115                | 59—80 | 115             | 59—80 |
| 1133    | I категория сложности   | Камера     | IV            | 27                 | 14—04 | 27              | 14—04 |
| 1134    | II категория сложности<br>узлы свайного крепления:  | »          | IV            | 38                 | 19—76 | 38              | 19—76 |
| 1135    | I категория сложности   | »          | IV            | —                  | —     | 22              | 11—44 |
| 1136    | II категория сложности<br>монтаж конструкций:   | »          | IV            | —                  | —     | 29              | 15—08 |
| 1137    | I категория сложности   | »          | IV            | 38                 | 19—76 | 22              | 11—44 |
| 1138    | II категория сложности  | »          | IV            | —                  | —     | 38              | 19—76 |
| 1139    | гидроизоляционные работы (гидроизоляция лотка, стен и перекрытия, устройство временных подмостей)   | »          | IV            | —                  | —     | 19              | 9—88  |
| 1140    | устройство тепляков на зимнее время работ   | »          | IV            | —                  | —     | 38              | 19—76 |
| 1141    | обратная засыпка котлованов   | »          | IV            | 9,5                | 4—94  | 9,5             | 4—94  |
| 1142    | общая организация работ (общая схема всех временных дорог, график и объемы работ)<br>Организация и производство работ при сооружении монтажной щитовой камеры и вертикального подъемника: | »          | IV            | 19                 | 9—88  | 19              | 9—88  |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель     | Разряд работы | Технический проект |       | Рабочие чертежи |       |
|---------|---|----------------|---------------|--------------------|-------|-----------------|-------|
|         |   |                |               | Н. вр.             | Расц. | Н. вр.          | Расц. |
|         |   |                |               |                    |       |                 |       |
| 1143    | земляные и свайные:<br>I категория сложности . . . . .  | Щитовая камера | IV            | 38                 | 19—76 | 22              | 11—44 |
| 1144    | II категория сложности . . . . .  | То же          | IV            | —                  | —     | 38              | 19—76 |
| 1145    | узлы свайного крепления . . . . .   | »              | IV            | —                  | —     | 19              | 9—88  |
| 1146    | ликвидация щитовой камеры . . . . .   | »              | IV            | —                  | —     | 19              | 9—88  |
|         | Организация и производство работ при сооружении подземного пешеходного перехода:<br>земляные и свайные работы сечения для подсчета объекта работ, временные дороги: |                |               |                    |       |                 |       |
| 1147    | I категория сложности . . . . .   | Переход        | IV            | 38                 | 19—76 | 52              | 27—04 |
| 1148    | II категория сложности . . . . .  | »              | IV            | —                  | —     | 77              | 40—04 |
| 1149    | монтаж конструкций (порядок монтажа, временное закрепление конструкции) . . . . .   | »              | IV            | 19                 | 9—88  | 38              | 19—76 |
| 1150    | обратная засыпка котлована . . . . .  | »              | IV            | 9,5                | 4—94  | 9,5             | 4—94  |
|         | общая организация работ (общая схема всех временных дорог, очередность строительства, график и объемы работ):   |                |               |                    |       |                 |       |
| 1151    | I категория сложности . . . . .   | »              | IV            | 52                 | 27—04 | 52              | 27—04 |
| 1152    | II категория сложности . . . . .  | »              | IV            | 77                 | 40—04 | 77              | 40—04 |
| 1153    | Конструкция подвесок подземных коммуникаций над тоннелями (на одну коммуникацию) . . . . .  | Подвеска       | IV            | 19                 | 9—88  | 38              | 19—76 |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель | Разряд работы | Технический проект |       | Рабочие чертежи |       |    |    |       |       |       |
|---------|--|------------|---------------|--------------------|-------|-----------------|-------|----|----|-------|-------|-------|
|         |  |            |               | Н. вр.             | Расц. | Н. вр.          | Расц. |    |    |       |       |       |
|         |  |            |               | а                  |       | б               |       |    |    |       |       |       |
|         | Общая организация строительства линии метрополитена длиной в км:                             |            |               |                    |       |                 |       |    |    |       |       |       |
| 1154    | до 10:<br>I категория сложности  | Объект     | IV            | 27                 | 14—04 | —               | —     |    |    |       |       |       |
| 1155    | II категория сложности   |            |               |                    |       |                 |       | IV | 38 | 19—76 | —     | —     |
| 1156    | более 10:<br>I категория сложности   |            |               |                    |       |                 |       | IV | 36 | 18—72 | —     | —     |
| 1157    | II категория сложности   |            |               |                    |       |                 |       | IV | 57 | 29—64 | —     | —     |
|         | Технический план и график работ линии метрополитена длиной в км:                             |            |               |                    |       |                 |       |    |    |       |       |       |
| 1158    | до 10:<br>I категория сложности  | »          | IV            | 57                 | 29—64 | —               | —     |    |    |       |       |       |
| 1159    | II категория сложности   |            |               |                    |       |                 |       | V  | 78 | 49—53 | —     | —     |
| 1160    | более 10   |            |               |                    |       |                 |       | IV | 87 | 45—24 | —     | —     |
| 1161    | Составление сводной ведомости объемов работ по линии метрополитена:<br>I категория сложности |            |               |                    |       |                 |       | »  | IV | 43    | 22—36 | —     |
| 1162    | II » »   | »          | V             | 57                 | 36—20 | 104             | 66—04 |    |    |       |       |       |
|         | График расстановки механизмов и обслуживающих процессов на одной линии метрополитена:        |            |               |                    |       |                 |       |    |    |       |       |       |
| 1163    | I категория сложности  | »»         | IV            | 58                 | 30—16 | —               | —     |    |    |       |       |       |
| 1164    | II » »   |            |               |                    |       |                 |       | V  | 78 | 49—53 | —     | —     |
|         | Составление сетевого графика работ с количеством событий до 100 с обчетом вручную:           |            |               |                    |       |                 |       |    |    |       |       |       |
| 1165    | I категория сложности  | График     | IV            | 19                 | 9—88  | 58              | 30—16 |    |    |       |       |       |
| 1166    | II » »   |            |               |                    |       |                 |       | V  | 26 | 16—51 | 78    | 49—53 |

## 4. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ И ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТ

### А. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ВНЕГОРОДСКИЕ ДОРОГИ

#### Продольные профили внегородских дорог

Таблица 98

Технический проект  
Рабочие чертежи

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель  | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|---|---------------|--------|--------|
|         | 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: |   |               |        |        |
| 1167    | до 20 . . . . .  | <i>км</i>   | IV            | 0,6    | 0—31,2 |
| 1168    | от 21 до 40 . . . . .  | »   | IV            | 0,95   | 0—49,4 |
| 1169    | 41 и более . . . . .   | »   | IV            | 1,97   | 1—02   |
| 1170    | Нанесение на продольный профиль наименований грунтов проектируемого земполотна, типов конструкций земляного полотна, дорожной одежды, укреплений кюветов, по готовым ведомостям  | 10 однотипных участков конструкций земполотна или дорожной одежды, или укреплений | III           | 0,4    | 0—18,5 |
| 1171    | Нанесение на продольный профиль проектируемых искусственных сооружений по готовой ведомости . . . . .  | 10 сооружений   | III           | 0,9    | 0—41,6 |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель                                      | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|---|---------------|--------|--------|
| 1172    | То же, водоотводных устройств, съездов, переездов . . . . .   | 10 водоотводных устройств или съездов-переездов | III           | 0,75   | 0—34,7 |
|         | 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: |   |               |        |        |
| 1173    | до 20 . . . . .   | км  | V             | 0,3    | 0—19,1 |
| 1174    | от 21 до 40 . . . . .   | »   | V             | 0,45   | 0—28,6 |
| 1175    | 41 и более . . . . .  | »   | V             | 0,6    | 0—38,1 |

### Проектирование поперечных профилей внегородских дорог

Таблица 99

#### Технический проект Рабочие чертежи

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель       | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|--|------------------|---------------|--------|-------|
| 1176    | Проектирование поперечных профилей земляного полотна внегородских дорог (масштаб 1:100 — 1:200), с выпиской проектных и рабочих отметок с увязкой водоотвода:<br>пролегающих по населенным пунктам поселкового типа или территории промышленных предприятий при несложном поперечном профиле . . . . . | 10 г.-перечников | IV            | 1,97   | 1—02  |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель      | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|-----------------|---------------|--------|--------|
| 1177    | пролегающих по целлине в равнинной местности   | 10 поперечников | IV            | 0,8    | С—41,6 |
| 1178    | при наличии разделительной полосы, большой косогорности . . .  |                 | IV            | 1,17   | 0—60,8 |
| 1179    | при реконструкции земляного полотна существующих дорог, пролегающих вне населенных пунктов . . . . .         | »               | V             | 1,46   | 0—92,7 |
| 1180    | в равнинной местности при высоте насыпи или глубине выемок до 6 м с одностипным заложением откосов . . . . . | »               | IV            | 1,76   | 0—91,5 |
| 1181    | в косогорной местности или при величине насыпи или выемке более 6 м с переломами линий откосов . . . . .     | »               | V             | 2,5    | 1—59   |

Примечание. Проектирование поперечных профилей производится по готовым типовым чертежам.

**Вычисление площади поперечных профилей для подсчета объемов земляных работ**

Таблица 100

Технический проект  
Рабочие чертежи

Разряд работы — III

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель         | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|--------------------|--------|--------|
|         | Вычисление площади поперечников графически (методом набора ординат) при высоте насыпи, м: |                    |        |        |
| 1182    | до 1 . . . . .  | 10 дм <sup>2</sup> | 2,63   | 1—22   |
| 1183    | от 1 до 3 . . . . .   | То же              | 1,61   | 0—74,4 |
| 1184    | более 3 . . . . .   | »                  | 0,95   | 0—43,9 |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель      | Н. вр. | Расч.  |
|---------|--|-----------------|--------|--------|
| 1185    | Аналитически, при количестве точек на поперечнике: до 15 . . . . . | 10 поперечников | 1,1    | 0—50,8 |
| 1186    | от 16 до 25 . . . . .  | То же           | 1,83   | 0—84,5 |
| 1187    | » 26 до 35 . . . . .   | »               | 2,56   | 1—18   |
| 1188    | 36 и более . . . . .   | »               | 3,65   | 1—69   |
| 1189    | Планиметром при двух обводках площадей . . . . .                   | 10 площадей     | 0,44   | 0—20,3 |

## Б. ПЛАН АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ГОРОДСКИХ УЛИЦ

### План городских улиц

4.1. Характеристика категорий сложности к нормам № 1190—1192:

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, вызывающими необходимость сдвижки элементов проезда при проектировании; увязка с существующей опорной застройкой, 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.

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

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

## План городских улиц без красных горизонталей

4.4. Состав работы. Вычерчивание на 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 101

Технический проект  
Рабочие чертежи

Измеритель — км улицы

Разряд работы — IV

| № нормы | Наименование работы  | Категория сложности |       |        |       |        |       |        |       |  |  |  |  |
|---------|--|---------------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--|--|--|--|
|         |  | I                   |       | II     |       | III    |       | IV     |       |  |  |  |  |
|         |  | Н. вр.              | Расц. | Н. вр. | Расц. | Н. вр. | Расц. | Н. вр. | Расц. |  |  |  |  |
|         |  | а                   | б     | в      | г     |        |       |        |       |  |  |  |  |
| 1190    | Разработка плана городских улиц с прилегающими переулками по заданной трассе с заходами до 20 м во владения или за красные линии при масштабе плана 1 : 500: |                     |       |        |       |        |       |        |       |  |  |  |  |
|         | без зеленых насаждений . . . . .   | 3,8                 | 1—98  | 5,33   | 2—77  | 6,94   | 3—61  | 9,13   | 4—75  |  |  |  |  |
| 1191    | с зелеными насаждениями . . . . .  | 7                   | 3—64  | 9,13   | 4—75  | 11,24  | 5—84  | 14     | 7—28  |  |  |  |  |

## План городских улиц с красными горизонталями

4.5. Состав работы. Кроме состава работ, указанного к нормам № 1190 и 1191, на план наносятся: красные горизонталы через 0,1—0,2 м; черные горизонталы в местах сопряжений с существующими поверхностями зем-

ли; 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 102

**Технический проект**  
**Рабочие чертежи**

*Измеритель — км улицы* *Разряд работы — IV*

| № нормы | Наименование работы   | Категория сложности |       |        |       |        |       |        |       |
|---------|---|---------------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
|         |   | I                   |       | II     |       | III    |       | IV     |       |
|         |   | Н. вр.              | Расц. | Н. вр. | Расц. | Н. вр. | Расц. | Н. вр. | Расц. |
|         |   | а                   |       | б      |       | в      |       | г      |       |
| 1192    | Разработка плана городских улиц с красными горизонталями через 0,1—0,2 м в масштабе 1 : 500 . . . . . | 19,6                | 10—19 | 20,7   | 10—76 | 25,3   | 13—16 | 27,4   | 14—25 |

**План площади и перекрестка**

Таблица 103

**Технический проект**  
**Рабочие чертежи**

*Измеритель — га площади* *Разряд работы — IV*

| № нормы | Наименование работы   | Количество улиц, выходящих на площадь |       |              |       |         |       |
|---------|---|---------------------------------------|-------|--------------|-------|---------|-------|
|         |   | до 3                                  |       | более 3 до 5 |       | более 5 |       |
|         |   | Н. вр.                                | Расц. | Н. вр.       | Расц. | Н. вр.  | Расц. |
|         |   | а                                     |       | б            |       | в       |       |
| 1193    | Разработка плана площади и перекрестка в масштабе 1 : 500: без красных горизонталей . . . . . | 2,92                                  | 1—52  | 4,75         | 2—47  | 5,11    | 2—66  |
| 1194    | с красными горизонталями через 0,1—0,2 м . . . . .  | 9,56                                  | 4—97  | 13,7         | 7—12  | 14      | 7—28  |

Примечание. При площади узла более 0,2 до 0,5 га к нормам № 1193—1194 применяется коэффициент 0,5; менее 0,2 га — 0,4.

## Нанесение подземных сооружений на план городских дорог или площадей

Таблица 104

### Технический проект Рабочие чертежи

Измеритель — км улицы или проезда

Разряд работы — III

| № нормы | Наименование работы   | Количество подземных сооружений |        |              |        |         |       |
|---------|---|---------------------------------|--------|--------------|--------|---------|-------|
|         |   | до 3                            |        | более 3 до 6 |        | более 6 |       |
|         |   | Н. вр.                          | Расц.  | Н. вр.       | Расц.  | Н. вр.  | Расц. |
|         |   | а                               |        | б            |        | в       |       |
| 1195    | 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 . . . . . | 1,02                            | 0—47,1 | 1,61         | 0—74,4 | 2,26    | 1—04  |

### Схема перекрытия проезжей части городских дорог или площадей

#### 4.6. 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.

4.7. 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 105

**Технический проект  
Рабочие чертежи**

Измеритель — 10 поперечников

Разряд работы — IV

| № нормы | Наименование работы   | Категория сложности |         |        |        |        |        |        |       |
|---------|---|---------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
|         |   | I                   |         | II     |        | III    |        | IV     |       |
|         |   | Н. вр.              | Расц.   | Н. вр. | Расц.  | Н. вр. | Расц.  | Н. вр. | Расц. |
|         |   | а                   |         | б      |        | в      |        | г      |       |
| 1196    | Разработка схемы перекрытия проезжей части городских дорог или площадей при сохранении существующего покрытия или основания . . . | 8,4                 | 4—37    | 10,5   | 5—46   | 13,3   | 6—92   | 17,5   | 9—10  |
| 1197    | при переустройстве существующего покрытия или основания . . .   | 10,8                | 10—41,6 | 1,10   | 1—57,2 | 1,53   | 1—79,6 | 2,04   | 1—06  |

Примечание. Нормами № 1196 и 1197 предусматриваются площади шириной между линиями застройки или красными линиями до 50 м.

**Графическое оформление плана**

4.8. Состав работы. Разбивка пикетажа по осям дорог по масштабу; увязка пикетажа с координатами отдельных точек; выписывание элементов кривых, привяз-

ка к пикетажу кривых, поездов, осей искусственных и других сооружений; вычерчивание контуров проезжей части и бровок полотна, кривых (закруглений), кюветов, искусственных и других сооружений, расположенных по трассе.

Таблица 106

Технический проект  
Рабочие чертежи

Измеритель — км дороги

Разряд работы — IV

| № 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. |
|         |   | а             |        | б        |        | в        |       | г       |       |
| 1198    | Графическое оформление плана проектируемых дорог на промышленной площадке | 0,36          | 0—18,7 | 1,17     | 0—60,8 | 2,12     | 1—10  | 3,14    | 1—63  |

Разработка чертежей въездов и площадок у цехов

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

Таблица 107

Технический проект  
Рабочие чертежи

Измеритель — въезд или площадка

Разряд работы — IV

| № нормы | Наименование работы                           | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|--------|--------|
| 1199    | Разработка чертежей:                          |        |        |
|         | а) въездов и площадок у цехов                 | 0,36   | 0—18,7 |
|         | б) деталей въездов площадок у цехов . . . . . | 0,87   | 0—45,2 |

## Расстановка дождеприемников

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

Т а б л и ц а 108

Технический проект

Рабочие чертежи

| Измеритель — дождеприемник |  | Разряд работы — IV |        |
|----------------------------|--|--------------------|--------|
| № нормы                    | Наименование работы                              | Н. вр.             | Расц.  |
| 1200                       | Расстановка дождеприемников на плане , . . . . . | 0,51               | 0—26,5 |

Примечание. Определение расхода ливневой воды на площадке объекта Н. вр. и Расц. не учтено.

### Проектирование основного и вспомогательного продольного профиля

4.11. Характеристика категорий сложности к нормам № 1201, 1202:

I — проезды с продольными уклонами от 0,5 до 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.

**Технический проект  
Рабочие чертежи**

Измеритель — км

Разряд работы — IV

| № нормы | Наименование работы  | Категория сложности |       |        |       |
|---------|--|---------------------|-------|--------|-------|
|         |  | I                   |       | II     |       |
|         |  | Н. вр.              | Расц. | Н. вр. | Расц. |
|         |  | а                   |       | б      |       |
| 1201    | Проектирование основного продольного профиля улицы и проезда . . . . .                                     | 6,6                 | 3—43  | 11,3   | 5—88  |
| 1202    | Проектирование вспомогательного продольного профиля (по лоткам, борту, бровкам, кюветам и т. д.) . . . . . | 4,23                | 2—20  | 6,3    | 3—28  |

Примечание. При нормировании работ по проектированию продольного профиля улицы и проезда нормы № 1167—1169 настоящего раздела не применяются.

**Подсчет объемов земляных работ  
по поперечникам**

4.12. Характеристика категорий сложности:

- I категория . . . . .при количестве точек на поперечнике до 20;  
 II » . . . . .при количестве точек на поперечнике от 21 до 30;  
 III » . . . . .при количестве точек на поперечнике более 30.

Технический проект

Таблица 110

Измеритель — км

Разряд работы — III

| № нормы | Наименование работы                                  | Категория сложности |       |        |       |        |       |
|---------|--|---------------------|-------|--------|-------|--------|-------|
|         |  | I                   |       | II     |       | III    |       |
|         |  | Н. вр.              | Расц. | Н. вр. | Расц. | Н. вр. | Расц. |
|         |  | а                   |       | б      |       | в      |       |
| 1203    | Подсчет объемов земляных работ по поперечникам . . . | 3,75                | 1—73  | 5,27   | 2—44  | 7,12   | 3—29  |

**Подсчет существующих и проектируемых площадей с составлением сводной ведомости объемов работ**

Технический проект

Таблица 111

Разряд работы — IV

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель | Н. вр. | Расц. |
|---------|--|------------|--------|-------|
| 1204    | Подсчет площадей с составлением сводной ведомости объемов работ: |            |        |       |
| 1205    | проезды . . . . .  | км         | 7,7    | 4—00  |
|         | площади . . . . .  | га         | 5,1    | 2—65  |

**Подсчет существующих и проектируемых площадей с составлением ведомостей**

Таблица 112

Рабочие чертежи и техно-рабочий проект

Измеритель — 10 пикетов видов работ

Разряд работы — III

| № нормы | Наименование работы   | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|--------|--------|
| 1206    | Подсчет существующих и проектируемых площадей с составлением ведомостей . . . . . | 0,18   | 0—08,3 |

## В. ТРАМВАЙНЫЕ ПУТИ

Таблица 113

### Технический проект Рабочие чертежи

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|------------|---------------|--------|--------|
|         | Составление схемы трассы трамвайных линий в масштабе:               |            |               |        |        |
| 1207    | 1 : 1000 — 1 : 20 000 . . .   | км         | IV            | 0,73   | 0—38   |
| 1208    | 1 : 200 — 1 : 500 . . .   | »          | IV            | 2,2    | 1—14   |
|         | Трассирование оси пути или междупутья на планах в масштабе 1 : 500: |            |               |        |        |
|         | при количестве углов поворота до 6 на 1 км трассы:                  |            |               |        |        |
| 1209    | городские линии . . .   | »          | V             | 3,5    | 2—22   |
| 1210    | загородные линии . . .  | »          | V             | 2,63   | 1—67   |
|         | при количестве углов поворота более 6 на 1 км трассы:               |            |               |        |        |
| 1211    | городские линии . . .   | »          | V             | 4,31   | 2—74   |
| 1212    | загородные линии . . .  | »          | V             | 3,5    | 2—22   |
|         | Проектирование прямых участков пути в масштабе:                     |            |               |        |        |
|         | 1 : 500:  |            |               |        |        |
| 1213    | при однокольном пути . . . . .                                      | »          | IV            | 0,95   | 0—49,4 |
| 1214    | при двухколейном пути . . . . .                                     | »          | IV            | 1,24   | 0—64,5 |
|         | 1 : 200:  |            |               |        |        |
| 1215    | при однокольном пути . . . . .                                      | »          | IV            | 1,31   | 0—68,1 |
| 1216    | при двухколейном пути . . . . .                                     | »          | IV            | 1,61   | 0—83,7 |
|         | Проектирование кривых большого радиуса в масштабе:                  |            |               |        |        |
| 1217    | 1 : 500 . . . . .   | Кривая     | IV            | 0,29   | 0—15,1 |
| 1218    | 1 : 200 . . . . .   | »          | IV            | 0,44   | 0—22,9 |
|         | малого радиуса в масштабе:  |            |               |        |        |
| 1219    | 1 : 500 . . . . .   | »          | V             | 0,73   | 0—46,4 |
| 1220    | 1 : 200 . . . . .   | »          | V             | 0,87   | 0—55,2 |
|         | переходных в масштабе:  |            |               |        |        |
| 1221    | 1 : 500 . . . . .   | »          | V             | 0,44   | 0—27,9 |
| 1222    | 1 : 200 . . . . .   | »          | V             | 0,6    | 0—38,1 |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель         | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|---|--------------------|---------------|--------|--------|
| 1223    | Аналитический подсчет смещенных осей на плане .   | км                 | V             | 2,92   | 1—85   |
| 1224    | Нанесение границы замощения и перемещения мостовой на готовом плане в масштабе 1:500 с трассой путей, вычерчиванием в масштабе 1:100 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 «сдвинуть» . . | »                  | IV            | 4,38   | 2—28   |
| 1225    | Нанесение на план путей мест переломов продольного профиля в масштабе: 1:500 . . . . .  | »                  | IV            | 0,36   | 0—18,7 |
| 1226    | 1:200 . . . . .   | »                  | IV            | 0,58   | 0—30,2 |
| 1227    | Нанесение на план путей в условных обозначениях проектируемых сооружений (мосты, трубы, посадочные площадки, павильоны) .   | Сооружение         | IV            | 0,44   | 0—22,9 |
| 1228    | Нанесение кюветов на план пути в масштабе 1:500: при кювете с одной стороны путей . . . . .   | км                 | III           | 1,46   | 0—67,5 |
| 1229    | при кювете с двух сторон путей . . . . .  | »                  | III           | 2,34   | 1—08   |
| 1230    | Ведомость прямых, кривых и специальных частей   | »                  | IV            | 3,14   | 1—63   |
| 1231    | Подсчет объемов всех прочих работ по устройству путей с составлением ведомости . . . . .  | »                  | IV            | 4      | 2—08   |
| 1232    | Составление поикетной ведомости подсчета земляных работ по поперечникам и дополнительным точкам при готовых площадях . .  | 10 строк ведомости | III           | 0,6    | 0—27,7 |
| 1233    | Аналитический подсчет смещения оси, нанесение новой оси и интерполяция отметки . . . . .  | 10 поперечников    | IV            | 1,46   | 0—75,9 |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|------------|---------------|--------|-------|
| 1234    | Составление продольного профиля в масштабе: 1 : 2000 и 1 : 1000 . . . . .   | км         | III           | 2,92   | 1—35  |
| 1235    | 1 : 500 и 1 : 200 . . . . .   | »          | III           | 5,11   | 2—36  |
| 1236    | Нанесение ситуации на продольный профиль в масштабе: 1 : 2000 и 1 : 1000 . . . . .  | »          | III           | 2,2    | 1—02  |
| 1237    | 1 : 500 и 1 : 200 . . . . .   | »          | III           | 3,65   | 1—69  |
| 1238    | Нанесение подземных сооружений на продольный профиль при их количестве: до 5 . . . . .  | »          | III           | 4,67   | 2—16  |
| 1239    | от 6 до 10 . . . . .  | »          | III           | 7,74   | 3—58  |
| 1240    | более 10 . . . . .  | »          | III           | 10,2   | 4—71  |
| 1241    | Нанесение геологии на продольный профиль . . . . .  | »          | III           | 5,84   | 2—70  |
| 1242    | Проектирование продольного профиля: на городских проездах с усовершенствованным покрытием . . . . .   | »          | V             | 13,5   | 8—57  |
| 1243    | на городских проездах, не имеющих усовершенствованного покрытия . . . . .   | »          | V             | 9      | 5—72  |
| 1244    | на загородных линиях без учета планировки . . . . .   | »          | V             | 6,35   | 4—03  |
| 1245    | на загородных линиях с учетом существующих дорог или красных отметок планировки будущих проездов . . . . .                                  | »          | V             | 9,5    | 6—03  |
| 1246    | на загородных линиях (при отсутствии красных отметок) с учетом возможной будущей планировки и увязки с существующими сооружениями . . . . . | »          | V             | 11,7   | 7—43  |
| 1247    | Проектирование продольного профиля по дну кюветов и дренажа . . . . .   | »          | V             | 4,38   | 2—78  |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |        |
|---------|--|------------|---------------|--------|--------|--------|
| 1248    | На готовом поперечном профиле нанести проектную линию земляного полотна или очертания проезжей части с подсчетом красных и рабочих отметок, подсчетом площади насыпей и выемок:<br>в городских условиях; пути на уровне с мостовой . . . . . | Поперечник | IV            | 0,29   | 0—15,1 |        |
| 1249    | то же, с частичной планировкой . . . . .   |            | IV            | 0,44   | 0—22,9 |        |
| 1250    | на загородных линиях при открытом полотне: с одним кюветом . . .   |            | IV            | 0,58   | 0—33,2 |        |
| 1251    | с двумя кюветами . . .   |            | IV            | 0,73   | 0—38   |        |
| 1252    | Вертикальная планировка узла и проезжей части дороги:<br>без проведения красных горизонталей . . .   |            | »             | V      | 0,66   | 0—41,9 |
| 1253    | с проведением красных горизонталей через 0,2 м   |            | »             | V      | 0,8    | 0—50,8 |
| 1254    | Составление типовых поперечных профилей улицы в масштабе 1:200, 1:50 с нанесением всех воздушных и подземных коммуникаций  | »          | V             | 3,65   | 2—32   |        |

Примечания: 1. К нормам № 1209—1212. При наличии большого количества подземных и других сооружений, затрудняющих трассирование, к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,2.

2. К нормам № 1209—1212 и 1224. При проектировании одноколейного пути к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 0,75. При длине пути до 0,3 км к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,4; более 0,3 до 0,5 км — до 1,2.

3. Нормами № 1213—1222 учтено выполнение графических работ и расчетов.

4. К норме № 1222. При параллельном смещении трассы по отношению к оси, проложенной в натуре, к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент 1,1, при непараллельном смещении — 1,3.

5. К норме № 1227. При нанесении на план больших мостов и павильонов на остановочных пунктах и конечных станциях к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,5.

6. Подсчет материалов (шпалы, балласт) и механизмов нормируется по норме № 1231 с применением коэффициента до 1,2.

7. Подсчет смещения оси по масштабу с интерполяцией отметок нормируется по норме № 1233 с применением коэффициента 0,6.

8. К нормам № 1242—1245. При длине пути менее 0,2 км к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,3. При проектировании профиля кювета на основном продольном профиле — 1,2.

9. Проектирование поперечного профиля с одним кюветом и частичной планировкой с другой стороны нормируется по норме № 1251.

10. К норме № 1253. При проведении красных горизонталей через 0,1 м к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,3.

## Узловые соединения трамвайных путей

Таблица 114

Технический проект  
Рабочие чертежи

Измеритель — место

Разряд работы — V

| № нормы | Наименование работы                                     | Масштаб |        |             |       |
|---------|---|---------|--------|-------------|-------|
|         |   | 1 : 500 |        | 1:100—1:200 |       |
|         |   | Н. вр.  | Расц.  | Н. вр.      | Расц. |
|         |   | а       |        | б           |       |
| 1255    | Проектирование однокольных ответвлений:                 |         |        |             |       |
|         | при заданных осях . . .                                 | 0,87    | 0—55,2 | 1,83        | 1—16  |
| 1256    | » смещении осей . . .                                   | 1,24    | 0—78,7 | 2,2         | 1—40  |
| 1257    | Проектирование двукольных ответвлений:                  |         |        |             |       |
|         | при заданных осях . . .                                 | 2,04    | 1—30   | 4,02        | 2—55  |
| 1258    | » смещении осей . . .                                   | 2,56    | 1—63   | 5           | 3—18  |
| 1259    | Проектирование стрелочного перевода . . . . .           | 1,31    | 0—83,2 | 2,12        | 1—35  |
| 1260    | Проектирование разъезда                                 | 2,2     | 1—40   | 4,09        | 2—60  |
|         | Проектирование сплетения путей:                         |         |        |             |       |
| 1261    | крестовина прямая . . .                                 | 1,1     | 0—69,9 | 1,83        | 1—16  |
| 1262    | » кривая . . . . .                                      | 1,61    | 1—02   | 2,7         | 1—71  |
| 1263    | Проектирование глухих пересечений из четырех крестовин: |         |        |             |       |
|         | пересечение прямое под углом 90° . . . . .              | 1,02    | 0—64,8 | 1,75        | 1—11  |
| 1264    | пересечение прямое под косым углом . . . . .            | 1,39    | 0—88,3 | 2,34        | 1—49  |
| 1265    | пересечение прямого пути с кривым . . . . .             | 3,5     | 2—22   | 5,84        | 3—71  |
| 1266    | пересечение двух кривых путей . . . . .                 | 7,74    | 4—91   | 12,8        | 8—13  |

| № нормы | Наименование работы                               | М а ш т а б |       |             |       |
|---------|---|-------------|-------|-------------|-------|
|         |   | 1 : 500     |       | 1:100—1:200 |       |
|         |   | Н. вр.      | Расц. | Н. вр.      | Расц. |
|         |   | а           |       | б           |       |
|         | Проектирование однокольнейных треугольников:      |             |       |             |       |
|         | основное направление прямое:                      |             |       |             |       |
| 1267    | при заданных осях . . . . .                       | 3,87        | 2—46  | 6,21        | 3—94  |
| 1268    | » смещении осей . . . . .                         | 5,48        | 3—48  | 8,98        | 5—70  |
|         | треугольник имеет кривую на основном направлении: |             |       |             |       |
| 1269    | при заданных осях . . . . .                       | 5,26        | 3—34  | 8,76        | 5—56  |
| 1270    | » смещении осей . . . . .                         | 6,57        | 4—17  | 10,2        | 6—48  |
|         | Проектирование двухкольнейных треугольников:      |             |       |             |       |
|         | основное направление прямое:                      |             |       |             |       |
| 1271    | при заданных осях . . . . .                       | 8,76        | 5—56  | 13,9        | 8—83  |
| 1272    | » смещении осей . . . . .                         | 10,3        | 6—54  | 16,1        | 10—22 |
|         | треугольник имеет кривую на основном направлении: |             |       |             |       |
| 1273    | при заданных осях . . . . .                       | 9,71        | 6—17  | 17,5        | 11—11 |
| 1274    | » смещении осей . . . . .                         | 11,8        | 7—49  | 18,1        | 11—49 |
|         | Проектирование оборотных колец:                   |             |       |             |       |
| 1275    | однопутное с запасным тупиком . . . . .           | 3,65        | 2—32  | 6,21        | 3—94  |
| 1276    | с обгонным путем и запасным тупиком . . . . .     | 5,84        | 3—71  | 8,98        | 5—70  |
| 1277    | на два направления . . . . .                      | 7,3         | 4—64  | 13,1        | 8—32  |
| 1278    | на три направления . . . . .                      | 9,05        | 5—75  | 15,7        | 9—97  |
| 1279    | на четыре направления . . . . .                   | 12,6        | 8—00  | 20,4        | 12—95 |

Примечание: 1. К нормам № 1257 и 1258. Двустороннее ответвление считается равным двум односторонним.

2. При пересечении одного пути двумя путями (8 крестовин) к нормам № 1263 и 1264 применяется коэффициент 1,2; к нормам № 1265 и 1266 — 1,6; при пересечении двухпутных линий (16 крестовин) к нормам № 1263 и 1264 применяется коэффициент 2,2; к нормам № 1265 и 1266 — 4,4.

3. Нормами № 1255—1279 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.

4. 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.

5. 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.

6. Проектирование переходных кривых внутри узлов и круговых кривых вне узла нормируется дополнительно по нормам № 1217—1222.

7. 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 115

### Технический проект Рабочие чертежи

Разряд работы — V

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|------------|--------|-------|
| 1280    | Проектирование эюр оди-<br>ночных стрелочных переводов:                                       |            |        |       |
| 1281    | крестовина прямая . . . . .   | Эюра       | 5      | 3—18  |
| 1282    | » односторонней<br>кривизны . . . . .   | »          | 6      | 3—81  |
| 1283    | крестовина двусторонней<br>кривизны симметричная . . . . .                                    | »          | 8      | 5—08  |
|         | то же, несимметричная . . . . .   | »          | 9      | 5—72  |
|         | Проектирование эюр оди-<br>ночных стрелочных переводов<br>из стандартных стрелок и крестовин: |            |        |       |
| 1284    | крестовина прямая:  |            |        |       |
| 1285    | перевод нормальный . . . . .  | »          | 2,92   | 1—85  |
|         | » нормальный, крестовина повернута под заданным углом . . . . .                               | »          | 3,65   | 2—32  |
| 1286    | крестовина односторонней кривизны:  |            |        |       |
| 1287    | перевод нормальный . . . . .  | »          | 3,65   | 2—32  |
|         | » нормальный, крестовина повернута под заданным углом . . . . .                               | »          | 4,75   | 3—02  |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|------------|--------|-------|
| 1288    | крестовина двусторонней кривизны:   |            |        |       |
| 1289    | симметричная . . . . .  | Эпюра      | 5,11   | 3—24  |
| 1290    | несимметричная . . . . .  | »          | 5,55   | 3—52  |
| 1291    | Проектирование эпюр тройных стрелочных переводов из стандартных стрелок и крестовин . . . . .   | »          | 10,4   | 6—60  |
| 1292    | То же, при готовой третьей крестовине . . . . .   | »          | 9,05   | 5—75  |
| 1293    | Проектирование эпюр стрелочных переводов с пересечением . . . . .   | »          | 6,42   | 4—08  |
| 1294    | Разработка конструкций пути с составлением таблицы объемов материалов на 1 км двойного пути при основании: шпально-песчаном . . . . . | Разрез     | 7,3    | 4—64  |
| 1295    | шпально-щебеночном . . . . .  | »          | 8,47   | 5—38  |
|         | бетонном . . . . .  | »          | 10,2   | 6—48  |

Примечания: 1. Проектирование эпюры двухколейного ответвления, комбинируемого из данных одиночного стрелочного перевода и стрелочного перевода с пересечением путей на заданный угол поворота нормируется по нормам № 1284—1289 и 1292 с применением коэффициента 1,2.

2. При разработке конструкций на железобетонных шпалах к нормам № 1293—1295 применяется коэффициент 1,2.

### Составление и проектирование поперечных профилей (масштаб 1 : 50, 1 : 200)

Таблица 116

Технический проект  
Рабочие чертежи

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель      | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|-----------------|---------------|--------|-------|
| 1296    | Составление поперечных профилей по топографическим планам с интерполяцией отметок при количестве точек: до 15 . . . . . | 10 поперечников | III           | 4      | 1—85  |
| 1297    | от 16 до 30 . . . . .   | То же           | III           | 4,8    | 2—22  |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель      | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|-----------------|---------------|--------|--------|
| 1298    | от 31 до 50 . . .  | 10 поперечников | III           | 5,8    | 2—68   |
| 1299    | » 51 и более . . .   | »               | III           | 6,8    | 3—14   |
| 1300    | Нанесение на поперечном профиле подземных сооружений . . . . .   | 10 сооружений   | III           | 0,36   | 0—16,6 |
|         | Проектирование поперечных профилей улиц, проездов и площадей в городах с выпиской проектных и рабочих отметок с увязкой водоотвода при количестве точек: |                 |               |        |        |
| 1301    | до 15 . . . . .  | 10 поперечников | IV            | 3,2    | 1—66   |
| 1302    | от 16 до 25 . . . . .  | То же           | IV            | 3,87   | 2—01   |
| 1303    | » 26 до 35 . . . . .   | »               | IV            | 4,75   | 2—47   |
| 1304    | » 36 и более . . . . .   | »               | IV            | 5,69   | 2—96   |

Примечание. Подсчет площади поперечного сечения по дополнительным точкам продольного профиля с учетом типового поперечного профиля улицы и конструкции трамвайного полотна нормируется по норме № 1300 с применением коэффициента 0,7.

## Г. ОБЪЕКТЫ ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТНОГО ХОЗЯЙСТВА

4.13. 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.

4.14. В связи с большим разнообразием производственных цехов и отделений, входящих в проектируемые объекты, устанавливаются две категории сложности:

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

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

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

Таблица 117

| № п.п | Факторы, определяющие применение коэффициентов  | Коэффициенты | № нормы   |
|-------|---|--------------|---|
| 1     | Наличие двух марок подвижного состава . . . . .   | 1,15         | 1305—1312   |
| 2     | Наличие многомарочного подвижного состава . . . . .   | 1,25         | 1305—1312   |
| 3     | Выполнение предприятием среднего ремонта . . . . .  | 1,25         | 1305—1312   |
| 4     | Решение стоянки или производственных помещений более чем в одном этаже, включая подвальный этаж . . . . . | 1,2          | 1312, 1319, 1320  |
| 5     | Проектирование автобусных хозяйств или парков специальных машин . . . . .                                 | 1,4          | 1305—1312   |
| 6     | Проектирование предприятий городского электротранспорта:  |              |   |
|       | трамвай . . . . .   | 1,8          | 1305—1312   |
|       | троллейбус . . . . .  | 1,5          | 1305—1312   |
| 7     | Наличие в хозяйстве списочного подвижного состава (в единицах):   |              |   |
|       | до 10 . . . . .   | 0,35         | По всем номерам, за исключением норм 1313, 1317, 1319, 1320 |
|       | от 11 до 50 . . . . .   | 0,65         |   |
|       | » 51 до 100 . . . . .   | 1,0          |   |
|       | » 101 » 200 . . . . .   | 1,3          |   |
|       | » 201 » 300 . . . . .   | 1,4          |   |
|       | » 301 и более . . . . .   | 1,5          |   |

## Устройства городского транспорта

Таблица 118

Технический проект  
Рабочие чертежи

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель               | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|--------------------------|---------------|--------|-------|
| 1305    | Выборка нормативных данных по расчету рабочей силы на одну марку подвижного состава:<br>I категория сложности | Марка подвижного состава | IV            | 7      | 3—64  |
| 1306    | II » »  | То же                    | IV            | 14     | 7—28  |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель               | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|--------------------------|---------------|--------|--------|
| 1307    | Подбор эксплуатационных измерителей на основе полученного задания . . .                          | Марка подвижного состава | IV            | 3,5    | 1—82   |
| 1308    | Составление по заданной методике эксплуатационного плана по проектируемому хозяйству . . . . .   |                          |               |        |        |
| 1309    | Составление по заданной методике ремонтного плана  | План                     | IV            | 2,77   | 1—44   |
|         |  | Марка подвижного состава | IV            | 2,12   | 1—10   |
| 1310    | Расчет объемов работ и рабочей силы на основе готовых нормативов и программы:                    |                          |               |        |        |
| 1311    | I категория сложности  | То же                    | IV            | 7      | 3—64   |
| 1312    | II » »   | »                        | IV            | 11,2   | 5—82   |
|         | Составление на основе готового эскиза графика движения подвижного состава на линии . . . . .     | Объект                   | III           | 2,77   | 1—28   |
| 1313    | 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                   | III           | 4,23   | 1—95   |
| 1314    | I категория сложности  |                          |               |        |        |
| 1315    | II » »   | Лист                     | III           | 7      | 3—23   |
| 1316    | Составление схемы контактной сети по готовому эскизу в масштабе 1:500                            | »                        | III           | 14     | 6—47   |
| 1317    | Составление схемы трамвайных путей по готовому эскизу (в масштабе 1:500)                         | »                        | III           | 5,62   | 2—60   |
| 1318    | Расчет количества хранимых материалов . . . . .  | »                        | III           | 7      | 3—23   |
| 1319    | Построение геометрических нормалей проходимости подвижного состава (по готовым параметрам) . . . | Склад                    | III           | 2,12   | 0—97,9 |
|         |  | График                   | IV            | 2,77   | 1—44   |
| 1320    | Составление схемы организации производства, структуры управления и пр.                           |                          |               |        |        |
|         |  | Схема                    | III           | 4,23   | 1—96   |

| № нормы | Наименование работы   | Измеритель | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|---|------------|---------------|--------|-------|
| 1321    | Расстановка на разработанном плане подвижного состава в стоянке или на участке на основе готового эскиза . . . . .  | Объект     | III           | 2,77   | 1—28  |
|         | Расстановка оборудования на основе выданного эскиза:  |            |               |        |       |
| 1322    | I категория сложности   | »          | IV            | 10,5   | 5—46  |
| 1323    | II » »  | »          | IV            | 17,5   | 9—10  |
| 1324    | Чертежи отдельных устройств по обслуживанию и ремонту автомобиля (профилактические канавы, подъемники, тяговые устройства и пр.) на основе заданной схемы . . . . | Устройство | IV            | 8,4    | 4—37  |

Таблица 119

Технический проект

Рабочие чертежи

Измеритель — лист формата 11

Разряд работы — IV

| № нормы | Наименование работы  | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|--------|--------|
|         | Разработка монтажных чертежей с привязкой технологического оборудования к строительным конструкциям: |        |        |
| 1325    | I категория сложности . . .  | 1,39   | 0—72,3 |
| 1326    | II » » . . .   | 1,68   | 0—87,4 |

Примечания: 1. II категория сложности — наиболее сложное оборудование (автомобильные подъемники, тяговые устройства, моечные установки, окрасочные и сушильные камеры малярных цехов, специальные станки механического деревообрабатывающего отделений); I — все остальное оборудование.

2. Чертежи I категории сложности вычерчиваются в масштабе 1 : 100; II — категории — 1 : 50.

## Д. РАЗНЫЕ РАБОТЫ

### Составление ведомостей

#### 4.16. Характеристика категорий сложности:

I — ведомости проектного километража, съема дернового слоя и мха, рубки леса и корчевки пней, выторфовывания болот, планировки обочин, откосов земляного полотна, попикетного подсчета земляных работ по таблицам (без введения поправок на корыто, замену дерна, торфа и т. п.), устройства ограждений в опасных для движения местах съездов (без подсчетов объемов работ);

II — сводная ведомость земляных участков, подлежащих отводу, ведомости попикетного подсчета земляных работ, укрепления конусов, русел у входных и выходных отверстий искусственных сооружений, укрепления кюветов, водоотводных канав, установки дорожных знаков, устройства тротуаров и велосипедных дорожек, строений, подлежащих сносу, устройства виражей и уширения проезжей части, испытаний образцов каменных материалов; железнодорожных переездов;

III — ведомости коммуникаций, подлежащих переустройству, мероприятий для особо сложных участков возведения земляного полотна, устройства дорожной одежды, проектируемых искусственных специальных инженерных сооружений, обследованных месторождений дорожно-строительных материалов, лабораторных испытаний образцов песчаных и гравийных строительных материалов, источников получения и способов транспортировки основных строительных материалов, изделий и полуфабрикатов, участков дороги, подверженных весенним деформациям, устройства основания дорожного покрытия, разборки и переустройства существующих оснований и покрытий, дренажных устройств, участков дороги, подверженным снежным заносам, внедорожных резервов, временных зданий и сооружений производственного назначения (по заранее произведенным подсчетам), зданий и сооружений жилищного культурно-бытового назначения.

Сводная ведомость объемов работ по устройству пересечения в разных уровнях и объемов строительных работ, потребности трудовых затрат, строительных машин, транспортных средств и оборудования; потребности ос-

новых строительных материалов, потребности каменных материалов.

Таблица 120

Технический проект  
Рабочие чертежи

Измеритель — 10 позиций ведомости

| № нормы | Наименование работы                              | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|---------------|--------|--------|
| 1327    | Составление ведомостей:<br>I категория сложности | III           | 0,37   | 0—17,1 |
| 1328    | II » »   | IV            | 0,58   | 0—30,2 |
| 1329    | III » »  | V             | 0,88   | 0—55,9 |

Примечания: 1. Нормами предусмотрено заполнение ведомостей по готовым проектным решениям с выполнением необходимых подсчетов.

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

Составление графиков, схем и разных чертежей

Таблица 121

Технический проект  
Рабочие чертежи

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель        | Разряд работы | Н. вр. | Расц.  |
|---------|--|-------------------|---------------|--------|--------|
| 1330    | Составление графиков и схем по готовым данным к заданному образцу без расчетов (график притрассовых резервов, схема размещения линейных зданий или временных сооружений, график размещения съездов, площадок для остановки автобусов, график проектного и эксплуатационного километража и т. п.) . . . . . | Лист формата — 11 | III           | 1,5    | 0—69,3 |
| 1331    | То же, с нанесением проектируемых сооружений в условных обозначениях . . .   | То же             | III           | 1,7    | 0—78,5 |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель            | Разряд работы | Н. вр. | Расп.  |
|---------|--|-----------------------|---------------|--------|--------|
| 1332    | Вычерчивание графиков и схем, требующих некоторых вычислений или привязки типовых решений (график расстановки дорожных знаков, график занимаемых земель и т. п.) . . . . .   | Лист формата — II     | IV            | 2,3    | 1—20   |
| 1333    | Составление графиков с расчетами и увязками различных материалов (календарные графики строительства и т. п.) . . . . .   | То же                 | V             | 3,5    | 2—22   |
| 1334    | Составление чертежей, содержащих элементы проектирования (чертежи укрепления оврагов, чертежи дренажей и других водоотводных устройств и т. п.) . . . . .  | »                     | V             | 4,5    | 2—86   |
| 1335    | Построение эпюры прочности существующей дорожной одежды на графике состояния существующей дороги . . . . .   | 10 расчетных участков | IV            | 0,29   | 0—15,1 |
| 1336    | Составление графика расчетных модулей грунта основания при новом строительстве по готовым данным разбивки на участки, с определением модулей по графикам . . . . .<br>Проектирование мероприятий по реконструкции на графике характеристики состояния существующей дороги: | То же                 | IV            | 0,58   | 0—30,2 |
| 1337    | по земляному полотну, искусственным и гражданским сооружениям . . . . .  | 10 км                 | V             | 1,39   | 0—88,3 |
| 1338    | по дорожной одежде . . . . .   | То же                 | V             | 2,12   | 1—35   |
| 1339    | по прочим элементам дороги и видам работ . . . . .   | Однотипный участок    | V             | 0,15   | 0—09,5 |
| 1340    | Чертеж привязки типового плана и профиля отгона виража на готовых бланках . . . . .  | Угол поворота         | V             | 2      | 1—27   |

| № нормы | Наименование работы  | Измеритель | Разряд работы | Н. вр. | Расц. |
|---------|--|------------|---------------|--------|-------|
| 1341    | Чертеж привязки нового съезда с подсчетом объемов строительных работ . . . | Съезд      | V             | 4      | 2—54  |

Примечания: 1. Нормами № 1337—1339 предусматривается нанесение проектируемых мероприятий на график по заранее произведенной ориентировочной привязке их к местности; в случае самостоятельного назначения проектных решений на основе типовых проектов к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,3; при нанесении на график данных по готовым окончательным ведомостям — 0,6.

2. К норме № 1341. При изменении угла примыкания съезда против типового чертежа к Н. вр. и Расц. применяется коэффициент до 1,8.

### ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ, ПРИНИМАВШИХ УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ЧАСТИ 21 ЕНВиР

Таблица 122

| Министерство (ведомство)                 | Организация             | Разделы и главы   |
|--|-------------------------|---|
| Министерство транспортного строительства | Мосгипротранс           | Раздел 1 — Железные дороги, главы: А — Железнодорожные пути; В — Локомотивное и вагонное хозяйство (табл. 37 — Устройства вагонного хозяйства)  |
|  | Киевгипротранс          | Раздел 1 — Железные дороги, глава Б — Станции и узлы  |
| Министерство транспортного строительства | Трансэлектропроект      | Раздел 1 — Железные дороги, главы: В — Локомотивное и вагонное хозяйство (табл. 35 и 36 — Экипировочные устройства и Устройства локомотивного хозяйства); Д — Электрификация железных дорог |
| То же                                    | Гипротранс-сигнальсвязь | Раздел 1 — Железные дороги, глава Г — Устройства автоматики и телемеханики (СЦБ)  |

| Министерство<br>(ведомство)                    | Организация                               | Разделы и главы  |
|--|---|--|
| Министерство<br>транспортного<br>строительства | Гипротрансмост<br>Метрогипротранс         | Раздел 2 — Искусственные<br>сооружения<br>Раздел 3 — Тоннели и метрополитены   |
| Министерство<br>транспортного<br>строительства | Союздорпроект                             | Раздел 4 — Автомобильные дороги и городской транспорт, главы: А — Автомобильные внегородские дороги; Д — Разные работы |
| Госстрой СССР                                  | Промтранснии-проект                       | Раздел 1 — Железные дороги, глава Е — Железнодорожный путь и станции промышленных железных дорог                       |
| Глава АПУ<br>Мосгорисполкома                   | Управление проектирования<br>Мосинжпроект | Раздел 4 — Автомобильные дороги и городской транспорт, глава Б — План автомобильных дорог и городских улиц             |
| Министерство<br>коммунального<br>хозяйства     | Гипрокоммун-дортранс                      | Раздел 4 — Автомобильные дороги и городской транспорт, глава В — Трамвайные пути                                       |

# СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

## Технические условия

### 1. Железные дороги

|   |    |
|---|----|
| А. Железнодорожные пути . . . . .                                       | 4  |
| Б. Станции и узлы . . . . .   | 26 |
| В. Локомотивное и вагонное хозяйство . . . . .                          | 37 |
| Г. Устройства автоматики и телемеханики (СЦБ) . . . . .                 | 62 |
| Д. Электрификация железных дорог . . . . .                              | 72 |
| Е. Железнодорожный путь и станции промышленных железных дорог . . . . . | 87 |

### 2. Искусственные сооружения

|  |     |
|--|-----|
| А. Мостовые переходы . . . . .                                       | 91  |
| Б. Опоры мостов . . . . .  | 94  |
| В. Железобетонные пролетные строения мостов и путепроводов . . . . . | 101 |
| Г. Металлические пролетные строения мостов и путепроводов . . . . .  | 105 |
| Д. Малые искусственные сооружения . . . . .                          | 111 |

### 3. Тоннели и метрополитены

|  |     |
|--|-----|
| А. Трасса и верхнее строение пути, трасса тоннеля и метрополитена . . . . .                          | 115 |
| Б. Строительные конструкции тоннелей и метрополитенов . . . . .                                      | 124 |
| В. Контактная сеть . . . . .   | 132 |
| Г. Санитарно-технические устройства . . . . .  | 136 |
| Д. Устройства сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) на линиях метрополитена . . . . .       | 149 |
| Е. Организация строительства и производство работ при сооружении тоннелей и метрополитенов . . . . . | 151 |

### 4. Автомобильные дороги и городской транспорт

|   |     |
|---|-----|
| А. Автомобильные внегородские дороги . . . . .                                  | 172 |
| Б. План автомобильных дорог и городских улиц . . . . .                          | 175 |
| В. Трамвайные пути . . . . .  | 184 |
| Г. Объекты городского транспортного хозяйства . . . . .                         | 192 |
| Д. Разные работы . . . . .  | 196 |
| Перечень организаций, принимавших участие в разработке части 21 ЕНВиР . . . . . | 199 |

## ОПЕЧАТКИ

| Страница | Строка  | Напечатано   | Следует читать |
|----------|---|--------------|----------------|
| 88       | Табл. 59, 5-я графа справа, 1-я строка снизу            | 2—2          | 2—29           |
| 96       | 1-я графа справа, 1-я строка снизу                      | 26—4         | 26—04          |
| 104      | 3-я графа слева, 1-я строка снизу                       | IV           | V              |
| 104      | 3-я графа справа, 2-я строка снизу                      | V            | IV             |
| 111      | Продолжение табл. 78, 3-я графа слева, 1-я строка снизу |              | V              |
| 163      | 1-я графа справа, 4-я строка снизу                      | 8—80         | 98—80          |
| 191      | Заголовок табл. 116                                     | 1:50, 1:200) | 1:50—1:200)    |

Зак. 102