МИНИСТЕРСТВО ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР
ЦЕНТРАЛЬНАЯ НОРМАТИВНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАНЦИЯ

ВРЕМЕННЫЕ НОРМАТИВЫ

ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЭНЕРГОХОЗЯЙСТВА И ТРАМВАЙНОГО ПУТЕВОГО ХОЗЯЙСТВА ГОРОДСКОГО ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА

МОСКВА 1976

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР
ЦЕНТРАЛЬНАЯ НОРМАТИВНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАНЦИЯ

ВРЕМЕННЫЕ НОРМАТИВЫ

ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЭНЕРГОХОЗЯЙСТВА И ТРАМВАЙНОГО ПУТЕВОГО ХОЗЯЙСТВА ГОРОДСКОГО ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА

Утверждены
Министерством жилищно-коммунального хозяйства РСФСР 23 мая 1975 г.

МОСКВА СТРОЙИЗДАТ 1976

УДК 656.11(—21):658.3.017

Временные нормативы численности рабочих по ремонту и обслуживанию подвижного состава, энергохозяйства и трамвайного путевого хозяйства городского электротранспорта системы Министерства жилищно-коммунального хозяйства РСФСР разработаны Новосибирской нормативно-исследовательской станцией под методическим руководством Центральной нормативно-исследовательской станции МЖКХ РСФСР.

В разработке Временных нормативов принимали участие инженеры *В. П. Политаев, З. Е. Плетнева* (Новосибирская НИС), *В. В. Хоботова, С. А. Денисов* (Центральная НИС МЖКХ).

В $\frac{30213—648}{047(01)—76}$ Инструкт.-нормат. I—II вып. 34—76

© Стройиздат, 1976

ВВЕДЕНИЕ

Нормативы рекомендуются для планирования численности рабочих предприятий городского электротранспорта системы Министерства жилищно-коммунального хозяйства РСФСР, занятых на ремонте и обслуживании:

пассажирского подвижного состава, а также грузового и специализированного подвижного состава некоммерческой эксплуатации в трамвайных, троллейбусных и трамвайно-троллейбусных депо;

преобразовательных тяговых подстанций, контактных и кабельных сетей, устройств и сетей сигнализации, централизации, блокировки, связи, электрочасовой сети;

трамвайного путевого хозяйства.

В основу разработки нормативов положены:

фотохронометражные наблюдения;

технические расчеты;

временные нормативы численности рабочих по ремонту и обслуживанию подвижного состава, энергохозяйства и трамвайного путевого хозяйства городского электротранспорта.

В таблицах приведены наименования ремонтов и видов обслуживания подвижного состава, энергохозяйства и путевого хозяйства; нормативная списочная численность (чел.).

Нормативами учтено время на подготовительно-заключительную работу, отдых, личные надобности.

Наименования профессий в сборнике указаны в соответствии с действующим Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих.

Если в дальнейшем будут вноситься поправки в тарифно-квалификационный справочник, то наименования профессий, указанные в данном сборнике, должны соответственно изменяться.

Нормативы, указанные в таблицах сборника, установлены для наиболее распространенных условий выполнения работ.

Приведенные в сборнике пределы числовых значений факторов, в которых указано «до», следует понимать включительно.

Численность рабочих каждой профессии, рассчитанная по нормативам, округляется в следующем порядке:

Расчетная численность	Численность, округленная до целого
от 0,4 до 0,5	0,5
» 0,51 » 1,2	1
» 1,21 » 2,4	2
» 2,41 » 3	3

При расчетной численности больше трех, когда дробная часть меньше 0,5, численность округляется в меньшую, а когда равна 0,5 или более, — в большую сторону.

Если плановая численность предприятия меньше, чем расчетная по настоящим нормативам, и удовлетворяет потребность предприятия, то сохраняется плановая численность.

По всем вопросам, связанным с применением настоящих нормативов, следует обращаться в Центральную нормативно-исследовательскую станцию Министерства жилищно-коммунального хозяйства РСФСР по адресу: г. Москва, Измайловский проспект, 57, тел. 163-63-44.

1. ВРЕМЕННЫЕ НОРМАТИВЫ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Общая часть

1. Временные нормативы численности рабочих по ремонту и обслуживанию подвижного состава предназначены для определения списочной численности рабочих трамвайных и троллейбусных депо, необходимой для выполнения работ по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного за ними подвижного состава.

2. Нормативы численности рабочих разработаны с учетом различной мощности депо, определяемой количеством обслуживаемого подвижного состава в приведенных единицах.

В соответствии с этим депо разбиты на группы, для каждой из которых установлены свои групповые нормативы численности рабочих.

Трамвайные и троллейбусные депо разбиты на три группы с количеством подвижного состава:

до 100 вагонов (машин) в приведенных единицах;

до 200, то же;

более 200, »

В общее количество вагонов (машин) в приведенных единицах входит как пассажирский подвижной состав, так и обслуживающий собственные нужды депо и служб грузовой и специализированный подвижной состав

3. Для определения количества вагонов и машин, приведенных к условной единице по трудоемкости их ремонтно-осмотрового обслуживания, надлежит пользоваться коэффициентами перевода, приведенными в приложении 1.

4. Для трамвайных и троллейбусных депо нормативы численности установлены на один приведенный вагон (машину), за исключением:

мойщиков-уборщиков подвижного состава для которых нормативы даны на один двухосный и один четырехосный вагон или машину;

водителей-перегонщиков, для которых нормативы даны на один моторный вагон или машину;

рабочих по ремонту и обслуживанию касс-копилок или кассполуавтоматов при бескондукторной эксплуатации подвижного состава, для которых нормативы даны на один вагон или одну машину, оборудованные для бескондукторной эксплуатации.

5. Нормативы численности даны по специальностям и профессиям. Руководителям депо разрешается изменять количество рабочих по специальностям в большую или меньшую сторону в зависимости от местных условий, организации работ и других факторов в пределах суммарного норматива.

6. Нормативы численности даны на весь объем работ, предусмотренный характеристиками плановых осмотров и ремонтов подвижного состава.

Нормативы предусматривают расчет плановой численности для осмотров и ремонтов подвижного состава, производимых участками, входящими в состав депо.

Нормативы численности рабочих рассчитаны также на выполнение заявочных, линейных и случайных ремонтов подвижного состава, на обслуживание заготовительных и вспомогательных участков.

7. Численность рабочих, занятых капитальным ремонтом второго объема подвижного состава, капитальным ремонтом зданий, помещений, сооружений, оборудования депо и станций, а также обеспечением этих ремонтов агрегатами, запасными частями, деталями, настоящими нормативами не предусматриваются, а определяются на местах в соответствии с утвержденными в установленном порядке сметами и калькуляциями на эти ремонты.

8. При расчетах нормативов численности рабочих принят коэффициент использования парка подвижного состава· для трамвая 0,8, для троллейбуса 0,75.

Если депо планом установлен иной коэффициент использования парка подвижного состава, то к нормативам численности рабочих надлежит применять поправочный коэффициент, рассчитываемый по следующей формуле:

$$K_{\text{п}} = \frac{K_{\text{и}}}{0{,}8} \text{ для трамвая;}$$

$$K_{\text{п}} = \frac{K_{\text{и}}}{0{,}75} \text{ для троллейбуса,}$$

где $K_{\text{п}}$ — поправочный коэффициент, к нормативам численности;

$K_{\text{и}}$ — плановый коэффициент использования парка подвижного состава.

9. В сборнике приведена списочная численность рабочих депо для незимнего периода года, когда условия работы подвижного состава, его осмотра и обслуживания в депо и на линии, а также условия эксплуатации и обслуживания хозяйства депо, в основном, одинаковы во всех городах РСФСР, имеющих наземный городской транспорт.

Влияние зимних условий работы учитывается зональными поправочными коэффициентами к настоящим нормативам. Нормативы, определенные в соответствии с предыдущими указаниями и умноженные на эти коэффициенты, дают среднегодовую нормативную списочную численность рабочих депо в каждой из пяти температурных зон.

Нормативная списочная численность рабочих по периодам года устанавливается руководителем предприятия в пределах среднегодовой нормативной списочной численности рабочих, в зависимости от местных условий.

Список городов РСФСР, имеющих предприятия городского электротранспорта, с указанием температурных зон, к которым они относятся, и соответствующие зональные коэффициенты, приводятся в приложении 2.

10. В случае перехода депо в более высокую группу по мощности (см. п.п. 2 и 3), численность определяется по нормативам прежней группы из расчета максимального приведенного количества подвижного состава, установленного для этой группы.

Определенная таким образом нормативная списочная численность рабочих остается неизменной до тех пор, пока количество подвижного состава в приведенных единицах не возрастет до уровня, позволяющего применять нормативы той группы депо, к которой данное депо фактически относится.

§ 1. Нормативы численности рабочих всех специальностей по ремонту и обслуживанию подвижного состава трамвайных депо

Таблица 1

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., для выполнения ежедневного обслуживания (Е. О.) на 1 приведенную единицу		
	Депо с количеством вагонов в приведенных единицах		
	до 100	до 200	более 200
Слесарь по ремонту подвижного состава	0,027	0,023	0,02
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	0,015	0,012	0,011
Всего	0,042	0,035	0,031

Таблица 2

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., для выполнения заявочных и случайных ремонтов на 1 приведенную единицу		
	Депо с количеством вагонов в приведенных единицах		
	до 100	до 200	более 200
Слесарь по ремонту подвижного состава	0,025	0,02	0,017
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	0,02	0,018	0,016
Электросварщик ручной сварки	0,006	0,004	0,004
Всего	0,051	0,042	0,037

Таблица 3

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., для выполнения контрольно-профилактического осмотра вагонов № 0 на 1 приведенную единицу		
	Депо с количеством вагонов в приведенных единицах		
	до 100	до 200	более 200
Слесарь по ремонту подвижного состава	0,066	0,057	0,046
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	0,045	0,037	0,034
Смазчик	0,013	0,011	0,008
Столяр	0,009	0,008	0,007
Всего	0,133	0,113	0,095

Таблица 4

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., для выполнения ревизионно-предупредительного ремонта № 1 вагонов на 1 приведенную единицу		
	Депо с количеством вагонов в приведенных единицах		
	до 100	до 200	более 200
Слесарь по ремонту подвижного состава	0,05	0,045	0,04
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	0,035	0,027	0,024
Смазчик	0,011	0,009	0,007
Электросварщик ручной сварки	0,01	0,007	0,005
Столяр	0,008	0,006	0,004
Стекольщик	0,008	0,006	0,004
Всего	0,122	0,1	0,084

Таблица 5

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., для выполнения малого ремонта № 2 на 1 приведенную единицу		
	Депо с количеством вагонов в приведенных единицах		
	до 100	до 200	более 200
Слесарь по ремонту подвижного состава	0,042	0,037	0,033
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	0,022	0,021	0,016
Маляр	0,012	0,008	0,007
Электросварщик ручной сварки	0,009	0,007	0,005
Столяр	0,009	0,007	0,005
Всего	0,094	0,080	0,066

Таблица 6

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., для выполнения среднего ремонта № 3 на 1 приведенную единицу		
	Депо с количеством вагонов в приведенных единицах		
	до 100	до 200	более 200
Слесарь по ремонту подвижного состава	0,031	0,029	0,027
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	0,017	0,016	0,015
Маляр	0,009	0,008	0,007
Электросварщик ручной сварки	0,007	0,006	0,004
Столяр	0,008	0,007	0,005
Обойщик	0,008	0,006	0,004
Всего	0,08	0,072	0,062

Таблица 7

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., для выполнения капитального ремонта первого объема на 1 приведенную единицу		
	Депо с количеством вагонов в приведенных единицах		
	до 100	до 200	более 200
Слесарь по ремонту подвижного состава	0,044	0,043	0,039
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	0,02	0,019	0,018
Маляр	0,009	0,008	0,007
Электросварщик ручной сварки	0,007	0,006	0,005
Столяр	0,01	0,009	0,008
Обойщик	0,01	0,009	0,008
Всего	0,1	0,094	0,085

Примечание. В табл. 2, 4, 5, 6, 7 профессия «электросварщик ручной сварки» может заменяться профессией «газосварщик».

Таблица 8

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., для заготовительного участка в депо на 1 приведенную единицу		
	Депо с количеством вагонов в приведенных единицах		
	до 100	до 200	более 200
Слесарь по ремонту подвижного состава	0,032	0,03	0,024
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	0,03	0,027	0,025
Слесарь механосборочных работ	0,027	0,021	0,016
Обмотчик элементов электрических машин	0,009	0,008	0,007
Газосварщик	0,015	0,012	0,009
Токарь	0,027	0,024	0,021
Кузнец на молотах и прессах	0,009	0,008	0,007
Фрезеровщик	0,008	0,006	0,004
Строгальщик	0,004	0,004	0,003

Продолжение табл. 8

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., для заготовительного участка в депо на 1 приведенную единицу		
	Депо с количеством вагонов в приведенных единицах		
	до 100	до 200	более 200
Жестянщик	0,005	0,004	0,003
Обойщик	0,006	0,005	0,004
Стекольщик	0,006	0,005	0,004
Мойщик	0,006	0,005	0,004
Всего	0,184	0,159	0,131

Таблица 9

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., для технической помощи и ремонтных пунктов на линии на 1 приведенную единицу		
	Депо с количеством вагонов в приведенных единицах		
	до 100	до 200	более 200
Слесарь по ремонту подвижного состава	0,022	0,02	0,015
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	0,022	0,02	0,015
Всего	0,044	0,04	0,03

Таблица 10

Тип вагонов	Нормативы численности мойщиков-уборщиков, чел., подвижного состава в депо и на линии (списочных чел.) на один двухосный и на один четырехосный вагон		
	Депо с количеством вагонов в приведенных единицах		
	до 100	до 200	более 200
Двухосные	0,15	0,14	0,12
Четырехосные	0,2	0,18	0,16

Таблица 11

Депо с количеством вагонов в приведенных единицах	До 100	До 200	Более 200
Нормативы численности водителей по перегону, обкатке и расстановке вагонов внутри и вне территории депо (списочных человек на один моторный вагон)	0,11	0,11	0,11

Таблица 12

Депо с количеством вагонов в приведенных единицах	До 100	До 200	Более 200
Нормативы численности рабочих всех специальностей по ремонту и обслуживанию касс-копилок или касс-полуавтоматов при бескондукторной эксплуатации вагонов (списочных человек на 1 вагон, оборудованный кассами)	0,054	0,052	0,048

Примечание. При эксплуатации вагонов, оборудованных компостерами, к нормативу применять коэффициент 0,5.

Таблица 13

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., всех специальностей на участках вспомогательных работ на 1 приведенную единицу		
	Депо с количеством вагонов в приведенных единицах		
	до 100	до 200	более 200
Экипировщик	0,02	0,018	0,015
Кладовщик	0,028	0,025	0,022
Слесарь-инструментальщик	0,01	0 008	0,006
Слесарь-ремонтник	0,02	0,018	0,012
Электромонтер по ремонту электрооборудования	0,02	0,018	0,016
Слесарь-сантехник	0,022	0,02	0,016
Слесарь-механик по радиоаппаратуре	0,012	0,011	0,01
Сушильщик стержней, форм, земли и песка	0,01	0,008	0,006
Аккумуляторщик	0,016	0,015	0,012
Подсобный (транспортный) рабочий	0,045	0,04	0,035
Приемщик трамвайных вагонов, троллейбусов	0,016	0,014	0,012
Всего	0,219	0,195	0,162

§ 2. Нормативы численности рабочих всех специальностей по ремонту и обслуживанию подвижного состава для троллейбусных депо

Таблица 14

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., всех специальностей для выполнения ежедневного обслуживания машин		
	Депо с количеством машин в приведенных единицах		
	до 100	до 200	более 200
Слесарь по ремонту подвижного состава	0,092	0,083	0,063

Продолжение табл. 14

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., всех специальностей для выполнения ежедневного обслуживания машин		
	Депо с количеством машин в приведенных единицах		
	до 100	до 200	более 200
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	0,058	0,048	0,037
Смазчик	0,015	0,012	0,01
Всего	0,165	0,143	0,11

Таблица 15

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., для выполнения контрольно-профилактического ремонта № 0 машин на 1 приведенную единицу		
	Депо с количеством машин в приведенных единицах		
	до 100	до 200	более 200
Слесарь по ремонту подвижного состава	0,082	0,078	0,074
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	0,046	0,045	0,04
Электросварщик ручной сварки	0,01	0,008	0,007
Смазчик	0,015	0,012	0,01
Всего	0,153	0,143	0,131

Таблица 16

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., для выполнения заявочных и случайных ремонтов машин на 1 приведенную единицу		
	Депо с количеством машин в приведенных единицах		
	до 100	до 200	более 200
Слесарь по ремонту подвижного состава	0,05	0,04	0,035

Продолжение табл. 16

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., для выполнения заявочных и случайных ремонтов машин на 1 приведенную единицу		
	Депо с количеством машин в приведенных единицах		
	до 100	до 200	более 200
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	0,032	0,026	0,022
Электросварщик ручной сварки	0,01	0,008	0,006
Всего	0,092	0,074	0,063

Таблица 17

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., для выполнения ревизионно-предупредительного ремонта № 1 на 1 приведенную единицу		
	Депо с количеством машин в приведенных единицах		
	до 100	до 200	более 200
Слесарь по ремонту подвижного состава	0,063	0,05	0,04
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	0,035	0,03	0,026
Электросварщик ручной сварки	0,007	0,005	0,004
Смазчик	0,007	0,006	0,004
Маляр	0,008	0,007	0,006
Стекольщик	0,008	0,006	0,005
Всего	0,128	0,104	0,085

Таблица 18

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., для выполнения малого ремонта № 2 на 1 приведенную единицу		
	Депо с количеством машин в приведенных единицах		
	до 100	до 200	более 200
Слесарь по ремонту подвижного состава	0,053	0,045	0,036
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	0,03	0,024	0,018
Маляр	0,012	0,011	0,009
Электросварщик ручной сварки	0,01	0,009	0,007
Столяр	0,012	0,01	0,007
Обойщик	0,014	0,012	0,01
Всего	0,131	0,111	0,087

Таблица 19

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., всех специальностей для выполнения среднего ремонта № 3 на 1 приведенную единицу		
	Депо с количеством машин в приведенных единицах		
	до 100	до 200	более 200
Слесарь по ремонту подвижного состава	0,035	0,03	0,027
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	0,016	0,014	0,01
Маляр	0,01	0,009	0,008
Электросварщик ручной сварки	0,009	0,006	0,005
Столяр	0,008	0,006	0,006
Обойщик	0,009	0,008	0,007
Всего	0,087	0,073	0,063

Таблица 20

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., для заготовительных участков в депо на 1 приведенную единицу		
	Депо с количеством машин в приведенных единицах		
	до 100	до 200	более 200
Электросварщик ручной сварки	0,015	0,011	0,008
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	0,061	0,053	0,042
Слесарь по ремонту подвижного состава	0,05	0,045	0 042
Слесарь механосборочных работ	0,035	0,031	0,022
Токарь	0,038	0,033	0,028
Кузнец на молотах и прессах	0,014	0,011	0,007
Фрезеровщик	0,01	0,008	0,006
Жестянщик	0,008	0,006	0,004
Обмотчик элементов электрических машин	0,015	0,012	0,008
Стекольщик	0,008	0,006	0,004
Обойщик	0,008	0,006	0,004
Мойщик	0,008	0,006	0,004
Всего	0,27	0,228	0,179

Примечание. В табл. 15, 16, 17, 18, 19, 20 профессия «электросварщик ручной сварки» может быть заменена «газосварщик» в пределах приведенного норматива.

Таблица 21

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., для технической помощи и ремонтных пунктов на линии на 1 приведенную единицу		
	Депо с количеством машин в приведенных единицах		
	до 100	до 200	более 200
Слесарь по ремонту подвижного состава	0,043	0,036	0,032
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	0 039	0,034	0,03
Всего	0,082	0,07	0,062

Таблица 22

Депо с количеством машин в приведенных единицах	До 100	До 200	Более 200
Нормативы численности мойщиков-уборщиков подвижного состава в депо и на линии (списочных человек на 1 двухосную машину)	0,16	0,15	0,13

Таблица 23

Депо с количеством машин в приведенных единицах	До 100	До 200	Более 200
Нормативы численности водителей по перегону и расстановке машин внутри и вне территории депо (списочных человек на 1 машину)	0,11	0,11	0,11

Таблица 24

Депо с количеством машин в приведенных единицах	До 100	До 200	Более 200
Нормативы численности рабочих по ремонту и обслуживанию касс-копилок или касс-полуавтоматов при бескондукторной эксплуатации машин (списочных человек на 1 машину, оборудованную кассами)	0,05	0,045	0,04

Примечание. При обслуживании машин, оборудованных компостерами, к нормативам применять коэффициент 0,5.

Таблица 25

Профессия	Нормативы численности рабочих на участках вспомогательных работ		
	Депо с количеством приведенных единиц подвижного состава		
	до 100	до 200	более 200
Экипировщик	0,032	0,026	0,024
Кладовщик	*0,037*	*0,033*	*0,027*
Слесарь-инструментальщик	0,014	0,01	0,008
Слесарь-механик по радиоаппаратуре	0,019	0,015	0,012

Продолжение табл. 25

Профессия	Нормативы численности рабочих на участках вспомогательных работ		
	Депо с количеством приведенных единиц подвижного состава		
	до 100	до 200	более 200
Ремонтировщик резиновых изделий	0,025	0,023	0,019
Аккумуляторщик	0,016	0,015	0,014
Машинист компрессорной установки	0,009	0,007	0,006
Слесарь-ремонтник	0,025	0,024	0,017
Слесарь-сантехник	0,025	0,02	0,015
Приемщик трамвайных вагонов, троллейбусов	0,025	0,02	0,015
Подсобный (транспортный) рабочий	0,048	0,045	0,04
Электромонтер по ремонту электрооборудования	0,025	0,02	0,017
Всего	0,3	0,258	0,214

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

КОЭФФИЦИЕНТЫ ПЕРЕВОДА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ТРАМВАЯ И ТРОЛЛЕЙБУСА В ПРИВЕДЕННЫЕ ЕДИНИЦЫ ПО ТРУДОЕМКОСТИ ЕГО РЕМОНТНО-ОСМОТРОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Тип подвижного состава	Коэффициент перевода подвижного состава	
	для моторного	для прицепного
1	2	3
1. Пассажирские трамвайные вагоны и троллейбусные машины		
Двухосные, типов:		
КТМ-1; КТМ-2; КТП-1; КТП-2; Т-57; Т-59-Е; Т2-62; В-57; В-59-Е; В2-62 и других типов с централизованным управлением дверями	1,2	0,4
остальных типов	1	0,3
Четырехосные, типов:		
Т-1; Т-2; Т-3; РВЗ-6; РВЗ-6М; КТМ-5М и ЛМ-68	2,5	—

1	2	3
М-38; ЛМ-57	2	—
МТВ-82; ЛМ-47; ЛМ-49 и других типов с централизованным управлением дверями	1,5	0,5
остальных типов	1,3	0,4
Двухосные типов:		
ЗИУ-5, ЗИУ-5Д, ЗИУ-9	1,25	—
МТБЭ-С	1,15	—
остальных типов	1	—
2. Грузовой и специализированный трамвайный подвижной состав некоммерческой эксплуатации		
Вагоны двухосные:		
с кузовом (закрытые фургоны)	0,8	0,25
бортовой (открытые платформы, самосвалы)	0,6	0,2
снегоочистители всех типов	1	—
электровозы	1,5	—
остальных типов	0,5	0,15
Вагоны четырехосные:		
с кузовом (закрытые фургоны)	1,1	0,3
бортовой (платформы)	0,9	0,25
электровозы	2,5	—
остальных типов	0,8	0,2
3. Грузовой и специализированный троллейбусный подвижной состав некоммерческой эксплуатации		
Вагоны двухосные:		
с кузовом	0,8	—
открытого типа	0,6	—

Примечание. Коэффициенты перевода для новых промышленных и местных конструкций пассажирского, грузового и специализированного подвижного состава устанавливаются на месте в процессе его эксплуатации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СРЕДНЕГОДОВЫЕ ЗОНАЛЬНЫЕ ПОПРАВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ

Температурные зоны	Перечень городов РСФСР	Среднегодовые зональные коэффициенты
I	Грозный, Калининград, Краснодар, Новороссийск, Орджоникидзе, Пятигорск, Майкоп, Армавир	1,015

Температурные зоны	Перечень городов РСФСР	Среднегодовые зональные коэффициенты
II	Астрахань, Ленинград, Новочеркасск, Ростов-на-Дону, Ставрополь, Таганрог, Шахты	1,04
III	Белгород, Брянск, Владимир, Волгоград, Воронеж, Иваново, Калинин, Калуга, Коломна, Курск, Липецк, Москва, Ногинск, Орел, Петрозаводск, Рязань, Саратов, Смоленск, Тамбов, Тула, Ярославль, Балаково, Ковров, Кострома	1,08
IV	Архангельск, Владивосток, Горький, Дзержинск, Златоуст, Ижевск, Казань, Киров, Куйбышев, Курган, Мурманск, Оренбург, Орск, Пенза, Пермь, Стерлитамак, Саранск, Тольятти, Ульяновск, Уфа, Хабаровск, Челябинск, Чебоксары, Тюмень, Йошкар-Ола, Салават	1,1
V	Ангарск, Барнаул, Березники, Бийск, Иркутск, Кемерово, Комсомольск-на-Амуре, Красноярск, Новокузнецк, Новосибирск, Омск, Осинники, Прокопьевск, Свердловск, Томск, Улан-Удэ, Рубцовск, Чита	1,14

11. Методика расчета списочной численности рабочих показана в приложении 3.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

МЕТОДИКА РАСЧЕТА НОРМАТИВНОЙ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

1. Для расчета списочной численности рабочих по ремонту и обслуживанию подвижного состава (по профессиям) на количество приведенных единиц подвижного состава, применяется следующая формула:

где $$Ч_с = ПКНК_пК_з,$$

$П$ — количество единиц подвижного состава;
$К$ — коэффициент приведения к условным единицам;
$Н$ — норматив;
$К_п$ — поправочный коэффициент к нормативам численности, зависящий от использования парка подвижного состава;
$К_з$ — зональный коэффициент.

2. Для расчета списочной численности мойщиков-уборщиков, водителей-перегонщиков, слесарей по ремонту касс применяется формула:

где $$Ч_с = П_рНК_пК_з,$$

$П_р$ — количество единиц подвижного состава, непосредственно обслуживаемого данной категорией работников (моторных вагонов, вагонов, оборудованных кассами).

Пример расчета нормативной численности рабочих

Трамвайное депо имело 39 трамвайных вагонов типа РВЗ-6, что составляет 39·2,5=97,5 вагона в приведенных единицах, следовательно, депо относится к группе до 100 приведенных вагонов.

Коэффициент использования парка подвижного состава (по выпуску вагонов на линию) установлен планом 0,72, следовательно, к нормативам должен быть применен коэффициент

$$K_{\text{п}} = \frac{0{,}72}{0{,}8} = 0{,}9.$$

Депо выполняет все виды работ, предусмотренные настоящими нормативами, и расположено в местности, относящейся к IV температурной зоне, для которой настоящими нормативами предусматривается применение среднегодового зонального коэффициента $K_{\text{з}}=1{,}1$.

Все вагоны оборудованы кассами-полуавтоматами и эксплуатируются без кондукторов.

Расчет дает следующую списочную нормативную численность рабочих:

$$97{,}5\ (0{,}042+0{,}051+0{,}133+0{,}122+0{,}094+0{,}08+0{,}1+0{,}184\ +\ 0{,}044\ +\ +0{,}219)+39\ (0{,}2+0{,}11+0{,}054)\ 0{,}9\cdot 1{,}1=\ (97{,}5\cdot 1{,}062+39\cdot 0{,}364)0{,}99=$$
$$=(103{,}5+14{,}3)0{,}99=116{,}6=117 \text{ чел.}$$

Депо получило еще три трамвайных вагона того же типа, в результате чего количество подвижного состава составило 97,5+3·2,5= =105 приведенных вагонов, и депо перешло в группу с численностью от 101 до 200 приведенных вагонов. Все остальные условия сохраняются.

Расчет по этой группе (от 101 до 200 приведенных вагонов) дает следующую среднегодовую списочную нормативную численность рабочих:

$$105\ (0{,}035+0{,}042+0{,}113+0{,}1+0{,}08+0{,}072\ +\ 0{,}094+0{,}159\ +\ 0{,}04+ +0{,}195)\ +\ 42(0{,}18+0{,}18+0{,}11\ +\ 0{,}052)0{,}9\cdot 1{,}1\ =\ (105\cdot 0{,}93\ +42\times$$
$$\times 0{,}342)0{,}99=112\cdot 0{,}99=110{,}9=111 \text{ чел.}$$

Таким образом, при увеличении приведенного количества вагонов нормативная численность уменьшилась.

В таких случаях допускается применять следующий расчет: максимальное количество подвижного состава по прежней группе составляет 100 приведенных вагонов, для ремонта и обслуживания которых в депо нормативная численность составляет:

$$116{,}6\,\frac{100}{97{,}5} = 116{,}6\cdot 1{,}026 = 119{,}6 = 120 \text{ чел.}$$

Эту численность (120 чел.) допускается сохранять неизменной, пока приведенное количество подвижного состава по новой группе не достигнет такой величины, на которую по нормативам новой группы должно иметь тоже 120 чел.

Количество подвижного состава в этом случае определяется на уровне

$$105\,\frac{119{,}6}{110{,}9} = 105\cdot 1{,}08 = 113{,}4 = 113 \text{ приведенных вагонов,}$$

или 45 натуральных вагонов того же типа.

Таким образом, данное депо может сохранять неизменной нормативную численность в 120 чел. до тех пор, пока количество вагонов не достигнет 113 приведенных единиц, и только при дальнейшем росте подвижного состава начать применение нормативов той группы депо (от 101 до 200 приведенных вагонов), к которой депо фактически относится.

2. ВРЕМЕННЫЕ НОРМАТИВЫ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭНЕРГОХОЗЯЙСТВА

Общая часть

1. Временные нормативы численности рабочих по ремонту и обслуживанию энергохозяйства являются основанием для определения численности рабочих по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту преобразовательных тяговых подстанций, контактных и кабельных сетей, устройств и сетей сигнализации, централизации, блокировки, электрочасов и связи предприятий городского электротранспорта.

2. Нормативами, кроме рабочих по ремонту и обслуживанию тяговых подстанций, предусмотрена списочная численность рабочих без распределения их по специальностям и профессиям. Распределение производится руководителями подразделений энергохозяйства в пределах суммарного норматива численности в зависимости от местных условий, организации работ, типов оборудования, технической оснащенности участков работ и других факторов.

3. Влияние зимних условий эксплуатации, ремонта и обслуживания контактных и кабельных сетей, устройств и сетей СЦБ и связи учитывается зональными поправочными коэффициентами.

Среднегодовая нормативная численность рабочих определяется путем умножения поправочного зонального коэффициента на нормативную численность.

Нормативная численность рабочих по периодам года устанавливается руководителями подразделений контактных и кабельных сетей, СЦБ и связи в пределах среднегодовой нормативной списочной численности рабочих, в зависимости от местных условий.

При расчетах нормативной численности для подстанций эти коэффициенты не применяются.

Список городов РСФСР, имеющих предприятия городского электротранспорта, с указанием зон, к которым они относятся, и соответствующих зональных коэффициентов приводится в приложении 2.

4. Нормативные группы для контактных и кабельных сетей установлены по протяженности контактных и кабельных сетей всего трамвайного, троллейбусного, трамвайно-троллейбусного управления города. Дробление общей протяженности контактной и кабельной сетей между районами, участками и другими подразделениями для установления более высокой нормативной численности не допускается

5. Для определения нормативной численности рабочих по ремонту и обслуживанию контактных и кабельных сетей при переходе в более высокую (по протяженности сети) нормативную группу допускается устанавливать переходную численность рабочих на уровне, соответствующем верхнему пределу протяженности сети по прежней группе.

Соответствующая протяженность сети $П$ определяется расчетом по формуле:

$$П = П_1 \frac{H_1}{H_2},$$

где $П_1$ — верхний предел протяженности сети по прежней нормативной группе;

H_1 — норматив численности рабочих по прежней нормативной группе;

H_2 — норматив численности рабочих по новой нормативной группе.

6. По всем подразделениям энергохозяйства, кроме СЦБ и связи, приняты следующие измерители:

для контактных сетей — 1 км одиночного контактного провода;

для кабельных сетей — 1 км одиночного кабеля;

для подстанций — одна подстанция.

7. Для СЦБ и связи, ввиду большой разницы в степени оснащенности предприятий городского электротранспорта устройствами, норматив численности ремонтно-обслуживающего персонала предусмотрен на 1 приведенную единицу устройства.

Для приведения различных устройств СЦБ, связи и электрочасовой сети к условной единице по трудоемкости ремонтно-осмотрового обслуживания этих устройств следует руководствоваться коэффициентами перевода, указанными в приложении 4

Эксплуатируемое количество устройств СЦБ, связи и электрочасовой сети умножается на соответствующие коэффициенты перевода и полученные произведения суммируются.

При расчете нормативной численности рабочих по ремонту и обслуживанию устройств СЦБ, сумма этих произведений умножается на нормативы и на соответствующий среднегодовой зональный коэффициент.

§ 3. Нормативы численности рабочих всех специальностей по ремонту и обслуживанию преобразовательных тяговых подстанций

Таблица 26

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., по ремонту и обслуживанию преобразовательных тяговых подстанций с круглосуточным дежурством на 1 подстанцию	
	на одно лицо	на два лица
Электромонтер тяговой подстанции	4,8	8,6
Электромонтер по ремонту электрооборудования	1	1,5

Продолжение табл. 26

Профессия	Нормативы численности рабочих, чел., по ремонту и обслуживанию преобразовательных тяговых подстанций с круглосуточным дежурством на 1 подстанцию,	
	на одно лицо	на два лица
Подсобный (транспортный) рабочий	1	1
Всего	6,8	11,1

Примечание На каждые свыше трех преобразовательных агрегатов, не считая агрегатов, обслуживающих собственные нужды подстанции, норматив численности электромонтеров по ремонту электрооборудования подстанции увеличивается на 0,4 чел.

Таблица 27

Профессия	Единица измерения	Нормативы численности рабочих, чел., всех специальностей по ремонту и обслуживанию телеуправляемых преобразовательных тяговых подстанций (списочных человек на 1 подстанцию и 1 районный диспетчерский пункт)
Электромонтер тяговой подстанции (дежурный на РДП)	РДП	4,8
Электромонтер по ремонту электрооборудования	1 подстанция	1,5
Подсобный (транспортный) рабочий	1 подстанция	1

Примечание. То же, что и в табл. 1.

Таблица 28

Наименование работ	Нормативы численности рабочих, чел., по испытанию и наладке электрооборудования тяговых подстанций (электроизмерительная лаборатория) на 1 тяговую подстанцию
Испытание электрооборудования тяговых подстанций (распределительных устройств, силовых трансформаторов и кремниевых выпрямителей)	0,22
Наладка питающих линий постоянного и переменного тока (релейной защиты, цепей управления, автоматики и телемеханики)	0,45
Испытание защитных средств, химического анализа масел	0,05
Всего	0,72

§ 4. Нормативы численности рабочих всех специальностей по ремонту и обслуживанию контактных и кабельных сетей, устройств СЦБ, связи и электрочасовой сети

Таблица 29

Наименование работ и вид обслуживания	Нормативы численности рабочих, чел., по ремонту и обслуживанию контактных сетей трамвайных и троллейбусных предприятий на 1 км протяженности одиночного провода					
	Трамвайные предприятия с протяженностью контактной сети, км			Троллейбусные предприятия с протяженностью контактной сети, км		
	до 50	до 100	более 100	до 50	до 100	более 100
Ремонт и осмотр по системе	0,14	0,12	0,11	0,09	0,08	0,07
Скорая техническая помощь на линии (с водителями спецтранспорта)	0,165	0,14	0,12	0,25	0,16	0,11
Мастерские (заготовительные участки, вспомогательные работы)	0,025	0,025	0,025	0,02	0,02	0,02
Всего	0,33	0,285	0,255	0,36	0,26	0,2

Таблица 30

Наименование работ и вид обслуживания	Нормативы численности рабочих, чел., всех специальностей по ремонту и обслуживанию контактных сетей трамвайно-троллейбусных предприятий на 1 км протяженности одиночного провода							
	Трамвайная контактная сеть протяженностью, км				Троллейбусная контактная сеть протяженностью, км			
	до 50	до 100	до 200	более 200	до 50	до 100	до 200	более 200
Ремонт и осмотр по системе	0,26	0,205	0,16	0,09	0,15	0,12	0,095	0,07
Скорая техническая помощь на линии (с водителями спецтранспорта)	0,1	0,07	0,065	0,05	0,068	0,057	0,044	0,037
Мастерские (заготовительные участки, вспомогательные работы)	0,025	0,025	0,025	0,02	0,022	0,019	0,018	0,015
Всего	0,385	0,3	0,25	0,16	0,24	0,196	0,157	0,122

Таблица 31

Наименование работ и вид обслуживания	Нормативы численности рабочих, чел., по ремонту и обслуживанию кабельных сетей на 1 км протяженности сети в 1 кабель					
	Кабельная сеть протяженностью, км					
	подземная			воздушная		
	до 25	до 100	более 100	до 25	до 100	более 100
Ремонт и осмотр спецчастей, устройств, трассы и ликвидация неисправностей	0,09	0,07	0,05	0,045	0,038	0,03
Технический надзор за разрытием грунта и прокладкой трубопровода и кабеля сторонними организациями, испытания кабелей, мероприятия по борьбе с электрокоррозией и утечками	0,06	0,053	0,036	0,034	0,028	0,024
Мастерские (заготовительные участки, вспомогательные работы)	0,022	0,019	0,012	0,011	0,009	0,006
Всего	0,172	0,142	0,098	0,09	0,075	0,06

Таблица 32

Наименование работ и вид обслуживания	Нормативы численности рабочих, чел., всех специальностей по ремонту и обслуживанию сетей и устройств СЦБ, связи и электрочасов на 1 приведенную единицу оборудования
Ремонт, осмотр и обслуживание устройств, трасс, ликвидация неисправностей, технический надзор, испытания	0,045
Мастерские по ремонту устройств, аппаратуры и оборудования	0,015
Всего	0,06

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

КОЭФФИЦИЕНТЫ ПЕРЕВОДА УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ, БЛОКИРОВКИ, СВЯЗИ И ЭЛЕКТРОЧАСОВОЙ СЕТИ В ПРИВЕДЕННЫЕ ЕДИНИЦЫ ПО ТРУДОЕМКОСТИ ИХ РЕМОНТНО-ОСМОТРОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Наименование устройств	Единица измерения устройств	Коэффициенты перевода
Электросигнализация однопутного участка движения	1 участок	5,5
Радиотрансляционный узел	1 узел	3,7
Пост централизованного управления трамвайными путевыми стрелками	1 пост	2,5
Микрочасовая автономная станция для отметки прибытия и отправления поездов	1 микрочасовая станция	2,3
Электрочасовая станция (с первичными часами)	1 электрочасовая станция	2,3
Телефонный коммутатор	1 коммутатор на 20 номеров	1,6
Центральная радиостанция для двухсторонней связи с машинами скорой технической помощи	1 радиостанция	1,4
Радиостанция двухсторонней связи на машине скорой технической помощи	То же	1,4
Радиотрансляционная станция	»	1,4
Трамвайная путевая стрелка централизованного управления	1 централизованная стрелка	1,1
Автоматическая трамвайная путевая стрелка	1 автоматическая стрелка	1

Наименование устройств	Единица измерения устройств	Коэффициенты перевода
Телевизионная установка для централизованного управления трамвайными стрелками	1 установка	0,7
Станционная управляемая сигнализация для приема и отправления поездов	1 оборудованная станция	0,65
Усилительная установка для двухсторонней диспетчерской связи	1 установка	0,4
Автоматическая сигнализация безопасности движения (предупредительная или вызывная)	1 сигнализационное устройство	0,38
Контрольный отметчик времени прибытия и отправления поездов	1 отметчик	0,37
Защита контактного провода от поджогов при эксплуатации автоматических трамвайных путевых стрелок	1 комплект защиты	0,25
Радиосоединительные линии и местная воздушная радиовещательная сеть	1 км трассы	0,22
Магнитофон для записи и передачи материалов по радиотрансляционной сети	1 магнитофон	0,2
Защита электроприводных катушек автоматических трамвайных путевых стрелок	1 комплект защитных устройств	0,19
Палатная и кабинетная сигнализация	1 точка	0,18
Электрообогрев централизованной трамвайной путевой стрелки	1 обогревательная стрелка	0,15
Прямой провод	1 км трассы	0,14
Электрообогрев помещения	1 обогреваемое помещение	0,13
Телефон местный (от центрального или местного коммутатора)	1 аппарат	0,12
Телефон городской (прямой) на техническом обслуживании СЦБ и связи	То же	0,06
Колонка под контрольные часы	1 колонка	0,06

Продолжение прилож. 4

Наименование устройств	Единица измерения устройств	Коэффициенты перевода
Электрочасы вторичные, наружные и внутренние	1 часы	0,04
Сигналы, указатели, аншлаги и знаки с буквенным, цифровым или смешанным текстом:		
освещаемые	1 шт.	0,04
неосвещаемые	То же	0,015
Радиотрансляционные точки на полном обслуживании СЦБ и связи	1 точка	0,01

Примечание Коэффициенты перевода для устройств, не вошедших в перечень, устанавливаются на местах применительно к указанным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭНЕРГОХОЗЯЙСТВА

Списочная численность рабочих по ремонту и обслуживанию энергохозяйства рассчитывается по формулам:

1. Ремонт и обслуживание преобразовательных тяговых подстанций

$$Ч_с = П_о Н_о П_д Н_д П_т Н_т,$$

где $Ч_с$ — списочная численность;
$П_о$ — подстанция с числом дежурных 1 чел;
$Н_о$ — норматив для подстанций с одиночным дежурством;
$П_д$ — подстанции с числом дежурных 2 чел.;
$Н_д$ — норматив для подстанций с числом дежурных 2 чел;
$П_т$ — телеуправляемые подстанции;
$Н_т$ — норматив для телеуправляемых подстанций.

2. Ремонт и обслуживание контактных сетей трамвайных, троллейбусных и трамвайно-троллейбусных предприятий

$$Ч_с = ПНК_з,$$

где $П$ — протяженность соответствующей контактной сети в 1 провод, км,
$Н$ — норматив;
$К_з$ — зональный коэффициент

3. Ремонт и обслуживание кабельных сетей

$$Ч_с = ПНК_з,$$

где $П$ — протяженность кабельной воздушной или подземной сети в 1 кабель, км;
$Н$ — норматив на 1 км протяженности соответствующей сети;
$К_з$ — зональный коэффициент.

4. Ремонт и обслуживание сетей и устройств СЦБ, связи и электрочасов

$$Ч_с = ПНК_з,$$

где $П$ — количество приведенных единиц оборудования;
$Н$ — норматив на 1 приведенную единицу оборудования;
$К_з$ — зональный коэффициент.

ПРИМЕР РАСЧЕТА ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ КОНТАКТНОЙ СЕТИ

Трамвайно-троллейбусное предприятие, находящееся в местности, отнесенной к III температурной зоне ($К_з$=1,08), имело на начало года трамвайную контактную сеть протяженностью 94 км одиночного провода и троллейбусную контактную сеть протяженностью 45 км одиночного провода.

Среднегодовая нормативная списочная численность рабочих всех специальностей по ремонту и обслуживанию этой сети составляла:

$$94 \cdot 0{,}3 \cdot 1{,}08 + 45 \cdot 0{,}24 \cdot 1{,}08 = 30{,}5 + 11{,}7 = 42{,}2 \text{ чел.}$$

К концу года протяженность контактной сети трамвая увеличилась на 8 км и троллейбуса на 10 км одиночного провода, составив, соответственно, 102 и 55 км. Следовательно, предприятие перешло по трамвайной контактной сети в нормативную группу от 101 до 200 км и по троллейбусной — в группу от 51 до 100 км.

В связи с этим, среднегодовая нормативная списочная численность рабочих должна составлять:

$$102 \cdot 0{,}25 \cdot 1{,}08 + 55 \cdot 0{,}196 \cdot 1{,}08 = 39{,}1 \text{ чел.}$$

Таким образом, при увеличении протяженности обслуживаемой сети на 18 км, или на 13%, нормативная численность рабочих уменьшается на:

42,2—39,1=3,1чел., или на 7,3%.

Если фактическая списочная численность рабочих по ремонту и эксплуатации контактной сети в данном предприятии равна или менее новой нормативной численности и эта численность обеспечивает качественное производство работ, то предприятие должно пользоваться нормативами по соответствующим новым нормативным группам.

В противном случае предприятие может на определенный период сохранять неизменной (стабильной) нормативную численность рабочих на уровне, соответствующем максимальной протяженности сети по прежним нормативным группам, а именно в количестве:

$$100 \cdot 0{,}3 \cdot 1{,}08 + 50 \cdot 0{,}24 \cdot 1{,}08 = 45{,}4 \text{ чел.}$$

Эту переходную нормативную численность рабочих допускается сохранять неизменной:

для трамвайной контактной сети — на период роста ее протяженности до

$$100 \frac{0{,}3}{0{,}25} = 120 \text{ км одиночного провода;}$$

для троллейбусной контактной сети — на период роста ее протяженности до

$$50 \frac{0{,}24}{0{,}196} = 61 \text{ км одиночного провода.}$$

При дальнейшем росте протяженности контактной сети трамвая свыше 120 км одиночного провода следует применять норматив по группе от 101 до 200 км одиночного провода и при росте контактной сети троллейбуса свыше 61 км надлежит применять норматив по группе от 51 до 100 км одиночного провода.

3. ВРЕМЕННЫЕ НОРМАТИВЫ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ТРАМВАЙНОГО ПУТЕВОГО ХОЗЯЙСТВА

Общая часть

1. Временные нормативы численности рабочих по ремонту и обслуживанию трамвайного путевого хозяйства являются основанием для определения численности рабочих по обслуживанию, профилактическому и планово-предупредительному ремонту трамвайных путей и их обустройств, а также численности рабочих мастерских служб пути.

2. Указанные нормативы численности рабочих определены по объемам обслуживания и текущего содержания, профилактического и планово-предупредительного ремонта трамвайных путей в соответствии с характеристиками этих работ.

3. Нормативами численности рабочих предусматривается выполнение заявочных и случайных ремонтов путей и их обустройств, содержание и ремонт обслуживающих путевое хозяйство служебных зданий, уборка прилегающих к ним территорий, ведение складского и инструментального хозяйства, содержание и ремонт специализированных вагонов, автомашин и прочих транспортных средств, а также путевых, дорожных и специальных механизмов и установок, исходя из среднего уровня механизации тяжелых и трудоемких работ

4. Нормативами предусмотрена списочная численность рабочих без разбивки их по специальностям и профессиям. Численность рабочих по специальностям и профессиям устанавливается руководителями подразделений путевого хозяйства в пределах суммарной нормативной численности в зависимости от местных условий организации работ, видов трамвайных путей по их назначению, конструкции, грузонапряженности, технической оснащенности участков работ, продолжительности периода снегоуборки и других факторов.

5. Перевод инвентарной протяженности путей на протяженность в приведенных километрах производится посредством процентных надбавок и уменьшений, начисляемых на соответствующую инвентарную (натуральную) протяженность путей в однопутном исчислении.

§ 5. Нормативы численности рабочих по ремонту и обслуживанию трамвайного путевого хозяйства

Таблица 33

Наименование работ	Нормативы численности рабочих, чел., всех специальностей по ремонту и обслуживанию путевого хозяйства на 1 приведенный километр одиночного пути
Обслуживание путей	0,85
Профилактический ремонт путей	0,32
Планово-предупредительный ремонт пути	0,28
Мастерские службы пути	0,15
Всего	1,6

Размер добавок и уменьшений приводится в приложении 6.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

РАЗМЕР ПРОЦЕНТНЫХ НАДБАВОК И УМЕНЬШЕНИЙ ДЛЯ ИСЧИСЛЕНИЯ ПРОТЯЖЕННОСТИ В ПРИВЕДЕННЫХ КИЛОМЕТРАХ ОДИНОЧНОГО ПУТИ

№ п/п	Классификация и виды конструкции пути, эксплуатационно-ремонтные факторы	Добавки (+) и уменьшение (—), %
1	По эксплуатационному назначению:	
	пассажирские пути	0
	деповские, служебные, грузовые и прочие вспомогательные пути	—67
	неэксплуатируемые (отключенные пути)	Не учитываются
2	По конфигурации:	
	при наличии на сети кривых общей протяженности пассажирских путей, (%):	
	до 12	— 1
	от 12,1 до 15	0
	свыше 15	+ 1
	при наличии на сети узловых устройств общей протяженности пассажирских путей, (%):	
	до 7	—11
	от 7,1 до 9	— 6
	» 9,1 » 11	0
	» 11 » 13	+ 6
	свыше 13	+11

№ п/п	Классификация и виды конструкции пути, эксплуатационно-ремонтные факторы	Добавки (+) и уменьшение (—), %
3	По профилю с уклоном:	
	до 0,03	0
	от 0,031 до 0,06	+50
	свыше 0,06	+75
4	По типу основания:	
	песчаные с деревянными шпалами	0
	щебеночные	— 7
	щебеночные с железобетонными шпалами	—12
	прочие типы основания	+ 3
	сборные бетонные монолитные	—12
5	По типу рельсов	
	$Т_в$-60 и $Т_в$-65	—17
	$Т_н$-55 и $Т_н$-60	—10
	Р-65	— 7
	Р-50	0
	Р-43 и др.	+ 6
6	По дорожному покрытию:	
	асфальтобетон	+18
	бетонные и железобетонные плиты	+10
	мозаика, брусчатка и клинкер	+15
	булыжные и прочие покрытия	+16
	без покрытия (открытые пути)	0
7	По прочим сооружениям:	
	не оборудованные водоотводами	+12
	бесстыковый путь	—20
8	По грузонапряженности определяется расчетом	
9	По продолжительности снегоуборки, мес:	
	менее 4	— 9
	4	— 6
	5	— 3
	6	0
	7	+ 3
	8	+ 6
	9	+ 9

Указанные в приложении 6 процентные надбавки и уменьшения начисляются:

по пп. с 1 по 7 включительно — на протяженность участков пути, отличающихся по своим параметрам и характеристикам от пути, принятого за основу для приведения:

по п. 8 — на всю протяженность пассажирских путей;

по п. 9 — на приведенную протяженность всех путей, но применяется только по нормативу на обслуживание путей.

Определение приведенной протяженности путей по приложению 6 производится с соблюдением следующих условий:

к прямому пути на перегонах относятся прямые участки пути и кривые радиусом более 400 м как на перегонах, так и на конечных пунктах, кроме путей в узловых устройствах;

к кривому пути на перегонах относятся участки пути радиусом менее 400 м как на перегонах, так и на конечных пунктах, кроме путей в узловых устройствах;

к узловым устройствам относятся участки прямого и кривого пути, составляющие узел (место разветвления или пересечения движения);

пути без уклонов и с уклоном до 0,03 считаются вместе. Участки пути с уклонами протяженностью менее 100 метров не учитываются;

к прочим типам оснований (п. 4) относятся основания пути на разводных пролетах мостов, бесшпальные основания и т. п.;

к прочим дорожным покрытиям (п. 6) относятся торцовые мостовые, деревянный настил на мостах и т. п.;

период снегоуборки берется средний за ряд лет.

Грузонапряженность всей сети трамвая в целом по городу изменяется в млн. т нагрузки за год на один км одиночного пассажирского пути и определяется по формуле:

$$Q = \frac{BKP_{ср} + 0{,}07ПС}{Д}, \qquad (1);$$

где Q — грузонапряженность, млн. т км;

BK — пробег всех вагонов за год, млн. вагоно-км;

$P_{ср}$ — средний вес одного вагона, т;

$П$ — количество пассажиров, перевезенных за год, млн. чел;

0,07 — коэффициент, учитывающий средний вес пассажира и багажа, равный 70 кг;

$С$ — средняя длина одной поездки одного пассажира, км;

$Д$ — длина пассажирских трамвайных путей, км (одиночного пути).

Средняя длина поездки одного пассажира берется по данным последнего обследования пассажиропотоков на трамвайной сети в городе и определяется по эмпирическим формулам 2,3, и 4:

$$C = 0{,}8 + 0{,}185\sqrt{Ф}; \qquad (2);$$

$$C = 0{,}8 + 0{,}0022\sqrt{Ч}, \qquad (3);$$

где $Ф$ — площадь города в его административных границах, км^2;

$Ч$ — численность населения города, чел.

Средняя длина поездки одного пассажира может быть определена также как среднеарифметическая взвешенная величина по формуле:

$$C = \frac{c_1д_1 + c_2д_2 + c_3д_3 + \ldots\ldots + c_мд_м}{д_1 + д_2 + д_3 + \ldots\ldots + д_м}, \qquad (4);$$

где c_1, c_2, c_3, ..., $c_м$ — средние длины поездок одного пассажира на маршрутах № 1, 2, 3, ..., км;

$д_1$, $д_2$, $д_3$, . ., $д_м$ — длины соответствующих маршрутов в одном направлении, км.

Средняя длина поездки одного пассажира на трамвайном маршруте №м определяется по эмпирической формуле:

$$C_м = a + \partial_м + K, \qquad (5)$$

где $\partial_м$ — длина маршрута № м в одном направлении, км,

a — эмпирический коэффициент, равный 0,15;

K — эмпирический коэффициент, равный 1,5.

При наличии данных для применения нескольких из указанных формул (2,3 и 4) средняя длина поездки одного пассажира определяется как среднеарифметическая из значений, вычисленных по этим формулам.

Добавки и уменьшения (Y) в зависимости от грузонапряженности пассажирских путей определяются по эмпирической формуле:

$$Y = 160 - \sqrt{40\,000 - X^2}. \qquad (6)$$

Расчетная величина (X) определяется по эмпирической формуле:

$$X = 70 + 10Q. \qquad (7)$$

Эти добавки и уменьшения исчисляются от всей протяженности пассажирских путей в однопутном исчислении.

Таблица значений Y, вычисленных по формулам (6) и (7) для различных величин Q с интервалами в 0,25 млн. т нагрузки на 1 км одиночного пассажирского пути за год приводится в приложении 7.

Значения Y для промежуточных величин Q внутри табличных интервалов определяются методом линейной интерполяции, например:

для $Q=2{,}6$

$$Y = -16 + \frac{16 - 14{,}6}{0{,}25}(2{,}6 - 2{,}5) = -16 + \frac{1{,}4}{0{,}25}0{,}1 =$$

$$= -16 + \frac{0{,}14}{0{,}25} =$$

$$= -16 + 0{,}56 = -16 + 0{,}6 = -15{,}4\%;$$

аналогично для $Q=5{,}65$

$$Y = +3{,}9 + \frac{5{,}9 - 3{,}9}{0{,}25}(5{,}65 - 5{,}5) = +3{,}9 + \frac{2}{0{,}25}0{,}15 =$$

$$= +3{,}9 + 1{,}2 = +5{,}1\%.$$

После применения всех добавок и уменьшений к длине одиночного трамвайного пути имеющегося в данном предприятии городского электротранспорта, получается протяженность этих путей в приведенных км, которая и служит основанием для определения численности рабочих всех специальностей по ремонту и обслуживанию трамвайного путевого хозяйства данного предприятия.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

ТАБЛИЦА ЗНАЧЕНИЙ *Y*, ВЫЧИСЛЕННЫХ ПО ФОРМУЛЕ

$$Y = 160 - \sqrt{40\,000 - X^2}$$ **ПРИ** $X = 70 + 10\,Q$

ДЛЯ $Q =$ **ОТ 0,25 ДО 12,5 МЛН. Т**

Q	*Y*	*Q*	*Y*	*Q*	*Y*
0,25	—26,4	4,25	— 5,3	8,5	+ 33,6
0,5	—25,4	4,5	— 3,6	8,75	+ 36,7
0,75	—24,4	4,75	— 1,9	9	+ 40
1	—23,3	5	0	9,25	+ 43,3
1,25	—22,2	5,25	+ 1,9	9,5	+ 46,8
1,5	—21	5,5	+ 3,9	9,75	+ 50,6
1,75	—19,8	5,75	+ 5,9	10	+ 54,6
2	—18,6	6	+ 8	10,25	+ 58,8
2,25	—17,3	6,25	+10,1	10,5	+ 63,2
2,5	—16	6,5	+12,3	10,75	+ 67,8
2,75	—14,6	6,75	+14,7	11	+ 72,8
3	—13,2	7	+17,1	11,25	+ 78,1
3,25	—11,8	7,25	+19,6	11,5	+ 84
3,5	—10,3	7,5	+22,2	11,75	+ 90,4
3,75	— 8,7	7,75	+24,9	12	+ 97,6
4	— 7	8	+27,7	12,25	+105,7
		8,25	+30,6	12,5	+115,5

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИВЕДЕННОЙ ПРОТЯЖЕННОСТИ ОБСЛУЖИВАЕМЫХ ТРАМВАЙНЫХ ПУТЕЙ (В КМ ОДИНОЧНОГО ПУТИ)

Характеристика пути	Протяженность, км одиночного пути	% добавок (+) или уменьшений (—)	Протяженность в приведенных, км одиночного пути
Общая протяженность обслуживаемых путей	129,3	—	129,3
Протяженность деповских, служебных, грузовых и прочих вспомогательных путей	9,3	—67	—6,2
Протяженность пассажирских путей	120	—	—
По конфигурации			
Прямого пути на перегонах	102,5	—	—
Кривого пути (9,3%)	11,2	— 1	—0,1
Узловых устройств (5,3%)	6,3	—11	—0,7
Итого	120	—	—

Характеристика пути	Протяженность, км одиночного пути	% добавок (+) или уменьшений (—)	Протяженность в приведенных, км одиночного пути
По профилю			
Путей горизонтальных с уклоном:			
до 0,03	118,3	—	—
от 0,031 до 0,06	1,2	+50	+ 0,6
свыше 0,06	0,5	+75	+ 0,4
Итого	120	—	—
По типу оснований			
Песчаные с деревянными шпалами	15,3	—	—
Щебеночные с деревянными шпалами	89,2	— 7	— 6,2
Щебеночные с железобетонными шпалами	5,4	—12	— 0,6
Сборные бетонные и монолитные	8,9	—12	— 1,1
Прочие типы оснований	1,2	+ 3	—
Итого	120	—	—
По типу рельсов			
$Т_в$-60 и $Т_в$-65	12,6	—17	— 2,2
$Т_н$-55 и $Т_н$-60	58,3	—10	— 5,9
Р-65	2,3	— 7	— 0,2
Р-50	30,5	—	—
Р-43 и др.	15,6	+ 6	+ 0,9
Итого	120	—	—
По дорожному покрытию			
Асфальтобетон	59,6	+18	+10,7
Бетонные и железобетонные плиты	5,4	+10	+ 0,5
Мозаика, брусчатка, клинкер	6,2	+15	+ 0,9
Булыжник и прочие покрытия	32,1	+16	+ 5,1
Без покрытия (открытые пути)	16,7	—	—
Итого	120	—	—

Характеристика пути	Протяженность, км одиночного пути	% добавок (+) или уменьшений (—)	Протяженность в приведенных, км одиночного пути
По прочим сооружениям			
Не оборудованные водоотводами	25,8	+12	+ 3,1
Бесстыковые пути	9,8	—20	— 2,0
По грузонапряженности, 3,4 млн. т/км	—	—	—
Пассажирские пути	120	—10,9	—13,1
Итого добавок	—	—	+22,2
Итого уменьшений	—	—	—33,3
Результат	—	—	—16,1
Общая протяженность обслуживаемых путей в приведенных км одиночного пути равно: 129,3—16,1= 113,2 приведенного км одиночного пути	—	—	113,2

Расчет нормативной списочной численности рабочих по ремонту и эксплуатации трамвайного путевого хозяйства (чел.)

Обслуживание путей при продолжительности снегоуборки 7 мес.
$113{,}2 \times 0{,}085 \times 1{,}03 = 99{,}1$

Профилактический ремонт путей:
$113{,}2 \times 0{,}32 = 36{,}2$

Планово-предупредительный ремонт путей:
$113{,}2 \times 0{,}28 = 31{,}7$

Мастерские службы пути:
$113{,}2 \times 0{,}15 = 17$

Итого 184

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Введение 3

1. Временные нормативы численности рабочих по ремонту и обслуживанию подвижного состава 4

Общая часть 4

§ 1. Нормативы численности рабочих всех специальностей по ремонту и обслуживанию подвижного состава трамвайных депо 6

§ 2. Нормативы численности рабочих всех специальностей по ремонту и обслуживанию подвижного состава для троллейбусных депо 12

Приложение 1. Коэффициенты перевода подвижного состава трамвая и троллейбуса в приведенные единицы по трудоемкости его ремонтно-осмотрового обслуживания . . 18

Приложение 2. Среднегодовые зональные поправочные коэффициенты 19

Приложение 3. Методика расчета нормативной численности рабочих по ремонту и обслуживанию подвижного состава 20

2. Временные нормативы численности рабочих по ремонту и обслуживанию энергохозяйства 22

Общая часть 22

§ 3. Нормативы численности рабочих всех специальностей по ремонту и обслуживанию преобразовательных тяговых подстанций 23

§ 4. Нормативы численности рабочих всех специальностей по ремонту и обслуживанию контактных и кабельных сетей, устройств СЦБ, связи и электрочасовой сети 25

Приложение 4. Коэффициенты перевода устройств сигнализации, централизации, блокировки, связи и электрочасовой сети в приведенные единицы по трудоемкости их ремонтно-осмотрового обслуживания 27

Приложение 5. Методика расчета численности рабочих по ремонту и обслуживанию энергохозяйства 29

Пример расчета численности рабочих по ремонту и обслуживанию контактной сети 30

3. Временные нормативы численности рабочих по ремонту и обслуживанию трамвайного путевого хозяйства . . 31

Общая часть 31

§ 5. Нормативы численности рабочих по ремонту и обслуживанию трамвайного путевого хозяйства . . . 32

Приложение 6. Размер процентных надбавок и уменьшений для исчисления протяженности в приведенных километрах одиночного пути 32

Приложение 7. Таблица значений *Y* 36

Приложение 8. Пример определения приведенной протяженности обслуживаемых трамвайных путей (в км одиночного пути) 36

Министерство жилищно-коммунального хозяйства РСФСР
Центральная нормативно-исследовательская станция

ВРЕМЕННЫЕ НОРМАТИВЫ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА, ЭНЕРГОХОЗЯЙСТВА И ТРАМВАЙНОГО ПУТЕВОГО ХОЗЯЙСТВА ГОРОДСКОГО ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав. редакцией Г. А. Жигачева
Редактор Е. А. Мельникова
Мл. редактор Л. Н. Козлова
Технический редактор Р. Т. Никишина
Корректоры Н. П. Чугунова, Е. Н. Кудрявцева

Сдано в набор 27/VII 1976 г. Подписано в печать 22/X 1976 г.
Формат 84×108$^{1}/_{32}$ д. л. Бумага типографская № 2. 2,10 усл. печ. л. (уч.-изд. 2,26 л.) Изд. XII—6711 Тираж 4600 экз. Заказ 1224 Цена 11 коп.

Стройиздат
103006, Москва, Каляевская, 23а

Московская типография № 32 Союзполиграфпрома при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.
Москва, К-51, Цветной бульвар, д. 26.

gost.e-ecolog.ru