ЦЕНТРАЛЬНОЕ БЮРО НОРМАТИВОВ ПО ТРУДУ
ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ ТРУДА
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ВОПРОСАМ ТРУДА И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ

на ремонт генераторов электрического тока

Москва — 1976

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНОЕ БЮРО НОРМАТИВОВ ПО ТРУДУ
ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ ТРУДА
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ВОПРОСАМ ТРУДА И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

Утверждено:
Государственным комитетом
Совета Министров СССР
по вопросам труда
и заработной платы
*(Постановление № 305
от 23 декабря 1975 г.)*

ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ
на ремонт генераторов электрического тока

Москва—1976

Типовые нормы времени на ремонт генераторов электрического тока

Нормы времени разработаны Центральным бюро нормативов по труду при научно-исследовательском институте труда Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы при участии нормативно-исследовательских организаций и предприятий Министерства обороны СССР; Министерства электротехнической промышленности; Министерства целлюлозно-бумажной промышленности; Министерства газовой промышленности.

Типовые нормы времени утверждены Государственным комитетом Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы, постановлением № 305 от 23 декабря 1975 г., согласованы с ВЦСПС (протокол № 29 от 22 декабря 1975 г.).

Сборник содержит: Общую часть, характеристику применяемого оборудования и технологию работы, организацию труда, нормы времени на разборку, ремонт и сборку генераторов типа ДГС, П, ПВ, ПН, ПСО, ГСО.

Нормы времени рекомендуются для применения в условиях электроремонтных и ремонтных цехов и участков предприятий и мастерских отраслей народного хозяйства, независимо от ведомственной подчиненности, для нормирования ремонтных работ, выполняемых электрослесарями по ремонту электрических машин, электромонтерами-обмотчиками и изолировщиками по ремонту электрических машин, токарями, мойщиками и малярами.

© Научно-исследовательский институт труда
Государственного комитета Совета Министров СССР
по вопросам труда и заработной платы (НИИ труда), 1976

1. Типовые нормы времени на ремонт генераторов электрического тока типа: ДГС, П, ПВ, ПСО, ГСО рекомендуются для применения в условиях ремонтных и электроремонтных цехов и участков предприятий и мастерских отраслей народного хозяйства независимо от ведомственной подчиненности.

Настоящие типовые нормы времени предназначены для нормирования ремонтных работ, выполняемых электрослесарями по ремонту электрических машин, электромонтерами-обмотчиками и изолировщиками по ремонту электрических машин, токарями и малярами.

В первый раздел сборника включены нормы времени на ремонт генераторов типа ДГС. Представителями этого типа являются генераторы марки ДГС-92 и ДГС-82.

Во второй раздел включены генераторы типа: П, ПВ, ПН, ПСО, ГСО. Представителями типа П являются генераторы марки П-52, П-71, П-72, П-102. Представителями типа ПН являются генераторы марки ПН-100 и ПН-145. Представителями типа ПСО и ГСО являются генераторы марки ПСО-300, ПСО-500, ГСО-300.

2. В основу разработки типовых норм времени положены следующие данные:

а) фотохронометражные наблюдения;

б) результаты анализа организации труда и мероприятия по ее совершенствованию;

в) технологический процесс на капитальный ремонт генераторов, разработанный предприятиями Министерства обороны;

г) «Типовые проекты организации труда вспомогательных рабочих в механических, сборочных и окрасочных цехах» издания НИИМаш, М., 1971 г.

3. Типовые нормы времени рассчитаны на полный объем работ, предусмотренных содержанием операций нормативной части сборника, подлежащих выполнению одним исполнителем, а на ряде операций двумя исполнителями. Нормы времени указаны в человеко-часах и рассчитаны по формуле:

$$H_{вр} = t_{оп} \times \left(1 + \frac{K}{100}\right),$$

где $H_{вр}$ — норма времени на операцию;

$t_{оп}$ — оперативное время на операцию;

K — сумма времени на подготовительно-заключительные работы, организационное и техническое обслуживание рабочего места, отдых и личные надобности в процентах от оперативного времени.

4. Типовыми нормами времени учтено время на подготовительно-заключительные работы, обслуживание рабочего места, отдых и личные надобности и принято в процентах от оперативного времени:

время на подготовительно-заключительные работы и обслуживание рабочего места — 7%;

время на отдых и личные надобности — 5%.

5. Наименование профессий рабочих и разряды работ в настоящем сборнике указаны в соответствии с «Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих» (выпуск 2), утвержденным постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы от 21 января 1969 г. № 22, согласованным с ВЦСПС и «Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих» (выпуск 9), утвержденным постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы от 11 февраля 1969 г. № 52, согласованным с Центральным комитетом профсоюза рабочих электростанций и электротехнической промышленности.

Если в дальнейшем будут вноситься поправки в тарифно-квалификационный справочник, наименование профессий, разряды работ, указанные в данном сборнике, должны соответственно изменяться.

6. Выполнение работ рабочими не тех разрядов (квалификации), которые указаны в тарифно-квалификационном справочнике, не может служить основанием для каких-либо изменений типовых норм.

7. В графе «Профессия, разряд работы, количество исполнителей» первая цифра указывает на разряд работы, а вторая на количество исполнителей.

8. На работы, не предусмотренные сборником, устанавливаются местные нормы по аналогии с типовыми.

9. До введения типовых норм времени необходимо привести организационно-технические условия в цехах и на производственных участках (организация труда, оснастка и др.) в соответствие с запроектированными в нормах и осуществить производственный инструктаж рабочих.

10. При внедрении на предприятиях более совершенной, чем это предусмотрено в типовых нормах, организации производства, труда, технологии работы, оборудования, машин, оснастки и т. п., повышающих производительность труда рабочих, следует разрабатывать методом технического норми-

рования и вводить в установленном порядке местные нормы, соответствующие более высокой производительности труда.

11. С введением настоящего сборника все ранее действовавшие нормы времени и выработки на соответствующие работы отменяются (кроме более прогрессивных).

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕНЯЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ

На участках, где производится ремонт генераторов, применяется стандартный инструмент, специальные приспособления и другое оборудование, необходимое для выполнения запроектированного типового содержания работ.

Типовыми нормами предусматривается применение на рабочих местах следующего оборудования, приспособлений и инструмента:

1. Кран (грузоподъемностью не менее 5 *т*).
2. Таль электрическая (грузоподъемностью не менее 3 *т*).
3. Камера (1500×1500×1900) для продувки генераторов сжатым воздухом с удалением пыли вентиляционной установкой.
4. Стеллажи.
5. Верстаки для разборки и сборки генераторов (рис. 1).
6. Приспособление для нарезки клиньев (рис. 2).
7. Пресс-ножницы типа 473 (рис. 3).
8. Бандажировочный станок.
9. Станок для намотки катушек Т-22.
10. Приспособление для балансировки якоря.
11. Ванна для пропитки обмоток лаком (1300×1300×1500).
12. Камера сушильная (3000×2500×2000) просушка производится горячим воздухом, подаваемым из калорифера вентилятором.
13. Станок для фрезерования межламельных соединений коллектора.
14. Сверлильный станок.
15. Приспособление для спрессовки подшипников.
16. Приспособление для пайки петушков якоря возбудителя.
17. Гидравлический пресс.
18. Пояс ленточный для снятия ротора.
19. Набор инструмента.
20. Стол с поворотным диском (рис. 4).
21. Моечная машина.
22. Испытательная станция оснащенная:

а) установкой для испытания изоляции на пробой;

б) прибором для обнаружения межвиткового замыкания в обмотках;

в) стендом для испытания генераторов под нагрузкой (мощностью 60 *кв*, выходное напряжение регулируется от 3—600 *в*);

г) мегометром.

23. Камера для окраски генераторов (1500×1500×1900).

24. Тележка для перемещения грузов (рис. 5).

25. Приспособление для уплотнения проволоки в пазах (рис. 6).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕМОНТЕ ГЕНЕРАТОРОВ

При ремонте генераторов предусматриваются следующие работы: разборочно-дефектировочные, заготовительно-намоточные и обмоточные, сушильно-пропиточные, сборочные, испытательные и покрасочные.

Транспортировка генераторов производится краном, генераторы малой мощности транспортируются тележкой (рис. 5).

Разборочно-дефектировочный участок

На этом участке производится наружный осмотр, продувка и очистка перед разборкой генераторов, мойка и протирка деталей после разборки генераторов и дефектировка деталей.

Механические повреждения генератора устанавливаются при наружном осмотре, после чего генератор продувается в продувочной камере, очищается от грязи и протирается, регистрируется в специальном журнале и на него навешивается бирка с присвоенным номером. Расстояние от места приема и наружного осмотра поступающего в ремонт генератора до верстака общей разборки — 5 *м*.

При общей разборке применяются: набор слесарного инструмента, приспособления и прессы для выпрессовки ротора (из статора), подшипников, вентиляторов, шкивов и полумуфт.

С якоря или ротора снимается металлический бандаж; у генератора постоянного тока распаиваются петушки якоря и снимаются катушки полюсов с корпуса. Выжиг изоляции неисправной обмотки производится в электрической печи, после чего статор или ротор перемещается к верстаку, где обмотка удаляется, пазы выправляются и очищаются. Расстояние от электрической печи до верстака — 2—5 *м*.

После разборки генератора детали поступают к моечной машине или к ванне для промывки. Промытые детали протираются на столе концами и транспортируются на заготовительно-намоточный и обмоточный участок.

Заготовительно-намоточный и обмоточный участок

Заготовка гильз (резание изоляционного материала по шаблону) производится при помощи пресс-ножниц (рис. 3), после чего гильзы устанавливаются в пазы ротора, статора, якоря.

Секции катушек обмотки, которые изготавливаются по проволочному шаблону на намоточном станке, укладываются в пазы ротора (статора, якоря), уплотняются с помощью специального приспособления (см. рис. 6) и крепятся клиньями. Клинья изготавливаются с помощью приспособления (см. рис. 2). Концы катушек соединяются по схеме; места соединений пропаиваются на специальном столе и изолируются.

При сборке якоря генератора постоянного тока петушки коллектора лудятся. Концы обмотки якоря также лудятся, соединяются по схеме и припаиваются к петушкам. Лобовые части обмотки покрываются изоляционным лаком. После укладки обмотки в пазы на якорь и ротор накладывается металлический бандаж на бандажировочном станке и производится балансировка. Катушки полюсов устанавливаются и закрепляются на корпусе генератора постоянного тока. После проведения обмоточных работ статоры, роторы, якори транспортируются на сушильно-пропиточный участок.

Сушильно-пропиточный участок

Роторы, статоры, якори и катушки полюсов генераторов, поступающие с заготовительно-намоточного и обмоточного участка, устанавливаются на автоматическую тележку, при помощи которой производится загрузка их в сушильную печь. После просушки производится пропитка обмотки путем погружения в ванну с пропиточным лаком. С пропиточных статоров, роторов, якорей и катушек полюсов удаляются излишки лака и производится просушка их вновь в сушильной камере, после чего они транспортируются на сборочный участок.

Сборочный участок

При сборке генераторов применяется то же оборудование и инструмент, что и при разработке.

Столы для сборки (см. рис. 4) оборудованы поворотным диском (∅ 800 *мм*). Перед сборкой коллекторы якорей генераторов постоянного тока обтачиваются и фрезеруются, межламельные соединения коллектора зачищаются. После сборки генераторы направляются на испытательную станцию. После испытания генераторы транспортируются на покраску (расстояние 10 *м*), которая производится в специальной камере, имеющей внутри освещение.

В камеру на вращающийся стол (Ø 800 *мм*) при помощи тали устанавливается генератор, камера закрывается и краскопультом через круглое окно, защищенное брезентом, производится покраска генератора. Через другое окно (смотровое) можно следить за качеством покраски.

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

Типовыми нормами времени настоящего сборника учтено соблюдение исполнителями в процессе работы нижеследующих основных организационно-технических требований:

а) содержание рабочих мест в соответствии с правилами промышленной санитарии и гигиены, техники безопасности, противопожарной охраны и другими правилами и нормами охраны труда и надежности в работе, утвержденными для данного производства и профессии;

б) рациональное использование производственной площади, оборудования, приспособлений, инвентаря и инструмента, закрепленного за рабочим местом и получаемого из мест хранения, после очередной проверки или контроля их состояния, после ремонта и т. п.;

в) использование подъемно-транспортных средств для установки, снятия и перемещения предметов труда, узлов, деталей или материалов в рабочей зоне как при выполнении основных и вспомогательных работ, так и при обслуживании рабочего места;

г) обеспечение установленного порядка, сроков и способов транспортировки между рабочими местами.

Нормами времени сборника учтено время на переходы исполнителя (с грузом или без груза) в пределах рабочей зоны на расстояние до 10 *м*.

Для облегчения труда рабочих на конкретных рабочих местах, кроме предусмотренных в сборнике основных видов и типов оборудования, следует иметь специальные стойки (для рулонного материала, барабанов или бухт с проводом и т. п.), подставки или столики (в том числе с поворотными устройствами), различные контейнеры, ящики, металлические корзины (для транспортировки, сборки отходов, комплектования, хранения узлов и деталей и т. п.), а также стропы или другие приспособления для захвата и закрепления при перемещениях узлов, емкостей, тары и т. д.

Шкафы, ящики верстаков и столов, емкости и другой инвентарь должны содержаться в закрытом положении, если в данное время они не используются исполнителями, а кисти, шпатели, деревянные лопатки, ломики и т. д. — должны быть убраны в отведенные для них места.

При очистке, окраске, мойке и других работах такого рода исполнителям должны выдаваться рукавицы, фартуки,

очки защитные и другие средства, предохраняющие рабочего от травмы и заболеваний. Электрослесарный и мерительный инструмент, измерительные приборы, электрический и пневматический инструмент располагаются в определенных для них местах и положениях, обеспечивающих удобное и рациональное пользование ими в процессе ремонтных работ. Ниже приводится типовая схема планировки участков по ремонту генераторов в электроремонтном цехе предприятия или мастерской.

Основным оборудованием рабочего места электрослесаря по ремонту электрических машин является верстак (рис. 1), который должен быть заземлен. При работе с высоким напряжением применяются индивидуальные средства защиты. Над розетками обозначается напряжение.

Над верстаком должны вывешиваться месячный и годовой планы ППР и график осмотра.



Рис. 1. Типовая схема организации рабочего места электрослесаря по ремонту электрических машин

1 — верстак; *а, б, в, г, д* — выдвижные ящики для инструмента; *2* — стул поворотный; *3* — тиски слесарные

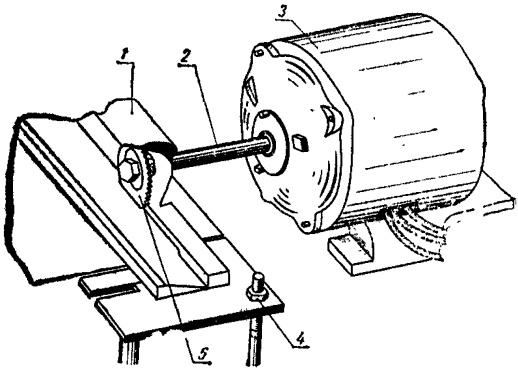


Рис. 2. Приспособление для нарезки клиньев
1 — защитный кожух; *2* — ось электродвигателя; *3* — электродвигатель; *4* — крепежное устройство; *5* — фреза

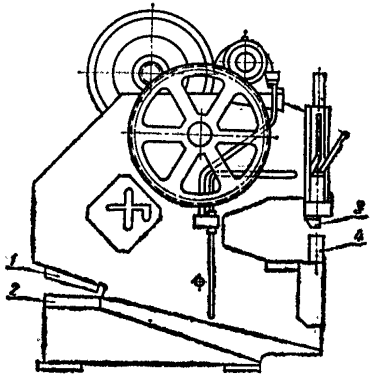


Рис. 3. Пресс-ножницы
1 — верхний нож; *2* — нижний нож; *3* — пуансон; *4* — матрица

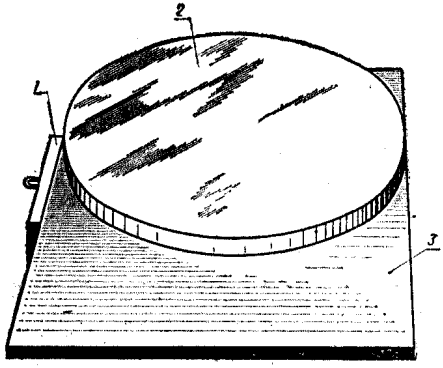


Рис. 4. Стол с поворотным диском

1 — задвигающийся ящик; *2* — диск цилиндрический; *3* — стол металлический

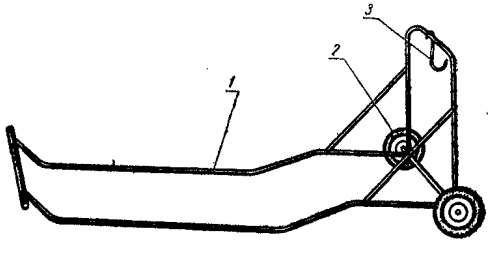


Рис. 5. Тележка для перемещения грузов

1 — рама; *2* — колеса; *3* — крюк

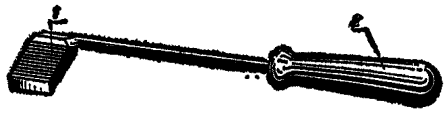


Рис. 6. Приспособление для уплотнения проволоки в пазах электродвигателя
1 — головка; *2* — ручка

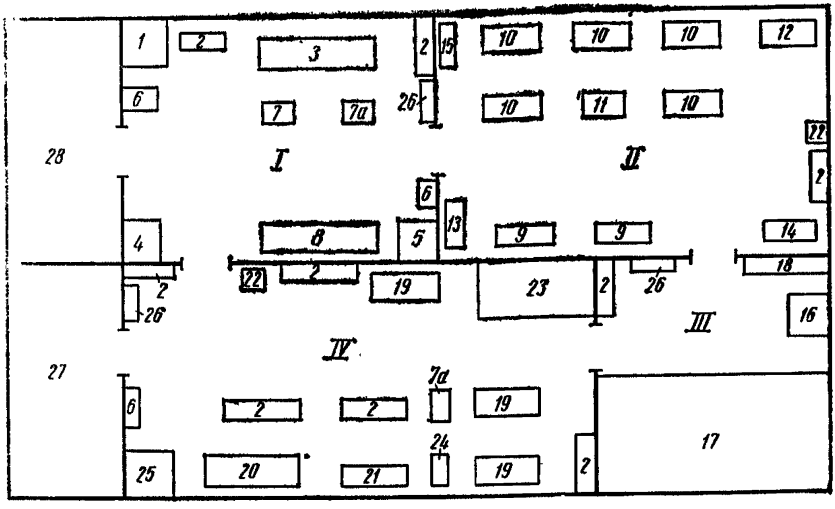


Рис. 7. Типовая схема расположения оборудования по ремонту генераторов в электрическом цехе предприятия или мастерской

I — разборочно-дефектировочный участок; II — заготовительно-намоточный и обмоточный участок; III — сушильно-пропиточный участок; IV — сборочный участок

1 — камера для продувки; *2* — стеллажи; *3* — верстак для общей разборки; *4* — печь электрическая; *5* — моечная машина (или ванна для промывки); *6* — стол; *7, 7а* — пресс и приспособление для разборки генераторов; *8* — верстак для удаления обмотки; *9* — станки для намотки катушек; *10* — верстаки для укладки обмотки; *11* — стол для монтажа схемы обмотки и пайки петушков; *12* — бандажировочный станок; *13* — пресс-ножницы; *14* — установка для балансировки роторов и статоров; *15* — приспособление для изготовления клиньев; *16* — ванна пропиточная; *17* — камера сушильная с калорифером; *18* — стол; *19* — верстаки с поворотными дисками; *20* — токарно-винторезный станок; *21* — станок для фрезерования межламельных соединений коллектора; *22* — станок сверлильный; *23* — станция испытательная; *24* — приспособление для нагрева подшипников индукционным методом; *25* — камера для окраски; *26* — шкафы; *27* — складское помещение; *28* — приемная площадка

На рабочем месте электрослесарь по ремонту электрических машин должен иметь электроизмерительные приборы (вольтметр, амперметр, омметр, ваттметр, щуп для определения наличия тока и напряжения), наиболее часто употребляемую техдокументацию (паспорта электрооборудования, электросхемы) и справочные материалы.

При работе пневмоинструментом к рабочему месту подводится сжатый воздух.

Для обслуживания производственных участков применяется переносный ящик с набором инструмента.

Перед началом работы электрослесарю по ремонту электрических машин выдается наряд или нормированное задание на работу, в соответствии с которым он подготавливает свое рабочее место, необходимый инструмент, детали и материалы.

Применение стеллажей и стендов позволяет устанавливать разбираемый и собираемый генератор или его узел на удобную для выполнения работ высоту, а также обеспечивать сохранность деталей узлов, обтирочного и изоляционного материала, провода и т. д.

Большое значение имеет освещение рабочего места, которое должно быть в пределах установленных норм, свет должен падать слева или спереди, чтобы не затенялся предмет труда, там, где освещение недостаточно, следует применять дополнительно настольные лампы.

Каждый электрослесарь по ремонту электрических машин должен иметь индивидуальный набор инструмента.

Организация труда на рабочих местах должна удовлетворять требованиям охраны труда, техники безопасности, правилам промышленной санитарии и гигиены.

Раздел I. ГЕНЕРАТОРЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА ТИПА ДГС

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
	§ 1. РАЗБОРКА ГЕНЕРАТОРА				
1	Транспортировать генератор на место разборки на расстоянии 10 метров	Генератор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,10	0,07
2	Отвернуть два винта, сняв шайбы, снять колпак со станины возбудителя	Колпак	2—1	0,03	0,03
3	Снять коробку и колодку выводов со стороны возбудителя (снять крышку коробки, отвернуть две гайки, снять шайбы, снять скобу крепления бронешланга, отвернуть два болта, снять конденсатор, отвернуть две гайки, снять шайбы, снять коробку выводов и колодку, отвернув две гайки, шесть гаек, вывернув две шпильки, сняв три перемычки и шайбы)	Статор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,29	0,27
4	Снять траверсу возбудителя, откусив два вывода, отвинтив три винта	Траверса	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,10	0,05

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
5	Снять станину возбудителя, откусив два вывода, отвернув четыре болта, сняв пружинные шайбы, вынуть четыре вывода и прессшпановую прокладку	Станина	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,25	0,16
6	Снять крышку переднего подшипникового щита, отвернув четыре болта, снять пружинные шайбы	Крышка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,48	0,26
7	Снять три лючка с крышки переднего подшипникового щита, отвернув шесть болтов, снять шайбы	3 лючка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,15	0,12
8	Отвернуть болт якоря, возбудителя с контровой шайбой	Якорь	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,04	0,04
9	Вывернуть две масленки с крышки переднего подшипникового щита, отвернуть две гайки, сняв шайбы, вывернуть две заглушки с масленок	Две масленки	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,26	0,16
10	Выпрессовать шестерню с вала ротора при помощи приспособления, вывернув контровую гайку с шайбой из вала ротора	Шестерня	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,61	0,30
11	Снять траверсу контактовых колец генератора, отвернув два болта, снять пружинные шайбы	Траверса	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,07	0,05
12	Снять фланец с крышки заднего подшипникового щита, отвернуть четыре болта, сняв пружинные шайбы	Фланец	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,11	0,07

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители: ДГС-92 / ДГС-82 — Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
				ДГС-92	ДГС-82
13	Снять крышку заднего подшипникового щита, отвернуть двенадцать болтов и сняв шайбы	Крышка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,63	0,30
14	Снять технологический лючок со статора, отвернув два винта, сняв шайбы	Лючок	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,04	0,04
15	Вывернуть две масленки с крышки заднего подшипникового щита, отвернув две гайки, вывернув две заглушки с масленок	2 масленки	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,12	0,11
16	Снять четыре лючка с крышки заднего подшипникового щита, отвернув восемь болтов, сняв шайбы	4 лючка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,18	0,17
17	Выбить обойму подшипника с крышки заднего подшипникового щита	Обойма	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,04	0,02
18	Снять коробку и колодку со станины (снять крышку коробки выводов, отвернув две гайки, сняв шайбы, снять скобу крепления бронешланга, отвернув два болта. Снять коробку выводов и колодку, вывернув шесть гаек, сняв шайбы)	Станина	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,22	0,16
19	Маркировать детали клеймом	Статор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,26	0,12

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители ДГС-92 / ДГС-82 Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
20	Выпрессовать подшипник с вала ротора при помощи приспособления	Подшипник	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,29	0,15
21	Разобрать траверсу возбудителя, снять с основания восемь щеткодержателей, восемь щеток, четыре пальца, четыре контактные пластины, два вывода, отвернув гайки, винты, спецвинты, сняв шайбы контровочных и фиксирующих шайб. Снять с восьми щеткодержателей восемь пружин и восемь пружин-петушков	Траверса	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,57	0,48
22	Разобрать траверсу контактных колец генератора (снять четыре щеткодержателя со щетками, два пальца, два вывода, две перемычки, четыре фиксирующих и четыре контровочные шайбы, отвернув гайки, винты, цвинты, сняв шайбы. Снять с четырех щеткодержателей пружины и пружины-петушки	Траверса	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,37	0,21
23	Вынуть ротор из статора	Ротор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,07	0,07
24	Спрессовать якорь с вала при помощи гидросъемника	Якорь	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—2.	0,29	0,23
25	Снять капсулу с подшипником при помощи гидросъемника, выбить подшипник	Капсула	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,94	0,23

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители: ДГС-92 (Норма времени в чел.-час на единицу объема работы)	Типовые представители: ДГС-82 (Норма времени в чел.-час на единицу объема работы)
26	Уложить детали генератора на тележку и транспортировать	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 1—1	0,48	0,40

§ 2. МОЙКА ДЕТАЛЕЙ ГЕНЕРАТОРА

1	Установить ротор на место мойки, промыть бензином, обдуть сжатым воздухом, транспортировать на стеллаж	Ротор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 1—1	0,93	0,79
2	Установить статор генератора и статор возбудителя на место мойки, обдуть сжатым воздухом, промыть бензином, протереть ветошью, транспортировать на место дефектовки	2 статора	Электрослесарь по ремонту электрических машин 1—1	1,31	0,85
3	Промыть бензином возбудитель генератора	Возбудитель	Электрослесарь по ремонту электрических машин 1—1	0,24	0,20
4	Промыть бензином капсулу, фланцы, шестерню, траверсу	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 1—1	0,48	0,43
5	Связать и опустить в ванну с раствором два подшипника, две крышки переднего и заднего подшипникового щита, лючки, колпак возбудителя, две коробки выводов и вынуть из ванны, транспортировать на место мойки	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 1—1	0,27	0,19

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
6	Промыть бензином две крышки переднего и заднего подшипникового щита после ванны и транспортировать на стеллаж	2 крышки	Электрослесарь по ремонту электрических машин 1—1	0,39	0,32
7	Промыть два подшипника в керосине с маслом, обезжирить бензином и обдуть сжатым воздухом	2 подшипника	Электрослесарь по ремонту электрических машин 1—1	0,22	0,13
8	Очистить от краски в машине косточковой крошкой лючки, колпак возбудителя, две коробки выводов, обезжирить бензином	Комплект	Маляр 1—1	0,25	0,22
9	Промыть крепеж в галтовочном барабане, затем в чистом бензине вместе с текстолитовыми деталями	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 1—1	0,59	0,39
	§ 3. ДЕФЕКТОВКА ГЕНЕРАТОРА				
1	Произвести внешний осмотр статора генератора, статора возбудителя, ротора, двух подшипниковых щитов и капсуля, лючков, коробок выводов, колпака возбудителя, шестерни	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,23	0,23
2	Проверить омическое сопротивление статоров, ротора	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,11	0,11
3	Проверить отсутствие межвиткового замыкания в обмотке якоря возбудителя	Якорь	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,11	0,11

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
4	Проверить сопротивление изоляции статора и ротора, якоря возбудителя	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,10	0,10
5	Произвести замер посадочных поверхностей подшипниковых щитов и капсуля	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,11	0,11
6	Замерить контактные кольца ротора и диаметр коллектора якоря возбудителя	»	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,04	0,0[illegible]
7	Проверить диаметр поездочной поверхности вала ротора	Вал	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,09	0,09
8	Произвести осмотр крепежа	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,13	0,13
	§ 4. РЕМОНТ СТАТОРА ГЕНЕРАТОРА				
1	Снять старую изоляцию (киперная лента и лакоткань) с отводов и перемычек статора	Статор	Обмотчик-изолировщик по ремонту электрических машин 2—1	1,17	0,90

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
2	Произвести внешний осмотр и заменить угольную сварку в местах соединений	Генератор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,42	0,22
3	Удлинить отводы обмоток или перемычек (откусить короткий конец провода со старой сваркой, отрезать нужное количество проводов, снять с них изоляцию, зачистить от эмали, скрутить провода в местах соединений, отрезать излишек, заизолировать перед сваркой асбестовым шпуром)	Статор	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин 3—1	0,35	0,16
4	Заизолировать перемычки и отводы обмоток лакотканью и киперной лентой	То же	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин 3—1	2,51	2,14
5	Заменить четыре вывода (вытянуть выводы из отверстия корпуса статора, откусить наконечники от выводов, отрезать четыре провода, снять изоляцию с четырех концов, скрутить концы четырех выводов с отводами обмоток, отрезать излишек, заизолировать перед сваркой асбестовым шпуром, произвести угольную сварку в четырех местах, снять асбестовый шпур, заизолировать места сварки лакотканью и киперной лентой)	Статор	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин 3—1	1,26	0,84
6	Выпаять старые провода с четырех наконечников	4 наконечника	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,24	0,24

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
7	Припаять четыре наконечника к выводам (снять изоляцию с четырех концов выводов, зачистить, скрутить, облудить жим выводов, вставить в наконечники, обжать, припаять, зачистить места паек)	4 наконечника	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин 3—1	0,50	—
8	Отмерить, отрезать и надеть четыре хлорвиниловые трубки на выводы	4 трубки	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,19	—
9	Наложить четыре ниточных бандажа на выводы, покрыть их шеллаком	4 бандажа	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,15	—
10	Увязать отводы обмоток киперной лентой	4 отвода	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин 3—1	0,24	0,24
11	Промаркировать этикетку клеймом	Этикетка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,12	0,12
12	Снять старую этикетку, срубив четыре заклепки	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 1—1	0,03	0,03
13	Установить новую этикетку, просверлив четыре отверстия на этикетке и корпусе статора, заклепать четыре заклепки	»	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,12	0,12

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
14	Проверить отсутствие межвиткового замыкания	Статор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,06	0,06
15	Замерить омическое сопротивление	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,03	0,03
16	Проверить сопротивление изоляции	»	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,02	0,02
17	Проверить электрическую прочность изоляции	»	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,13	0,13
18	Продуть статор сжатым воздухом	»	Электрослесарь по ремонту электрических машин 1—1	0,02	0,02
19	Пропитать лаком изоляцию и киперную ленту крепления отводов обмоток	»	Маляр 3—1	0,19	0,16
20	Транспортировать статор с места ремонта на испытание, с испытания в малярное отделение на расстоянии до 10 метров	»	Электрослесарь по ремонту электрических машин 1—1	0,20	0,20

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители: ДГС-92	Типовые представители: ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
	§ 5. РЕМОНТ РОТОРА ГЕНЕРАТОРОВ				
1	Снять балансировочное кольцо, отвернуть четыре гайки, расконтрив их, сняв четыре контровочные шайбы	Кольцо	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,12	0,08
2	Отпаять восемь концов перемычек от лепестков башмаков, удалить краску с мест паек, удалить припой с восьми лепестков	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,51	0,32
3	Отсоединить два конца перемычек от контактных шпилек, отвернув гайки, сняв шайбы	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,08	0,08
4	Вывернуть две контровочные шпильки с контактных колец, расконтрив их, навернуть две технические гайки	»	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,14	0,14
5	Снять четыре держателя обмоток башмаков, отвернув восемь болтов, расконтрив их, сняв восемь прокладок, четыре контровочные шайбы	»	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,29	—
6	Снять четыре башмака, вывернуть винты, расконтрить винты	4 башмака	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	1,77	0,96
7	Снять прокладки с башмаков	Прокладка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,01	0,01

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
8	Протереть башмаки и вал ротора ветошью, смоченной в бензине	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 1—1	0,03	0,03
9	Проверить четыре башмака на отсутствие меновитковых замыканий	4 башмака	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,17	0,08
10	Замерить омическое сопротивление обмоток четырех башмаков	4 башмака	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,07	0,03
11	Проверить сопротивление изоляции четырех башмаков	Башмак	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,03	0,03
12	Заменить лепесток на башмаке, изготовить новый, отпаять старый лепесток, отматать четыре витка провода от башмаков, припаять новый лепесток, намотать четыре витка провода, наложить четыре ниточных бандажа, покрыть лаком, покрасить эмалью	Катушка	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин 3—1	1,14	—
13	Заменить ниточный бандаж на валу ротора возле контактных колец	Бандаж	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин 3—1	0,30	0,25

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
14	Удалить заусенцы со шлицев на башмаках в местах их крепления	Башмак	Электрослесарь по ремонту электрических машин 1—1	0,02	0,18
15	Заменить стопорные шайбы, отрихтовать железо на башмаках	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,03	0,03
16	Удалить краску с посадочных мест трех фланцев и капсулы	Комплект	Маляр 1—1	0,04	0,04
17	Отремонтировать две перемычки (заменить две изоляционные трубки, выровнять концы перемычек, загнуть два кольца, лудить концы перемычек, восстановить требуемую форму перемычек)	Перемычка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,19	0,09
18	Заменить две миканитовые трубки на контактных шпильках	2 трубки	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,17	0,12
19	Изготовить прокладку башмака из электрокартона, покрасить ее с двух сторон	Прокладка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,36	0,28
20	Снять шпонку с вала ротора	Шпонка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,01	0,01

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
21	Проверить два башмака на отсутствие межвитковых замыканий после замены лепестков	2 башмака	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,04	—
22	Профрезировать межламельные соединения коллектора	Коллектор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	1,11	0,98
23	Проверить отсутствие межвитковых замыканий якоря	Якорь	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,04	0,04
24	Паять петушки коллектора, удалив с них краску	Коллектор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	1,37	1,17
25	Профрезировать межламельные соединения коллектора после пайки	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,37	0,21
26	Проверить отсутствие межвитковых замыканий якоря после пайки	Якорь	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,03	0,03
27	Проверить сопротивление изоляции якоря	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,02	0,02

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
28	Отремонтировать вентилятор (срубить и выбить заклепки, снять дефектные лопатки, положить лопатку на правильную плиту или наковальню изогнутой частью вверх, произвести правку ударами молотка по выпуклым местам до тех пор, пока ладонь руки перестанет ощущать шероховатость. Установить лопатку на воронку и приклепать заклепками 5×12 с помощью клепального пневматического молотка)	Лопатка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	0,16
29	Завинтить две контактные шпильки на контактные кольца, отвернув со шпилек две технологические гайки, две гайки для замены новыми и законтрить шпильки	Шпилька	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,12	0,12
30	Установить четыре прокладки на башмаки	Прокладка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,03	0,03
31	Установить четыре башмака, завинтить, законтрить винты железом башмаков	4 башмака	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	1,50	0,63
32	Припаять восемь концов перемычек к лепесткам башмаков, обжав лепестки, почистить места паек	8 концов	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин 3—1	0,42	0,29
33	Подсоединить два конца перемычек к контактным шпилькам, завернуть шесть гаек, установив четыре шайбы	2 конца	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,15	0,12

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
34	Установить балансировочное кольцо, четыре контровочные шайбы, завернуть четыре гайки, законтрить гайки усиками шайб	Кольцо	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,11	0,09
35	Установить четыре держателя башмаков, восемь втулок, восемь прокладок, четыре контровочные шайбы, завернуть восемь болтов и законтрить	Генератор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,30	—
36	Замерить шейку вала ротора под подшипники	Ротор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,03	0,02
37	Установить фланец заднего подшипника, набить его смазкой	Фланец	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,02	0,02
38	Запрессовать задний подшипник, нанести на него смазку и надеть обойму	Подшипник	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,07	0,05
39	Запрессовать передний подшипник, два фланца, капсулу, набить смазку, завернуть четыре болта, проложив шайбы пружинные	Подшипник	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	1,17	0,16
40	Запрессовать вентилятор, одеть стопорную шайбу, завернуть гайку, контрить гайку усиком шайбы	Вентилятор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	0,22

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители ДГС-92	Типовые представители ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
41	Запрессовать стопорную втулку переднего подшипника	Втулка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,01	0,01
42	Установить шпонку, смазать смазкой вал ротора под якорь	Шпонка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,01	0,01
43	Запрессовать частично якорь и выпрессовать его для нанесения накатки на вал ротора (в тех случаях, когда свободно запрессовывается якорь)	Якорь	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,17	0,13
44	Нанести накатку на вал ротора под якорь, проточить вал после накатки	Вал	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	1,03	0,85
45	Запрессовать якорь, завернуть болт, установив стопорную шайбу и законтрить болт усиком шайбы	Якорь	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—2	0,16	0,14
46	Продуть ротор сжатым воздухом	Ротор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 1—1	0,01	0,01
47	Замерить омическое сопротивление ротора в сборе	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,04	0,03

№ пп.	Состав работы	Единица объёма работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
48	Проверить сопротивление изоляции ротора в сборе	»	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,02	0,02
49	Затянуть гайку крепления вентилятора, расконтрив и законтрив ее усиком шайбы	Вентилятор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,04	0,03
50	Проверить прочность изоляции ротора	Ротор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,04	0,03
51	Зачистить коллектор якоря после покраски перед проточкой	Коллектор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,04	0,02
52	Проточить, шлифовать, полировать коллектор и два контактных кольца якоря	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,50	0,47
53	Зачистить коллектор якоря после проточки	»	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,12	0,12
54	Произвести балансировку ротора	Ротор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,07	0,07

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители: ДГС-92 (Норма времени в чел.-час на единицу объема работы)	Типовые представители: ДГС-82 (Норма времени в чел.-час на единицу объема работы)
55	Изготовить три пластины для груза ротора, разметить, отрезать, сверлить шесть отверстий, снять заусенцы	3 пластины	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,14	0,13
56	Установить груз балансировочный на ротор (сверлить два отверстия, установить груз, состоящий из трех пластин, вставить два болта, завернуть две гайки, установить пружинные шайбы)	Ротор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,17	0,09
57	Произвести балансировку ротора после установки груза	Ротор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,12	0,12

§ 6. РЕМОНТ СТАТОРА ВОЗБУДИТЕЛЯ ГЕНЕРАТОРА

1	Установить статор возбудителя на рабочее место	Статор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,02	0,02
2	Снять четыре катушки со статора возбудителя, отвернув восемь болтов, сняв шайбы и прокладки	4 катушки	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,25	0,11
3	Разобрать четыре катушки, выбить восемь текстолитовых из башмаков катушек, снять восемь текстолитовых и четыре электрокартонных прокладки, выбить четыре башмака с катушки	4 катушки	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,28	0,11

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
4	Проверить четыре катушки на отсутствие межвитковых замыканий	4 катушки	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,16	0,08
5	Заменить четыре прокладки четырех башмаков (снять старую, отрезать полоску прессшлака, обернуть башмак прокладкой прессшпана, надеть на башмак текстолитовую прокладку)	4 прокладки	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,16	0,11
6	Разметить и вырезать восемь прокладок из картона	8 прокладок	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,25	0,11
7	Собрать четыре катушки (вставить четыре башмака в катушки, проложить прокладки, вставить в башмаки восемь шпилек, отрезать лишний прессшпан, загнуть концы шпилек)	4 катушки	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,54	0,24
8	Установить четыре катушки в статор, завернуть восемь болтов, проложив шайбы и прокладки	4 катушки	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,21	0,12
9	Заменить выводы и перемычки, отпаять и припаять два вывода и три перемычки	Статор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,76	0,39
10	Проверить омическое сопротивление	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,02	0,01

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители: ДГС-92 (Норма времени в чел.-час на единицу объема работы)	Типовые представители: ДГС-82 (Норма времени в чел.-час на единицу объема работы)
11	Проверить сопротивление изоляции мегометром	Статор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,02	0,01
	§ 7. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВЫВОДОВ И ПЕРЕМЫЧЕК ГЕНЕРАТОРА				
1	Отпаять 16 наконечников от старой проводки	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,29	0,17
2	Отмерить и отрезать 10 выводов и шесть перемычек, снять изоляцию с концов проводки, зачистить и облудить концы выводов и перемычек	То же	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин 3—1	1,29	0,74
3	Облудить и припаять наконечники к выводам	»	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,30	0,17
4	Наложить ниточный бандаж и покрыть шеллаком	Бандаж	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин 3—1	0,82	0,46
5	Залить эмалью выгравированные знаки на двух выводных колодках	2 колодки	Маляр 3—1	0,14	0,08

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	

§ 8. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ ГЕНЕРАТОРА ГАЛЬВАНИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

	Крышка заднего подшипникового щита				
1	Зачистить отверстие крышки шлифовальной шкуркой, протереть ветошью, промыть смывкой, водой	Крышка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 1—1	0,10	0,10
2	Транспортировать крышку на установку, установить	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 1—1	0,05	0,05
3	Закрыть отверстие крышки с одной стороны резиновой прокладкой, налить в отверстие электролит. Установить электрод по центру отверстия крышки заднего щита, подсоединить источник напряжения к электроду, к крышке щита, осталить. Отсоединить источник напряжения, снять краном крышку заднего подшипникового щита	»	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,32	0,32
4	Нейтрализовать поверхность каустической содой после осталивания, промыть водой, протереть ветошью, смазать смазкой	Крышка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,05	0,05
5	Транспортировать крышку заднего подшипникового щита на стеллаж	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 1—1	0,02	0,02

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители: ДГС-92 — Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	Типовые представители: ДГС-82 — Норма времени в чел.-час на единицу объема работы
	Капсула				
6	Зачистить отверстие капсулы шлифовальной шкуркой, протереть ветошью, промыть смывкой, водой	Капсула	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,05	0,05
7	Поставить капсулу на установку, закрыть отверстие с одной стороны резиновой прокладкой, налить в отверстие электролит. Установить электрод по центру отверстия капсулы, подсоединить источник напряжения к электроду и капсуле. Осталить, отсоединить источник напряжения, снять капсулу с установки	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,28	0,28
8	Нейтрализовать поверхность каустической содой после осталивания, промыть водой, протереть ветошью, смазать смазкой	Капсула	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,05	0,05

§ 9. ПОКРАСКА ГЕНЕРАТОРА И ЕГО ДЕТАЛЕЙ

1	Загрунтовать мелкие детали генератора (семь лючков, колпак возбудителя, две коробки выводов, фланец, траверсу, капсулу и две скобы)	Генератор	Маляр 2—1	0,07	0,07
2	Загрунтовать две крышки подшипниковых щитов	2 крышки	Маляр 2—1	0,06	0,06
3	Покрасить мелкие детали генератора (семь лючков, колпак возбудителя, две коробки выводов, фланец, траверсу, капсулу и две скобы)	Генератор	Маляр 2—1	0,07	0,07

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
4	Покрасить две крышки подшипниковых щитов с внутренней стороны	2 крышки	Маляр 2—1	0,03	0,03
5	Покрасить статор	Статор	Маляр 2—1	0,03	0,03
6	Покрасить возбудитель статора	Возбудитель	Маляр 2—1	0,02	0,02
7	Покрасить ротор	Ротор	Маляр 2—1	0,08	0,08
8	Протереть этикетку салфеткой, смоченной в смывке	Этикетка	Маляр 2—1	0,02	0,02
	§ 10. СБОРКА ГЕНЕРАТОРА				
1	Транспортировать статор, ротор, детали генератора на рабочее место	Генератор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 1—1	0,24	0,19
2	Удалить наплывы краски и масла с посадочных мест статора, ротора, капсулы, крышек подшипниковых щитов напильником, шлифовальной шкуркой, продуть сжатым воздухом	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,82	0,36
3	Закрепить технологический лючок на корпусе статора, завинтить два винта, проложив шайбы	Лючок	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,06	0,04
4	Установить ротор в статор	Ротор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—2	0,08	0,06

№ пп.	Состав работы	Единица работы объема	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
5	Собрать траверсу контактных колец генератора (установить на основание траверсы два пальца щеткодержателей, четыре контровочные шайбы, завинтить четыре винта, загнуть углы контровочных шайб; вставить четыре пружины в щеткодержатели, четыре пружины-петушка; отрезать четыре изоляционные трубки, надвинуть их на четыре вывода щеток, загнув и разогнув наконечники; установить на пальцы траверсы четыре щеткодержателя, два вывода колец, четыре вывода щеток, две металлические перемычки, завернуть четыре болта, восемь гаек, проложив шайбы, облудить четыре наконечника щеток, просушить щетки; закрепить две металлические перемычки четырьмя винтами и четыре клеммы выводов, завернуть восемь гаек	Траверса	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	1,47	0,64
6	Установить траверсу контактных колец генератора на ротор, завинтить два винта, проложив пружинные шайбы	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,08	0,08
7	Установить щеткодержатели, отрегулировать зазоры между щеткодержателями и коллектором	Генератор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,36	0,19
8	Вставить и притереть щетки траверсы контактных колец генератора к коллектору, продуть коллектор сжатым воздухом, протереть ветошью, смоченной в спирте	Траверса	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,14	0,12

№ пп.	Состав работы	Единица работы объема	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
9	Отрегулировать натяжение пружин щеткодержателей траверсы контактных колец генератора	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,14	0,12
10	Прикрепить три лючка к крышке переднего подшипникового щита, завернуть шесть болтов, проложив шайбы	Щит	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,39	0,19
11	Установить крышку переднего подшипникового щита (завернуть четыре болта, проложив пружинные шайбы к статору и четыре болта с пружинными шайбами к капсуле, смазав смазкой; завернуть две масленки в крышку переднего подшипникового щита, завернуть гайку, заглушку, прогнав резьбу)	Крышка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,56	0,42
12	Напрессовать обойму на крышку заднего подшипникового щита, смазав смазкой	Обойма	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,08	0,05
13	Установить крышку заднего подшипникового щита (завернуть восемь болтов, проложив пружинные шайбы, завернуть две масленки, две гайки, две заглушки, смазав подшипник смазкой)	Крышка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,90	0,39
14	Закрепить три лючка к крышке заднего подшипникового щита с подгонкой, завернуть шесть болтов, проложив пружинные шайбы	3 лючка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,30	0,18

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
15	Установить и закрепить фланец на крышку заднего подшипникового щита, завернуть четыре болта, проложив пружинные шайбы, смазав смазкой	Фланец	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,11	0,09
16	Заменить бандаж на якоре возбудителя, покрыть его шеллаком	Бандаж	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин 3—1	0,31	0,20
17	Установить и закрепить статор возбудителя на ротор, завернуть четыре болта, проложив пружинные шайбы	Статор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,22	0,12
18	Проверить биение ротора индикатором	Ротор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,11	0,09
19	Отрегулировать магнитные зазоры четырех башмаков возбудителя, проверить щупом	4 башмака	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	1,71	1,44
20	Протянуть два вывода с контактных колец и два вывода с траверсы в отверстие возбудителя. Изготовить прессшпановую изоляционную прокладку и проложить ее под выводы возбудителя, вырезать изоляционную прокладку из дюрита, вставить ее в корпус возбудителя под выводы	Генератор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,18	0,14

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
21	Собрать траверсу возбудителя (завинтить стопорный винт фиксации траверсы, проложив шайбы, завернуть гайку; установить на траверсу четыре пальца, завернуть восемь винтов, проложив шайбы, загнуть углы контровочных шайб плоскогубцами. Собрать восемь щеткодержателей (вставить восемь пружин, восемь пружин-петушков; установить на пальцы траверсы восемь щеткодержателей, восемь фиксирующих шайб, четыре металлические перемычки, завинтить восемь винтов, проложив шайбы, завернуть 16 гаек). Закрепить два вывода якоря возбудителя и восемь клемм выводов щетки.	Генератор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	1,60	0,96
22	Просушить щетки, облудить наконечники	Траверса	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,11	0,08
23	Отрегулировать траверсу возбудителя	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,11	0,05
24	Установить траверсу на статор возбудителя, завинтить три винта фиксации траверсы	Генератор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,35	0,31
25	Отрегулировать плотность прилегания щеток к коллектору. Вставить и притереть щетки траверсы возбудителя, продуть сжатым воздухом, протереть коллектор ветошью, смоченной в спирте	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,55	0,35

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
26	Отрегулировать натяжение пружин щеткодержателей траверсы возбудителя диномометром	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,22	0,18
27	Наложить два бандажа на выводы траверсы (отмерить и отрезать две полоски лакоткани, обернуть их вокруг выводов, покрыть ниточным бандажом и шеллаком)	2 бандажа	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин 3—1	0,22	0,13
28	Установить коробку и колодку выводов статора генератора (протянуть четыре вывода статора в отверстие колодки, завернуть на шпильки выводов гайки, проложить шайбы, вставить в отверстия статора две шпильки и закрепить крышку колодки четырьмя гайками, проложив шайбы; установить скобу крепления бронешланга, завернуть два болта)	Статор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,32	0,32
29	Установить коробку и колодку выводов статора возбудителя (протянуть шесть выводов в отверстия колодки, навернуть на шесть шпилек гайки, проложив шайбы; вставить в отверстия возбудителя две шпильки и закрепить крышку колодки четырьмя гайками, проложив шайбы, закрепить шайбенсатор к коробке гайкой, проложив шайбу; изготовить две перемычки, надвинуть на них две хлорвиниловые трубки, загнуть концы перемычек кольцом, закрепить выводы к двум штырькам конденсатора и к выводам колодки, завернуть четыре гайки, проложив шайбы; надеть на выводы колодки три	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	1,28	0,79

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
	металлические перемычки; установить скобу крепления бронешланга, завернуть два болта				
30	Фазировать статор с генератором фазировочным устройством	Статор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,22	0,16
31	Зачистить коллектор после притирки щеток, продуть сжатым воздухом, протереть ветошью, смоченной в спирте	Коллектор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,25	0,18
32	Законтрить крепеж контровочной краской	Генератор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,18	0,14
33	Проверить комплектность генератора, надежность крепления всех его деталей, правильность соединения электрической схемы. Сдать контролеру ОТК	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,62	0,25
34	Подкрасить краской якорь возбудителя, возбудитель, шестерню, ротор	Возбудитель	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,18	0,18
35	Закрепить колпак возбудителя, завинтить два винта, проложив шайбы, подпилив отверстие напильником	Колпак возбудителя	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,10	0,06
36	Опилить напильником зубья текстолитовой шестерни, шпонку, зачистить заусенцы в отверстии под шпонку и вал ротора, продуть сжатым воздухом	Ротор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,29	0,18

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
37	Зашплинтовать болты	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,45	0,31
38	Нагреть шестерню до 100°С	Шестерня	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,08	0,05
39	Смазать вал генератора смазкой, вставить шпонку, напрессовать шестерню на вал генератора, завернуть контровочную гайку, проложив шайбу	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,13	0,06

§ 11. ИСПЫТАНИЕ ГЕНЕРАТОРА

1	Установить генератор на испытательный стенд, центрировать	Генератор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,55	0,55
2	Проверить работу подшипников	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,55	0,55

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час на единицу объема работы	
3	Отрегулировать и проверить параметры холостого хода генератора	»	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	1,12	1,12
4	Испытать генератор под нагрузкой	»	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	2,23	2,23
5	Проверить параметры генератора после испытания	»	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,27	0,27
6	Сдать генератор контролеру ОТК	»	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,27	0,27

Технические данные генераторов типа П, ПН

№ пп.	Тип генератора	Мощность, *квт*	Напряжение, *v*	Сила тока, *а*	Скорость вращения генератора *об/мин*	Вес агрегата, *кг*	Тип регулятора напряжения
1	П-52	—	—	—	—	—	—
2	П-71	16,0	115	139	1450	605	РЗВ-21А
		16,0	230	69,5	1450	605	РЗВ-21А
		10,6	110/160	96,4	1450	605	РЗВ-21А
		10,6	220/320	48	1450	605	РЗВ-21А
3	П-72	21,0	115	234	1460	670	РЗВ-31А
		21,0	230	117	1460	670	РЗВ-31А
4	ПН-100	10,5	115	99	1450	647	РЗВ-11Б
5	ПН-145	10,5	230/320	487	1450	688	РЗВ-11Б
6	П-102	160	230	69,5	1500	1635	РВ-9
		160	460	34,8	1500	1580	РВ-9

Раздел II. ГЕНЕРАТОРЫ ТИПА П, ПВ, ПН, ПСО, ГСО

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители					
				П-52	П-102, ПВ-102	П-71, П-72, ПН-100, ПН-145	ГСО-300	ПСО-300	ПСО-500
	§ 1. СНЯТИЕ ГЕНЕРАТОРА С ФУНДАМЕНТА								
1	Открепить и снять крышку выводной коробки	Крышка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,03	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05
2	Отсоединить питающий кабель от выводных концов обмотки генератора	Питающий кабель	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	—	0,05	0,18	0,05	0,05	0,05
3	Открепить и снять ограждение муфты сцепления	Ограждение	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	—	—	0,10	—	—	—
4	Разъединить муфту сцепления	Муфта	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	—	0,02	0,02	0,05	0,05	0,05
5	Открепить и отсоединить провод заземления	Провод	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	0,25	—	—	—	—
6	Открепить и снять генератор с фундамента и установить на стеллаж	Генератор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	—	—	—

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители					
				П-52	П-102, ПВ-102	П-71, П-72, ПН-100, ПН-145	ГСО-300	ПСО-300	ПСО-500
7	Продуть генератор сжатым воздухом	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 1—1	0,12	0,18	0,05	0,12	0,12	0,12

§ 2. РАЗБОРКА ГЕНЕРАТОРА

1	Установить генератор на рабочее место, для разборки	Генератор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	0,05	—	—	—	—
2	Произвести наружный осмотр генератора	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	0,07	—	—	—	—
3	Отвернуть болты крепления полумуфт, снять пружинные шайбы, стопорную шайбу, планку	Муфта	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	—	0,33	0,34	0,34	0,34	0,34
4	Спрессовать полумуфту с вала генератора и вынуть шпонку	Полумуфта	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	0,23	0,23	—	—	—
5	Отвернуть гайки, отсоединить выводы конденсаторов	Конденсатор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	—	0,10	—	—	—	—
6	Открепить и снять наружную крышку подшипника со стороны двигателя (муфты)	Крышка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	—	0,03	0,07	—	—	—

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители					
				П-52	П-102, ПВ-102	П-71, П-72, ПН-100, ПН-145	ГСО-300	ПСО-300	ПСО-500
7	Открепить и снять наружную крышку подшипника с полюсной стороны	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,18	0,10	0,05	0,07	0,07	0,07
8	Отвернуть болты крепления и снять подшипниковый щит со стороны двигателя (муфты)	Щит	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,05	0,03	0,20	0,17	0,17	0,17
9	Отвернуть болты крепления и снять подшипниковый щит с полюсной стороны	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,17	0,13	0,10	0,20	0,20	0,20
10	Вынуть якорь из корпуса генератора	Ротор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—2	0,05	0,05	0,10	0,15	0,15	0,15
11	Отвернуть нажимные гайки, крепящие подшипники на валу генератора	Генератор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	—	0,06	0,07	0,33	0,33	0,33
12	Спрессовать подшипник и снять внутреннюю крышку подшипника со стороны муфты привода	Подшипник	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	0,07	0,13	0,17	0,17	0,17
13	Спрессовать подшипник с полюсной стороны вала и снять внутреннюю крышку подшипника	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	0,07	0,13	0,10	0,10	0,10
14	Отвернуть болты, снять траверсу генератора	Траверса	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	0,06	0,20	0,20	0,20

№ пп.	Состав работы	Единица работы объема	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители					
				П-52	П-102, ПВ-102	П-71, П-72, ПН-100, ПН-145	ГСО-300	ПСО-300	ПСО-500
15	Отвернуть винты и снять решетку переднего подшипникового щита	Решетка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	—	—	0,02	0,09	0,09	0,09
16	Отвернуть винты и снять решетку с заднего подшипникового щита	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	0,11	0,07	0,18	—	—	—
17	Отвернуть гайки траверсы генератора, снять перемычки и отсоединить выводы щеток	Траверса	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,11	0,08	0,18	—	—	—
18	Открепить и снять с пальцев щеткодержатели со щетками	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04
19	Вынуть щетки из обойм щеткодержателей	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,09	0,09	0,09
20	Открепить и снять пальцы щеткодержателей	»	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	0,22	0,26	0,26	0,26

§ 3. ПРОМЫВКА И ПРОТИРКА УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ ГЕНЕРАТОРА И ИХ ДЕФЕКТОВКА

1	Промыть, протереть детали и узлы генератора после разборки	Генератор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 1—1	0,037	0,24	1,32	2,00	2,00	2,00
2	Осмотреть и проверить все узлы и детали генератора для обнаружения механических повреждений	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	0,05	0,03	0,08	0,08	0,08

№ пп.	Состав работы	Единица работы объема	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители					
				П-52	П-102, ПВ-102	П-71, П-72, ПН-100, ПН-145	ГСО-300	ПСО-300	ПСО-500
3	Проверить целосность обмоток и сопротивление изоляции генератора	»	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,03	—	0,09	0,03	0,03	0,03
4	Продуть якорь воздухом	Якорь	Электрослесарь по ремонту электрических машин 1—1	—	—	—	0,07	0,07	0,07
5	Проверить секции на отсутствие обрывов и межвитковых замыканий	Генератор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	—	—	—	0,03	0,03	0,03
6	Проверить мегометром состояние изоляции между пластинами коллектора	Коллектор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	—	—	—	0,05	0,05	0,05
7	Зачистить концы выводов генератора	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	—	—	—	0,53	0,53	0,53
8	Осмотреть и почистить пусковой реостат	Реостат	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,24	0,24	0,24
9	Осмотреть и почистить пакетный переключатель	Переключатель	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	—	—	—	0,17	0,17	0,17
10	Осмотреть и почистить трансформатор	Трансформатор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,11	0,11	0,11
11	Осмотреть и почистить выпрямительный мостик	Выпрямительный мостик	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,10	0,10	0,10

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители					
				П-52	П-102, ПВ-102	П-71, П-72, ПН-100, ПН-145	ГСО-300	ПСО-300	ПСО-500
	§ 4. РЕМОНТ КАТУШКИ ГЛАВНОГО ПОЛЮСА								
1	Снять изоляцию, распаять (разболтить) соединения между полюсными катушками	Генератор	Электромонтер-обмотчик и изолировщик 3—1	—	—	—	0,26	0,26	0,26
2	Открепить и снять полюс с катушками	Комплект	Электромонтер-обмотчик и изолировщик 3—1	—	—	—	0,09	0,09	0,09
3	Снять катушку с полюса и определить количество витков в катушке	Катушка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,24	0,24	0,24
4	Изготовить шаблон для намотки катушки	Шаблон	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	1,60	1,60	1,60
5	Намотать катушку с креплением витков лентой	Катушка	Электромонтер-обмотчик и изолировщик	—	—	0,80	0,85	0,85.	0,85
6	Пропитать катушку лаком и установить ее для просушки в сушильную камеру	То же	Электромонтер-обмотчик и изолировщик 3—1	—	—	0,17	0,17	0,17	0,17
7	Вынуть катушку из сушильной камеры и проверить состояние изоляции катушки мегометром	»	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	0,09	0,11	0,11	0,11
8	Изготовить цилиндр, надеть и временно закрепить его на полюс	Цилиндр	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,98	0,98	0,98

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители					
				П-52	П-102, ПВ-102	П-71, П-72, ПН-100, ПН-145	ГСО-300	ПСО-300	ГСО-500
9	Изготовить прокладки для катушки	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	—	—	—	0,09	0,09	0,09
10	Установить нижнюю прокладку, надеть на полюс катушку и установить верхнюю прокладку	Катушка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,12	0,12	0,12
11	Установить и закрепить полюс с катушкой в корпус генератора	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,17	0,17	0,17
12	Соединить выводы катушки по схеме, пропаять и заизолировать места соединений	Катушка	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин	—	—	—	0,09	0,09	0,09

§ 5. РЕМОНТ КАТУШКИ ОБМОТКИ ЯКОРЯ

1	Распаять и размотать бандажи с якоря генератора	Комплект	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин 3—1	—	—	0,26	0,37	0,37	0,37
2	Выбить деревянные клинья из пазов, отпаять концы секций от коллектора и вынуть катушку из пазов якоря	Катушка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,15	0,15	0,15

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители					
				П-52	П-102, ПВ-102	П-71, П-72, ПН-100, ПН-145	ГСО-300	ПСО-300	ПСО-500
3	Растянуть провод катушки по продольной оси и определить место повреждения изоляции	То же	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,03	0,03	0,03
4	Снять старую прокладку между витками катушки, изготовить и установить новую	Прокладка	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,03	0,03	0,03
5	Сжать провод катушки по продольной оси		Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,03	0,03	0,03
6	Пропитать катушку лаком и установить ее для просушки в сушильную камеру	Катушка	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,15	0,15	0,15
7	Вынуть катушку из сушильной камеры	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин	—	—	—	0,02	0,02	0,02
8	Проверить состояние изоляции катушки мегометром	Катушка	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин	—	—	—	0,03	0,03	0,03
9	Изготовить гильзу, установить и закрепить ее на полюс	Гильза	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,32	0,32	0,32
10	Изготовить прокладки для катушки	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	—	—	—	0,08	0,08	0,08

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители					
				П-52	П-102, ПВ-102	П-71, П-72, ПН-100, ПН-145	ГСО-300	ПСО-300	ПСО-500
11	Уложить катушку в паз якоря, установить верхнюю прокладку	Катушка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,06	0,06	0,06
12	Уложить концы катушки в петушки коллектора	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,15	0,15	0,15
13	Соединить выводы катушки по схеме, пропаять и заизолировать места соединений	Катушка	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин 4—1	—	—	—	0,09	0,09	0,09
14	Подготовить проволоку для намотки бандажа, намотать бандаж и пропаять его	Бандаж	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	1,31	1,31	1,31
	§ 6. РЕМОНТ КОЛЛЕКТОРА								
1	Отсоединить обмотку якоря от коллектора	Якорь	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—			
2	Присоединить обмотку якоря к коллектору	То же	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—			
3	Запаять коллектор с очисткой от припоя и проверить	Коллектор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	—	—	—	0,85	0,85	0,85

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители					
				П-52	П-102, ПВ-102	П-71, П-72, ПН-100, ПН-145	ГСО-300	ПСО-300	ПСО-500
4	Зачистить межламельные соединения коллектора ножовочным полотном после проточки	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	—	—	—	0,52	0,52	0,52
5	Распаять и подпаять катушки к пластинам коллектора	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,025	0,025	0,035
6	Снять коллектор с вала якоря	Коллектор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	2,00	2,1	2,2
7	Заменить пластину коллектора	Пластина	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	—	—	—	0,2	0,2	0,2
8	Установить коллектор на вал якоря, закрепить упорным кольцом	Коллектор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	—	—	—	2,1	2,1	2,30
9	Проточить коллектор на токарном станке	То же	Токарь 4—1	—	—	—	0,2	0,15	0,19
10	Снять старую изоляцию, очистить катушку и наложить новую изоляцию	Катушка	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин 1—1	—	—	—	0,3	0,35	0,5
11	Установить статор встроенного электродвигателя на вал и закрепить со статором генератора	Статор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	—	—	—	0,50	0,80	1,2

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители					
				П-52	П-102, ПВ-102	П-71, П-72, ПН-100, ПН-145	ГСО-300	ПСО-300	ПСО-500
	§ 7. СБОРКА ГЕНЕРАТОРА								
1	Установить и закрепить пальцы щеткодержателей на траверсы	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,17	0,17	0,18	0,24	0,24	0,24
2	Установить и закрепить щеткодержатели со щетками на вальцах траверсы	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	0,07	0,07	0,07	0,07
3	Установить и закрепить траверсу	Траверса	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,09	0,17	0,20	0,24	0,24	0,24
4	Установить внутреннюю крышку заднего подшипника на вал якоря	Крышка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	0,02	0,04	0,11	0,11	0,11
5	Напрессовать задний подшипник на вал якоря	Подшипник	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	0,07	0,07	0,17	0,17	0,17
6	Установить внутреннюю крышку переднего подшипника на вал якоря	Крышка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	0,02	0,04	0,23	0,23	0,23
7	Напрессовать передний подшипник на вал якоря вместе с капсюлем	Подшипник	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	0,07	0,07	0,17	0,17	0,17
8	Набить смазку в подшипник	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	—	0,02	0,06	0,11	0,11	0,11
9	Установить втулку на вал ротора или специальную гайку, фиксирующую подшипник	Втулка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	0,02	0,06	0,17	0,17	0,17

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители					
				П-52	П-102, ПВ-102	П-71, П-72, ПН-100, ПН-145	ГСО-300	ПСО-300	ПСО-500
10	Установить и закрепить решетку переднего подшипникового щита	Решетка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06
11	Установить якорь в корпус генератора	Ротор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—2	—	—	0,04	0,15	0,15	0,15
12	Установить и закрепить задний подшипниковый щит	Щит	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,07	0,13	0,26	0,28	0,28	0,28
13	Установить и закрепить передний подшипниковый щит	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,07	0,13	0,26	0,26	0,26	0,26
14	Установить и закрепить наружные крышки подшипников	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,07	0,07	0,11	0,11	0,11	0,11
15	Установить выводы генератора в отверстие доски зажимов согласно маркировки	Генератор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	0,02	0,02	0,02	0,02
16	Установить и закрепить пальцы щеткодержателей на траверсы	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	0,40	0,45	0,45	0,45
17	Установить фиксатор в замок щеткодержателя	Фиксатор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,02	0,02	0,02
18	Отрегулировать зазоры между щеткодержателями и коллектором	Комплект	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	—	—	—	0,22	0,22	0,22

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители					
				П-52	П-102, ПВ-102	П-71, П-72, ПН-100, ПН-145	ГСО-300	ПСО-300	ПСО-500
19	Установить щетки в щеткодержатели	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,13	0,13	0,13
20	Обернуть контактные кольца шлифовальной шкуркой и протереть щетки к коллектору поворачиванием траверсы, продуть коллектор сжатым воздухом, протереть ветошью, смоченной в спирте	»	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,18	0,18	0,18
21	Установить и закрепить перемычки, выводы щеток и траверсы к токопроводам генератора	Генератор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,17	0,17	0,17
22	Установить и закрепить передний подшипниковый щит	Щит	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	0,28	—	0,28	0,28	0,28
23	Подсоединить к токопроводам выводы щеток и выводы возбудителя	Генератор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	0,22	—	—	—	—
24	Установить и закрепить колпак возбудителя	Колпак	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,13	0,13	0,13
25	Установить шпонку в шпоночную канавку вала генератора, нагреть полумуфту, напрессовать	Полумуфта	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	0,07	0,07	—	—	—

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители					
				П-52	П-102, ПВ-102	П-71, П-72, ПН-100, ПН-145	ГСО-300	ПСО-300	ПСО-500
26	Установить стопорную планку, шайбу и закрепить	Планка	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	0,02	0,02	—	—	—
27	Подсоединить к генератору и закрепить:								
	а) пусковой реостат	Реостат	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,30	0,30	0,30
	б) пакетный выключатель	Переключатель	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,48	0,48	0,48
28	Подсоединить концы трансформатора к выпрямительному мостику	Трансформатор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,04	0,04	0,04
29	Соединить концы трансформатора в схему	То же	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	0,06	0,06	0,06

§ 8. ИСПЫТАНИЕ ГЕНЕРАТОРА

1	Проверить положение щеток в щеткодержателях, плотность прилегания щеток к коллектору, зазор между щеткодержателями и коллектором	Генератор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,03	—	—	—	—	—

№ пп.	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители					
				П-52	П-102, ПВ-102	П-71, П-72, ПН-100, ПН-145	ГСО-300	ПСО-300	ПСО-500
2	Проверить сопротивление генератора: изоляцию статорных обмоток, изоляцию обмотки генератора, изоляцию обмотки возбудителя и якоря возбудителя	То же	Электромонтер-обмотчик и изолировщик по ремонту электрических машин 4—1	—	—	—	0,09	0,09	0,09
3	Проверить работу генератора на холостом ходу и под нагрузкой	»	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,44	0,57	0,68	0,75	0,75	0,75
	§ 9. УСТАНОВКА ГЕНЕРАТОРА НА ФУНДАМЕНТ								
1	Отцентровать генератор	Генератор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,62	0,85	0,85	1,12	1,12	1,12
2	Соединить и закрепить муфту	Муфта	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	0,17	0,22	0,28	0,41	0,41	0,41
3	Закрепить генератор на фундаменте	Генератор	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	—	1,13	1,13	1,13
4	Подсоединить и закрепить питающий кабель к выводным концам обмотки генератора	Кабель	Электрослесарь по ремонту электрических машин 3—1	—	—	0,18	—	—	—
5	Подсоединить и закрепить провод заземления генератора	Провод	Электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	—	—	0,12	—	—	—
6	Установить и закрепить ограждение муфты сцепления	Ограждение	Электрослесарь по ремонту электрических машин 2—1	—	—	0,15	—	—	—

Таблица перевода минут в доли часа

Минуты	Доли часа	Минуты	Доли часа	Минуты	Доли часа
1	0,02	21	0,35	41	0,68
2	0,03	22	0,37	42	0,70
3	0,05	23	0,38	43	0,72
4	0,07	24	0,40	44	0,73
5	0,08	25	0,42	45	0,75
6	0,10	26	0,43	46	0,77
7	0,12	27	0,45	47	0,78
8	0,13	28	0,47	48	0,80
9	0,15	29	0,48	49	0,82
10	0,17	30	0,50	50	0,83
11	0,18	31	0,52	51	0,85
12	0,20	32	0,53	52	0,87
13	0,22	33	0,55	53	0,88
14	0,23	34	0,57	54	0,90
15	0,25	35	0,58	55	0,92
16	0,27	36	0,60	56	0,93
17	0,28	37	0,62	57	0,95
18	0,30	38	0,63	58	0,97
19	0,32	39	0,65	59	0,98
20	0,33	40	0,67	60	1,00

Таблица перевода доли часа в минуты

Доли часа	Минуты	Доли часа	Минуты	Доли часа	Минуты	Доли часа	Минуты
0,01	0,6	0,26	15,6	0,51	30,6	0,76	45,6
0,02	1,2	0,27	16,2	0,52	31,2	0,77	46,2
0,03	1,8	0,28	16,8	0,53	31,8	0,78	46,8
0,04	2,4	0,29	17,4	0,54	32,4	0,79	47,4
0,05	3,0	0,30	18,0	0,55	33,0	0,80	48,0
0,06	3,6	0,31	18,6	0,56	33,6	0,81	48,6
0,07	4,2	0,32	19,2	0,57	34,2	0,82	49,2
0,08	4,8	0,33	19,8	0,58	34,8	0,83	49,8
0,09	5,4	0,34	20,4	0,59	35,4	0,84	50,4
0,10	6,0	0,35	21,0	0,60	36,0	0,85	51,0
0,11	6,6	0,36	21,6	0,61	36,6	0,86	51,6
0,12	7,2	0,37	22,2	0,62	37,2	0,87	52,2
0,13	7,8	0,38	22,8	0,63	37,8	0,88	52,8
0,14	8,4	0,39	23,4	0,64	38,4	0,89	53,4
0,15	9,0	0,40	24,0	0,65	39,0	0,90	54,0
0,16	9,6	0,41	24,6	0,66	39,6	0,91	54,6
0,17	10,2	0,42	25,2	0,67	40,2	0,92	55,2
0,18	10,8	0,43	25,8	0,68	40,8	0,93	55,8
0,19	11,4	0,44	26,4	0,69	41,4	0,94	56,4
0,20	12,0	0,45	27,0	0,70	42,0	0,95	57,0
0,21	12,6	0,46	27,6	0,71	42,6	0,96	57,6
0,22	13,2	0,47	28,2	0,72	43,2	0,97	58,2
0,23	13,8	0,48	28,8	0,73	43,8	0,98	58,8
0,24	14,4	0,49	29,4	0,74	44,4	0,99	59,4
0,25	15,0	0,50	30,0	0,75	45,0	1,00	60,0

СОДЕРЖАНИЕ

Общая часть 3
Характеристика применяемого оборудования и технология работы 5
Организация труда 8

Нормативная часть 14

Раздел I. Генераторы постоянного тока типа ДГС 14
§ 1. Разборка генератора 14
§ 2. Мойка деталей генератора 18
§ 3. Дефектовка генератора 19
§ 4. Ремонт статора генератора 20
§ 5. Ремонт ротора генератора 24
§ 6. Ремонт статора возбудителя генератора 32
§ 7. Изготовление выводов и перемычек генератора . . . 34
§ 8. Восстановление деталей генератора гальваническим методом 35
§ 9. Покраска генератора и его деталей 36
§ 10. Сборка генератора 37
§ 11. Испытание генератора 44
Технические данные генераторов типа: П, ПН . . . 46

Раздел II. Генераторы типа: П, ПВ, ПН, ПСО, ГСО 47
§ 1. Снятие генератора с фундамента 47
§ 2. Разборка генератора 48
§ 3. Промывка и протирка узлов и деталей генератора и их дефектовка 50
§ 4. Ремонт катушки главного полюса 52
§ 5. Ремонт катушки обмотки якоря 53
§ 6. Ремонт коллектора 55
§ 7. Сборка генератора 57
§ 8. Испытание генератора 60
§ 9. Установка генератора на фундамент 61

Приложение 1 — таблица перевода минут в доли часа . . 62
Приложение 2 — таблица перевода доли часа в минуты . . 63

Типовые нормы времени на ремонт генераторов электрического тока

Редактор *В. А. Крупнова.* Технический редактор *А. А. Павловский*
Корректоры *Н. С. Митрофанова* и *Р. Г. Ульянова*

Сдано в набор 24/III 1976 г. Л-102918. Подп. в печ. 24/VI 1976 г. Формат $60\times90^{1}/_{16}$. Бумага тип. № 3. Печ. л. 4,0. Уч.-изд. л. 4,37. Тираж 5000 экз. Зак. № 82. Цена 22 коп.

Отдел научной информации НИИ труда. Типография при НИИ труда Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы. 103064, Москва, К-64, ул. Чкалова, 34.

ПОПРАВКИ

стр.	Графа	Напечатано	Следует читать
16	Профессия, разряд работы, количество исполнителей, пункт 17	2—1	3—1
17	То же, пункт 18	3—1	2—1
20	То же, пункт 1	Обмотчик-изолировщик...	Электромонтер — обмотчик и изолировщик...
32	Состав работы, пункт 3	восемь текстолитовых	восемь шпилек
54	Профессия, разряд работы, количество исполнителей, пункт 7	—	2—1
54	То же, пункт 8	—	3—1
41	Состав работы, пункт 21, дополнить словами: «Просушить щетки, облудить наконечники».		
41	Пункты 22—25 изложить в следующей редакции:		

№ п/п	Состав работы	Единица объема работы	Профессия, разряд работы, количество исполнителей	Типовые представители	
				ДГС-92	ДГС-82
				Норма времени в чел.-час. на единицу объема работы	
22	Отрегулировать траверсу возбудителя	Траверса	электрослесарь по ремонту электрических машин 4—1	0,11	0,08
23	Установить траверсу на статор возбудителя, завинтить три винта фиксации траверсы	То же	То же, 3—1	0,11	0,05
24	Отрегулировать плотность прилегания щеток к коллектору	Генератор	То же, 4—1	0,35	0,31
25	Вставить и притереть щетки траверсы возбудителя, продуть сжатым воздухом, протереть коллектор ветошью, смоченной спирте	Комплект	То же, 3—1	0,55	0,35

gost.e-ecolog.ru

Зак. 1015 к зак. 82