ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ

на ремонт автобусов ЛиАЗ-677 в условиях авторемонтных заводов



ЭКОНОМИКА

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНОЕ БЮРО НОРМАТИВОВ ПО ТРУДУ
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СССР
ПО ТРУДУ И СОЦИАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ

Утверждены
Государственным комитетом СССР
по труду и социальным вопросам
и Секретариатом ВЦСПС
Постановление № 592/28-30
от 2 октября 1987 г.

ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ на ремонт автобусов ЛиАЗ-677 в условиях авторемонтных заводов

МОСКВА ЭКОНОМИКА 1989

ББК 39.335.53
Т43

Сборник содержит нормы времени на слесарные работы по общей разборке и сборке автобусов, электротехнические работы при разборке и сборке панелей приборов и малярные работы.

Типовые нормы времени разработаны Центром по научной организации труда и управления производством Министерства автомобильного транспорта РСФСР совместно с Центральным бюро нормативов по труду Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам при участии нормативно-исследовательских организаций и предприятий Министерства автомобильного транспорта РСФСР, Министерства автомобильного транспорта Украинской ССР и Министерства автомобильного транспорта Казахской ССР.

Утверждены постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 2 октября 1987 г. № 592/28-30.

Рекомендуются для применения в условиях авторемонтных заводов отраслей народного хозяйства независимо от их ведомственной подчиненности, в том числе и на предприятиях производственных отраслей, переходящих на новые условия оплаты труда.

Срок действия типовых норм времени – до 1993 г.

В конце сборника помещен бланк отзыва, который заполняется предприятием (организацией) и направляется в адрес ЦБНТ: 109028, Москва, ул. Солянка, д. 3.

Обеспечение межотраслевыми материалами по труду осуществляется по Книготорговому бюллетеню или Аннотированному плану выпуска литературы издательства "Экономика" через книготорговую сеть на местах по заявкам предприятий и организаций.

Т $\frac{3203030000 - 083}{011\,(01) - 89}$ КБ–59–104–88

ISBN 5–282–00550–6

©Издательство "Экономика", 1989

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Типовые нормы времени на ремонт автобусов ЛиАЗ-677 в условиях авторемонтных заводов являются межотраслевыми и рекомендуются для применения на авторемонтных заводах отраслей народного хозяйства независимо от ведомственной подчиненности.

Нормы времени предназначены для нормирования труда слесарей по ремонту автомобилей, машинистов моечных машин и маляров, занятых на ремонте автобусов, при сдельной системе оплаты труда и установления нормированных заданий.

1.2. Типовые нормы времени могут быть использованы при расчете комплексных норм при внедрении бригадной формы организации труда в соответствии с Методическими рекомендациями по нормированию труда рабочих в условиях коллективных форм его организации и стимулирования (М.: Экономика, 1987).

В сборнике приведены итоговые нормы времени, которыми разрешается пользоваться только в том случае, когда выполняется весь объем работ, предусмотренный перечнем операций в нормативной части сборника.

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

технология ремонта автобусов ЛиАЗ-677, разработанная Конструкторско-технологическим бюро Министерства автомобильного транспорта РСФСР;

фотохронометражные наблюдения, проведенные нормативно-исследовательскими организациями и предприятиями министерств;

результаты анализа организации труда и мероприятия по ее совершенствованию;

технические характеристики оборудования, механизмов, приспособлений и инструмента.

При разработке типовых норм времени были использованы следующие материалы:

Положение об организации нормирования труда в народном хозяйстве, утвержденное постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Президиума ВЦСПС от 19 июня 1986 г. № 226/П-6;

Методические рекомендации по разработке нормативных материалов для нормирования труда рабочих (М.: НИИ труда, 1983);

Межотраслевые методические рекомендации "Определение нормативов времени на отдых и личные надобности" (М.: НИИ труда, 1982).

1.4. Типовые нормы времени рассчитаны на полный объем работ, предусмотренный содержанием операций в нормативной части сборника.

Нормы времени указаны в человеко-часах и рассчитаны по формуле

$$Н_{вр} = t_{оп} (1 + \frac{К}{100}),$$

где $Н_{вр}$ – норма времени на операцию, чел.-ч; $t_{оп}$ – оперативное время на данную операцию, мин; К – сумма времени на подготовительно-заключительную работу ($t_{пз}$), обслуживание рабочего места, на отдых и личные потребности ($t_{отл}$), % от оперативного времени

$$(t_{пз} = 3,5\ \%, t_{об} = 2,5\ \%;\ t_{отл} = 6\ \%).$$

1.5. Нормами времени учтено и отдельно не оплачивается: время на очистку и продувку сжатым воздухом деталей при сборке агрегатов и автобусов;

время на перемещение деталей, узлов, материалов, инструмента и приспособлений на рабочих местах на расстояние до 15 м от рабочего места;

время на постановку захватов и подвешивание на подвесной конвейер наружной мойки, а также снятие после мойки при разборке агрегатов и узлов.

1.6. Наименование профессий и разрядов работ в настоящем сборнике указаны в соответствии с действующим Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих, выпуск 1, раздел "Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства", утвержденным постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. № 31/3-30; выпуск 2, разделы "Механическая обработка металлов и других материалов", "Металлопокрытия и окраска", "Слесарные и слесарно-сборочные работы", утвержденным постановлением Госкомтруда СССР и ВЦСПС от 16 января 1985 г. № 17/2-54.

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

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

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

До введения типовых норм времени необходимо привести организационно-технические условия в цехах и на производственных участках в соответствие с запроектированными в нормах и осуществить производственный инструктаж рабочих.

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

1.11. С введением настоящего сборника все ранее действовавшие нормы времени и выработки, кроме более прогрессивных, на соответствующие работы отменяются.

В нормативной части сборника профессия слесарь по ремонту автомобилей приводится сокращенно – слесарь.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

При ремонте автобусов в зависимости от сложности и трудоемкости выполняемых работ может применяться как индивидуальная, так и бригадная форма организации труда. Для большинства авторемонтных заводов характерны специализированные производственные бригады, обеспечивающие наиболее полную загрузку рабочих и эффективное использование оборудования, что достигается специализацией каждого члена бригады по выполнению технологически однородных операций, но в необходимых случаях исполнители могут быть заменены любым другим членом бригады.

Рациональную организацию труда исполнителей в процессе работы обеспечивает бригадир.

Количественный состав бригады определяется производственной программой, трудоемкостью работ, режимом работы завода и другими организационно-техническими факторами.

В нормативной части сборника технологическим содержанием работ предусматривается выполнение операций на специализированных постах, оснащенных стендами, подъемно-транспортными средствами, соответствующим инструментом и приспособлениями.

Перемещение деталей, узлов, материалов и приспособлений на рабочих местах допускается на расстояние до 15 м и входит в обязанности рабочих, занятых ремонтом автобусов.

При разборке автобусов в обязанности слесарей по ремонту автомобилей входит установка захватов и подвешивание на подвесной конвейер наружной мойки всех узлов и агрегатов автобуса.

Снятие узлов и агрегатов с подвесного конвейера после их ручной мойки производят рабочие, занимающиеся разборкой этих узлов и агрегатов.

При разборке автобуса, агрегатов и узлов детали укладывают в корзины, помещенные на транспортерах, рольгангах или непосредственно на рабочих местах, с последующей их установкой на транспортеры или рольганги рабочими, занятыми на этих работах.

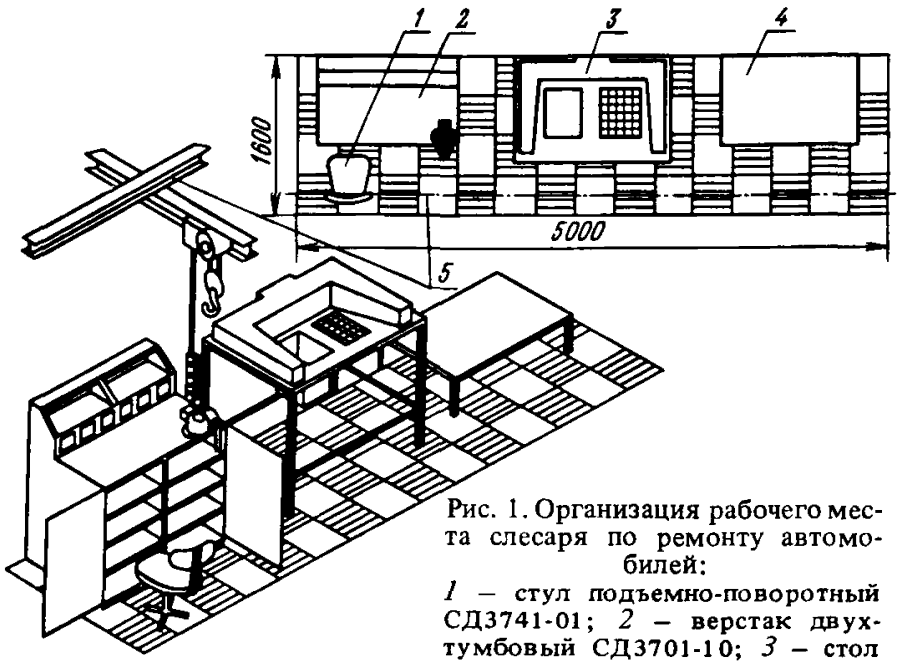

Рис. 1. Организация рабочего места слесаря по ремонту автомобилей:
1 – стул подъемно-поворотный СД3741-01; *2* – верстак двухтумбовый СД3701-10; *3* – стол для мойки и сушки деталей 12сб-53; *4* – стеллаж-подставка СД3702-10; *5* – кран-балка, грузоподъемность 1 т

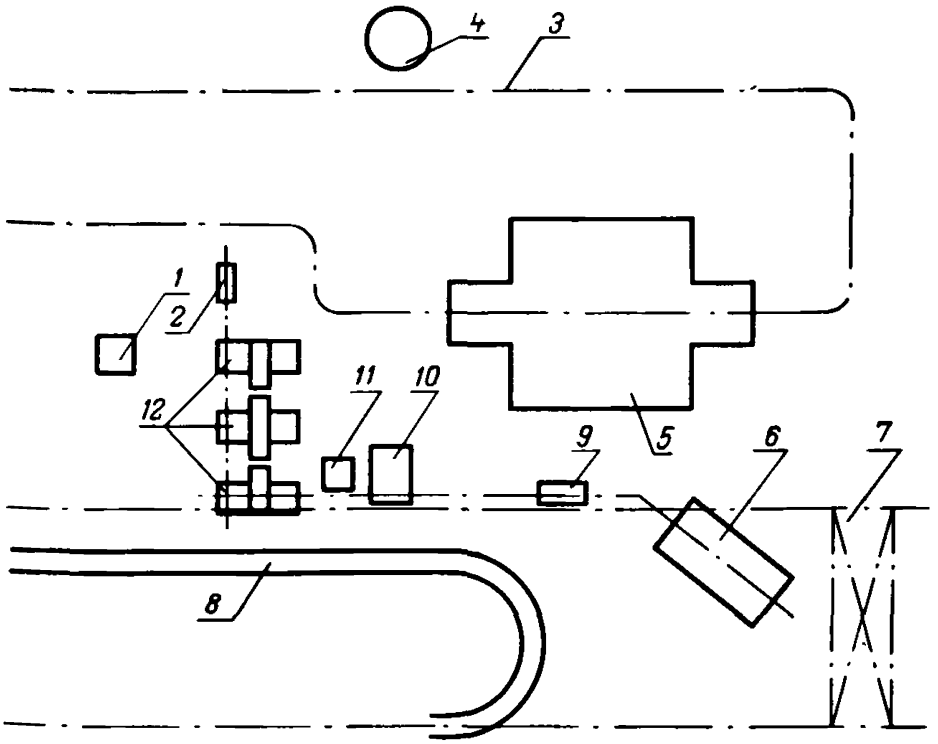

Рис. 2. Типовая схема планировки рабочего места разборки двигателя: *1* – тумбочка инструментальная; *2, 9* – электротельфер; *3* – подвесной конвейер; *4* – стенд для разборки двигателя; *5* – моечная машина; *6* – ванна для выварки блока цилиндров; *7* – кран-балка; *8* – конвейер моечной машины; *10* – тара для поршней; *11* – стенд для выпрессовки поршневого пальца; *12* – тележки эстакады

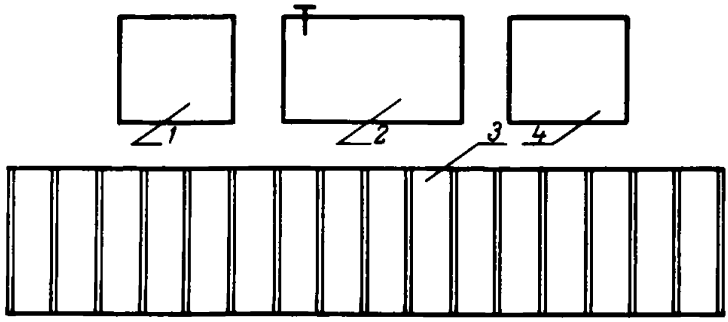

Рис. 3. Типовая схема планировки рабочего места разборки гидромеханической передачи:
1, 2 – верстак разборочный; *3* – транспортер; *4* – пресс гидравлический

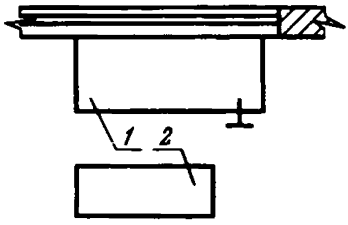

Рис. 4. Типовая схема планировки рабочего места разборки карданных валов:
1 – верстак; *2* – стенд для разборки

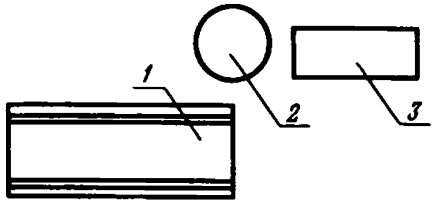

Рис. 5. Типовая схема планировки рабочего места разборки заднего моста:
1 – эстакада разборки; *2* – стенд для разборки ступиц; *3* – пресс

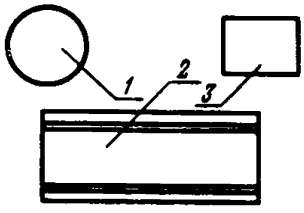

Рис. 6. Типовая схема планировки рабочего места разборки передней оси:
1 – стенд для разборки ступицы; *2* – эстакада для разборки; *3* – пресс

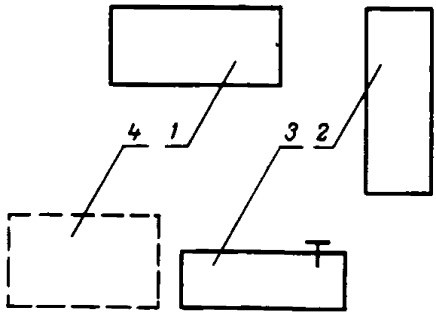

Рис. 7. Типовая схема планировки рабочего места разборки и сборки механизма рулевого управления:
1 – стенд для сборки механизма рулевого управления; *2* – стеллаж; *3* – верстак; *4* – площадка для хранения

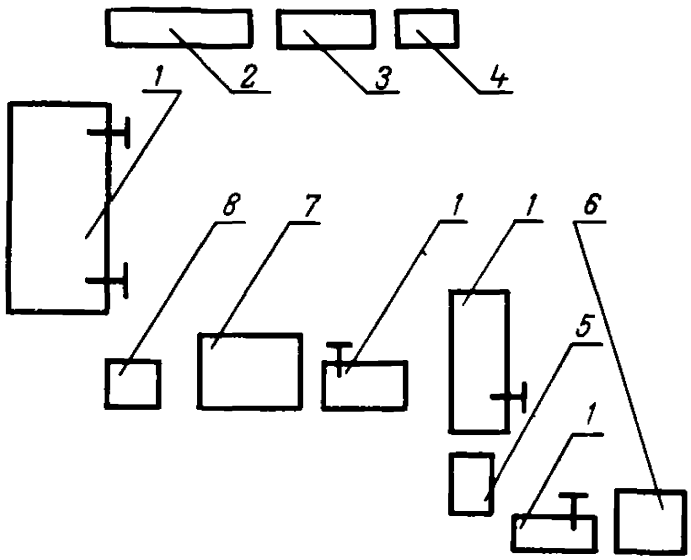

Рис. 8. Типовая схема планировки рабочего места разборки и сборки узлов двигателя:
1 – верстак; *2* – стеллаж; *3* – стенд для проверки водяных насосов; *4* – стенд для проверки масляных насосов; *5* – стенд для обкатки компрессоров; *6* – сверлильный станок; *7* – пресс; *8* – стеллаж

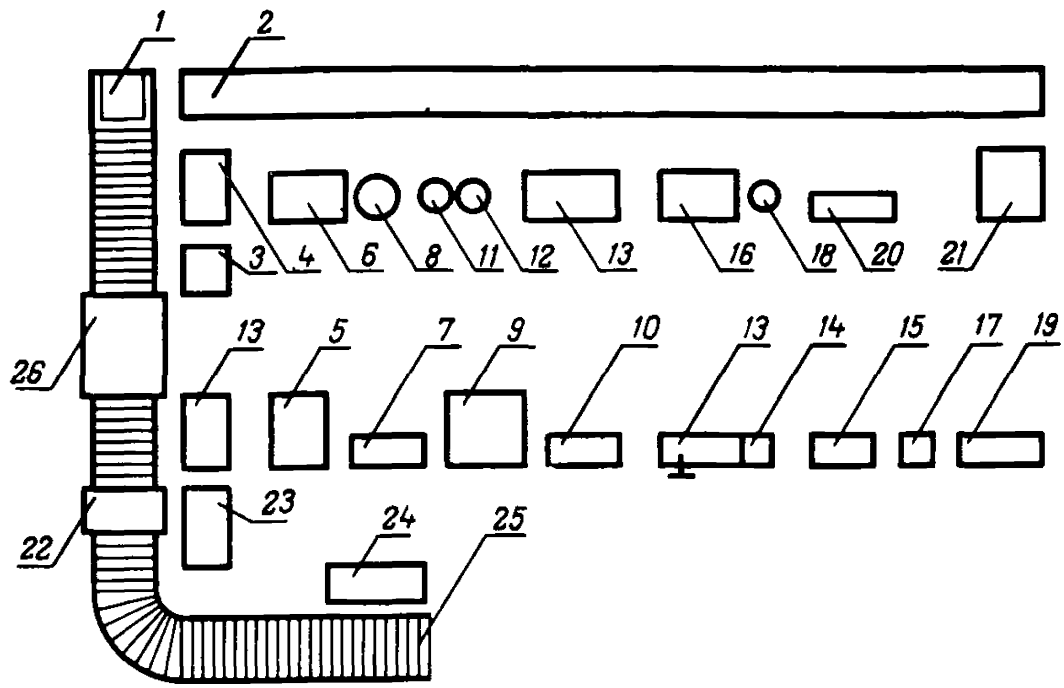

Рис. 9. Типовая схема планировки рабочего места сборки двигателя:
1 – электроподъемник; *2* – конвейер сборки; *3* – стеллаж для маховиков; *4* – стеллаж картера сцепления; *5* – стенд сборки коленчатого вала; *6* – стеллаж для коленчатого вала; *7* – станок для балансировки коленчатого вала; *8* – вертушка для распределительного вала; *9* – пресс для напрессовки шестерен; *10* – стеллаж; *11* – вертушка для поршня-шатуна; *12* – вертушка; *13, 16* – верстак; *14* – электропечь; *15* – стеллаж для масляных насосов; *17* – пресс; *18* – вертушка для нормалей; *19* – стеллаж; *20* – стеллаж для деталей; *21* – стеллаж для масляных фильтров; *22* – станок притирки клапанов; *23* – стеллаж для поршней; *24* – тумбочка для инструмента; *25* – рольганг; *26* – моечная машина

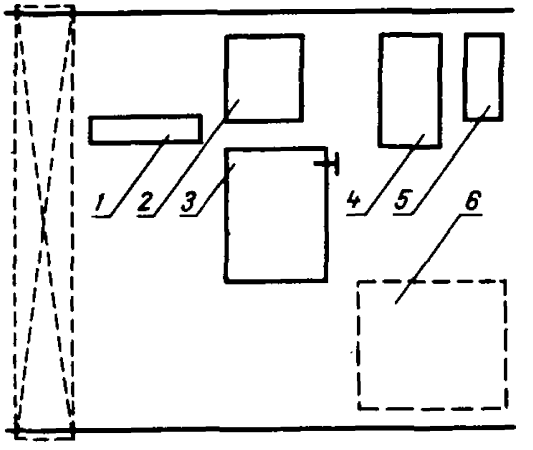

Рис. 10. Типовая схема планировки рабочего места сборки коробки гидромеханической передачи: *1* – пресс гидравлический; *2* – стеллаж; *3* – верстак; *4* – стенд для сборки КГП; *5* – стенд для обкатки КГП; *6* – площадка для готовой продукции

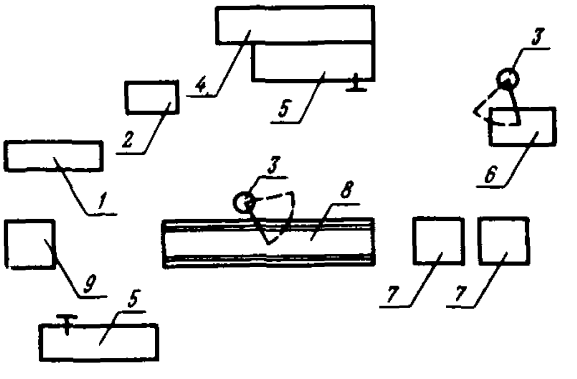

Рис. 11. Типовая схема планировки рабочего места сборки заднего моста: *1* – стеллаж; *2* – стол; *3* – подвеска гайковерта; *4* – стеллаж для деталей; *5* – верстак; *6* – стол для установки рессор; *7* – стеллаж для рессор; *8* – эстакада сборки задних мостов; *9* – стенд для сборки редуктора

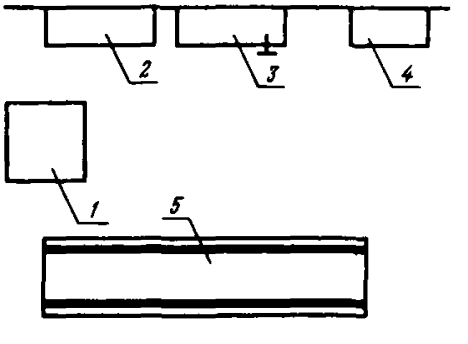

Рис. 12. Типовая схема планировки рабочего места сборки передней оси: *1* – стеллаж для рессор; *2* – стеллаж; *3* – верстак; *4* – станок для развертывания втулок поворотных кулаков; *5* – эстакада для сборки

Двигатель снимают в сборе с коробкой передач и наружными узлами. Рулевое управление разбирают и собирают на одном рабочем месте.

Гидромеханическую передачу разбирают и собирают на агрегаты и узлы в две стадии: предварительно (частично) и окончательно (полностью).

Правильная организация рабочего места определяется наличием и размещением необходимого оборудования, приспособлений и инструмента, а также расположением постов с учетом их взаимосвязи с другими производственными подразделениями и размерами ремонтируемых агрегатов и узлов.

Применение стендов позволяет устанавливать разбираемый (собираемый) агрегат или узел на удобную для выполнения работ высоту, закреплять, а иногда и изменять его положение в процессе работы.

К рабочему месту подводится сжатый воздух для продувки (очистки) деталей перед сборкой и подключения гайковертов.

Для удобной безопасной работы при снятии узлов и деталей расстояние между ремонтируемыми агрегатами должно быть не менее 1,5 м.

Готовые детали и узлы комплектуют на дневную программу и подаются комплектовщиками в конце смены на рабочие места сборки автобусов и агрегатов.

Транспортировку агрегатов из моечной машины на рабочие места разборки, а также готовых агрегатов и двигателей производят подсобные рабочие.

Для выполнения этих работ используют следующие транспортные средства: мостовой кран, кран-балку, монорельсы, электрокары или тележки.

Все члены бригады по ремонту автобусов имеют индивидуальный набор инструмента, за исключением съемников и измерительного инструмента, находящихся в инструментальной кладовой.

Ремонт и заточку инструмента производят централизованно в инструментальном цехе.

Наладку, ремонт и профилактическое обслуживание технологического оборудования, подъемно-транспортных средств, механизмов и аппаратуры производит отдел главного механика предприятия.

Необходимо, чтобы внутренняя окраска помещений и оборудования, производственная одежда, чистота производственных помещений отвечали санитарно-техническим нормам СНиП 203–62, СНиП 245–63 и Правилам техники безопасности для предприятий автотранспорта.

Типовые планировки схем рабочих мест по разборке и сборке агрегатов и узлов автобуса приводятся на рисунках 1–12.

3. НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. РАЗБОРОЧНЫЕ РАБОТЫ

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	3.1.1. Мойка автобуса			
1	*Мойка автобуса и выпаривание его агрегатов* Подать автобус в сборе в камеру наружной мойки автобуса. Промыть автобус снаружи и снизу водой. Подать автобус в камеру для выпаривания двигателя, гидромеханической передачи и заднего моста. Подсоединить шланги подачи пара к маслоналивному патрубку двигателя, к маслоналивной трубке гидромеханической передачи и к маслоналивному отверстию картера заднего моста. Закрыть двери камеры, включить подачу пара. Выключить подачу пара, открыть двери камеры и отсоединить шланги подачи пара. Подать автобус на пост разборки	Моечная машина, напольный конвейер с тяговой цепью. Ключ специальный. Тара для мойки деталей	Машинист моечных машин, 2	3,7
	Итого			3,7
	3.1.2. Разборка кузова			
2	*Разборка передних и задних дверей автобуса* Отвернуть поочередно гайки, снять шайбы, снять верхнюю опору в сборе с передней правой и левой створчатых дверей. Отвернуть нижнюю ось навески и снять поочередно переднюю правую створчатую дверь и переднюю левую створчатую дверь. Отвернуть гайки, снять ограничитель хода двери и пластину ограничителя. Отвернуть винты, снять нижний малый уплотнитель с держателем в сборе. Снять правый и левый фиксаторы двери. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Ключ 14 х 17, ключ 12 х 14, ключ 27 х 30, ключ 17 х 19, отвертка механическая, ключ 8 х 10, вставка крестообразная, тара для мойки крепежа, тара для мойки деталей	Слесарь, 2	0,83
3	*Разборка двери кабины водителя* Отвернуть болты с шайбами и снять дверь кабины водителя. Выбить оси, соединяющие петли навесок с кронштейнами навесок двери. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть винты и снять кронштейны навесок двери. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Гайковерт, головка, ключ гаечный S = 11, молоток 400 г, бородок 8	Слесарь, 2	0,14
4	*Снятие дверки мотоотсека, дверки люка радиатора* Отогнуть и вынуть шплинты, снять шайбы, вынуть пальцы и снять упоры дверки мотоотсека. Отвернуть болты с шайбами, снять дверку люка радиатора в сборе	Шплинтодержатель, молоток 400 г, плоскогубцы $l = 150$, отвертка механическая, вставка, ключ 8 х 10	Слесарь, 2	0,12
5	*Снятие передней и задней подножек в сборе* Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть винты и снять переднюю и заднюю подножки в сборе. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Гайковерт, головка S = 10, отвертка механическая. Вставка крестообразная, тара для деталей, тара для крепежа	Слесарь, 2	0,35
6	*Снятие плинтусов боковин, задка штабиков и внутренней панели задка* Отвернуть винты и снять плинтусы боковин. Отвернуть винты и снять штабики внутренней обивки боковой крышки. Отвернуть винты и снять внутреннюю панель задка крышки	Отвертка механическая, вставка крестообразная	Слесарь, 2	2,18
7	*Снятие отопления кузова* Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть винты и снять кожухи отопления в сборе с перегородки	Отвертка механическая, вставка, молоток 500 г, зубило	Слесарь, 2	0,77

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	водителя. Срубить заклепки и снять каналы отопления. Снять патрубок обдува бокового правого стекла кабины с внутренней панели бокового стекла	слесарное, ключ гаечный 8 х 10, вставка крестообразная		
8	*Снятие панелей пола* Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть болты, крепящие панели пола к основанию	Гайковерт, головка к гайковерту S = 17	Слесарь, 2	2,18
9	*Снятие наружных штабиков с кузова* Отвернуть винты и снять штабики	Отвертка механическая, вставка крестообразная	Слесарь, 2	1,22
10	*Снятие кронштейна наружного зеркала и наклонного пола водителя* Отвернуть зажим кронштейна наружного зеркала, снять кронштейн крепления наружного зеркала с правой стойки передка и с двери водителя. Вынуть винты и снять панель наклонного пола водителя с приклеенной к ней прокладкой	Отвертка механическая, вставка, гайковерт, головка к гайковерту S = 100	Слесарь, 2	0,19
11	*Снятие капота двигателя* Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть винты и снять склеенные между собой термоизоляцию и шумоизоляцию с панели. Снять панель капота, порог капота с уплотнителями, дугами каркаса и снять капот в сборе. Снятые при разборке детали и нормали по мере накопления отправлять на мойку	Отвертка механическая, вставка, ключ S = 9, вставка крестообразная, ключ 8х 10, ключ 12 х 14 – 2 шт., тара для деталей, тара для крепежа	Слесарь, 2	1,10
12	*Снятие корпуса заднего номера маршрута, облицовок заднего фонаря и буксирного крюка* Отвернуть винты и снять корпус заднего номера. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть винты и снять облицовки заднего фонаря. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть болты, крепящие задний буксирный крюк к поперечине № 10, и снять буксирный крюк в сборе	Отвертка механическая, вставка, ключ 8 х 10, гайковерт, головка к гайковерту S = 17	Слесарь, 2	0,22
13	*Снятие воздушных накопительных баллонов* Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть болты и снять воздушные накопительные баллоны в сборе с кузова автобуса. Установить воздушные накопительные баллоны на стенд и разобрать на детали. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Ключ 14 х 17, стенд для разборки воздушных баллонов, ключ 17 х 19, ключ 27 х 30, ключ 8 х 10, ключ 12 х 14, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 2	0,71
14	*Снятие привода ручного тормоза* Отвернуть масленки из задних рычагов. Разогнуть концы и вытащить шплинты, вынуть пальцы и снять средние тяги в сборе с вилками, соединяющие пластину в сборе с качающимся рычагом. Снять кронштейн с заднего вала с подшипником. Снять распорную втулку. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть болт, снять подшипник в сборе с кронштейна. Снять качающийся рычаг в сборе с заднего вала. Разогнуть концы и вытащить шплинт, вынуть палец и отсоединить переднюю тягу в сборе от промежуточного рычага. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Ключ 12 х 13, молоток 400 г, шплинтодер, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, ключ 14 х 17 – 2 шт., ключ 12 х 14 – 2 шт., тара для деталей, тара для крепежа	Слесарь, 2	0,18
15	*Снятие привода тормозного крана* Разогнуть концы и вытащить шплинты, вынуть пальцы из маятникового рычага, сняв промежуточную тягу тормозного крана в сборе. Отвернуть гайку с тяги. Разогнуть концы и вытащить шплинт, вынуть	Плоскогубцы комбинированные $l = 150$, шплинтодержатель, молоток 400 г, ключ специальный, ключ 14 х 17, ключ	Слесарь, 2	0,18

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	палец и снять маятниковый рычаг с кронштейна. Отвернуть с двух сторон болты с шайбами, снять правый и левый рычаги со шлицевых концов вала привода тормозного крана. Снять подшипники. Снять распорные втулки. Вынуть вал привода тормозного крана со стороны кронштейна. Снятые детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	12 х 13, ключ 12 х 14 – 2 шт., тара для мойки деталей, тара для мойки нормалей		
16	*Снятие воздушных трубопроводов* Отвернуть накидные гайки и разъединить трубки, соединенные между собой штуцерами. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть болты, снять планки кронштейнов, снять трубки. Отвернуть накидные гайки и разъединить трубки, соединенные между собой тройниками. Отвернуть накидную гайку и отсоединить трубку от противозамораживателя, соединенную посредством тройника. Отвернуть накидные гайки и отсоединить трубки от тормозных камер. Отсоединить трубку от тройника и от верхнего штуцера тормозного крана, отвернув накидные гайки. Отвернуть накидные гайки и отсоединить трубку от буксирного клапана и от тройника. Отвернуть болты с шайбами и снять буксирный клапан с кронштейна. Отсоединить трубку от левого кронштейна регулятора положения кузова. Отвернуть накидную гайку, отсоединить трубку от угольника и вывернуть угольник из кронштейна пневмоподвески. Отвернуть накидные гайки и разъединить трубки, соединенные между собой тройником, вывернуть тройник из кронштейна пневмоподвески.	Ключ 17 х 19 – 2 шт., ключ 12 х 14 – 2 шт., тара для мойки деталей, тара для крепежа	Слесарь, 2	1,88
	Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
		Итого		12,25

3.1.3. Разборка автобуса

17	*Снятие продольной рулевой тяги и карданных валов* Отогнуть концы и вытащить шплиты. Отвернуть гайки с шаровых пальцев и снять продольную тягу рулевого механизма в сборе с рычага поворотного кулака. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть болты крепления фланцев заднего карданного вала к гидромеханической коробке и заднему мосту. Отвернуть болты с шайбами и снять стопорную скобу, кронштейн промежуточной опоры в сборе. Снять передний и задний карданные валы. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Плоскогубцы комбинированные $l = 150$, ключ 30 х 32, ключ 19 х 22 – 2 шт., тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 3	0,48
18	*Снятие передней оси* Поднять кузов автобуса на высоту 2 м и подвести под кузов поворотные консоли. Опустить кузов на консоли, опустить подъемник и снять подставки с площадок подъемника. Поднять гидроподъемник под переднюю ось. Отсоединить гибкие шланги от тормозных камер и от штуцеров трубопроводов, установленных на кронштейнах пневмоамортизаторов. Отвернуть гайки и выбить пальцы из амортизаторов передней подвески. Снять штангу передней подвески с кузова автобуса. Отвернуть гайки, вынуть болты и снять кронштейн крепления поперечной штанги передней подвески к основанию. Выбить клинья из пальцев рессор, выпрессовать пальцы рессор из рессор и кронштейна крепления рессоры к	Подъемник гидравлический двухплунжерный, поворотные консоли, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, ключ 27 х 30, молоток, оправка, ключ гаечный S = 45, удлинитель $l = 1$ м, ключ 22 х 34 – 2 шт., ключ 12 х 13, гайковерт, головка S = 12, молоток 500 г, молоток 1000 г, электротельфер 2 т, захват, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 3	0,83

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	основанию кузова. Отвернуть болты с шайбами, снять уплотнительные прокладки пневморессор и отделить пневморессоры от нижних кронштейнов левого и правого амортизаторов. Опустить гидроподъемник с передней осью и снять ее с гидроподъемника. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку			
19	*Подразборка передней оси* Установить переднюю ось в сборе на стенд. Отвернуть штуцеры из отверстий тормозных камер. Отвернуть гайки, вынуть болты и снять нижние кронштейны крепления рессор, снять стопорные пластины, накладки малых стремянок рессор, малые стремянки рессор, накладки коренных листов. Отвернуть гайки, снять прижимы крепления передних колес и снять колеса с шинами в сборе. Отвернуть гайки, снять шайбы, снять накладки передней рессоры, вынуть болты и снять передние рессоры в сборе. Снять подразобранную переднюю ось со стенда. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку	Электротельфер 2 т, захват, стенд для разборки, ключ 17 х 19, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, ключ 22 х 24, гайковерт для гаек колес, головка S = 27, тележка подъемная для снятия колес, гайковерт ЭП-1212, головка S = 30, ключ 13 х 14, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 3	0,66
20	*Снятие заднего моста* Поднять гидроподъемник под задний мост. Отсоединить гибкий шланг от штуцера пневмосистемы. Отвернуть гайки, снять шайбы, выбить клинья из пальцев рессор и опор крепления рессор к основанию. Выбить пальцы рессор из нижних кронштейнов крепления рессор и опор крепления рессор к основанию кузова. Отвернуть гайки и выбить пальцы из	Подъемник гидравлический одноплунжерный, ключ 12 х 13, ключ 17 х 19, молоток 500 г, оправка, молоток 1000 г, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, ключ 27 х 30, гайковерт ЭП-1212,	Слесарь, 3	0,87
	амортизаторов и нижних кронштейнов амортизаторов задней подвески. Отвернуть болты с шайбами, снять уплотнительные прокладки пневморессор и отделить пневморессоры от нижних опорных плит пневморессор. Отвернуть последовательно гайки, опорные гайки ограничителя хода отдачи задней подвески и вынуть тросы ограничителя хода отдачи задней подвески в сборе из кронштейнов. Опустить гидроподъемник с задним мостом в сборе и снять его с гидроподъемника. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку	головка S = 12, ключ гаечный S = 45, удлинитель $l = 1$ м, электротельфер 2 т, захват, тара для деталей, тара для нормалей		
21	*Подразборка заднего моста* Установить задний мост в сборе на стенд. Ослабить соединительную гайку и снять гибкий шланг с тройника. Ослабить соединительные гайки и снять трубки в сборе с тройника и штуцеров тормозных камер. Отвернуть конечные штуцеры из тормозных камер. Отвернуть гайки, снять прижимы крепления задних колес и снять наружные колеса с шинами в сборе, снять проставочные кольца, снять внутренние колеса с шинами в сборе. Отвернуть гайки, вынуть болты, крепящие нижние кронштейны рессор к самим рессорам. Отвернуть гайки, снять стопорные пластины, накладки малых стремянок рессор, накладки коренных листов рессор и снять нижние кронштейны крепления рессор в сборе. Отвернуть гайки, вынуть пальцы и снять тросы ограничителя хода отдачи задней подвески в сборе с кронштейнов. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть болты и снять нижние кронштейны ограничителя хода отдачи задней подвески, кронштейны пневморессоры задней подвески с заднего моста. Снять стремянки, накладки	Электротельфер 2 т, захват, стенд для разборки, ключ 17 х 19, ключ 14 х 17, ключ 27 х 30, гайковерт для гаек колес ГАРО И-303М, головка S = 27, тележка подъемная для снятия колес ГАРО П-217, ключ 19 х 22, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, ключ 22 х 24 – 2 шт., электрогайковерт, головка S = 30, тележка для снятия рессор ГАРО М470, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 3	1,30

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	стремянок, задние рессоры с заднего моста. Отвернуть болты с шайбами и снять кронштейн крепления поперечной штанги к заднему мосту с площадки заднего моста. Отогнуть концы и вытащить шплинты, вынуть пальцы, крепящие тормозные камеры к регулировочным рычагам. Отвернуть гайки, снять шайбы и снять тормозные камеры в сборе с кронштейнов заднего моста. Снять со стенда подразобранный задний мост. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку			
22	*Снятие системы масляного охлаждения гидромеханической передачи труб системы охлаждения* Отвернуть болт и отсоединить скобу крепления трубки от масляного картера. Отвернуть гайку, вынуть болт и снять скобу, хомут, прокладку хомута с трубы. Отвернуть гайки, вынуть винты, снять хомутики со шлангов и снять трубу отвода масла в сборе со шлангами штуцера теплообменника и угольника слива масла, ввернутого в поддон двигателя. Отвернуть накидные гайки и отсоединить трубку подвода масла и трубку отвода масла в сборе от теплообменника. Отвернуть накидные гайки и отсоединить задние соединительные трубки системы охлаждения в сборе от трубок. Отвернуть накидные гайки и отсоединить передние соединительные трубки системы охлаждения от трубок. Отвернуть гайки, вынуть винты, снять хомутики и отсоединить шланги от патрубков гидромеханической передачи. Отвернуть гайку, снять шайбу, вынуть болт и снять хомутик крепления под-	Ключ 12 х 13, ключ гаечный S = 11, ключ 8 х 10, ключ 12 х 14 – 2 шт., ключ 22 х 24, ключ 27 х 30, отвертка механическая, вставка 150 х 1,0, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 3	0,56
23	*Снятие радиатора* Отогнуть концы и вытащить шплинт. Вынуть палец и снять тягу крепления радиатора в сборе со скобы радиатора. Снять тяги, чашку буфера тяги и буфер тяги. Отвернуть гайку, снять чашку буфера тяги и буфер тяги с другого конца тяги и снять ее с кронштейна. Отвернуть гайку, снять шайбу, вынуть ось ролика, ролик с кронштейна перегородки водителя. Отвернуть гайки, снять шайбы, нижние подушки подвески двигателя, распорные втулки, гнезда верхних подушек подвески двигателя, шайбы. Снять радиатор в сборе с кузова автобуса. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку	Плоскогубцы комбинированные $l = 150$, ключ 17 х 19, ключ 5,5 х 7, гайковерт ЭП-1212, головка S = 12, электротельфер 0,5 т, захват, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 2	0,38
24	*Разборка радиатора* Установить радиатор в сборе в приспособление. Отвернуть скобы, отсоединить верхнюю пароотводную трубку от соединительного шланга. Отвернуть винты крепления хомутиков и снять угловой шланг с наливной трубы радиатора и патрубка радиатора. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть болты и снять корпус привода вентилятора в сборе с кожуха вентилятора. Отвернуть болты с шайбами	Стенд для разборки, электротельфер 0,5 т, захват, отвертка 200 х 1,0, отвертка механическая, вставка 150 х 1,0, ключ 12 х 14 – 2 шт., гайковерт, головка S = 14, ключ 5,5 х 7, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 2	0,40

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	и снять кожух вентилятора в сборе с радиатора. Отвернуть винты с шайбами, снять шторку радиатора с держателем валика в сборе с кожуха вентилятора. Отвернуть болты и снять рамку подвески радиатора в сборе и поперечину рамки крепления радиатора, вынуть болты с шайбами из поперечной рамки. Снять радиатор в сборе с приспособления. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
25	*Снятие клеммного набора, реле регулятора, электропроводов стартера и генератора* Отсоединить от верхнего ряда клемм клеммного набора наконечники пучка. Отсоединить от нижнего ряда клемм клеммного набора наконечники пучка проводов гидромеханической передачи. Отвернуть гайки, снять шайбы, снять наконечник массового провода, вынуть винты и снять клеммный набор в сборе. Отсоединить от клемм реле-регулятора следующие провода: от клеммы "Б" – провода № 14 и 1Ж; от клеммы "З" – провода № 20 (розовый) и № 7а (красный); от клеммы "Ш" – провода № 6 (желтый) и № 6в (желтый) пучка проводов; от клеммы "Я" – провод № 2. Отвернуть винт клеммы и винт с шайбой и снять провод массы реле-регулятора с клеммы и кронштейна реле-регулятора. Отвернуть болты с шайбами и снять реле-регулятор типа РР-5 в сборе с кронштейна. Отсоединить от клеммы стартера наконечники проводов пучка 1: провод № 21 (коричневый) от клеммы "КЗ"; провод № 11 (черный) от клеммы "СТ"; провод № 1в от клеммы	Отвертка механическая, вставка 150 х 0,5, ключ 5,5 х 7, ключ 8 х 10	Слесарь, 3	0,33
22				
	стартер – двигатель. Отсоединить от клемм генератора наконечники проводов пучка № 3, 4, 5 (красные) и наконечники проводов пучка № 6а и 6д (зеленые)			
26	*Снятие управления карбюратором и силовым регулятором, тройника выхлопного коллектора* Отогнуть концы и вытащить шплинты, снять шайбы и продольную тягу привода управления карбюратором в сборе с горизонтального рычага и промежуточного валика, вертикальную тягу привода управления карбюратором в сборе. Снять рычаг силового регулятора. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть болты и отсоединить тройник системы выпуска газа в сборе от коллектора двигателя. Снять тройник. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку	Плоскогубцы комбинированные $l = 150$, ключ 17 х 19 – 2 шт., тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 2	0,32
23				
27	*Снятие буксирного крюка, кронштейна заводной рукоятки, промежуточной опоры привода вентилятора, ремней* Снять передний буксирный крюк в сборе и кронштейн пусковой рукоятки с балки поперечины № 1. Ослабить гайки крепления насоса гидроусилителя, сдвинуть его в заднее положение и снять ремень привода насоса гидроусилителя руля со шкива насоса. Ослабить гайку натяжения генератора, сдвинуть его в сторону двигателя и снять ремень привода генератора. Снять ремни привода вентилятора со шкива корпуса вентилятора, промежуточной опоры, шкива коленчатого вала. Снять промежуточную опору вентилятора в сборе. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку	Плоскогубцы комбинированные $l = 150$, ключ 14 х 17 – 2 шт., ключ 17 х 19 – 2 шт., вороток, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 2	0,32

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
28	*Снятие воздухоочистителя, насоса гидроусилителя руля, компрессора* Ослабить винты крепления шланга подвода воздуха к компрессору и снять шланг с компрессора и воздухоочистителя. Отвернуть болты с шайбами и и снять воздухоочиститель, прокладку с горловины карбюратора. Отвернуть накидные гайки и снять трубки подвода и отвода масла с компрессора. Снять ремень привода компрессора. Отвернуть гайки, снять шайбы, снять втулку, снять компрессор в сборе со шпилек двигателя. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть болты и снять насос гидроусилителя рулевого управления с кронштейном в сборе с двигателя. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку	Отвертка механическая, вставка 150 х 1,0, ключ 13 х 14, ключ 12 х13, лопаточка заостренная, ключ 17 х 19, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 2	0,41
29	*Снятие теплообменника и двигателя* Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть болты и снять масляный теплообменник в сборе с кронштейна фермы № 1. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть болты крепления задней опоры двигателя. Подвести под двигатель грузозахватывающее устройство приспособления для снятия двигателей и зафиксировать его, снять двигатель в сборе с передней и задней опор, вывести его из мотоотсека и направить на разборку. Отогнуть концы и вытащить шплинты. Отвернуть гайки, снять шайбы, нижние подушки подвески двигателя, распорные втулки подушек, вынуть болты крепления подушек передней и задней опор двигателя. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку	Ключ 14 х 17, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, ключ 17 х 19 – 2 шт., ключ 24 х 27–2 шт., удлинитель $l = 1$ м, приспособление для снятия двигателей, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 2	0,85
30	*Снятие проводов клапанов включения заднего хода и гидромеханической коробки передач, снятие датчика, электроспидометра* Отсоединить наконечники проводов нижнего пучка и провод массы от соединительной панели клапана. Отвернуть накидные гайки и снять трубки подвода воздуха к клапану включения заднего хода в сборе со штуцера и тройника воздушной магистрали. Снять гибкий шланг в сборе со штуцера и тройника воздушной магистрали. Снять гибкий шланг в сборе со штуцера клапана заднего хода и штуцера сервоцилиндра коробки передач. Отвернуть гайки, вынуть болты и снять клапан включателя заднего хода с электромагнитом в сборе. Снять крышку клеммного набора коробки передач. Отсоединить наконечники пучка проводов от клемм набора. Отвернуть винт крепления крышки датчика электроспидометра, снять экранирующий провод. Отсоединить наконечники проводов пучка. Отвернуть болты с шайбами и снять датчик электроспидометра	Ключ 10 х 12, ключ 17 х 19, ключ 19 х 22, ключ 12 х 14 – 2 шт., ключ 8 х 10, отвертка механическая, вставка 150 х 0,5, ключ торцовый S = 12	Слесарь, 3	0,26
31	*Снятие датчиков* Отсоединить от клеммы датчик указателя топлива. Отвернуть винты с шайбами и снять датчик указателя уровня топлива с топливного бака. Отвернуть датчик давления масла в сборе. Отсоединить от клеммы сигнализатора перегрева масла коробки передач наконечник провода. Отвернуть сигнализатор перегрева масла в гидромеханической передаче в сборе. Отсоединить от клеммы датчика перегрева воды в радиаторе провод. Отвернуть датчик перегрева воды в радиаторе в сборе. Отвернуть винты и снять провод между датчиками давления в ресиверах с самих датчиков. Отвернуть датчики аварийного давления в пневмосистеме. Отвернуть датчик	Ключ 5,5 х 7, отвертка механическая, вставка 150 х 1,0, ключ 12 х 14, ключ 17 х 19, вставка 150 х 0,5, ключ 14 х 17	Слесарь, 2	0,12

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	аварийного давления масла с гидромеханической передачи. Отвернуть накидные гайки и отсоединить трубку от манометра и тройника. Отвернуть тройник с трубки. Отвернуть штуцер из гидромеханической передачи			
32	*Снятие ковров с полов автобуса* Снять в кабине водителя коврики, в кузове автобуса, с центральной части пола кузова автобуса, с задней подножки, вынести из автобуса и уложить в контейнер	Лопаточка заостренная, молоток 500 г, зубило	Слесарь, 2	1,90
33	*Снятие сумки с переходными кронштейнами, кронштейнов, поручней и крышек люков* Отвернуть гайки, вынуть болты с шайбами и снять сумку в сборе переходными кронштейнами с защитного поддона аккумуляторного отсека. Отвернуть винты и снять большие кронштейны поручней с потолочных кронштейнов крыши. Снять верхние фланцы стоек перегородки с потолочных кронштейнов крыши и снять кронштейн потолочного поручня накопительной площадки в сборе. Снять крышки люка над бензиновым баком. Снять с пола салона автобуса крышку люка над коробкой передач в сборе. Снять крышку люка смазки с пола кабины водителя	Ключ 12 х 14 – 2 шт., отвертка механическая, вставка 150 х 1,8, вставка 150 х 1,3, вставка крестообразная	Слесарь, 2	0,38
34	*Снятие гидромеханической коробки передач* Поднять гидроподъемник под гидромеханическую коробку передач. Отогнуть концы и вытащить шплинты, отвернуть гайки, снять шайбы и вынуть	Канавный гидроподъемник П-113, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, ключ	Слесарь, 2	0,56
	болты с шайбами. Снять нижние подушки подвески гидромеханической передачи. Опустить гидроподъемник с гидромеханической передачей и снять ее с гидроподъемника. Снять шайбы, верхние подушки подвески гидромеханической передачи. Снять балку передней подвески с кронштейнами в сборе с кузова автобуса. Поднять кузов автобуса на 20 см над консолями, убрать консоли, опустить кузов на тележки и переместить в цех ремонта кузовов. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку	17 х 19 – 2 шт., подставка, электротельфер 1 т, захват, ключ 14 х 17 – 2 шт., подъемник гидравлический двухплунжерный, тележки рельсовые, тара для деталей, тара для нормалей		
35	*Снятие кнопки сигнала, рулевого колеса и трубопроводов системы рулевого управления* Снять с рулевого колеса крышку кнопки сигнала, колпачок провода кнопки сигнала, пружины контакта провода, тарелку пружины контакта. Отвернуть гайку, снять рулевое колесо в сборе и шпонку с вала рулевого управления. Снять планки кронштейнов и малые угольники панелей пола. Отвернуть накидные гайки и отсоединить трубу высокого давления от механизма рулевого управления. Отвернуть накидную гайку и отсоединить промежуточную трубу высокого давления. Отвернуть накидную гайку и отсоединить нагнетательный шланг от трубы высокого давления. Отвернуть накидную гайку и отсоединить трубу высокого давления от крышки насоса гидроусилителя. Отвернуть накидную гайку и отсоединить промежуточную трубу низкого давления и отсоединить трубу низкого давления в сборе от механизма рулевого управления. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку	Отвертка механическая, вставка 150 х 0,8, вставка 150 х 1,0, ключ торцовый, головка S = 36, ключ 12х14 – 2 шт., ключ 27 х 30, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 3	0,49

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
36	*Снятие механизма рулевого управления* Отвернуть шланг высокого давления гидроусилителя рулевого механизма. Отвернуть гайки и снять гидроусилитель в сборе с сошки рулевого механизма и с кронштейна. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть болты и отсоединить карданный вал рулевого управления от углового редуктора. Отвернуть обойму с резьбового конца карданного вала и снять его. Отвернуть гайки и снять сошку рулевого управления с червячного сектора. Отвернуть гайки, вынуть болты и снять механизм рулевого управления с кузова автобуса. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку	Ключ 30 х 32, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, ключ 27 х 30, ключ 12 х 14 – 2 шт., ключ трубный № 2, ключ 55 х 60, удлинитель для ключа $l = 1$ м, ключ 22 х 24 – 2 шт., ключ 17 х 19, тара для деталей, тара для крепежа	Слесарь, 3	0,36
37	*Снятие рулевой колонки и кронштейна тяги вентиляционного люка* Снять с рулевой колонки шайбу уплотнения колонки, кольцо уплотнения колонки, крышку люка рулевой колонки. Снять угловой редуктор рулевого управления с кронштейна фермы № 1. Отвернуть гайки и снять шайбы, вынуть винты и снять кронштейн тяги управления вентиляционным люком с вертикальной панели капота. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку	Гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, ключ 8 х 10, отвертка механическая, вставка 150 х 1,0, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 3	0,22
38	*Снятие передних и задних пневморессор* Отвернуть болты с шайбами и снять пневматические рессоры передней подвески. Отвернуть болты с шайбами и снять пневматические рессоры задней подвески. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку	Гайковерт ЭП, головка S = 12, ключ 17 х 19, оправка, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 2	0,86
39	*Снятие боковых отражателей, брызговиков колес и амортизаторов* Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть винты и снять боковые отражатели (катафоты) в сборе. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть винты и снять брызговики кожуха над передними колесами. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть винты и снять брызговики кожуха над задними колесами. Отвернуть гайки и снять амортизаторы передней подвески. Отвернуть гайки, выбить пальцы и снять амортизаторы задней подвески. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку	Ключ 8 х 10, отвертка механическая, вставка 150 х 1,0, гайковерт ЭП, головка S = 11, вставка 150 х 1,46, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, ключ 27 х 30, молоток 500 г, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 2	0,75
40	*Снятие габаритных профилей* Снять вставки габаритных профилей. Отвернуть винты и снять габаритные профили. Снять вставку габаритного профиля и профиль двери люка бензинового бака. Снять вставки габаритного профиля задка. Отвернуть винты и снять габаритные профили задка. Снять вставки габаритных профилей передка. Снять габаритные профили передка. Отвернуть болты с шайбами и снять буферы-подножки со стороны дверцы мотоотсека. Отвернуть винты и снять заканцовки габаритных профилей задка. Снять угловые решетки передка с угловых панелей передка кузова. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Оправка, отвертка механическая, вставка крестообразная, вставка 150 х 0,8, ключ 7 х 8, ключ 13 х 14, ключ 8 х 10, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 2	1,80

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
41	*Снятие молдингов* Отвернуть винты и снять ограничители накладок. Отвернуть винты и снять заканцовки молдингов с двери водителя и с торца правого переднего молдинга. Отвернуть винты и снять молдинг двери водителя. Отвернуть винты и снять молдинг задка кузова. Отвернуть винты и снять средние молдинги боковин. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку	Отвертка механическая, вставка 150 х 2,8, вставка крестообразная, бородок, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 2	1,15
42	*Снятие полуавтоматов и компостеров* Отвернуть винты с шайбами и снять компостеры, снять полуавтоматы продажи билетов. Отвернуть винты и снять верхние раскосы ограждения касскопилок, поручни ограждения, прокладки. Отвернуть болты с шайбами и снять кронштейн огнетушителя с усилителя перегородки водителя	Отвертка механическая, вставка 150 х 1,4, ключ 12 х 13, вставка крестообразная	Слесарь, 2	0,46
43	*Снятие поручней и перегородок в салоне автобуса* Снять заглушки с труб. Отвернуть винты из кронштейнов. Вынуть верхние трубы оградительного поручня из кронштейнов. Отвернуть винты и снять кронштейны передних оградительных поручней с перегородки водителя и со стоек. Вынуть передний и задний разделительные поручни из фланцев. Снять амортизаторы с переднего и заднего поручней. Снять средние кронштейны с разделительных поручней. Вынуть амортизатор из фланца. Отвернуть гайки, вынуть крепления поручня к тройнику и фланцу. Отвернуть винты и снять фланец поручня со стойки.	Молоток 500 г, зубило притупленное, отвертка механическая, вставка крестообразная, вставка 150 х 1,4, ключ 12 х 14, вставка 150 х 1,8, ключ 8 х 10, вставка 150 х 1,0, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 2	1,34
	Вынуть амортизатор из фланца. Отвернуть гайки, вынуть винты, снять верхний фланец стойки, стойку перегородки накопительной площадки. Снять перегородку накопительной площадки. Отвернуть гайку, снять шайбы, вынуть винт и снять нижний кронштейн перегородки двери с пола. Отвернуть винты и снять большие кронштейны поручней, верхние поручни, верхний короткий поручень и вставки труб поручней. Отвернуть винты и снять фланцы и корпусы ящиков с перегородок. Снятые нормали и детали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку			
44	*Снятие спинок, подушек и каркасов сидений салона автобуса* Отвернуть винты и снять спинки одноместных сидений в сборе. Снять подушки одноместных сидений. Вынести спинки, подушки и поручни одноместных сидений из салона автобуса. Отвернуть винты и снять подушки двухместных сидений. Отвернуть винты и снять спинки двухместных сидений. Отвернуть винты и снять поручни двухместных сидений в сборе. Вынести спинки, подушки, поручни и заглушки двухместных сидений из салона автобуса. Отвернуть винты и снять спинку трехместного сиденья. Снять подушку трехместного сиденья. Вынести спинку, подушку, заглушки из салона автобуса. Снять каркасы одноместных сидений в сборе с пола и вынести из салона автобуса. Снять каркасы двухместных сидений. Вынести каркасы двухместных и трехместных сидений из салона автобуса	Отвертка механическая, вставка 150 х 1,4, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, ключ 12 х 13, вставка крестообразная	Слесарь, 2	1,56
45	*Снятие штабиков пола* Отвернуть винты и снять штабики пола. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и	Отвертка механическая, вставка крестообразная,	Слесарь	1,87

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия, исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	по мере их накопления отправлять на мойку	ключ 5 х 7, тара для деталей, тара для нормалей		
46	*Снятие штабиков передней и задней подножки* Отвернуть винты и снять штабики передней подножки. Отвернуть винты и снять штабики задней подножки. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Отвертка механическая, вставка крестообразная, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 2	1,78
47	*Снятие бортовых окон кузова и стекол перегородки водителя* Снять форточки бортовых окон. Снять неподвижные стекла бортовых окон. Снять форточку бортового окна в сборе с перегородки водителя	Оправка специальная, оправка для снятия стекол	Слесарь, 2	0,83
48	*Снятие стекол указателей маршрута и стекол пассажирских дверей* Снять стекла указателей маршрута. Снять стекло номера маршрута. Снять малые стекла передней и задней дверей. Снять большие стекла передней и задней дверей	Оправка специальная, оправка для снятия стекол	Слесарь, 2	0,22
49	*Снятие стекол задка кузова и ветровых стекол* Снять боковые стекла задка. Снять среднее стекло задка. Снять стекла ветровых окон	Оправка специальная, оправка для снятия стекла	Слесарь, 2	0,55
50	*Снятие планок и термоизоляции перегородки водителя* Отвернуть винты и снять верхние и нижние планки перегородки водителя. Снять с перегородки водителя термоизоляцию	Отвертка механическая, вставка крестообразная, лопатка заостренная	Слесарь, 2	0,40
51	*Снятие обивки салона кузова* Отвернуть винты и снять горизонтальные штабики. Отвернуть винты и снять вертикальные штабики. Снять обивки боковин. Снять штабики панели перегородки. Снять обивки перегородки. Снять облицовки плинтусов задка	Отвертка механическая, вставка крестообразная	Слесарь, 2	2,17
52	*Снятие уплотнителей пассажирских дверей и обивки потолка кабины водителя* Сложить створки передних и задних дверей. Отвернуть винты и снять уплотнители створок передних и задних дверей. Отвернуть винты и снять уплотнители петель передних и задних дверей. Снять крышку люка потолка кабины водителя в сборе. Снять панели обивки потолка кабины водителя. Снять усилители люка потолка кабины водителя	Отвертка механическая, вставка крестообразная	Слесарь, 2	0,64
53	*Снятие уплотнителей стекла и двери, деталей двери кабины водителя* Снять уплотнитель двери кабины водителя и уплотнитель проема двери кабины водителя. Снять облицовочную рамку с проема окна двери водителя. Снять ручку двери кабины водителя. Вынуть штифт, снять ручку стеклоподъемника, снять розетку с оси стеклоподъемника. Снять нижнюю внутреннюю панель двери водителя с валиков стеклоподъемника привода замка. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку	Плоскогубцы комбинированные $l = 150$, отвертка механическая, вставка крестообразная, вставка 150 х 1,4, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 2	0,46
54	*Снятие стекла, стеклоподъемника и замка двери водителя* Отвернуть винты с шайбами и снять прижим троса стеклоподъемника с держателя троса. Снять трос стеклоподъемника с роликов и барабана. Вынуть	Отвертка механическая, вставка 150 х 1,0, ключ 8 х 10, вставка 150 х 1,4,	Слесарь, 2	0,23

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	стекло в сборе из двери кабины водителя. Снять кронштейн крепления верхнего ролика в сборе с двери кабины водителя. Снять натяжное устройство стеклоподъемника. Снять барабан стеклоподъемника. Снять замок. Снять ручку, снять прокладки. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку	тара для деталей, тара для нормалей		
55	*Снятие вентилятора, сиденья и другого оборудования кабины водителя* Снять держатель шторки заднего стекла кабины водителя. Снять шторку в сборе с фиксаторов перегородки водителя. Отсоединить провод и снять вентилятор кабины в сборе. Отстегнуть застежку и снять двухлитровый снежно-углекислый огнетушитель с кронштейна усилителя перегородки. Отвернуть винты с шайбами и снять правое и левое наружные зеркала с держателей. Отвернуть гайки кронштейнов крепления наружных зеркал, вынуть держатели и зажимы из кронштейнов. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть винты и снять внутреннее зеркало с шарового пальца. Отвернуть винты и снять крючок для одежды с верхнего бруса перегородки водителя. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть болты и снять сиденье водителя с пола	Ключ 8 х 10, ключ 5,5 х 7, отвертка механическая, вставка 150 х 1,8, ключ 22 х 24, вставка 150 х 1,0, вставка крестообразная, ключ 12 х 14 – 2 шт.	Слесарь, 2	0,36
56	*Снятие противосолнечного козырька, автомобильных часов, подкапотных ламп усилителя микрофона* Отвернуть гайки и снять противосолнечный козырек, кронштейн противосолнечного козырька. Отсоединить провода патронов ламп и часов, манометра. Вынуть патроны ламп в сборе из часов и манометра. Отвернуть гайки, снять пластинку крепления часов, снять часы. Отсоединить провода подкапотных ламп. Отсоединить провода пучка от замка зажигания и от клемм усилителя "выход" и "микрофон"	Ключ 8 х 10, отвертка механическая, вставка 150 х 1,0, ключ 5,5 х 7, вставка 150х 0,5	Слесарь, 2	0,21
57	*Снятие и разборка педалей акселератора и тормоза* Снять оттяжную пружину педали тормоза, вынуть палец и отсоединить вилку тормозной педали. Отогнуть концы и вытащить шплинт, вынуть палец и отсоединить тягу от рычага промежуточного валика привода акселератора. Отвернуть гайки и снять педали в сборе с наклонного пола в кабине водителя. Отогнуть концы и вытащить шплинт, вынуть ось педалей и снять педаль управления карбюратором и педаль тормоза с подпятника. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку	Ключ специальный, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, ключ 13 х 14, отвертка механическая, вставка 150 х 1,8, верстак слесарный, тиски с мягкими губками, вставка 150 х 1,0, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 2	0,14
58	*Снятие наружных ручек передка кузова и стеклоочистителей* Отвернуть винты с шайбами из наружных ручек передка кузова. Снять наружные ручки с передка кузова. Отвернуть гайки и контргайки, снять рычаги стеклоочистителей. Отвернуть винты с шайбами и снять стеклоочистители. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку	Отвертка механическая, вставка 150 х 0,8, бородок слесарный, ключ 8 х 10, вставка 150 х 1,4, молоток 500 г, ключ 32 х 36, вставка 150 х 1,3, приспособление для сборки, разборки стеклоочистителей, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 2	0,38
59	*Снятие фар, противотуманных фар, верхних габаритных фонарей* Отвернуть винты с шайбами и снять корпусы фар в сборе с решеток угловых панелей передка. Отвер-	Отвертка механическая, вставка 150 х 1,0, ключ	Слесарь, 2	0,34

34

2*

35

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	нуть гайки, снять шайбы, вынуть винты и снять трехклеммные соединительные панели с угольников передка кузова. Отвернуть винты крепления ободков противотуманных фар, снять ободки и рассеиватели. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть винты и противотуманные фары с прокладками с панели под дверкой моторного отсека. Отвернуть винты и снять рассеиватели и прокладки рассеивателей с передних и задних габаритных фонарей. Вынуть лампы из патронов оснований габаритных фонарей. Отвернуть винты и снять основания передних и задних габаритных фонарей	8 х 10, вставка крестообразная		
36 60	*Снятие подфарников, боковых указателей поворота, штепсельных розеток* Отвернуть винты клемм подфарников и снять провода. Отвернуть винты и снять подфарники в сборе с передка кузова автобуса. Снять прокладки с корпусов подфарников. Отвернуть винты клемм боковых указателей поворота и снять провода. Отвернуть винты и снять боковые указатели поворота в сборе с боковых панелей кузова. Отвернуть винт и снять провод массы с панели капота. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть винты и снять штепсельную розетку с панели капота. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть винты и снять штепсельную розетку с левой боковины стенки инструментального ящика со стороны аккумуляторного отсека	Отвертка 200 х 1,0, отвертка механическая, вставка 150 х 0,9, вставка крестообразная, ключ торцовый, головка S = 10, ключ 5,5 х 7, вставка 150 х 0,8, вставка 150 х 0,6	Слесарь, 2	0,23
61	*Снятие задних фонарей, задних указателей поворота, добавочного сопротивления, крана и таблички экстренного открывания дверей*		Слесарь, 2	0,44
	Отвернуть винты и снять рассеиватели и ободки с задних фонарей, с панелей задка кузова. Отвернуть винты и снять ободки и рассеиватели с указателей поворота. Отвернуть винты и снять указатели поворота в сборе с панелей задка кузова. Отвернуть винты клемм добавочных сопротивлений и снять шайбы и наконечники проводов пучка. Отогнуть скобы и снять пучок проводов. Отвернуть накидные гайки и снять шланги с крана экстренного открывания дверей. Отвернуть болт и снять рукоятку крана. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть болты и снять кран экстренного открывания дверей в сборе с кронштейна. Детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку	Отвертка механическая, вставка 150 х 0,8, отвертка 200 х 1,0, ключ 7 х 8, вставка 150 х 1,0, ключ 22 х 24, ключ 12 х 14, ключ 13 х 14, ключ 8 х 10, тара для деталей, тара для нормалей		
37 62	*Снятие переключателя указателя поворота и пульта управления коробкой передач* Отвернуть винты и снять переключатель указателей поворота. Отвернуть винты с шайбами и снять кронштейн крепления переключателя указателей поворота с кронштейна пульта управления коробкой передач. Отвернуть винты и снять пульт управления гидромеханической передачей	Отвертка механическая, вставка 150 х 0,8, вставка 150 х 1,4, ключ торцовый, вставка 150 х 0,5, ключ торцовый S = 7, ключ торцовый S = 8, плоскогубцы комбинированные l = 150	Слесарь, 3	0,13
63	*Снятие транзисторной системы зажигания* Отсоединить провод пучка проводов от клеммы распределителя зажигания. Отсоединить провод высокого напряжения от клеммы катушки зажигания. Отсоединить от клемм сопротивления провода пучка проводов. Отвернуть винты с шайбами и снять транзисторный коммутатор ТК-102 в сборе с кронштейна	Отвертка механическая, вставка 150 х 0,5, ключ торцовый S = 7, ключ торцовый S = 8, плоскогубцы комбинированные l = 150, вставка 150 х 1,4	Слесарь, 3	0,11

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
64	*Снятие дверных включателей света фонаря освещения задней двери, включателей сигнала кондуктора* Отсоединить наконечники проводов и массового провода от клемм дверных включателей, сняв при этом трубчатый наконечник. Отвернуть винты с шайбами и снять дверные включатели в сборе с кронштейнов. Отсоединить провода фонаря освещения задней двери от нижнего пучка проводов. Отвернуть гайки, снять шайбы, снять фонарь освещения задней двери. Отвернуть винты и снять крышки маршрутного указателя с передним и задним включателями сигнала кондуктора с панелей над передней и задней дверями. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть винты и снять передний и задний включатели сигнала кондуктора с крышек	Отвертка механическая, вставка 150 х 0,5, вставка 150 х 1,0, ключ 8 х 10, ключ 5,5 х 7, вставка 150 х 0,8	Слесарь, 2	0,19
65	*Снятие трубок топливной системы, фильтра-отстойника и топливного бака* Отвернуть гайки, вынуть винты и снять скобу крепления трубки к клапанной коробке. Отвернуть штуцер и отсоединить заднюю трубку в сборе от топливного насоса и трубки. Отвернуть штуцер и отсоединить трубку в сборе от трубки фильтра-отстойника. Отвернуть штуцер и отсоединить трубку фильтра-отстойника. Отвернуть и снять трубку с фильтра-отстойника и топливного бака. Отвернуть гайки, вынуть болты и снять фильтр-отстойник. Отвернуть гайки, вынуть резьбовые концы хомутов из отверстий кронштейна балки. Снять хомуты крепления топливного бака в сборе. Отвернуть винты и снять	Ключ 8 х 10, отвертка механическая, вставка 150 х 1,0, ключ 14 х 17, ключ 22 х 24, плоскогубцы $l = 150$, вставка 150 х 1,4, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 2	0,37
	упоры топливного бака. Снять топливный бак в сборе с кузова автобуса. Отвернуть гайки, вынуть болты и снять балки крепления топливного бака с прокладками в сборе. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку			
66	*Снятие аккумуляторной батареи и звуковых сигналов* Выдвинуть гнездо с аккумуляторной батареей из ниши отсека. Отвернуть гайки крепления проводов к клеммам аккумуляторов, отсоединить провода. Отвернуть гайки, вынуть болт и снять провод "массы". Отвернуть от руки гайки-барашки, снять упоры стяжек, стяжки и рамки в сборе с аккумуляторных батарей. Вынуть аккумуляторные батареи из гнезда. Вынуть гнездо аккумуляторной батареи в сборе из ниши отсека. Отвернуть гайки, вынуть болты и снять упор гнезда аккумуляторной батареи с днища отсека. Отсоединить провода звуковых сигналов от провода, сняв ответвительный соединитель. Отвернуть гайки и снять сигналы с кронштейном в сборе. Отвернуть гайки и отсоединить включатель стоп-сигнала	Ключ 12 х 14, ключ гаечный S = 11, отвертка механическая, вставка 150 х 1,4, ключ 8 х 10	Слесарь, 2	0,27
67	*Снятие внутренней обивки крыши* Отвернуть винты и снять штабики и обивку крыши	Отвертка механическая, вставка крестообразная	Слесарь, 2	1,04
68	*Снятие плафонов кабины водителя и освещения салона* Отсоединить конец провода "массы" плафона от клеммы потолочной панели. Разъединить провод плафона с проводом пучка проводов, сняв двухгнездный соединитель. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть винты и снять плафон кабины в	Отвертка механическая, вставка 150 х 0,5, ключ 8 х 10, вставка крестообразная	Слесарь, 2	0,61

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	сборе с панели потолка. Отсоединить другой конец провода "массы" плафона от корпуса плафона и снять провод. Отвернуть винты и снять рассеиватели плафонов с корпусов плафонов освещения салона. Вынуть люминесцентные лампы из патронов основания плафонов. Отсоединить клеммы соединительной панели первого правого основания плафона. Отсоединить клеммы соединительной панели второго правого основания плафона. Отсоединить от клемм соединительной панели третьего правого основания плафона концы проводов пучка. Отсоединить от клемм соединительной панели третьего левого основания плафона концы проводов пучка. Отвернуть гайки, снять шайбы и основания плафонов салона с кронштейнов крепления плафонов			
69	*Снятие трансформаторов плафонов салона, реле автоматического выключения стояночного освещения, громкоговорителей, проводов стояночного света* Отсоединить провода добавочного сопротивления. Отсоединить наконечники верхнего пучка проводов от клемм трансформаторов. Отвернуть винты с шайбами и снять трансформаторы плафонов в сборе с панелями ВПА-3 с внутренних панелей крыши. Отсоединить наконечники верхнего пучка проводов и провод массы реле включения дежурного освещения. Отвернуть винты с шайбами и снять реле стояночного освещения салона с внутренней панели крыши. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть винты и снять громкоговорители типа МФ-15 в	Ключ торцовый S = 10, отвертка механическая, вставка крестообразная, вставка 150 x 0,5, ключ 8 x 10	Слесарь, 3	0,56
	сборе с кронштейнов у панелей плафонов. Вынуть лампы из патронов. Вынуть провода ламп стояночного света в сборе из корпусов патронов. Отсоединить провода от верхнего пучка проводов, сняв двухгнездные соединители в сборе			
70	*Снятие панелей крепления рассеивателей* Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть винты и снять панели крепления плафонов	Ключ 8 x 10, отвертка механическая, вставка крестообразная	Слесарь, 2	0,33
71	*Снятие освещения и маршрутных досок и рейсового указателя и заводского знака* Снять провод фонаря маршрутного указателя передней двери. Отвернуть винты с шайбами и снять кронштейны ламп маршрутного указателя передней двери. Вынуть лампы и провод лампы маршрутного указателя в сборе из патронов ламп. Повернуть пружины и снять доски маршрутного указателя над передней и задней дверями. Снять рейсоуказатель с винтов, установленных на правой боковине. Отвернуть гайки, снять заводской знак с дверки мотоотсека. Отвернуть винты и снять корпус заднего номера маршрута с заднего подоконного бруса	Отвертка механическая, вставка 150 x 1,0, ключ 8 x 10, плоскогубцы комбинированные $l = 150$	Слесарь, 2	0,15
72	*Снятие панели приборов и щитка приборов мотоотсека* Отвернуть винт клеммы соединительной колодки, установленной под панелью приборов, и отсоединить провод, идущий от левого указателя поворота. Отвернуть винты клеммы соединительной колодки и отсоединить пучок проводов щитка приборов, идущий под крышу автобуса. Разогнуть скобы и снять пучок проводов щитка приборов. Отсоединить	Отвертка механическая, вставка 150 x 0,8, отвертка 200 x 1,0, ключ 8 x 10, вставка 150 x 1,3, вставка крестообразная, ключ 12 x 14	Слесарь, 3	0,86

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	передние пучки проводов. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть винты и снять рамку втулки и резиновую втулку с пучка проводов щитка приборов. Отвернуть винты, крепящие панель приборов к подоконному брусу. Снять панель приборов в сборе с подоконного бруса и с панели капота и вынести ее из кабины водителя. Отвернуть гайку, снять шайбу и снять провод от включателя аккумуляторной батареи к стартеру со щитка приборов в мотоотсеке. Снять наконечники проводов со щитка приборов в мотоотсеке. Отсоединить пучок проводов от щитка приборов в мотоотсеке. Разогнуть скобы и снять пучок проводов. Отвернуть винты трех клемм и снять наконечники проводов. Отвернуть винты с шайбами и снять щиток приборов в мотоотсеке			
73	*Снятие верхних пучков проводов, панели блоков и реле, выключателей стеклоочистителей и ножного переключателя света* Разогнуть скобы, крепящие верхний пучок проводов и пучок проводов освещения салона к шпангоутам, стрингерам крыши и перегородки. Вытащить верхний пучок проводов и пучок проводов освещения салона из отверстий стрингеров крыши. Отвернуть винты клемм соединительной колодки и гайки клемм. Снять наконечники пучков проводов. Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть винты и снять скобы. Отвернуть винты, снять панель блоков и реле. Снять переключатель стеклоочистителя. Отвернуть гайки и вынуть переключатели стеклоочистителя из нижней панели щитка приборов.	Отвертка 200 х 1,0, ключ 8 х 10, отвертка механическая, вставка 150 х 1,3, ключ специальный, вставка 150 х 1,4	Слесарь, 3	0,23
	Отвернуть винты, снять защитный козырек с клемм ножного переключателя света фар и вынуть ножной переключатель света фар			
74	*Снятие нижнего пучка проводов* Отогнуть скобы и снять провод аккумуляторной батареи к выключателю аккумулятора. Отогнуть скобы и снять передние пучки проводов. Отогнуть скобы и снять провод, идущий к боковому правому указателю поворотов по скобам поперечины № 2 и фермы № 2. Отогнуть скобы и снять провод, идущий к боковому левому указателю поворотов по скобам каркаса пола кабины водителя. Отогнуть скобы и снять провода, идущие от нижнего пучка проводов к датчику давления масла в коробе передач, к стартеру, к датчику температуры воды, к датчику давления масла. Отогнуть скобы и снять провода, проложенные к месту установки штепсельной розетки. Отогнуть скобы и снять пучки проводов, идущие к гидромеханической коробке передач. Отогнуть скобы и снять провод, идущий к датчику указателя уровня топлива. Отогнуть скобы и снять провод нижнего пучка, идущий к включателю контрольной лампы "дверь открыта"	Отвертка 200 х 1,0, ключ 8 х 10, отвертка механическая, вставка 150 х 1,3, оправка	Слесарь, 3	0,51
75	*Снятие привода ручного тормоза* Отогнуть концы и вытащить шплинты, вынуть пальцы и отсоединить тяги от корпусов регулировочных рычагов заднего тормоза. Снять тяги с заднего маятникового рычага ручного тормоза. *Отогнуть концы и вытащить шплинт, снять* шайбу, снять собачку с рычагами в сборе. Отогнуть концы и вытащить шплинт, снять рычаг привода ручного тормоза в сборе с шлицевого конца вала. Снять вилку троса с качающего рычага. Отвернуть	Плоскогубцы комбинированные $l = 150$, щипцы специальные, ключ 22 х 24, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 2	0,19

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	вилку и гайку с троса сектора. Снять сектор троса привода ручного тормоза в сборе с вала. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку			
76	*Снятие кожухов цилиндров дверей и цилиндров механизмов открывания дверей* Отвернуть винты и снять кожух цилиндра передней двери. Отвернуть винты и снять угольники с панели внутренней обивки передней двери и панели пола. Отвернуть штуцеры и отсоединить шланги цилиндров дверей от пневмосистемы и от цилиндров дверей. Снять цилиндры открывания передней двери в сборе с пальцев кронштейнов цилиндров и кронштейнов привода двери. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку	Отвертка механическая, вставка 150 х 1,4, вставка крестообразная, ключ 17 х 19, плоскогубцы комбинированные $l = 150$	Слесарь, 2	0,41
77	*Снятие кронштейнов крепления цилиндров открывания дверей и крыльев* Отвернуть гайки, снять шайбы, вынуть болты. Снять кронштейн крепления цилиндра с переднего правого надколесного кожуха. Снять кронштейны крепления цилиндров с пола кузова. Снять крылья с кузова. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку	Ключ 12 х 14 – 2 шт., отвертка механическая, вставка 150 х 0,8, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 2	0,49
78	*Снятие передних отбойников, переднего и заднего регуляторов положения кузова* Отвернуть гайки, снять шайбы буфера хода отдачи, снять буферы хода отдачи передней подвески со стержней буфера. Вынуть стержни буфера хода	Ключ 17 х 19, ключ 22 х 24, ключ 13 х 14, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 2	0,47
	отдачи из кожухов тросов и снять тросы буфера хода отдачи с рессор передней балки. Отвернуть накидные гайки и снять вторую трубку в сборе, соединяющую воздушный баллон и нижний угольник переднего регулятора положения кузова. Снять трубку, идущую от тройника к переднему регулятору положения кузова, вынуть горизонтальную тягу переднего регулятора положения кузова из кронштейна. Снять передний регулятор положения кузова. Снять трубки, соединяющие угольники задних регуляторов положения кузова и тройники пневмосистемы. Вынуть горизонтальные тяги задних регуляторов положения кузова. Снять шайбы и вынуть горизонтальные тяги задних регуляторов положения кузова. Отвернуть болты с шайбами и снять задние регуляторы положения кузова в сборе. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку			
		Итого		38,09

3.2. РАЗБОРКА АГРЕГАТОВ И УЗЛОВ ШАССИ АВТОБУСА

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	3.2.1. Разборка двигателя			
79	*Снятие электрооборудования и приборов системы питания* Установить двигатель в сборе на специальную подставку для подразборки. Отвернуть гайку крепления	Электротельфер 1 т, захват, подставка специальная,	Слесарь, 2	0,69

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	ушка подъема, снять шайбу и массовую перемычку. Отсоединить провода высокого напряжения в сборе от свечей зажигания и от крышки распределителя. Отвернуть болты крепления распределителя, снять специальные шайбы, пружины и распределитель в сборе. Отвернуть гайку крепления генератора к кронштейну, снять шайбы, болт и генератор в сборе. Отвернуть гайки крепления кронштейна генератора, снять шайбы и кронштейн генератора. Вывернуть болты крепления стартера, снять шайбы и стартер в сборе. Вывернуть свечи зажигания. Отвернуть соединительные гайки и снять трубку в сборе, соединяющую фильтр тонкой очистки и карбюратор. Отвернуть гайки крепления топливного насоса, снять шайбы, топливный насос в сборе и прокладку. Вывернуть штуцеры из центробежного датчика ограничителя оборотов и из карбюратора. Отвернуть гайку крепления фильтра тонкой очистки топлива, снять шайбы и фильтр тонкой очистки топлива. Отвернуть гайки крепления карбюратора, снять шайбы, карбюратор в сборе, скобу оттяжной пружины акселератора и прокладку. Вывернуть шпильки крепления топливного насоса и шпильки крепления карбюратора из выпускной трубы. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку	ключ 13 х 14, емкость для масла, ключ 17 х 19, ключ гаечный 9 х 11, ключ гаечный 12 х 13, ключ для шпилек, ключ свечной S = 22, ключ 12 х 14, тара для деталей, тара для мойки крепежа		
80	*Снятие шкива вентилятора водяного насоса* Вывернуть болты крепления шкива вентилятора, снять шайбы и шкив. Вывернуть болты крепления водяного насоса, снять шайбы, водяной насос со	Гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, ключ 13 х 14, тара для деталей	Слесарь, 2	0,09
	ступицей шкива вентилятора в сборе и прокладки. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере их накопления отправлять на мойку			
81	*Снятие фильтра вентиляции картера и фильтра очистки масла* Снять крышку маслоналивного патрубка в сборе. Отвернуть болты крепления фильтра очистки масла, снять шайбы, фильтр очистки масла в сборе и прокладку. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Ключ 27 х 30	Слесарь, 2	0,08
82	*Выпаривание двигателя* Подать двигатель в камеру для выпаривания. Подсоединить шланг подачи пара к маслоналивному патрубку вентиляции картера. Выключить подачу пара, открыть двери камеры и отсоединить шланг подачи пара. Вынуть двигатель из камеры выпаривания и установить на подставку	Электротельфер 1 т, захват, камера для выпаривания, специальная подставка под двигатель	Машинист моечных машин, 2	0,19
83	*Наружная мойка двигателя* Подвести двигатель на подвесной конвейер моечной машины. Промыть двигатель снаружи моющим раствором МЛ-52 концентрацией 10 г/л при температуре 78–85°С и давлении струи 7 кгс/см^2. Снять двигатель с подвесного конвейера моечной машины и установить на стенд для разборки двигателей	Электротельфер 1 т, захват, моечная машина типа НР-690312, стенд для разборки двигателей	Машинист моечных машин, 2	0,15
84	*Снятие щитка масляного фильтра, датчика температуры воды и патрубков* Отвернуть болты крепления щитка масляного фильтра, снять шайбы и щиток масляного фильтра. Отвернуть гайки крепления маслоналивного патрубка вентиляции картера, снять шайбы, патрубок,	Ключ торцовый S = 14, ключ торцовый S = 17, ключ 17 х 19, ключ для шпилек,	Слесарь, 2	0,13

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	прокладку и кронштейн натяжной планки. Отвернуть гайки крепления верхнего впускного патрубка, снять пружинные шайбы, шайбы, верхний впускной патрубок и прокладку. Снять прокладку термостата, термостат и вывернуть шпильки из нижнего впускного патрубка. Отвернуть шпильки крепления маслоналивного патрубка вентиляции картера и шпильки крепления нижнего впускного патрубка из впускной трубы. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа		
85	*Снятие щитков свечей зажигания, впускной трубы и выпускных газопроводов* Отвернуть болты крепления щитков свечей зажигания, снять шайбы, передние щитки, стержень управления сливным краником, задние щитки. Отвернуть болт, отвернуть гайки крепления правого выпускного газопровода, снять шайбы и снять правый выпускной газопровод. Отвернуть гайки крепления левого выпускного газопровода, снять шайбы и снять выпускной газопровод. Отвернуть соединительные гайки и снять трубку вентиляции картера в сборе. Отвернуть клапан вентиляции картера в сборе из выпускной трубы. Отвернуть гайки крепления выпускной трубы, снять пружинные шайбы, шайбы и впускную трубу. Отвернуть гайки крепления маслоуловителя, снять шайбы, маслоуловитель. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Ключ 17 х 19, гайковерт ЭП-1212, головка S = 17, ключ 22 х 24, ключ 14 х 15, ключ гаечный 9 х 11, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 2	0,23
86	*Снятие крышек, головок блока, осей коромысел, штанг толкателей, толкателей* Отвернуть гайки крепления крышек головки блока, снять шайбы, снять крышки головки блока цилиндров. Отвернуть соединительную гайку, снять трубку указателя уровня масла и штангу привода топливного насоса. Отвернуть грузовой винт. Отвернуть гайки крепления ушек подъема. Отвернуть болты крепления оси коромысел, снять шайбы и оси коромысел со стойками и коромыслами в сборе. Снять штанги толкателей и толкатели клапанов. Отвернуть болты крепления головок блока, снять шайбы, снять головки блока цилиндров. Отвернуть рым-болт из головки блока. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, ключ 22 х 24, вороток специальный, головка S = 19, головка S = 17, ключ для шпилек, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 2	0,39
87	*Снятие масляного картера и нижней части картера маховика* Повернуть двигатель на стенде масляным картером кверху и закрепить. Отвернуть болты крепления масляного картера, снять шайбы, масляный картер и прокладку. Отвернуть болты крепления маслоприемника, снять маслоприемник. Отвернуть болты крепления заглушки, снять заглушку масляного канала блока цилиндров и прокладку. Отвернуть болты крепления перегородки масляного картера и перегородку. Отвернуть болты крепления крышки маслосборника, снять шайбы, крышку маслосборника и прокладку. Отвернуть болты крепления нижней части картера маховика, снять шайбы и нижнюю часть картера маховика. Установить нижнюю часть картера маховика на верстак, отвернуть винты, снять шайбы, прижимную пластину, прокладку. Снять нижнюю часть маховика с верстака.	Ключ 13 х 14, гайковерт ЭП-1212, головка S = 12, головка S = 14, ключ 22 х 24, ключ гаечный 17 х 19, верстак слесарный, отвертка 200 х 1,2, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 2	0,22

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
88	*Мойка подразобранного двигателя* Снять подразобранный двигатель со стенда и подвесить на подвесной конвейер моечной машины. Промыть двигатель внутри и снаружи раствором МЛ-52 концентрацией 10 г/л при температуре 75–85°С и давлении струи 7 кгс/см^2. Промыть двигатель водой в струйной камере моечной машины. Снять двигатель с подвесного конвейера моечной машины	Электротельфер 1 т, захват, моечная машина типа НР-6903-12, подвесной конвейер типа ПК-500	Машинист моечных машин, 2	0,07
89	*Снятие привода распределителя и масляного насоса* Установить двигатель на тележку разборочного конвейера и закрепить. Отвернуть болты крепления привода распределителя, снять привод. Отвернуть болты крепления масляного насоса, снять масляный насос. Отвернуть пробку сливного краника и переходники из блока цилиндров. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Электротельфер 1 т, захват, конвейер для разборки, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, ключ 17 х 19, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 2	0,12
90	*Снятие храповика, шкива коленчатого вала и крышки распределительных шестерен* Отогнуть край шайбы, отвернуть храповик и снять шайбу, отвернуть болты крепления шкива коленчатого вала, снять шайбы, регулировочную муфту шкива вентилятора, шкив коленчатого вала. Спрессовать ступицу шкива коленчатого вала с шейки коленчатого вала. Выпрессовать шпонку из	Зубило 20 х 60 притупленное, молоток 500 г, ключ специальный, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, съемник для снятия ступицы шкива коленчатого вала, тара для	Слесарь, 2	0,14
	шпоночной канавки передней шейки коленчатого вала. Отвернуть болты крепления крышки распределительных шестерен, снять шайбы и снять крышку распределительных шестерен в сборе и прокладку, снять маслоотражатель с шейки коленчатого вала. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	мойки деталей, тара для мойки крепежа		
91	*Снятие шатунно-поршневой группы* Повернуть коленчатый вал. Отогнуть концы и вынуть шплинты. Отвернуть гайки шатунных болтов и отложить на подставку конвейера. Выбить болты шатунов, снять крышки шатунов и шатуны с поршнями в сборе и отложить на подставку конвейера. Вынуть вкладыши из шатунов и крышек шатунов. Установить крышки шатунов на шатуны, вставить болты в отверстия шатунов и крышек, навернуть гайки на болты от руки на 2–3 нитки и отложить шатуны с поршнями в сборе. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Ключ для проворачивания коленчатого вала, плоскогубцы комбинированные, шплинтодер, гайковерт ЭП-1212, головка S = 17, молоток с резиновым бойком, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 2	0,28
92	*Снятие распределительного и коленчатого валов* Вывернуть болты крепления фланца распределительного вала, снять шайбы и распределительный вал в сборе. Спрессовать шестерню шейки коленчатого вала. Выпрессовать шпонку из шпоночной канавки на переднем конце коленчатого вала. Снять шайбу подшипника коленчатого вала и шайбу упорного подшипника с шейки коленчатого вала. Отвернуть болты крепления крышек коренных подшипников, снять шайбы и крышки коренных подшипников. Вынуть вкладыши коренных подшипников. Снять коленчатый вал в сборе и снять шайбу упорного подшипника с шейки коленчатого вала. Установить	Ключ торцовый S = 19, съемник для спрессовки, зубило притупленное 20 х 60, молоток 500 г, гайковерт ЭП-1212, головка S = 19, оправка, оправка медная, молоток 200 г, электротельфер 1 т, захват, стенд для разборки двигателей, ключ 14 х 17, головка S = 17, ключ специальный, стенд для выпрессовки гильз	Слесарь, 2	0,41

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	крышки коренных подшипников на постели блока цилиндров. Снять блок цилиндров в сборе с картером сцепления и с гильзами цилиндров с тележки конвейера и установить на стенд для разборки. Отвернуть болты крепления картера маховика, снять картер маховика. Выпрессовать заглушки из блока цилиндров. Вывернуть пробки из блока цилиндров. Установить блок цилиндров на стенд, выпрессовать гильзы цилиндров в сборе, снять уплотнительные кольца с гильз цилиндров. Снять блок цилиндров со стенда, переместить его в моечную установку и промыть блок горячим раствором АМ-15. Промыть блок водой в струйной камере моечной машины. Снять блок цилиндров и переместить на пост разбраковки и гидравлического испытания. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	цилиндров, моечная установка типа ОМ-4266, моечная машина, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа		
93	*Разборка коленчатого вала* Установить коленчатый вал в сборе на стенд для разбраковки, маховиком кверху. Отвернуть гайки крепления маховика, снять удлинитель коленчатого вала и маховик в сборе. Установить коленчатый вал на стенд для вывертывания пробок грязеуловителей и вывернуть пробки. Снять коленчатый вал со стенда и подать на пост очистки и мойки масляных каналов, промыть в моечной установке. Снятые детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Электротельфер 1 т, захват, стенд для разбраковки, плоскогубцы комбинированные, шплинтодер, гайковерт ЭП-1212, головка 22, молоток медный 500 г, стенд для вывертывания пробок грязеуловителей, моечная установка, подставка для коленчатых валов, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 3	0,24
94	*Разборка распределительного вала* Установить распределительный вал в сборе на стенд для разборки, снять замковое кольцо, опорную шайбу, валик привода и пружину ограничителя. Спрессовать распределительную шестерню с шейки распределительного вала. Выпрессовать шпонку из шпоночной канавки распределительного вала. Снять распределительный вал со стенда. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Стенд для разборки распределительных валов, зубило 20 х 60 притупленное, молоток 500 г, ключ 41 х 46, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 3	0,06
95	*Разборка шатунно-поршневой группы* Установить последовательно каждый поршень с шатуном в приспособления для разборки. Снять маслосъемные и компрессионные кольца с поршней. Установить последовательно каждый шатун в приспособление, выпрессовать втулки. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Приспособление верстачное для разборки шатуна с поршнем, щипцы специальные, приспособление для снятия поршневых колец, приспособление для разборки шатунно-поршневой группы, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 3	0,21
96	*Разборка головки блока цилиндров* Установить поочередно головки блока цилиндров на стенд разборки пружинами клапанов кверху. Отвернуть шпильки крепления выпускного газопровода из головки блока. Отвернуть из головки блока шпильки крепления впускной трубы. Переустановить последовательно головки блока цилиндров в приспособлении стенда, сжать пружины клапанов, снять сухари со стержней клапанов и плавно разжать клапанные пружины. Снять со стержней клапанов тарелки клапанных пружин, манжеты. Снять шайбы со стержней впускных клапанов и механизм вращения выпускного клапана	Стенд для разборки головок блока, ключ для шпилек, моечная установка по типу ОМ-4266, камера для очистки от нагара, установка для очистки от нагара ОМ-4266 ГОСНИТИ, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 2	0,10

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	со стержней выпускных клапанов. Вынуть впускные клапаны и выпускные клапаны из направляющих втулок клапанов головки цилиндров. Снять головки блока цилиндров со стенда, поместить в моечную установку и промыть горячим раствором АМ-15, затем промыть водой. Поместить последовательно головки цилиндров в камеру для очистки от нагара, включить подачу воздуха, счистить нагар до полного его удаления или удалить нагар в соляном растворе, поместив головки цилиндров в ванну. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
97	*Разборка осей коромысел клапанов* Установить последовательно оси коромысел с коромыслами и стойками на верстак. Снять шайбы и пружинные шайбы с оси коромысел. Снять коромысла со втулками, с винтом и регулировочной гайкой. Установить последовательно каждое коромысло клапана в тиски, отвернуть гайку регулировочного винта, отвернуть регулировочный винт и снять коромысло клапана со втулкой в сборе. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Верстак слесарный, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, шплинтодер, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 2	0,14
98	*Разборка крышки распределительных шестерен* Установить крышку распределительных шестерен с центробежным датчиком и указателем установки зажигания на подставку. Отвернуть болты крепления центробежного датчика, снять шайбы, указатель установки зажигания и центробежный датчик	Подставка для разборки, гайковерт ЭП-1212, головка S = 10, оправка, молоток 500 г, тара для мойки деталей	Слесарь, 2	0,04

	ограничителя чисел оборотов, выпрессовать сальник; снять крышку распределительных шестерен с подставки. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
99	*Разборка масляного насоса* Установить масляный насос в тиски. Отвернуть пробку из корпуса нижней секции масляного насоса, снять прокладку, пружину и шарик. Отвернуть пробку из крышки масляного насоса, снять прокладку, пружину и плунжер. Отвернуть болты крепления крышки масляного насоса, снять корпус нижней секции насоса с осью ведомой шестерни, прокладку и вытянуть ведомую шестерню из корпуса нижней секции. Установить масляный насос на подставку пресса, спрессовать центрирующую втулку, снять корпус верхней секции с осью ведомой шестерни, ведомую шестерню, вал масляного насоса. Установить корпус верхней секции на подставку пресса, выпрессовать ось ведомой шестерни и снять корпус верхней секции. Снять ведущую шестерню нижней секции, выбить шпонку из шпоночного паза вала, снять стопорное кольцо, крышку масляного насоса, сдвинуть ведущую шестерню верхней секции и снять второе стопорное кольцо. Установить вал масляного насоса в сборе с ведущей шестерней верхней секции на подставку пресса, спрессовать ведущую шестерню с вала и снять вал с подставки. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Верстак слесарный, тиски, ключ 27 х 30, ключ торцовый S = 12, оправка, молоток 500 г, пресс реечный типа 214-1, подставка, отвертка 200 х 1, зубило 20 х 60 притупленное, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 3	0,16
100	*Разборка фильтра очистки масла* Установить фильтр очистки масла в тиски. Отвернуть пробку. Вынуть стакан штуцера, пружину и шарик	Верстак слесарный, тиски, ключ 13 х 14, ключ гаечный	Слесарь, 2	0,09

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	перепускного клапана из полости корпуса фильтра. Отвернуть гайку крепления кожуха центрифуги, снять кожух центрифуги. Снять отражательный щиток, упорное кольцо и упорный подшипник. Отогнуть концы шайбы оси, отвернуть ось центрифуги, снять шайбу оси. Выпрессовать трубку из корпуса фильтра (по мере необходимости), снять корпус фильтра очистки масла в сборе. Снять пружину, вставку центрифуги, фильтр центрифуги в сборе. Вывернуть жиклеры из корпуса центрифуги и снять корпус центрифуги в сборе. Установить гайку центрифуги с крышкой в тиски. Снять стопорное кольцо, крышку корпуса центрифуги. Снятые детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	27 х 30, ключ специальный S = 14, оправка специальная, зубило 20 х 60 притупленное, молоток 500 г, съемник, ключ 22 х 24, щипцы специальные, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа		
101	*Разборка фильтра тонкой очистки топлива* Установить фильтр тонкой очистки топлива в тиски. Снять скобу крепления стакана фильтра и стакан фильтра. Снять пружину, фильтрующий элемент и прокладку. Снять корпус фильтра из тисков. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Верстак слесарный, тиски, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 2	0,05
102	*Разборка водяного насоса* Установить водяной насос со шкивом вентилятора на подставку для разборки. Отвернуть гайку крепления шкива, снять шайбу. Спрессовать ступицу шкива, снять разрезную конусную втулку и упорное кольцо переднего подшипника. Отвернуть гайки шпилек крепления корпуса подшипников,	Верстак слесарный, подставка для разборки, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, шплинтодер, ключ 17 х 19, съемник, отвертка 200 х 1,0, зубило 20 х 60	Слесарь, 2	0,20

	снять шайбы, корпус подшипников водяного насоса с крыльчаткой в сборе и прокладку корпуса подшипников. Установить корпус подшипников водяного насоса с крыльчаткой в сборе на подставку для разборки. Отвернуть болт крепления крыльчатки. Спрессовать крыльчатку водяного насоса. Снять обойму крыльчатки, упорную шайбу и уплотнитель водяного насоса в сборе, снять крыльчатку с верстака. Установить корпус подшипников водяного насоса с подшипниками и валом водяного насоса на подставку пресса. Выпрессовать вал насоса, снять пружинное кольцо и водосбрасыватель. Установить вал водяного насоса на подставку пресса. Спрессовать передний подшипник, снять распорную втулку и спрессовать задний подшипник с вала водяного насоса. Снять вал водяного насоса с подставки пресса. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	притупленное, молоток 500 г, ключ гаечный, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, лопаточка специальная, ключ для шпилек, ключ торцовый S = 19, пресс реечный типа 214-1, подставка, оправка, щипцы специальные, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа		

	Итого			4,48

3.2.2. Разборка гидромеханической передачи

103	*Снятие распределительной крышки и переключателя периферийных золотников* Установить гидромеханическую передачу в сборе на подставку для разборки. Отвернуть гайки крепления крышки корпуса силового регулятора. Выправить концы и вынуть шплинт, снять шайбу и вынуть толкатель с золотником из гильзы гидропереключателя. Отвернуть гайки крепления распределительной крышки, снять шайбы, пружины, распределительную крышку. Отвернуть трубку клапана блокировки. Отвернуть концы пучка проводов от электромагнитов. Отвернуть гайки крепления	Электротельфер 0,25 т, захват, подставка для разборки, ключ 22 х 24, емкость для масла, гайковерт ЭП-1212, головка S = 10, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, шплинтодер, головка S = 17, ключ 8 х 10, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 4	0,26

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	переключателя, снять шайбы, переключатель периферийных золотников в сборе и прокладку. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
104	*Выпаривание гидромеханической передачи (ГМП)* Подать гидромеханическую передачу в камеру для выпаривания. Закрыть двери камеры, включить подачу пара в гидромеханическую передачу. Вынуть гидромеханическую передачу из камеры для выпаривания и установить на подставку	Электротельфер 0,25 т, захват, камера для выпаривания, специальная подставка для ГМП	Машинист моечных машин, 2	0,11
105	*Наружная мойка гидромеханической передачи* Подвесить гидромеханическую передачу на подвесной конвейер моечной машины. Промыть гидромеханическую передачу снаружи моющим раствором МЛ-52. Снять гидромеханическую передачу с подвесного конвейера моечной машины и установить на стенд для разборки	Электротельфер 0,25 т, захват, моечная машина, агрегатор	Машинист моечных машин, 2	0,24
106	*Снятие передней опоры, масляного поддона маслоприемников и датчиков* Установить гидромеханическую передачу на стенд для разборки и закрепить. Отвернуть гайки крепления передней опоры, снять шайбы, болты и переднюю опору в сборе. Отвернуть датчик аварийной температуры масла из картера гидротрансформатора. Отвернуть датчик указателя давления масла из картера коробки передач. Отвернуть датчик указателя температуры воды из масляного поддона. Отвернуть гайки крепления масляного	Электротельфер 0,25 т, захват, стенд для разборки, гайковерт ЭП-1212, головка S = 17, ключ 13 х 14, ключ специальный, ключ 22 х 24, головка S = 14, удлинитель специальный, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 4	0,34
	поддона, снять шайбы, масляный поддон и прокладку. Отвернуть гайки крепления маслоприемника, снять шайбы, маслоприемник в сборе и снять уплотнительные кольца с маслоприемника. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
107	*Разборка гидротрансформатора* Отогнуть углы стопорных шайб, отвернуть болты, снять стопорные шайбы и заглушку. Отогнуть углы стопорной шайбы, отвернуть болты, снять стопорную шайбу, прижимную шайбу и уплотнительную шайбу с первичного вала. Отвернуть гайки крепления переднего фрикциона, снять шайбы, болты и передний фрикцион в сборе. Вынуть уплотнительное кольцо из кольцевой канавки переднего фрикциона. Снять турбинное колесо в сборе, вынуть уплотнительное кольцо из канавки ступицы турбинного колеса. Снять реактор в сборе и опорную втулку. Снять насосное колесо в сборе с первичного вала. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Зубило 20 х 60 притупленное, молоток 500 г, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, ключ 13 х 14, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 4	0,30
108	*Снятие корпуса силового регулятора* Отвернуть гайки крепления корпуса силового регулятора, снять пружинные шайбы, корпус силового регулятора и прокладку. Отогнуть стопорную шайбу, отвернуть центральный регулятор и снять стопорную шайбу. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Гайковерт ЭП-1212, головка S = 17, зубило 20 х 60 притупленное, молоток 500 г, ключ специальный, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 4	0,09
109	*Снятие картера коробки передач механизма включения заднего хода и др.*		Слесарь, 4	0,62

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
60	Выправить концы и вынуть шплинт, отвернуть гайку с резьбового конца промежуточного вала. Отвернуть гайки крепления картера коробки передач, снять кронштейн, пружинные шайбы и картер коробки передач. Установить картер коробки передач на верстак, отвернуть винты, снять шайбы, крышку. Установить крышку на верстак, отвернуть винт, снять шайбу, фильтр и снять крышку с верстака. Снять шток в сборе с поршнем. Отвернуть гайки, снять шайбы, цилиндр, прокладку и вынуть уплотнительные кольца из канавки цилиндра. Установить поршень со штоком в сборе в тиски и закрепить. Снять уплотнительное кольцо с поршня. Отвернуть гайку, снять поршень и снять шток вилки из тисков. Выправить концы и вынуть шплинт, отвернуть гайку крепления фланца, снять шайбу фланца, уплотнительную шайбу и фланец вторичного вала. Отвернуть гайки крепления кронштейна, снять шайбы и кронштейн задней опоры. Отвернуть гайки крепления крышки вторичного вала, снять крышку заднего подшипника и прокладку. Установить картер коробки передач на подставку на гидравлическом прессе шарикоподшипником кверху. Выпрессовать промежуточный вал в сборе из картера коробки передач, снять последовательно с промежуточного вала шестерню заднего хода, распорную втулку, ведущую шестерню и стопорное кольцо. Выпрессовать шарикоподшипник из картера коробки передач, снять стопорные кольца, выпрессовать вторичный вал в сборе из картера коробки передач, снять шестерню и шплиновую муфту, расшплинтовать и отвернуть болт, вынуть стопорный штифт из картера коробки передач. Снять ступицу дисков прямой передачи в сборе с внутренним кольцом роликоподшипника, выпрессовать наружное кольцо роликоподшипника из картера коробки передач и снять картер коробки передач с подставки пресса. Установить ступицу дисков прямой передачи на подставку на гидравлическом прессе и спрессовать внутреннее кольцо роликоподшипника со ступицы и снять ступицу с подставки пресса. Снять промежуточную шайбу с шейки вторичного вала и установить вторичный вал в сборе на подставку на гидравлическом прессе червяком привода спидометра кверху. Спрессовать червяк привода спидометра и шарикоподшипник с шейки вторичного вала, снять стопорное кольцо с шарикоподшипника, вынуть штифт. Снять промежуточную шайбу, шестерню заднего хода, втулку шестерни заднего хода и снять вторичный вал с подставки пресса. Установить промежуточный вал в сборе на подставку на гидравлическом прессе, спрессовать внутреннее кольцо подшипника с шейки промежуточного вала, снять промежуточный вал с подставки пресса. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Плоскогубцы комбинированные $l = 150$, шплинтодер, ключ специальный, гайковерт, головка S = 17, ключ 17 х 19, электротельфер 0,25 т, захват, верстак слесарный, отвертка 200 х 0,8, отвертка 160 х 0,5, ключ 12 х 14 – 2 шт., ключ 3 х 10, тиски, ключ 41 х 46, вилка специальная, пресс гидравлический ГАРО, подставка, оправка, щипцы специальные, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа		
61	110 *Снятие двойного фрикциона, редукционного клапана и клапана блокировки* Отогнуть концы стопорной шайбы, отвернуть болты, снять стопорную шайбу и шайбу крепления двойного фрикциона. Снять уплотнительное кольцо и сетчатый фильтр. Спрессовать двойной фрикцион с шейки первичного вала. Выпрессовать шпонки из шпоночных пазов первичного вала. Снять проставочную втулку и спрессовать шестерню первич-	Зубило 20 х 60 притупленное, молоток 500 г, ключ торцовый S = 17, съемник, оправка медная, ключ 8 х 10, ключ 13 х 14, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 4	0,23

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	ного вала с шейки первичного вала. Отвернуть гайки крепления редукционного клапана. Отвернуть гайки крепления клапана блокировки, снять клапан блокировки и прокладку. Вынуть пружину из отверстия картера гидротрансформатора. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
111	*Разборка картера гидротрансформатора* Отвернуть винты крепления крышки подшипника первичного вала, снять крышку. Отвернуть гайки крепления, снять малый масляный насос. Отогнуть концы стопорных шайб, отвернуть гайки, снять масляный насос. Снять уплотнительное кольцо с реактивного вала. Снять картер гидротрансформатора со стенда и установить на подставку на гидравлическом прессе. Выпрессовать первичный вал из картера гидротрансформатора. Выпрессовать наружную обойму роликоподшипника из картера гидротрансформатора и снять картер гидротрансформатора с пресса. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Отвертка, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, зубило 20 х 60, молоток 500 г, съемник для снятия насоса, электротельфер 0,25 т, захват, пресс гидравлический ГАРО 2135-1М, подставка, оправка, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 4	0,32
112	*Разборка переднего фрикциона* Установить передний фрикцион в сборе на подставку. Отогнуть концы стопорных шайб, отвернуть гайки, снять стопорные шайбы и ограничители хода поршня с пальцев корпуса переднего фрикциона. Снять поршень переднего фрикциона и установить на верстак. Снять кольца из кольцевых	Верстак слесарный, подставка, зубило 20 х 60 слесарное, молоток 500 г, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, щипцы специальные, пресс гидравлический ГАРО	Слесарь, 4	0,19
	канавок поршня и снять поршень переднего фрикциона с верстака. Снять последовательно нажимной диск, ведомый диск и ведущий диск из корпуса переднего фрикциона. Выпрессовать ступицу из шарикоподшипника. Выпрессовать шарикоподшипник из корпуса переднего фрикциона, снять стопорное кольцо с шарикоподшипника. Снять корпус переднего фрикциона с подставки пресса. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	2135-1М, оправка, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа		
113	*Разборка двойного фрикциона* Установить двойной фрикцион в приспособление. Отогнуть концы стопорных шайб, отвернуть винты и снять стопорные шайбы. Снять корпусы периферийного клапана, золотники и дросселирующие пластины. Отвернуть стопорные винты, снять кольцо опорного диска. Снять опорный диск, ведущие диски и ведомые диски. Снять поршень и установить на подставку.Снять большое уплотнительное кольцо с поршня. Отвернуть пальцы и снять поршень с подставки. Снять кольцо переключателя с ведущего барабана, установить в тиски и закрепить. Выпрессовать фиксатор из кольца переключателя и снять кольцо из тисков. Снять малое уплотнительное кольцо с ведущего барабана и снять ведущий барабан с приспособления. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Приспособление верстачное, зубило 20 х 60, молоток 500 г, ключ 8 х 10, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, шплинтодер, отвертка 160 х 0,5, верстак слесарный, подставка, отвертка 200 х 1,0, гайковерт ЭП-1212, отвертка насадная, тиски, бородок слесарный, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 4	0,36
114	*Разборка малого масляного насоса* Установить малый масляный насос в тиски и закрепить. Отвернуть болты крепления крышки корпуса, снять шайбы, крышку и нить, шелк крученый № 65. Снять ведомую шестерню и вынуть игольча-	Верстак слесарный, тиски, гайковерт ЭП-1212, пресс гидравлический, подставка для выпрессовки, оправка,	Слесарь, 4	0,07

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	тые ролики из ведомой шестерни. Снять ведущую шестерню и вынуть игольчатые ролики из ведущей шестерни. Установить ведущую шестерню на подставку на гидравлическом прессе, выпрессовать муфту из ведущей шестерни и снять ведущую шестерню с подставки пресса. Снять корпус насоса из тисков и установить на подставку на гидравлическом прессе. Выпрессовать оси ведомой и ведущей шестерен из корпуса насоса и снять корпус насоса с пресса. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа		
115	*Разборка большого масляного насоса* Установить большой масляный насос на подставку крышкой корпуса кверху. Снять уплотнительное кольцо с реактивного вала. Отвернуть винты крепления крышки корпуса, снять пружинные шайбы и крышку корпуса. Установить крышку корпуса на подставку, выпрессовать сальник из крышки, снять уплотнительное кольцо и снять крышку корпуса с подставки. Отвернуть винт крепления реактивного вала и снять реактивный вал. Снять ведущую шестерню и установить на подставку на гидравлическом прессе. Выпрессовать втулку из ведущей шестерни и снять ведущую шестерню с пресса. Снять ведомую шестерню из корпуса насоса. Установить корпус большого масляного насоса на подставку на гидравлическом прессе, выпрессовать роликоподшипник из корпуса и снять корпус большого масляного насоса с пресса. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Верстак слесарный, подставка, гайковерт, головка специальная, оправка, молоток 500 г, отвертка 160 х 0,5, пресс гидравлический, подставка для выпрессовки, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 4	0,12
116	*Разборка реактора* Установить реактор на подставку, снять колесо первичного реактора и поставить на верстак. Вынуть пружину и ролики из колеса первого реактора и снять колесо с верстака. Установить втулку автолага с колесом второго реактора в тиски и закрепить. Снять колесо второго реактора и установить на верстак, вынуть пружины и ролики из колеса второго реактора и снять с верстака колесо со ступицей. Снять втулку автолага из тисков. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Верстак слесарный, подставка, съемник, тиски, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 4	0,13
117	*Разборка шестерни первичного вала* Установить шестерню первичного вала на подставку. Расшплинтовать болты, вынуть шплинт-проволоку и отвернуть болты. Снять ступицу дисков понижающей передачи. Установить шестерню первичного вала на подставку на гидравлическом прессе, выпрессовать подшипники из шестерни первичного вала и снять регулировочные прокладки. Снять шестерню первичного вала с пресса. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Верстак слесарный, плоскогубцы комбинированные $l = 15$, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, пресс гидравлический ГАРО-1М, подставка для выпрессовки, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 4	0,11
118	*Разборка промежуточного вала оси промежуточной шестерни первичного вала* Установить промежуточный вал на подставку на гидравлическом прессе, снять стопорное кольцо и спрессовать внутреннее кольцо подшипника с шейки вала. Снять промежуточный вал с гидравлического пресса. Установить ось промежуточной шестерни в приспособление и закрепить. Отвернуть пробку из оси промежуточной шестерни. Отвернуть специальную шпильку из оси промежуточной шестерни и снять ось с приспособления. Установить первичный вал на подставку на гидравлическом прессе. Спрессовать шарикопод-	Пресс гидравлический ГАРО-2135-1М, подставка, оправка, щипцы специальные, верстак слесарный, приспособление зажимное, отвертка 200 х 0,1, ключ 8 х 10, ключ для шпилек, клещи специальные, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 4	0,10

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	шипник с первичного вала. Снять первичный вал с гидравлического пресса. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
119	*Разборка крышки заднего подшипника вторичного вала* Установить крышку в тиски и закрепить. Отвернуть гайку крепления корпуса ведомой шестерни, снять шайбу и корпус ведомой шестерни привода спидометра с сальником. Снять шестерню привода спидометра. Установить корпус ведомой шестерни привода спидометра в тиски и закрепить. Выпрессовать сальник ротора датчика из корпуса ведомой шестерни привода спидометра и снять корпус из тисков. Отвернуть шпильки из крышки. Снять крышку из тисков и установить на подставку, выпрессовать сальник в сборе и снять крышку с подставки. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Верстак слесарный, тиски, ключ 13 х 14, ключ специальный, ключ для шпилек, подставка, оправка, молоток 500 г, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 4	0,07
120	*Разборка масляного поддона* Установить масляный поддон на верстак, отвернуть штуцер из масляного поддона. Отвернуть магнитную пробку из масляного поддона и снять масляный поддон с верстака. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Верстак слесарный, ключ 22 х 24, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 4	0,06
121	*Разборка передней опоры* Установить переднюю опору гидромеханической передачи на подставку. Отвернуть гайку крепления фланца, снять шайбу и фланец. Отвернуть гайки крепления крышки корпуса, снять шайбы крышки корпуса передней опоры. Отвернуть гайки крепления лапы корпуса передней опоры, снять шайбы и лапы корпуса передней опоры. Отвернуть шпильки из корпуса передней опоры. Снять корпус передней опоры с подставки для разборки и установить на подставку на гидравлическом прессе, снять вал привода гидромеханической передачи со ступицей с подставки. Выпрессовать сальник, приставочное кольцо и выпрессовать роликоподшипник из корпуса передней опоры. Установить крышку корпуса передней опоры на подставку на гидравлическом прессе, выпрессовать сальник из крышки корпуса. Снять крышку корпуса передней опоры с подставки гидравлического пресса. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Электротельфер 0,25 т, захват, подставка, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, шплинтодер, вилка специальная, ключ специальный, съемник, ключ гаечный 9 х 11, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, ключ для шпилек, головка S = 19, подставка для выпрессовки, пресс гидравлический ГАРО-2135-1М, подставка, оправка, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 4	0,37
122	*Разборка клапана блокировки* Установить клапан блокировки в тиски и закрепить. Отвернуть штуцер из корпуса гидровыключателя, снять шайбу. Отвернуть болты крепления корпуса гидровыключателя, снять шайбы, корпус гидровыключателя и прокладку. Вынуть плунжер гидравлического включателя из корпуса гидровыключателя. Снять корпус клапана блокировки из тисков. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Верстак слесарный, тиски, ключ гаечный специальный, ключ 8 х 10, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 4	0,08
123	*Разборка редукционного клапана* Установить редукционный клапан в тиски и закре-	Верстак слесарный, тиски,	Слесарь, 4	0,08

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	пить. Отвернуть регулировочный винт, снять упорную шайбу. Отвернуть втулку из гильзы редукционного клапана и снять стопорную шайбу. Снять пружину и золотник. Отвернуть винт эксцентрика, снять скобу и пружинную шайбу. Выпрессовать гильзу из корпуса регулятора давления главной магистрали, снять стопорное кольцо. Установить гильзу на подставку и выпрессовать заглушку из гильзы. Снять гильзу регулятора давления с подставки. Снять корпус регулятора давления из тисков. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	отвертка 160 х 0,5, ключ специальный, отвертка, оправка, молоток 500 г, щипцы специальные, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа		
124	*Разборка центробежного регулятора и корпуса силового регулятора* Установить центробежный регулятор в тиски и закрепить. Отвернуть гайки, снять ограничительную втулку, пружину регулятора и вторую ограничительную втулку. Снять водило регулятора. Снять чашку из тисков и вынуть шарики из чашки. Установить чашку на подставку на гидравлическом прессе, выпрессовать опорную втулку из чашки и снять чашку с пресса. Установить корпус силового регулятора с рычагами в тиски и закрепить. Расшплинтовать фиксирующий винт, вынуть шплинт-проволоку, отвернуть фиксирующий винт. Снять рычаг силового регулятора. Отвернуть винт эксцентрика, снять шайбу. Вынуть эксцентрик из корпуса силового регулятора, снять главный рычаг. Снять уплотнительное кольцо с эксцентрика. Снять пружину с главного рычага и снять рычаг. Снять	Верстак слесарный, тиски, пресс гидравлический ГАРО-2135-1М, подставка для выпрессовки, оправка, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, отвертка 200 х 0,8, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 4	0,11
	корпус силового регулятора из тисков. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
125	*Разборка включателя периферийных золотников* Установить включатель периферийных золотников на подставку. Снять фиксирующую пружину, крышку включателя и микропереключатель. Снять уплотнительное кольцо со штуцера. Отвернуть гайки крепления штуцера, снять шайбы и винты. Отвернуть винты крепления штуцера, снять штуцер включателя, диафрагму включателя, корпус включателя, шток включателя, пружину и фланец. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Верстак слесарный, подставка, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, отвертка 160 х 0,5, ключ 8 х 10, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 4	0,11
126	*Разборка переключателя периферийных золотников и рычага переключателя* Установить переключатель периферийных золотников в приспособление. Выправить концы и вынуть шплинт, снять шайбу с хвостовика поводка рычага и вынуть поводок рычага из отверстия рычага привода вилки. Выправить концы и вынуть шплинт, отвернуть болты крепления рычага переключателя, снять шайбы и рычаг переключателя периферийных золотников. Снять шайбу и рычаг привода вилки. Расшплинтовать болты, вынуть шплинт-проволоку, отвернуть болты, снять шайбы и корпус переключателя. Снять кольца с электромагнитов переключателя и снять электромагниты с приспособления. Вынуть из электромагнита переключателя стакан, возвратную пружину, опорную втулку, толкатели электромагнита. Установить рычаг в тиски и закрепить. Отвернуть регулировочные винты из рычага. Отвернуть гайки с регулировочных	Верстак слесарный, приспособление верстачное, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, шплинтодер, ключ 8 х 10, гайковерт ЭП-1212, головка S = 10, тиски, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 4	0,14

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	винтов и снять рычаг из тисков. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
127	*Разборка распределительной крышки* Установить распределительную крышку на подставку. Отвернуть сапун из распределительной крышки. Отсоединить концы пучка проводов включателя периферийных золотников от соединительной панели. Отсоединить гайки крепления соединительной панели, снять шайбы и соединительную панель. Отвернуть шпильки из распределительной крышки. Отвернуть включатель периферийных золотников с крышкой из распределительной крышки. Отвернуть гайки крепления корпуса переключателя и корпус гидравлического переключателя с гильзой. Вынуть толкатель с золотником из гильзы переключателя. Снять распределительную крышку с подставки. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Подставка специальная, ключ 13 х 14, отвертка 160 х 0,5, ключ 8 х 10, ключ для шпилек, ключ 32 х 36, ключ 22 х 24, верстак слесарный, тиски	Слесарь, 4	0,13
		Итого		4,74
	3.2.3. Разборка карданной передачи			
128	*Снятие первого промежуточного вала с основного карданного вала* Установить основной карданный вал с первым промежуточным валом в зажим стенда. Отогнуть усик заднего отражателя с паза гайки распорной втулки, свернуть с места гайку на резьбовом конце шлицевой втулки основного вала. Отсоединить первый промежуточный вал от основного карданного вала и снять промежуточный вал со стенда. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Стенд для разборки карданных валов, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, отвертка 250 х 1,0, ключ специальный для круглых гаек, зубило 20 х 60, молоток, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 2	0,09
129	*Разборка основного карданного вала* Снять с основного карданного вала задний отражатель сальника. Снять с опоры основного вала подушку опоры, спрессовать подшипник основного вала с крышки с передним отражателем сальника и распорными втулками подшипника. Отогнуть усики с граней болтов крепления пластин замков четырех подшипников. Отвернуть болты крепления пластин, снять пластины, замки и опорные пластины. Выбить последовательно игольчатые подшипники из ушков вилки основного карданного вала и фланца-вилки. Вынуть крестовину из отверстий ушков вилки карданного вала и фланца-вилки. Снять основной карданный вал с вилкой и шлицевой втулкой со стенда. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Отвертка 200 х 1,0, ключ гаечный 9 х 11, съемник, зубило слесарное 20 х 60, молоток 400 г, электрогайковерт ЭП-1280, головка S = 12, ключ 12 х 13, оправка медная специальная	Слесарь, 2	0,20
130	*Разборка первого промежуточного карданного вала* Установить первый промежуточный карданный вал в зажиме стенда для разборки. Снять со шлицевого конца скользящей вилки последовательно: разрезную шайбу, резиновое кольцо, разрезную шайбу сальника, войлочное кольцо сальника, разрезное кольцо сальника, отвернуть до конца гайку распорной втулки и снять защитную муфту. Отогнуть усики с граней болтов крепления пластин-замков четырех подшипников крестовины скользящей вилки. Отвернуть болты крепления пластин,	Стенд для разборки, отвертка 250 х 1,0, зубило слесарное 20 х 60, молоток 400 г, электрогайковерт ЭП-1280, головка S = 12, ключ 12 х 13, оправка медная специальная, ключ гаечный 9 х 11, тара для деталей	Слесарь, 4	0,24

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	снять пластины-замки и опорные пластины. Выбить последовательно игольчатые подшипники из ушков вилки первого промежуточного вала и скользящей вилки. Вынуть крестовину из отверстий ушков вилки промежуточного вала и скользящей вилки. Снять скользящую вилку. Отвернуть болты крепления, снять пластины, выбить подшипники из ушков вилки карданного вала и фланца, снять фланец-вилку, крестовину, масленку и предохранительный клапан. Снять первый промежуточный карданный вал со стенда. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
131	*Снятие заднего карданного вала с второго промежуточного вала* Установить второй промежуточный карданный вал с задним карданным валом в зажиме стенда. Снять шплинт-проволоку, сдвинуть защитную муфту, свернуть гайку и отсоединить второй промежуточный вал в сборе от карданного вала заднего моста в сборе	Стенд для разборки	Слесарь, 2	0,08
132	*Разборка второго промежуточного карданного вала* Снять со второго промежуточного вала задний отражатель, отвернуть масленку, снять подушку опоры, спрессовать подшипник с передним отражателем, распорными втулками, отвернуть болт, снять пластины-замки и опорные пластины, выбить подшипники, вынуть крестовину из отверстий ушков вилки промежуточного карданного вала, снять фланец-вилку, отвернуть масленку и предохранительный клапан из крестовины	Стенд для разборки карданных валов	Слесарь, 2	0,17
133	*Разборка карданного вала заднего моста* Установить карданный вал заднего моста в зажимы стенда для разборки. Снять разрезную шайбу, резиновое кольцо, разрезную шайбу сальника, войлочное кольцо сальника, разрезное кольцо сальника, гайку распорной втулки, защитную муфту, отвернуть болты, выбить подшипники, вынуть крестовины, отвернуть масленки и предохранительные клапаны, снять скользящую вилку и фланец-вилку, снять со стенда карданный вал	Стенд для разборки	Слесарь, 2	0,16
		Итого		0,94

3.2.4. Разборка заднего моста

134	*Разборка заднего моста на узлы* Установить задний мост на стенд для разборки. Отвернуть поочередно болты крепления колесного редуктора, снять шайбы, крышку колесного редуктора и уплотнительное кольцо. Установить крышку колесного редуктора в тиски, закрепить и отогнуть концы стопорной шайбы. Отвернуть пробку, снять уплотнительное кольцо, отвернуть болты крепления упора полуоси, снять стопорную шайбу, упоры полуоси, регулировочные шайбы и снять крышку колесного редуктора из тисков. Наложить демонтажную пластину на торец полуоси, совместить отверстия в пластине и полуоси, вставить два технологических болта в отверстия пластины и завернуть в полуось. Вынуть полуось из картера заднего моста, установить полуось в тиски и закрепить. Отвернуть два технологических болта, снять демонтажную пластину, снять стопорные кольца, ведомую шестерню и снять полуось из тисков. Отогнуть концы стопорных шайб, отвернуть гайки шпилек креп-	Электротельфер 1 т, захват, стенд для разборки, гайковерт ЭП-1212, головка S = 12, верстак слесарный, тиски, зубило 20 х 60 притупленное, молоток 500 г, ключ 22 х 24, ключ гаечный 8 х 10, ключ 13 х 14, щипцы специальные, оправка для выпрессовки осей сателлитов, съемник для снятия опоры коронной шестерни, ключ для шпилек, головка S = 27, отвертка 250 х 2, захват, съемник для ступиц, электротельфер 1 т, съемник, шплинтодер, крючок специальный, съемник для снятия осей колодок, гайковерт ЭП-1212,	Слесарь, 3	1,50

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	ления водила колесной передачи и снять стопорные шайбы, ввернуть два технологических болта в резьбовые отверстия ступицы заднего колеса и, ввинчивая технологические болты, снять водило колесного редуктора с сателлитами в сборе и уплотнительное кольцо. Установить водило колесного редуктора с сателлитами в сборе в тиски и закрепить, выпрессовать заглушку осей сателлитов, выпрессовать оси сателлитов, снять стопорные шарики, ограничительные кольца, сателлиты, подшипники сателлитов и приставочные кольца. Снять водило колесного редуктора из тисков. Отогнуть концы стопорной планки, отвернуть болты крепления стопорной планки, снять стопорные планки, отвернуть гайку. Спрессовать опору коронной шестерни вместе с коронной шестерней с цапфы картера заднего моста, снять стопорное кольцо и снять коронную шестерню. Отвернуть шпильки крепления водила, отвернуть гайки кольца крепления колеса, отвернуть винты крепления тормозного барабана. Ввернуть два технологических болта в резьбовые отверстия тормозного барабана и, ввинчивая технологические болты, снять тормозной барабан. Снять ступицу заднего колеса. Снять последовательно с цапфы картера заднего моста распорную втулку подшипников ступицы заднего колеса, внутреннее кольцо роликоподшипника и упорное кольцо внутреннего подшипника в сборе. Отогнуть концы и вынуть шплинт из разжимных кулаков правого и левого. Снять шайбу, регулировочный рычаг заднего тормоза в сборе и коничес-	головка S = 19, захват, моечная машина НР-6803-16, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа		
	кую шайбу разжимного кулака. Отвернуть болты крепления щитка и поочередно снять защитные щитки верхний и нижний, шайбы. Снять оттяжную пружину и пальцы оттяжной пружины. Отвернуть болты крепления оси тормозной колодки, снять шайбы. Снять оси колодки заднего тормоза и колодки заднего тормоза. Отвернуть гайки крепления картера редуктора, снять шайбы. Снять редуктор заднего моста в сборе со стенда, снять прокладку, редуктор подвесить на транспортер моечной машины. Снять картер заднего моста с опорами разжимного кулака в сборе со стенда и подвесить на транспортер моечной машины. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
	Разборка узлов заднего моста			
135	*Разборка редуктора* Установить редуктор на стенд для разборки. Отвернуть гайки крепления стакана подшипников, снять шайбы. Выпрессовать стакан подшипников ведущей шестерни с подшипниками и ведущей шестерней. Снять прокладки стакана подшипников ведущей конической шестерни, регулировочную прокладку, отвернуть шпильки. Повернуть редуктор на стенде на 180° и установить ведомой конической шестерней заднего моста кверху. Отогнуть концы стопорной планки, отвернуть болты крепления кронштейна желобка, снять стопорную планку и кронштейн с желобком дифференциала. Отогнуть концы стопорных шайб, отвернуть болты и снять шайбы. Отвернуть регулировочные гайки подшипников дифференциала. Надеть технологическое кольцо на ножки кронштейна подшипника картера редуктора, закрепить	Электротельфер 1 т, захват, стенд, гайковерт ЭП-1212, головка S = 19, съемник, ключ для шпилек, зубило 20 х 60 притупленное, молоток 500 г, ключ гаечный 9 х 11, головка S = 12, ключ специальный, кольцо технологическое, съемник для наружного кольца подшипника, полукольца для выпрессовки наружного кольца подшипника, съемник для снятия внутреннего кольца подшипника, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 3	0,69

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	съемник на картере редуктора, сдвинуть съемником дифференциал до упора в сторону ведомой конической шестерни, переустановить съемник со стороны ведомой конической шестерни и передвинуть дифференциал до тех пор, пока не выйдет наружное кольцо подшипника на другой стороне, переставить съемник на прежнее место, вставить в отверстие под подшипник возле ведомой конической шестерни полукольца и выпрессовать наружное кольцо подшипника. Переустановить съемник со стороны ведомой конической шестерни и спрессовать внутреннее кольцо подшипника. Передвинуть дифференциал в сторону ведомой конической шестерни, вставить в отверстие под подшипник напротив ведомой конической шестерни полукольца и выпрессовать наружное кольцо второго подшипника, установив съемник со стороны ведомой конической шестерни. Переустановить съемник со стороны, противоположной ведомой конической шестерне, и спрессовать внутреннее кольцо второго подшипника. Снять дифференциал заднего моста. Снять картер редуктора заднего моста со стенда для разборки. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
136	*Разборка дифференциала* Установить дифференциал на подставку для разборки. Отогнуть концы стопорных шайб, отвернуть болты крепления чашек дифференциала и снять стопорные шайбы. Снять маслоуловитель дифференциала, правую чашку дифференциала, шестерню	Электротельфер 1 т, захват, подставка, верстак слесарный, зубило 20 х 60, молоток 500 г, гайковерт ЭП-1212, головка S = 19,	Слесарь, 3	0,44
	полуоси и опорную шайбу. Снять оси сателлитов дифференциала, опорные шайбы сателлитов дифференциала заднего моста, сателлиты дифференциала со втулками. Вынуть вторую шестерню полуоси и опорную шайбу из левой чашки дифференциала. Повернуть левую чашку дифференциала на подставке на 180° и установить болтами крепления ведомой конической шестерни кверху. Расшплинтовать шплинт-проволоку, отвернуть болты крепления ведомой конической шестерни, снять левую чашку дифференциала с ведомой конической шестерней с подставки. Установить левую чашку дифференциала с ведомой конической шестерней на подставку гидравлического пресса, спрессовать ведомую шестерню и снять левую чашку дифференциала с подставки пресса. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	подставка для разборки дифференциала, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, головка S = 22, пресс гидравлический типа 2135-1М, оправка, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа		
137	*Разборка стакана подшипника в сборе с ведущей конической шестерней* Установить стакан подшипников на подставку для разборки. Отогнуть концы и вынуть шплинт, отвернуть гайку крепления фланца ведущей конической шестерни. Выпрессовать фланец ведущей конической шестерни, снять крышку стакана подшипников. Установить крышку стакана подшипников на верстак, выпрессовать сальник. Снять прокладку крышки стакана подшипников, внутреннее кольцо переднего подшипника, снять стакан подшипников ведущей шестерни с наружными кольцами переднего и заднего подшипников. Снять регулировочные шайбы подшипников ведущей конической шестерни, распорную втулку и ведущую коническую шестерню с внутренним	Подставка, верстак слесарный, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, шплинтодер, ключ специальный, съемник фланца ведущей конической шестерни, оправка, молоток 500 г, пресс гидравлический типа 2135-1М, подставка под пресс, оправка обжимная, тиски, съемник, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 3	0,22

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	кольцом подшипника. Установить ведущую коническую шестерню на подставку гидравлического пресса, надеть обжимную оправку на внутреннее кольцо заднего подшипника ведущей шестерни и спрессовать кольцо, снять ведущую коническую шестерню с пресса. Установить стакан подшипников ведущей конической шестерни с наружными кольцами подшипников ведущей шестерни в тиски и закрепить. Выпрессовать наружное кольцо переднего подшипника, переустановить съемник и выпрессовать наружное кольцо заднего подшипника, снять стакан подшипников ведущей шестерни из тисков. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
138	*Разборка картера заднего моста* Установить картер заднего моста с опорами разжимного кулака на подставку для разборки. Отвернуть шпильки крепления картера. Отвернуть пробку наливного отверстия картера заднего моста, снять уплотнительное кольцо. Отвернуть пробку контрольного отверстия картера заднего моста, снять уплотнительное кольцо. Отвернуть пробку сливного отверстия картера заднего моста, снять уплотнительное кольцо. Отвернуть масленку из обеих передних опор разжимного кулака. Отвернуть масленку из кронштейна разжимного кулака. Отвернуть сапун из картера заднего моста. Отвернуть болты крепления опоры разжимного кулака, снять шайбы и переднюю опору разжимного кулака. Отвернуть болты крепления кронштейна тормозной камеры, снять поочередно шайбу и кронштейн тормозной камеры. Отогнуть усики стопорных шайб болта крепления цапф. Отвернуть болты крепления цапф, снять стопорные шайбы. Завернуть два технологических болта в резьбовые отверстия фланца цапфы картера заднего моста и, заворачивая болты, выпрессовать цапфу картера заднего моста. Снять уплотнительное кольцо. Снять картер заднего моста с подставки для разборки. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Электротельфер 1 т, захват, подставка для разборки картера, гайковерт ЭП-1212, головка для шпилек, ключ специальный, ключ 17 х 19, зубило 20 х 60, молоток 500 г, ключ торцовый Г-образный S = 27, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 3	0,77
139	*Разборка ступицы заднего колеса* Установить ступицу заднего колеса на подставку для разборки, отвернуть болты крепления маслоуловителя, снять шайбы, пружинные шайбы и маслоуловитель. Установить съемник на обойму сальника ступицы, совместить отверстия в съемнике и обойме, вставить 3 болта в совмещенные отверстия и завернуть обойму сальника, завернуть два технологических болта в отверстия сальника и, ввинчивая их, снять обойму сальника ступицы с сальником. Установить обойму сальника ступицы с сальником на подставку, выпрессовать сальник и снять уплотнительное кольцо. Снять стопорное кольцо. Повернуть ступицу на подставке на 180° и установить шарикоподшипником кверху. Снять стопорные кольца. Снять второе стопорное кольцо с внутренней стороны роликоподшипника и выпрессовать наружное кольцо роликоподшипника из ступицы заднего колеса, выпрессовать шпильки. Повернуть ступицу на подставке на 180° и установить шарикоподшипником вниз и выпрессовать шарикоподшипник из ступицы заднего колеса, снять	Электротельфер 1 т, захват, подставка, гайковерт ЭП-1212, головка S = 12, съемник для снятия обоймы сальника ступицы, ключ 8 х 10, верстак слесарный, оправка, молоток 200 г, щипцы специальные, подставка для разборки, шайба специальная, молоток 100 г, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 3	0,30

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	ступицу заднего колеса с подставки. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
140	*Разборка колодок заднего тормоза, кронштейнов тормозной камеры и передних опор разжимного кулака* Установить колодку заднего тормоза в сборе с втулками и фрикционными накладками в тиски и закрепить. Снять стопор ролика и ролик колодки. Срубить заклепки крепления фрикционных накладок, снять фрикционные накладки. Снять колодку заднего тормоза из тисков и установить на подставку гидравлического пресса, выпрессовать втулки колодки заднего тормоза и снять колодку с подставки пресса. Установить кронштейн тормозной камеры на верстак, вынуть сальник. Установить кронштейн тормозной камеры на подставку гидравлического пресса, выпрессовать втулки и снять кронштейн тормозной камеры с подставки пресса. Установить переднюю опору разжимного кулака в тиски и закрепить, отвернуть заглушку и вынуть сальники. Снять переднюю опору разжимного кулака из тисков, установить на подставку гидравлического пресса, выпрессовать втулку и снять опору разжимного кулака с подставки пресса. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Верстак слесарный, тиски, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, зубило 20 х 60, молоток 600 г, пресс гидравлический типа 2153-М2, подставка, оправка, отвертка 200 х 1, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 3	0,37
141	*Разборка регулировочного рычага* Установить рычаг регулировочный в тиски и закрепить. Срубить головки и выбить заклепки из крышек корпуса регулировочного рычага и снять крышки с корпуса регулировочного рычага. Установить корпус регулировочного рычага на подставку гидравлического пресса и выпрессовать ось червяка и заглушки корпуса. Установить корпус регулировочного рычага в тиски и закрепить. Отвернуть пробку, вынуть пружину фиксатора и шарик из резьбового отверстия корпуса регулировочного рычага. Снять корпус регулировочного рычага из тисков. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Верстак слесарный, тиски, зубило 20 х 60, молоток 600 г, бородок 8, пресс гидравлический типа 2135-М, подставка, ключ торцовый S = 12, отвертка 200 х 1, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 3	0,40
		Итого		4,69

3.2.5. Разборка передней оси

142	*Разборка переднего моста на узлы* Установить переднюю ось на стенд для разборки. Отогнуть концы и вынуть шплинты, отвернуть гайки крепления поперечной тяги рулевой трапеции. Снять поперечную тягу рулевой трапеции и отложить. Отогнуть концы и вынуть шплинты пальцев штоков тормозных камер. Выбить пальцы штоков тормозных камер. Отвернуть гайки крепления тормозных камер, снять шайбы и тормозные камеры. Снять концы и вынуть шплинты из концов разжимных кулаков. Снять шайбы, регулировочные рычаги и регулировочные шайбы. Отвернуть болты крепления крышки ступицы и снять ступицы и прокладки. Отогнуть замковые шайбы контргаек. Отвернуть контргайки, снять замковые шайбы контргаек и замковые кольца. Отвернуть гайки-шайбы. Снять ступицу с тормозным барабаном и кольцами подшип-	Стенд для разборки, электротельфер 0,5 т, захват, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, ключ торцовый S = 32, шплинтодер, молоток из мягкого металла, бородок слесарный 8, молоток 400 г, гайковерт ЭП-1212, головка S = 19, головка S = 12, зубило 20 х 60, ключ торцовый Т-образный S = 58, ключ специальный, подставка для ступиц, оправка для снятия пружины, головка S = 22, оправка медная, молоток 800 г, пресс гидравлический типа 2135-1М,	Слесарь, 2	0,74

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	ников поворотного кулака и положить на подставку. Снять оттяжные пружины тормозных колодок. Отвернуть болты крепления крышки поворотного кулака, снять шайбы, крышку поворотного кулака и прокладку. Отвернуть гайки клина шкворня, снять шайбы. Выбить клин шкворня из цапфы передней оси. Выбить шкворни поворотного кулака. Неподдающиеся шкворни выпрессовать на гидравлическом прессе. Снять передние тормоза с поворотными кулаками с передней оси и положить на подставку. Вынуть подшипники из гнезд поворотного кулака. Снять регулировочные шайбы. Снять переднюю ось со стенда и положить на подставку. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	подставка для балок передней оси, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа		
143	*Разборка переднего тормоза в сборе с поворотным кулаком* Установить передний тормоз с поворотным кулаком на подставку для разборки. Вынуть разжимной кулак переднего тормоза из отверстия кронштейна и суппорта. Отвернуть болты крепления защитных щитков, снять шайбы, снять защитные щитки переднего тормоза верхние правый и левый и нижние правый и левый. Расшплинтовать и вывернуть стопорные болты осей колодок, вынуть оси колодок и снять колодки переднего тормоза. Установить поворотный кулак в сборе с суппортом на подставку гидравлического пресса. Выпрессовать поочередно шесть заклепок и снять поворотный кулак с рычагом и суппорт переднего тормоза с кронштейном. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Электротельфер 0,25 т, захват, подставка для разборки, головка S = 12, ключ 14 х 17, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 2	0,33
144	*Разборка суппорта переднего тормоза в сборе с кронштейном разжимного кулака* Установить суппорт переднего тормоза с кронштейном разжимного кулака на подставку для разборки кронштейном вверх. Отвернуть масленку из кронштейна разжимного кулака. Отвернуть болты крепления кронштейна к суппорту и снять шайбы. Снять кронштейн разжимного кулака и суппорт переднего тормоза с втулкой. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Подставка для разборки, ключ гаечный 9 х 11, ключ 22 х 24, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 2	0,32
145	*Разборка поворотного кулака в сборе* Установить поворотный кулак с рычагом на подставку головками болтов вверх. Отвернуть болты крепления рычага к поворотному кулаку, снять шайбы, вывернуть упоры в сборе с гайками. Установить поворотный кулак с рычагом на подставку гидравлического пресса отверстиями под болты в рычаге вверх. Выпрессовать штифт. Переставить поворотный кулак с рычагом на подставке рычагом вниз. Спрессовать рычаг поворотного кулака. Закрепить приспособление на упорное кольцо и установить поворотный кулак на подставку гидравлического пресса, спрессовать одновременно внутреннее кольцо внутреннего подшипника и упорное кольцо с цапфы поворотного кулака. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Подставка, ключ торцовый S = 22, ключ 22 х 24, пресс гидравлический 40 т типа 2136-1М, оправка, приспособления для выпрессовки, подставка под пресс, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 2	0,15
146	*Разборка колодок переднего ножного тормоза* Установить колодку переднего тормоза с накладками в тиски и закрепить. Снять стопор ролика и ролик. Вынуть палец оттяжной пружины. Срубить заклепки крепления фрикционных накладок.	Верстак слесарный, тиски слесарные, зубило 20 х 60, молоток 600 г, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 2	0,09

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	Освободить верхнюю и нижнюю колодки переднего тормоза с втулками из слесарных тисков. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
147	*Разборка ступицы передних колес в сборе с тормозным барабаном* Установить ступицу с тормозным барабаном на подставку для разборки ступицей вверх. Отвернуть гайки болтов крепления ступицы к тормозному барабану, снять шайбы, снять ступицу переднего колеса и маслоотражатель. Снять с болтов крепления переднего колеса резиновые трубки и вынуть болты из отверстий ступицы переднего колеса. Снять барабан переднего тормоза с подставки, вынуть болты крепления ступицы к тормозному барабану из гнезд подставки для разборки. Установить ступицу переднего колеса на подставку и выпрессовать наружное кольцо наружного подшипника. Повернуть ступицу на подставке на 180° и выпрессовать наружное кольцо внутреннего подшипника. Снять ступицу переднего колеса с подставки. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Электротельфер 0,25 т, захват, подставка для разборки, гайковерт ЭП-1212, специальная головка S = 24, стеллаж для деталей, резиновая трубка 16 х 2 l = 50, пресс гидравлический типа 2135-1М, подставка, оправка, оправка разжимная, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 2	0,28
148	*Разборка регулировочного рычага* Установить регулировочный рычаг в тиски слесарные и закрепить. Срубить головки и выбить заклепки из крышек и корпуса регулировочного рычага и снять крышки с корпуса регулировочного рычага. Установить корпус регулировочного рычага на подставку на стол гидравлического пресса и выпрессовать ось червяка и заглушку из корпуса. Установить корпус регулировочного рычага в тиски и закрепить. Вывернуть пробку, вынуть пружину фиксатора и шарик из резьбового отверстия корпуса регулировочного рычага. Снять корпус регулировочного рычага из тисков. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Верстак слесарный, тиски слесарные, зубило 20 х 60, молоток 600 г, бородок слесарный 8, пресс гидравлический типа 2135-1М, подставка, оправка, ключ торцовый S = 12, отвертка 200 х 1, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 2	0,14
149	*Разборка поперечной рулевой тяги* Установить поперечную тягу рулевой трапеции в пневмотиски и закрепить. Отвернуть гайки крепления головок поперечной тяги, снять пружинные шайбы и болты. Отвернуть головки поперечной рулевой тяги. Отжать пневмотиски, снять трубу поперечной рулевой тяги. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Верстак слесарный, тиски пневматические, ключ 17 х 19, ключ КГТ № 3, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 2	0,14
150	*Разборка головок поперечной рулевой тяги* Установить головку поперечной рулевой тяги в пневмотиски прорезью вверх и зажать. Снять чехол защитный в сборе с кольцами нижним и верхним. Отвернуть масленку. Отвернуть болты крепления крышки головки, снять шайбы, крышку головки и прокладку. Вынуть из отверстия головки пружину головки, упорное кольцо, верхний вкладыш головки, шаровой палец, нижний вкладыш головки. Отжать пневмотиски, снять головку поперечной рулевой тяги. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Верстак слесарный, пневмотиски, щипцы специальные, ключ гаечный 9 х 11, электрогайковерт ЭП-1280, головка S = 12, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 2	0,12

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
151	*Разборка продольной рулевой тяги* Установить продольную тягу рулевого механизма в пневматические тиски. Отвернуть масленку. Разогнуть и выправить концы чехла сальника, снять чехол сальника и прокладку сальника. Отогнуть концы и вынуть шплинт, отвернуть пробку тяги. Вынуть из полости на конце тяги вкладыш продольной тяги, шаровой палец, второй вкладыш продольной тяги, пружину и упор пружины. Отжать пневмотиски и отложить продольную тягу рулевого механизма. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Верстак слесарный, тиски пневматические, ключ гаечный 9 х 11, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, шплинтодер, ключ специальный, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 2	0,13
		Итого		2,44

3.2.6. Разборка рулевого управления

Разборка редуктора на узлы

152	*Разборка углового редуктора рулевого управления* Установить угловой редуктор рулевого управления в приспособление и закрепить. Отвернуть пробку из резьбового отверстия корпуса углового редуктора. Снять разжимное кольцо шарикоподшипника рулевого управления с вала. Отвернуть винты крепления контактного устройства, снять контактное устройство сигнала с крышкой с трубы колонки рулевого управления. Отвернуть болты крепления задней крышки, снять заднюю крышку углового редуктора с вала шестерни. Поставить заднюю	Приспособление верстачное, ключ торцовый S = 19, отвертка 200 х 1, ключ 12 х 14, верстак слесарный, подставка, щипцы специальные, молоток 400 г, ключ гаечный, пресс гидравлический ГАРО-1М-2135, оправка	Слесарь, 3	0,30
153	*Разборка вала рулевого управления* Установить вал рулевого управления на подставку пресса шестерней кверху. Выпрессовать вал рулевого управления из шестерни углового редуктора рулевого управления, снять шестерню с подставки пресса. Спрессовать кольца контактного устройства сигнала с вала рулевого управления. Установить вал рулевого управления на подставку пресса. Выпрессовать вал рулевого управления из внутреннего кольца конического роликоподшип-	Пресс гидравлический ГАРО-2135-1М, оправка, подставка, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 3	0,11

крышку на подставку. Снять стопорное кольцо, упорное кольцо и выпрессовать сальник из задней крышки. Снять заднюю крышку углового редуктора с подставки. Снять уплотнительное кольцо из канавки стакана углового редуктора. Снять стакан углового редуктора с корпуса углового редуктора. Снять уплотнительное кольцо из выточки корпуса углового редуктора. Отвернуть магнитную пробку из резьбового отверстия нижней крышки углового редуктора, снять прокладку. Отвернуть болты крепления нижней крышки, снять нижнюю крышку углового редуктора и регулировочные прокладки из корпуса углового редуктора. Снять уплотнительное кольцо из выточки корпуса углового редуктора. Снять с приспособления и поставить корпус углового редуктора на подставку пресса торцом трубы колонки кверху. Выпрессовать вал рулевого управления с контактным устройством сигнала, роликовый подшипник червяка рулевого управления и шарикоподшипник рулевого управления из корпуса углового редуктора. Снять корпус углового редуктора с подставки пресса. Все разобранные детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	ника. Снять внутреннее кольцо конического роликоподшипника и регулировочные прокладки с подставки пресса. Все детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
154	*Разборка стакана углового редуктора* Установить стакан углового редуктора рулевого управления в приспособление и закрепить. Отогнуть стопорную шайбу с грани гайки. Отвернуть гайку с резьбовой шейки вала шестерни, снять стопорную шайбу. Выпрессовать вал шестерни с внутренним кольцом конического роликоподшипника из стакана углового редуктора. Спрессовать внутреннее кольцо конического роликоподшипника с вала шестерни. Выпрессовать наружное кольцо конического роликоподшипника из гнезда стакана углового редуктора. Выпрессовать конический роликоподшипник из гнезда стакана углового редуктора. Снять стакан углового редуктора. Разобранные детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Верстак слесарный, приспособление для разборки стакана, отвертка 200 х 1,2, ключ торцовый, оправка, молоток 400 г, съемник, молоток 500 г, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 3	0,14
155	*Разборка корпуса углового редуктора рулевого управления* Поставить на верстак корпус углового редуктора рулевого управления. Выпрессовать наружное кольцо конического роликоподшипника из корпуса углового редуктора. Снять корпус углового редуктора с трубой колонки рулевого управления.	Верстак слесарный, съемник, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 3	0,04
	Разобранные детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
	Разборка механизма рулевого управления			
156	*Снятие сошки рулевого управления* Установить механизм рулевого управления в приспособление. Разогнуть концы шплинта гайки крепления сошки и вытащить шплинт. Отвернуть гайку крепления сошки с резьбового конца вала червячного сектора. Снять сошку рулевого управления. Снятые детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Приспособление для разборки механизма рулевого управления, шплинтодер, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, ключ торцовый, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 3	0,08
157	*Снятие крышки и корпуса золотника управления гидроусилителем в сборе* Отвернуть штуцер из резьбового отверстия крышки золотника. Разогнуть концы шплинтов болтов крепления крышки золотника и вытащить шплинты. Отвернуть болты крепления крышки золотника, снять уплотнительные прокладки с болтов, снять крышку золотника. Отвернуть контргайку крепления золотника с резьбовой шейки вала рулевого управления. Отогнуть с граней гайки крепления золотника стопорную шайбу и отвернуть гайку с вала рулевого управления. Снять опорный шарикоподшипник с вала рулевого управления. Снять стопорное кольцо плунжера и подвижное кольцо с вала рулевого управления. Разогнуть концы шплинтов и вытащить шплинты болтов крепления корпуса золотника, отвернуть болты из резьбовых отверстий картера рулевого управления и корпуса золотника, снять с болтов уплотнительные прокладки. Снять корпус золотника управления гидроусилителя с вала рулевого управления. Снять опорное кольцо плунжеров и подвижное кольцо с вала рулевого управления. Снять опорный однорядный шарикоподшипник с вала рулевого управления. Снятые детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Ключ 17 х 19, шплинтодер, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, гайковерт ЭП-1280, головка S = 11, ключ для круглых гаек, молоток 500 г, зубило слесарное 20 х 60, ключ гаечный 9 х 11, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 3	0,21

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
158	*Снятие червячного сектора и вала рулевого управления* Переставить картер рулевого управления в приспособлении боковой крышки кверху. Отвернуть болты крепления боковой крышки к картеру рулевого управления, снять с болтов шайбы. Снять боковую крышку картера рулевого управления с прокладкой. Снять со шпильки червячного сектора регулировочные шайбы. Снять червячный сектор из картера рулевого управления. Выпрессовать из отверстия боковой крышки сухарь-опору червяка рулевого управления. Переустановить картер рулевого управления в приспособлении. Отвернуть болты крепления нижней крышки картера, снять с болтов шайбы. Снять нижнюю крышку картера с прокладкой. Отвернуть круглые гайки вала рулевого управления. Выпрессовать вал рулевого управления с червяком и внутренним кольцом радиального подшипника в сторону разъема с нижней крышкой. Снять с вала рулевого управления внутреннее кольцо радиального подшипника, упорное кольцо нижнего подшипника и распорную втулку подшипников. Снятые детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Приспособление для разборки механизма рулевого управления, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, ключ 13 х 14, оправка, подставка, молоток 500 г, ключ 8 х 10, ключ для круглых гаек, подставка специальная, пресс 10 т ГАРО М2153-М2, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 3	0,22
159	*Разборка крышки золотника* Установить крышку золотника на подставку, гнездом под подшипник книзу. Снять стопорное кольцо сальника вала рулевого управления из канавки крышки золотника. Вынуть сальник из корпуса крышки золотника. Переставить крышку золотника на подставку пресса гнездом под подшипник книзу. Выпрессовать радиальный роликоподшипник из гнезда крышки золотника и снять крышку. Снятые детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Верстак слесарный, подставка, щипцы специальные, пресс гидравлический 10 т ГАРО-2135-М2, оправка, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 3	0,07
160	*Разборка корпуса золотника* Установить корпус золотника управления гидроусилителем на подставку. Вынуть золотник управления гидроусилителем из корпуса золотника. Отвернуть пробку обратного клапана золотника, снять с пробки прокладку. Вынуть пружину обратного клапана золотника и шарик из отверстия корпуса золотника. Переставить корпус золотника обратным клапаном книзу. Вынуть плунжеры золотника управления гидроусилителем и пружины из отверстий корпуса золотника. Выпрессовать из отверстия картера сухарь-опору червяка рулевого управления. Снять корпус золотника управления гидроусилителем с подставки. Снятые детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Подставка, ключ специальный, оправка, молоток 500 г, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 3	0,10
161	*Разборка картера и вала рулевого управления* Установить картер рулевого управления в приспособлении плоскостью разъема с боковой крышкой в вертикальном положении. Снять стопорное кольцо сальника червячного сектора, снять сальник из гнезда картера. Выпрессовать игольчатые подшипники червячного сектора из картера вместе с распорной втулкой подшипников. Переставить картер рулевого управления в приспособлении плоскостью разъема с корпусом золотника книзу. Снять стопорное кольцо верхнего подшипника. Выпрессовать верхний радиальный роликовый подшипник совместно с сальником, кольцом.	Приспособление для разборки механизма рулевого управления, щипцы специальные, подставка специальная, ключ специальный, оправка, молоток 500 г, щипцы специальные, пресс гидравлический типа 2135-1М 40 т, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 3	0,25

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	Выпрессовать наружное кольцо нижнего радиального роликового подшипника из картера руля. Отвернуть пробки из отверстий картера рулевого управления. Установить вал рулевого управления на подставку пресса резьбовым концом книзу. Спрессовать червяк рулевого управления с вала. Вынуть заглушку из отверстия вала. Снять вал с подставки. Разобранные детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
	Разборка гидроусилителя рулевого управления			
162	*Разборка гидроусилителя на узлы* Установить гидроусилитель в приспособлении и закрепить. Отвернуть штуцеры из резьбовых отверстий наконечника цилиндра и крышки цилиндра гидроусилителя. Отвернуть масленку из конического отверстия крышки наконечника штока и масленку из конического отверстия крышки наконечника цилиндра. Снять хомуты крепления защитной муфты и сдвинуть ее с шейки наконечника штока. Отвернуть наконечник штока с резьбового конца штока. Снять защитную муфту со штока гидроусилителя. Ослабить контргайку наконечника цилиндра, отвернуть наконечник цилиндра гидроусилителя с шаровым пальцем и крышкой с резьбовой шейки цилиндра. Отвернуть гайку наконечника с цилиндра гидроусилителя. Отвернуть гайку из резьбового отверстия крышки цилиндра гидроусилителя, снять поочередно нажимное кольцо, опорное кольцо штока. Вынуть шток гидроусилителя с поршнем из внутренней полости цилиндра. Снять цилиндр гидроусилителя с крышкой и втулкой. Снятые детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Приспособление для разборки гидроусилителя, ключ 27 х 30, ключ 12 х 13, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, ключ специальный, ключ для круглых шлицевых гаек, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 3	0,17
163	*Разборка наконечника цилиндра гидроусилителя* Установить наконечник цилиндра в тиски и зажать. Отвернуть от руки ранее расшплинтованную гайку с резьбового конца шарового пальца. Снять с пальца пружину и уплотнитель. Вынуть запорное кольцо крышки наконечника из канавки корпуса наконечника, снять крышку наконечника, пружину пальца и опору пружины. Вынуть из отверстия корпуса наконечника шаровой палец с двумя сухарями пальца. Снять наконечник цилиндра гидроусилителя. Разобранные детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Тиски пневматические, крючок специальный, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 3	0,09
164	*Разборка наконечника штока и поршня гидроусилителя* Установить наконечник штока в тиски и зажать. Отвернуть ранее расшплинтованную гайку с резьбового конца шарового пальца, снять пружину и уплотнитель с пальца. Вынуть запорное кольцо крышки из канавки корпуса наконечника, снять крышку наконечника, пружину пальца и опору пружины. Вынуть из отверстия корпуса наконечника шаровой палец с двумя сухарями пальца. Снять наконечник штока. Установить шток гидроусилителя с поршнем в тиски и зажать. Снять уплотнительные кольца из канавок гидроусилителя. Отогнуть концы и снять шплинт гайки, отвернуть гайку с резьбового конца штока. Снять поршень и полукольцо со штока. Снять шток гидроусилителя с тисков. Все детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Тиски пневматические, крючок специальный, крючок, плоскогубцы комбинированные, ключ 32 х 36, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 3	0,10

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	Разборка карданного вала рулевого управления			
165	*Снятие скользящей и фланцевой вилок* Установить карданный вал рулевого управления на стенд для разборки и закрепить. Отвернуть масленку из резьбового отверстия скользящей вилки. Отвернуть обойму сальника с резьбового конца скользящей вилки, вынуть из обоймы набивку сальника и шайбу сальника. Отвернуть и снять пресс-масленки с крестовин карданного вала. Снять стопорные кольца из канавок игольчатых роликоподшипников, крестовины скользящей вилки карданного вала. Выбить последовательно игольчатые роликоподшипники из ушков вилки карданного вала и скользящей вилки. Вынуть крестовину из отверстий ушков вилки карданного вала и ушков скользящей вилки. Снять стопорные кольца из канавок игольчатых роликоподшипников крестовины фланцевой вилки карданного вала. Выбить последовательно игольчатые роликоподшипники из ушков вилки карданного вала и фланцевой вилки. Вынуть крестовину из отверстий ушков вилки карданного вала и ушков фланцевой вилки. Снять карданный вал рулевого управления с вилками. Все снятые детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Стенд для разборки карданных валов, ключ 8 х 10, отвертка 200 х 0,8, оправка медная специальная, молоток 400 г, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 3	0,20
166	*Разборка фланцевой вилки в сборе* Установить фланцевую вилку с фланцем в тиски и закрепить. Раскрутить концы шплинта гаек крепления фланца, вытащить шплинт. Отвернуть гайки и снять шайбы с болтов, вынуть болты из отверстий вилки и фланца. Снять фланец карданного вала и фланцевую вилку. Разобранные детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Верстак слесарный, тиски, плоскогубцы комбинированные $l = 150$	Слесарь, 3	0,07
167	*Разборка крестовины* Установить крестовину карданного вала в тиски и закрепить. Снять последовательно с каждой из четырех цапф крестовины по одному сальнику и спрессовать грязеотражатели. Снятые детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Верстак слесарный, тиски с мягкими губками, оправка, молоток 400 г, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 3	0,03
		Итого		2,18

3.2.7. Разборка насоса гидроусилителя рулевого управления

168	*Снятие бачка и коллектора насоса* Установить насос гидроусилителя руля в приспособление. Отвернуть предохранительный клапан из крышки бачка насоса. Отвернуть переходный штуцер со штуцером из резьбового отверстия крышки бачка. Отвернуть гайку-барашек крепления бачка, снять шайбу. Снять уплотнительное кольцо крепления гайки-барашка. Снять крышку бачка насоса и вынуть из крышки прокладку. Снять заливной фильтр насоса. Снять фильтр насоса. Отвернуть болты с шайбами и снять бачок и коллектор. Снять чашку клапана фильтра. Снять пружину клапана фильтра. Вывернуть шпильку крепления крышки бачка. Снять прокладку коллектора. Снять уплотнительные прокладки болтов крепления бачка. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Приспособление для разборки верстачное, ключ гаечный S = 11, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, отвертка 200 х 1,0, электрогайковерт ЭП-1212, головка S = 10, ключ для шпилек, лопатка металлическая, тара для деталей, тара для крепежа	Слесарь, 4	0,13

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
169	*Разборка корпуса насоса* Отвернуть болты с пружинными шайбами и снять крышку корпуса насоса с перепускным клапаном. Выпрессовать уплотнительное седло крышки насоса. Вынуть перепускной клапан, пружину перепускного клапана, уплотнительное кольцо из крышки насоса. Снять распределительный диск. Снять статор насоса. Снять ротор насоса с лопастями. Вынуть уплотнительное кольцо из выточки корпуса насоса. Отогнуть концы и вынуть шплинт гайки крепления шкива привода насоса. Отвернуть гайку крепления шкива насоса и снять шайбу. Спрессовать шкив и снять втулку шкива. Выбить шпонку. Вынуть стопорное кольцо из корпуса насоса. Снять втулку с валика насоса. Выпрессовать сальник из корпуса насоса. Вынуть стопорное кольцо из корпуса насоса. Выпрессовать валик насоса с подшипником, опорной шайбой и стопорным кольцом из корпуса насоса. Выпрессовать подшипник из корпуса насоса. Отвернуть болты с пружинными шайбами и снять корпус насоса с кронштейна. Спрессовать с валика насоса подшипник. Снять стопорное кольцо и опорную шайбу с валика насоса. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Молоток 500 г, оправка, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, ключ 22 х 24, оправка медная, съемник, щипцы специальные, гайковерт ЭП-1212, головка S = 17, пресс ГАРО 2135-1т 40 т, тара для деталей, тара для крепежа	Слесарь, 4	0,37
170	*Разборка перепускного клапана насоса* Установить перепускной клапан в приспособление. Отвернуть седло предохранительного клапана. Снять регулировочные шайбы с седла клапана. Вынуть шарик из перепускного золотника. Вынуть направляющую пружину из перепускного золотника. Вынуть пружину из перепускного золотника. Снять перепускной золотник с приспособления. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Приспособление для разборки, ключ 12 х 13, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 4	0,06
	Итого			0,56

3.2.8. Разборка компрессора

171	*Снятие регулятора давления, штуцеров, угольников, шкива компрессора* Установить компрессор на стенд для разборки. Отвернуть штуцер подводной трубки воздуха из регулятора давления. Отвернуть болты с шайбами, снять регулятор давления с блока цилиндров компрессора. Отвернуть конечный штуцер из головки компрессора. Отвернуть штуцер сливной трубки из блока компрессора. Отвернуть угольник трубки подвода масла из задней крышки картера. Отвернуть угольник водяных шлангов из головки компрессора. Отвернуть болты с шайбами, снять патрубок подвода воздуха и прокладку с блока цилиндров компрессора. Отогнуть концы и вытащить шплинт. Отвернуть гайку, снять шайбу с резьбового конца вала. Спрессовать шкив компрессора с переднего конца коленчатого вала. Выпрессовать шпонку из шпоночной канавки коленчатого вала. Установить шкив компрессора на подставку. Отвернуть болты с шайбами, снять ободы шкива и ступицу с подставки. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Стенд для сборки и разборки компрессора, ключ гаечный 9 х 11, гайковерт ЭП-1212, головка S = 12, лопаточка заостренная, ключ 17 х 19, ключ 12 х 13, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, ключ 22 х 24, оправка, молоток 500 г, оправка медная притупленная, верстак слесарный, подставка, головка S = 14, тара для мойки деталей, тара для мойки нормалей	Слесарь, 4	0,09

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
172	*Снятие нагнетательных клапанов, головки цилиндров выпускных клапанов, нижней крышки картера* Отвернуть пробки нагнетательных клапанов с прокладками из гнезд головки компрессора. Вынуть последовательно из гнезд головки компрессора пружины, нагнетательные клапаны. Отвернуть из гнезд головки компрессора седла нагнетательных клапанов с прокладками. Отвернуть гайки крепления головки компрессора, снять головку компрессора со шпилек. Поставить головку компрессора на верстак и вынуть из нее последовательно пружины и направляющие стержни, снять головку компрессора с верстака. Отвернуть шпильки из блока цилиндров компрессора. Снять прокладку головки компрессора с блока цилиндров. Вынуть последовательно из блока цилиндров компрессора выпускные клапаны, направляющие выпускных клапанов, коромысло впускных клапанов с направляющей, штоки впускных клапанов, гнезда штоков впускных клапанов, плунжеры впускных клапанов, уплотнительные кольца плунжеров, втулки плунжеров. Повернуть картер компрессора блоком цилиндров книзу и закрепить. Отвернуть болты с шайбами, снять нижнюю крышку картера компрессора и прокладку с картера компрессора. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Ключ 22 х 24, ключ специальный, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, верстак слесарный, головка для шпилек, лопаточка заостренная, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, отвертка 200 х 1,0, стенд для сборки-разборки компрессоров, тара для мойки деталей, тара для мойки нормалей	Слесарь, 4	0,11
173	*Снятие шатунно-поршневой группы* Повернуть коленчатый вал так, чтобы поршень первого цилиндра занял положение, соответствующее нижней мертвой точке. Отогнуть концы и вытащить шплинты. Отвернуть гайки шатунных болтов и выбить болты крышки шатуна, снять крышку шатуна, шатун с поршнем. Вынуть вкладыш из шатуна и крышки шатуна. Поставить крышки шатунов на шатуны, совместить отверстия, вставить болты в отверстия шатуна и крышки, завернуть гайки на болты от руки на 2–3 нитки и отложить шатун с поршнем. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Ключ для поворачивания коленчатого вала, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, шплинтодер, гайковерт ЭП-1212, головка S = 12, молоток с резиновым бойком, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 4	0,07
174	*Разборка блока цилиндров и картера, снятие коленчатого вала* Отвернуть болты с шайбами, снять переднюю крышку с торца картера. Вынуть сальник из передней крышки. Отвернуть гайки, снять шайбы, снять блок цилиндров и прокладку шпилек. Отвернуть шпильки из картера компрессора. Отвернуть болты с шайбами, снять заднюю крышку и прокладку с торца картера. Вынуть последовательно уплотнитель задней крышки и пружину уплотнителя из торца коленчатого вала. Отогнуть усик замочной шайбы, отвернуть упорную гайку и снять замочную шайбу с резьбового конца коленчатого вала. Спрессовать передний подшипник одновременно из переднего гнезда картера компрессора и с шейки коленчатого вала при помощи специальной оправки. Вынуть коленчатый вал из картера компрессора. Снять стопорное кольцо с заднего подшипника. Снять картер компрессора со стенда. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Гайковерт ЭП-1212, головка S = 12, лопаточка заостренная, ключ специальный, головка для шпилек, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, зубило 20 х 60, молоток 500 г, тара для мойки деталей, тара для мойки нормалей	Слесарь, 4	0,15
175	*Разборка шатунно-поршневой группы* Установить последовательно поршни с шатунами в приспособление. Снять компрессионные и маслосъемные кольца поршней. Выпрессовать порш-	Приспособление для сборки и разборки шатуна с поршнем, щипцы	Слесарь, 4	0,05

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	невые пальцы одновременно из шатунов и поршней. Выпрессовать втулки из верхних головок шатунов. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	специальные, тара для деталей		
		Итого		0,47

3.2.9. Разборка амортизатора передней подвески

176	*Разборка амортизатора передней подвески* Установить амортизатор передней подвески за нижнюю головку амортизатора в тиски и закрепить. Вытянуть шток поршня с защитным кожухом до упора в крышку поршня цилиндра амортизатора. Отвернуть гайку корпуса и, выдвигая шток кверху, вынуть его из цилиндра амортизатора с кожухом, корпусом сальника, крышкой цилиндра и поршнем. Снять амортизатор с тисков и слить из него жидкость. Вынуть цилиндр амортизатора с основанием из корпуса амортизатора. Выпрессовать из цилиндра амортизатора основание цилиндра амортизатора с клапанами. Установить поршень амортизатора со штоком и клапанами верхней головкой защитного кожуха в тиски и закрепить. Разогнуть концы и вытянуть шплинт гайки поршня амортизатора, отвернуть гайку, снять пружину клапана отдачи и клапан отдачи амортизатора. Снять со штока поршень амортизатора с компрессионным кольцом, дополнительный клапан сжатия амортизатора, пружину перепускного клапана и упорную шайбу. Снять со штока крышку цилиндра с втулкой, пружину сальника амортизатора, корпус сальника амортизатора, защитное кольцо и упорную шайбу амортизатора. Отвернуть шток поршня амортизатора из крышки кожуха амортизатора. Снять защитный кожух амортизатора из тисков. Установить кожух сальника на подставку, вынуть шайбу сальника амортизатора и сальник амортизатора из корпуса сальника. Установить основание цилиндра амортизатора в тиски и закрепить. Разогнуть концы и вынуть шплинт из гайки крепления клапанов, отвернуть гайку. Снять со штока пружину клапана, клапан сжатия амортизатора, основание цилиндра амортизатора, перепускной клапан амортизатора, пружину перепускного клапана. Снять шток клапана сжатия из тисков. Разобранные детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Верстак слесарный, тиски, ключ специальный, выколотка медная, шплинтодер, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, молоток 400 г, оправка из мягкого металла, ключ специальный, подставка, верстак с тисками, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 3	0,29
		Итого		0,29

3.2.10. Разборка промежуточной опоры привода вентилятора

177	*Разборка промежуточной опоры привода вентилятора* Установить промежуточную опору привода вентилятора на верстак. Отвернуть болты крепления заднего шкива, снять задний шкив промежуточного привода вентилятора со ступицы. Отвернуть болты крепления переднего шкива, снять передний шкив промежуточного привода вентилятора со ступицы. Отогнуть концы шплинта и вытащить шплинт, отвернуть гайку с резьбового конца валика промежуточной опоры, снять шайбу. Снять ступицы вентилятора с валика промежуточной опоры. Отвернуть масленку из отверстия корпуса промежуточной опоры. Выпрессовать сальник из гнезда	Верстак слесарный, гайковерт ЭП-1212, ключ 13 х 14, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, шплинтодер, ключ гаечный 22 х 24, ключ гаечный S = 11, съемник для сальника, пресс гидравлический ГАРО 2135-1М, оправка, подставка рожковая, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 2	0,37

100

101

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	корпуса промежуточной опоры. Отвернуть болты крепления крышки подшипника, снять крышку подшипника и прокладку. Выпрессовать сальник из гнезда крышки подшипника. Установить корпус промежуточной опоры на стол пресса. Выпрессовать шарикоподшипник и валик промежуточной опоры со вторым шарикоподшипником из корпуса промежуточной опоры со стороны шарикоподшипника. Снять корпус промежуточной опоры с пресса. Спрессовать шарикоподшипник с валика промежуточной опоры. Вынуть установочное кольцо из кольцевой канавки шарикоподшипника. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
	Итого			0,37

3.2.11. Разборка масляного теплообменника

178	*Разборка масляного теплообменника* Установить масляный теплообменник на стенд. Отвернуть два штуцера из передней крышки. Отвернуть восемь гаек, снять шайбы, снять со шпилек переднюю крышку масляного теплообменника. Снять прокладку остова. Снять остов масляного радиатора со шпилек. Отвернуть восемь шпилек из корпуса масляного теплообменника. Снять прокладку корпуса. Отвернуть два штуцера из задней крышки. Отвернуть восемь гаек, снять шайбы, снять со шпилек заднюю крышку теплообменника.	Стенд для разборки масляного теплообменника, ключ 19 х 22, гайковерт ЭП-1212, головки к гайковерту S = 14, лопаточка, патрон для шпилек, ключ 22 х 24, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 2	0,46
	Снять прокладку остова. Снять остов масляного радиатора со шпилек. Отвернуть восемь шпилек из корпуса масляного теплообменника. Снять прокладку корпуса. Отвернуть три гайки, снять шайбы, снять подводной патрубок. Отвернуть три шпильки корпуса масляного теплообменника. Снять прокладку патрубка. Отвернуть три гайки, снять шайбы, снять патрубок. Отвернуть три шпильки из корпуса масляного теплообменника. Снять прокладку патрубка. Снять со стенда корпус масляного теплообменника. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
	Итого			0,46

3.2.12. Разборка регулятора положения кузова передней подвески

179	*Разборка регулятора положения кузова передней подвески* Установить регулятор положения кузова передней подвески на верстак. Отвернуть гайку крепления стяжки с кронштейном к приводному рычагу регулятора, вынуть установочный палец. Установить и закрепить стяжку с кронштейном в тиски. Отвернуть гайку крепления пружины и снять шайбу с бобышки кронштейна крепления пружины. Отвернуть кронштейн крепления пружины регулятора. Отвернуть пружину разобщительного устройства с вилкой. Отвернуть гайку крепления нижней вилки к нижней штанге стяжки, вынуть установочный палец и снять вилку с пробкой. Отвернуть поочередно контргайки с места и отвернуть верхнюю и нижнюю штанги из резь-	Верстак слесарный, ключ 13 х 14, тиски, ключ 22 х 24, ключ специальный, приспособление для разборки регулятора, гайковерт ЭП-1280, головка S = 10, ключ 8 х 10, щипцы специальные, тара для деталей, тара для нормалей	Слесарь, 2	0,23

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	бовых отверстий стяжки, отвернуть гайки со штанг. Снять стяжку с тисков. Отвернуть пробку из резьбового отверстия левой боковой крышки регулятора. Установить регулятор в приспособление. Отвернуть фильтр со штуцером, нижней сеткой, защитным колпаком из резьбового отверстия корпуса регулятора. Отвернуть пробку-сапун и ввертной угольник из резьбовых отверстий корпуса регулятора. Отвернуть гайку крепления приводного рычага к валику регулятора, снять шайбу и приводной рычаг с валика. Установить приводной рычаг на подставку, вынуть из отверстий наружной обоймы рычага внутреннюю обойму резиновой втулки и резиновую втулку. Снять приводной рычаг с подставки. Снять упорное кольцо с валика. Отвернуть болты крепления передней крышки к корпусу регулятора, снять с болтов пружинные шайбы, снять переднюю крышку регулятора с прокладкой. Снять валик регулятора. Отвернуть последовательно контргайки с регулировочных винтов регулятора, отвернуть регулировочные винты из резьбовых отверстий корпуса регулятора. Отвернуть болты крепления боковой крышки к корпусу регулятора с левого торца, снять с болтов пружинные шайбы, снять боковую крышку с прокладкой. Вынуть из верхнего бокового отверстия корпуса регулятора поочередно с двух торцов корпусы сетки клапана. Снять с клапанов уплотнительные кольца. Вынуть из верхнего бокового отверстия корпуса регулятора полый шток клапанов с направляющими, снять уплотнительные кольца со штока. Вынуть из нижнего бокового отверстия корпуса регулятора плунжер. Установить плунжер регулято-			
104				
	ра на подставку. Снять из отверстий плунжера стопорные кольца, тарелки пружины, пружины клапана и пластинчатые клапаны. Снять корпус регулятора с приспособления. Снятые при разборке детали и нормали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку			
		Итого		0,23

3.2.13. Разборка цилиндра механизма открывания дверей

180	*Разборка цилиндра механизма открывания дверей* Установить цилиндр механизма открывания дверей в тиски и закрепить. Отвернуть ось цилиндра из отверстия малого цилиндра. Отвернуть угольник муфты цилиндра из отверстия соединительной муфты, расположенной в малом цилиндре. Отвернуть пробку из отверстия крышки цилиндра. Отвернуть штуцер из предохранительного клапана. Отвернуть предохранительный клапан из угольника цилиндра. Отвернуть угольник цилиндра из корпуса крышки цилиндра. Отвернуть наконечник тяги и гайку с тяги. Отвернуть тягу цилиндра механизма открывания дверей из крышки. Снять шайбу и отвернуть гайку с тяги. Отвернуть крышку цилиндра. Вытянуть шток из цилиндра, отвернуть стопорный винт и отвернуть шток. Вынуть последовательно со стороны малого цилиндра уплотнительное кольцо, малый поршень с набивкой, манжету малого поршня. Вынуть со стороны большого цилиндра большой поршень с набивкой и манжетой большого поршня. Отвернуть большой поршень с набивкой со штока, снять манжету. Снять цилиндр с верстака. Снятые при разборке детали складывать в тару и по мере накопления отправлять на мойку	Верстак слесарный, тиски, ключ 22 х 24, ключ 17 х 19, ключ 12 х 14, ключ специальный, отвертка механическая, вставка 150 х 0,6, тара для мойки деталей, тара для мойки крепежа	Слесарь, 3	0,18
105				
		Итого		0,18

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	3.3.1. Сборка двигателя. Сборка узлов двигателя			
181	*Сборка коленчатого вала* Установить коленчатый вал на стенд для сборки и закрепить. Продуть масляные каналы и грязеуловители вала сжатым воздухом. Завернуть пробки в отверстия грязеуловителей коленчатого вала до упора и раскернить в трех точках. Установить последовательно на фланец коленчатого вала маховик и удлинитель коленчатого вала, совместить отверстия в удлинителе, маховике и фланце коленчатого вала. Вставить болты в совмещенные отверстия, завернуть гайки и затянуть. Вставить шплинты в совмещенные отверстия и развести концы. Установить коленчатый вал на балансировочный стол. Произвести динамическую балансировку коленчатого вала относительно крайних коренных шеек. Снять коленчатый вал с балансировочного станка	Электротельфер 1 т, захват, стенд для сборки коленчатого вала, шланг воздушный с наконечником, гайковерт ЭП-1212, наконечник специальный, молоток 500 г, кернер 4, молоток медный 500 г, ключ динамометрический, головка S = 22, плоскогубцы комбинированные, индикатор И-402, кл, станок для динамической балансировки	Слесарь, 4	0,66
182	*Сборка распределительного вала* Установить распределительный вал с шестерней распределителя на стенд для сборки шестерней распределителя вниз и закрепить. Надеть на вал последовательно упорный фланец и распорное кольцо. Вставить и запрессовать шпонку в шпоночную канавку на переднем конце распределительного вала. Надеть и напрессовать шестерню на передний конец распределительного вала до упора в распорное кольцо. Надеть замочную шайбу на	Стенд для сборки распределительного вала, молоток из мягкого металла, ключ 41 х 46, зубило 20 х 60 притупленное, молоток 500 г, щипцы специальные	Слесарь, 4	0,19
	резьбовой конец распределительного вала, завернуть и затянуть гайку. Загнуть замковую шайбу на грань гайки. Вставить последовательно в торцовое отверстие распределительного вала пружину валика привода ограничителя, валик привода, опорную шайбу, сжать пружину привода ограничителя и надеть замочное кольцо на гайку. Снять распределительный вал со стенда			
183	*Сборка шатунно-поршневой группы* Подобрать комплект гильз соответствующего номинального или ремонтного размера, протереть и установить на стол стенда (табл. 1, 2, 3 приложения). Подобрать комплект поршней, соответствующих размерам гильз. Протереть поршни. Поршни должны быть подобраны по гильзам одной и той же размерной группы (табл. 1, 2 приложения) с зазором 0,3–0,5 мм между юбкой поршня и стенкой цилиндра. Величина зазора определяется методом протягивания ленты-щупа толщиной 0,08 мм, шириной 13 и длиной 200 мм. Щуп располагается с противоположной стороны прорези на юбке поршня. Усилие протягивания при нормальной температуре (+20° С) должно быть в пределах 3,5–4,5 кгс при неподвижном поршне, вставленном в гильзу днищем вниз так, чтобы нижний край юбки совпадал с торцом гильзы. Клеймить порядковым номером подобранные поршни и гильзы. Нагреть поршни до температуры 70–75° С. Подобрать поршневой палец к каждому шатуну так, чтобы при нормальной температуре (20° С) палец плавно перемещался в отверстии верхней головки шатуна под легким нажимом большого пальца руки. При таком соединении после охлаждения поршня появляется необходимый натяг. Поршневой палец должен быть смазан маслом АС-8. Цвет	Салфетка текстильная, стенд для сборки шатунно-поршневой группы, лента-щуп, динамометр пружинный, молоток 500 г, электропечка для подогрева поршней, щипцы специальные, банка с маслом, кисть, напильник Б315 №5, набор щупов № 3, стенд для установки колец на поршень, тара специальная	Слесарь, 4	0,53

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	маркировки пальца должен соответствовать цвету маркировки на бобышках поршня и шатуна (табл. 4 приложения). Смазать отверстие втулки верхней головки шатуна и поршневой палец маслом АС-8 и уложить поршневой палец в направляющую стенда, вынуть щипцами нагретый поршень из ванны и установить обойму стенда. Поршень при сборке с шатуном должен быть установлен так, чтобы метка "вперед", выфрезерованная на днище поршня, была направлена в одну сторону с бобышкой, выштампованной на шатуне, для левой группы цилиндров. Для правой группы цилиндров при сборке поршня с шатуном бобышка шатуна и метка "вперед" на поршне должны быть направлены в разные с меткой стороны. Включить привод стенда и запрессовать поршневой палец в поршень и шатун одновременно. После запрессовки проверить вращение шатуна относительно поршневого пальца. Поставить по два стопорных кольца в канавки бобышек каждого поршня. Протереть зеркало гильзы цилиндра. Вложить поочередно комплект поршневых колец в цилиндр каждой гильзы в соответствии с размерной группой и подогнать замок поршневых колец по тепловому зазору. Уложить комплект подогнанных колец в кассетницу стенда, последовательно каждый, установить поршень на стенд и на него комплект поршневых колец. Проверить свободное перемещение поршневых колец в канавках поршня. Снять со стенда поршни с шатунами и положить в одну тару с подобранными гильзами цилиндров. Произвести контрольное взвешивание поршней в сборе			
184	*Сборка осей с коромыслами и стойками в сборе* Установить коромысла со втулками в приспособление для сборки и закрепить. Завернуть по одному регулировочному винту в каждое коромысло до упора. Завернуть регулировочные гайки на регулировочные винты и снять коромысла с приспособления. Установить ось коромысла с заглушками на верстак, вставить шплинт в отверстие оси коромысла и развести концы. Установить оси в сборе с коромыслами, пружинами и стойками в приспособление для сборки, сжать пружину, вставить шплинт в отверстие на конце оси и развести концы. Снять ось с коромыслами и стойками в сборе с приспособления	Приспособление для сборки, верстак слесарный, штангенциркуль, ключ гаечный 12 х 14, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, молоток 200 г	Слесарь, 4	0,56
185	*Сборка головки блока цилиндров* Установить головку блока на стенд для притирки клапанов и закрепить. Вставить впускные клапаны в головку блока цилиндров и закрепить цанговым зажимом стержни клапанов. Нанести на притираемую поверхность клапанов тонкий слой смеси. Включить привод стенда и произвести притирку клапанов, добиваясь на рабочих поверхностях седла и головки клапана равномерной матовой фаски по всей окружности. Отжать цанговый зажим, вынуть клапаны из головки блока цилиндров и уложить в специальную тару для промывки клапанов, сохраняя их расположение в головке блока при притирке и не обезличивая клапаны. Снять головку блока со стенда, промыть головку блока и клапаны в растворе МЛ-52. Установить промытую головку блока цилиндров на стенд боковой поверхностью вверх. Смазать стержни клапанов маслом и установить клапаны в головку блока, сохраняя их расположение при притирке	Стенд для притирки клапанов, зажим цанговый, банка со смесью, кисть, моечная машина ОМ-4266, тара специальная для промывки клапанов, стенд для сборки головок блока, банка с маслом, стенд для проверки герметичности, ключ для шпилек	Слесарь, 4	0,85

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	и не обезличивая клапаны. Перевернуть головку блока стержнями клапанов вверх. Надеть шайбы на втулки впускных клапанов и механизмы вращения в сборе на втулки выпускаемых клапанов. Надеть пружины на стержни клапанов. Надеть манжеты на стержни впускных клапанов. Надеть последовательно на стержни впускных и выпускных клапанов тарелки клапанных пружин. Включить привод стенда и сжать пружины клапанов, вставив сухари клапанов в кольцевые канавки на стержнях клапанов. Снять головку блока цилиндров со стенда для дальнейшей сборки. Установить головку блока на стенд для сборки в положение, удобное для поставки шпилек. Завернуть шпильки крепления крышки головки блока. Завернуть шпильки крепления выпускных газопроводов. Завернуть шпильку крепления левого выпускного газопровода в левую головку блока цилиндров. Снять головку блока цилиндров со стенда для сборки			
186	*Сборка крышки распределительных шестерен* Установить крышку распределительных шестерен с втулками на подставку для сборки. Запрессовать сальник переднего конца коленчатого вала в отверстие крышки распределительных шестерен до упора в буртик. Сальник должен плотно и ровно сидеть в гнезде крышки. Наложить последовательно на крышку распределительных шестерен прокладку, центробежный датчик ограничителя числа оборотов и указатель установки зажигания,	Подставка для сборки, оправка, молоток 200 г	Слесарь, 3	0,08
	совместить отверстия в указателе, центробежном датчике, прокладке и крышке распределительных шестерен. Надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в крышку распределительных шестерен, снять крышку распределительных шестерен в сборе с подставки			
187	*Сборка масляного насоса* Поставить вал на верстак, надеть стопорное кольцо на вал. Вставить и запрессовать шпонку нижней секции масляного насоса в шпоночный паз вала. Установить вал со стопорным кольцом на подставку гидравлического пресса, надеть ведущую шестерню нижней секции на вал и запрессовать до упора в стопорное кольцо. Надеть крышку на вал, поставить стопорное кольцо в канавку вала. Вставить и запрессовать шпонку верхней секции в шпоночный паз вала. Надеть ведущую шестерню верхней секции на вал и запрессовать до упора в стопорное кольцо. Снять вал с подставки пресса. Установить корпус верхней секции в приспособление и закрепить. Запрессовать ось ведомой шестерни. Смазать ось ведомой шестерни маслом (вазелиновым) и надеть ведомую шестерню верхней секции на ось. Наложить прокладку на плоскость разъема корпуса, вставить вал с шестернями и крышкой в корпус. Установить корпус нижней секции в тиски и закрепить. Запрессовать ось ведомой шестерни в корпус нижней секции. Смазать ось ведомой шестерни маслом (вазелиновым) и вставить ведомую шестерню в корпус нижней секции. Установить крышку масляного насоса на подставку и на крышку, совместить отверстия в прокладке и крышке. Поставить корпус нижней секции с осью, наложить прокладку ведомой шес-	Верстак слесарный, щипцы специальные, молоток медный 500 г, пресс гидравлический ГАРО, подставка, оправка, приспособление верстачное с пневмозажимом, штангенциркуль, банка с вазелином, кисть, тиски с мягкими губками, ключ торцовый S = 12, ключ 27 х 30	Слесарь, 3	0,26

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	терней на крышку масляного насоса, придерживая рукой ведомую шестерню. Запрессовать штифты в совмещенные отверстия корпуса верхней секции, крышки и корпуса нижней секции так, чтобы штифты были утоплены не более чем на 3–4 мм. Надеть последовательно шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия корпуса нижней секции, крышку масляного насоса и завернуть в корпус верхней секции масляного насоса. Вставить плунжер в отверстие крышки. Вставить пружину в плунжер. Надеть прокладку на пробку, завернуть пробку в канал крышки. Вставить последовательно в отверстие корпуса нижней секции шарик и пружину. Надеть прокладку на пробку, завернуть пробку в отверстие корпуса нижней секции. Повернуть масляный насос на подставке, установить валом кверху, напрессовать центрирующую втулку на вал и снять масляный насос с подставки. Установить масляный насос на стенд для испытания и произвести испытания масляного насоса. Снять масляный насос в сборе со стенда			
112				
188	*Сборка фильтра очистки масла* Установить гайку центрифуги в тиски и закрепить. Надеть последовательно на гайку центрифуги шайбу, прокладку, крышку корпуса центрифуги и поставить стопорное кольцо в выточку гайки центрифуги. Снять гайку центрифуги с крышкой из тисков. Установить корпус центрифуги в тиски и закрепить. Завернуть жиклеры в отверстия пустотелых стержней корпуса центрифуги. Поставить уплотнительное кольцо в выточку корпуса центрифуги и кольцо вставки. Надеть пружину на вставку центрифуги. Завернуть гайки центрифуги с крышкой. Снять корпус центрифуги из тисков. Установить корпус фильтра очистки масла в тиски и закрепить, запрессовать трубку в корпус фильтра. Надеть шайбу на ось центрифуги, завернуть ось в корпус фильтра. Поставить последовательно на ось центрифуги упорный подшипник и упорное кольцо. Запрессовать отражательный щиток в корпус фильтра до упора. Надеть корпус центрифуги на ось центрифуги до упора в упорное кольцо. Завернуть и оттянуть гайку. Надеть кожух центрифуги на ось центрифуги, завернуть и затянуть гайку крепления кожуха центрифуги. Вставить последовательно в отверстие корпуса фильтра очистки масла шарик перепускного клапана, пружину, стакан штуцера, надеть прокладку на штуцер перепускного клапана и завернуть штуцер в отверстие корпуса фильтра, завернуть пробку в резьбовое отверстие полости корпуса фильтра. Снять фильтр очистки масла из тисков. Установить фильтр очистки масла на стенд для испытания и произвести испытание. Снять фильтр в сборе со стенда	Верстак слесарный, тиски, щипцы специальные, ключ гаечный 9 х 11, ключ 22 х 24, молоток медный 500 г, ключ специальный S = 27, зубило 20 х 60 притупленное, оправка, ключ специальный S = 14, ключ 27 х 30, стенд для испытания масляных фильтров	Слесарь, 2	0,11
113				
189	*Сборка фильтра тонкой очистки топлива* Установить корпус фильтра в тиски и закрепить. Поставить прокладку корпуса фильтра, завернуть от руки фильтрующий элемент, установить пружину на центрирующий выступ фильтрующего элемента и стакан фильтра в корпус фильтра. Поставить скобу на стакан фильтра, поджать стакан к прокладке, поставить концы скобы крепления стакана фильтра в отверстия корпуса фильтра и завернуть от руки гайку-барашек. Снять фильтр тонкой очистки топлива из тисков	Верстак слесарный, тиски с мягкими губками	Слесарь, 2	0,06

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
190	*Сборка водяного насоса* Установить вал водяного насоса на подставку пресса. Напрессовать задний подшипник на шейку вала водяного насоса до упора, надеть распорную втулку на вал водяного насоса и напрессовать передний подшипник до упора в распорную втулку. Снять вал водяного насоса с подставки, надеть водосбрасыватель на вал водяного насоса до упора в задний подшипник, поставить пружинное кольцо в выточку вала. Установить корпус подшипников водяного насоса на подставку пресса. Запрессовать вал водяного насоса с подшипниками в корпус водяного насоса до упора. Вставить упорное кольцо переднего подшипника в паз корпуса подшипников. Вставить и запрессовать шпонку в шпоночный паз вала водяного насоса. Надеть конусную втулку на вал водяного насоса, напрессовать ступицу шкива на конусную втулку. Установить корпус подшипников на подставку для сборки. Надеть шайбу на передний конец водяного насоса, завернуть гайку и затянуть. Вставить в совмещенные отверстия шплинт и развести концы. Установить крыльчатку водяного насоса на верстак. Вставить уплотнитель водяного насоса в отверстие крыльчатки. Смазать торцовые плоскости упорной шайбы графитовой смазкой УСС-А и вставить в пазы крыльчатки до упора в уплотнитель. Напрессовать обойму на ступицу крыльчатки водяного насоса. Напрессовать крыльчатку водяного насоса на вал до упора упорной шайбы в торец корпуса подшипников. Надеть	Пресс реечный, подставка, оправка, щипцы специальные, лопатка, молоток медный 500 г, верстак слесарный, подставка для сборки водяного насоса, ключ 17 х 19, ключ динамометрический, плоскогубцы комбинированные, банка с графитовой смазкой, кисть, ключ торцовый S = 19, банка с резиновой смолой, ключ для шпилек, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, ключ гаечный 9 х 11, отвертка 200 х 1	Слесарь, 4	0,38
	шайбу на болт, вставить болт в резьбовое отверстие вала насоса, снять корпус подшипников водяного насоса с крыльчаткой с подставки. Установить корпус водяного насоса на подставку для сборки. Смазать шпильки резиновой смолой и ввернуть в корпус водяного насоса. Поставить последовательно на шпильки прокладку корпуса подшипников, корпус подшипников водяного насоса с крыльчаткой, завернуть и затянуть гайки. Завернуть поочередно в отверстия корпуса подшипников масленку и пробку. Снять водяной насос с подставки. Произвести испытание водяного насоса согласно ТУ			
191	*Установка гильз цилиндров, гидроиспытание блока цилиндров* Установить блок цилиндров на стенд для запрессовки гильз цилиндров и закрепить. Выбить порядковый номер двигателя на переднем торце блока цилиндров на площадке с левой стороны блока. Установить подобранные гильзы на подставку стенда, смазать уплотнительные кольца жидким маслом и надеть по два уплотнительных кольца на каждую гильзу, обеспечить отсутствие скручивания колец. Вставить поочередно гильзы в блок цилиндров и запрессовать до упора буртика гильзы в блок цилиндров, обеспечив расположение клемм (А, АА, Б, ББ, В, ВВ) в сторону боковой плоскости блока. Повернуть блок передней стороной и подать его по рольгангу на стенд для гидроиспытания блоков. Произвести гидроиспытания блока под давлением 3–4 кгс/см^2. Подтекание воды не допускается. Выкатить блок цилиндров по рольгангу из стенда	Электротельфер 1 т, захват, стенд для запрессовки гильз цилиндров, набор цифровых клемм, молоток 500 г, банка с жидкостью, кисть, приспособление стенда для установки гильз, стенд для гидроиспытания блока цилиндров	Слесарь, 4	0,42

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
192	*Установка коленчатого вала и распределительного вала* Установить блок цилиндров на тележку сборочного конвейера, закрепить и повернуть блок коренными подшипниками вверх. Отвернуть болты крепления крышек коренных подшипников, снять шайбы, снять крышки коренных подшипников. Продуть масляные каналы коренных подшипников блока цилиндров сжатым воздухом. Вставить вкладыши переднего, промежуточного и заднего коренных подшипников в постели блока цилиндров, совместив выступы вкладышей с выточками в постелях блока цилиндров. Смазать вкладыши коренных подшипников маслом. Установить набивку сальника заднего подшипника в выточку блока цилиндра. Установить захват на четвертую шейку коленчатого вала, продуть сжатым воздухом масляные каналы и протереть шатунные и коренные шейки коленчатого вала маслом и надеть шайбу упорного подшипника на шейку вала. Уложить коленчатый вал в постели блока цилиндров так, чтобы усик упорной шайбы был поднят вертикально вверх, снять захват с вала. Надеть последовательно на шейку коленчатого вала заднюю шайбу упорного подшипника, шайбу, шестерню коленчатого вала и технологическую муфту и завернуть храповик в передний конец коленчатого вала до отказа и провернуть осевой зазор между передним упорным торцом коленчатого вала и упорной шайбой. Отвернуть храповик, снять технологическую муфту,	Электротельфер 1 т, захват, конвейер сборки двигателя, гайковерт ЭП-1212, головка S = 19, шланг воздушный с наконечником, салфетка текстильная, ключ 17 х 19, кисть, банка с маслом, оправка для сальника, нож, муфта технологическая, набор щупов № 2, вороток, ключ специальный, съемник, салфетка текстильная, молоток с резиновым бойком, молоток 500 г, оправка, оправка для сальника, нож, электрогайковерт ЭП-1212, головка S = 19, ключ динамометрический, специальный наконечник, молоток медный 500 г, кисть, ключ торцовый S = 14, штатив Ш-ПН, индикатор № 402 кл	Слесарь, 4	0,79

шестерню коленчатого вала, переднюю шайбу упорного подшипника и заднюю шайбу упорного подшипника. Повернуть коленчатый вал с целью проверки отсутствия смещения вкладышей. Протереть посадочные поверхности крышек коренных подшипников, вложить вкладыши в крышки коренных подшипников, совместить выступы вкладышей с выточками в крышках. Вкладыши установить в соответствии с размерами шеек коленчатого вала. Смазать поверхности вкладышей маслом. Запрессовать штифт в крышку заднего коренного подшипника острым концом вверх. Установить набивку сальника заднего подшипника в выточку крышки заднего коренного подшипника, срезать концы набивки сальника заподлицо с торцом крышки. Наложить последовательно правую и левую уплотнительные прокладки на плоскость разъема заднего коренного подшипника. Установить крышки коренных подшипников с вкладышами согласно их порядковым номерам. Крышку переднего подшипника установить на штифт, совместив плоскость выточки в блоке с плоскостью выточки в крышке переднего коренного подшипника. Надеть шайбы на болты крепления коренных подшипников, вставить болты в отверстия крышек коренных подшипников, завернуть в блок цилиндров и затянуть. Забить по одному боковому уплотнителю с обеих сторон в крышку заднего коренного подшипника. Проверить легкость проворачивания коленчатого вала. Момент проворачивания должен быть не более 7 Н • м. Надеть последовательно на шейку коленчатого вала заднюю шайбу упорного подшипника и шайбу коленчатого вала. Вставить, запрессовать шпонку в шпоночную канавку на переднем конце коленчатого вала. Надеть и

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	напрессовать шестерню на передний конец коленчатого вала до упора в шайбу. Смазать опорные шейки и кулачки распределительного вала маслом и установить распределительный вал в блок цилиндров, совместив метку шестерни распределительного вала с меткой шестерни коленчатого вала. При установке распределительного вала не допускается задевать кулачками внутреннюю поверхность втулок распределительного вала. Совместить отверстия в шестерне распределительного вала с отверстиями упорного фланца и блока цилиндров, надеть на болты, в совмещенные отверстия упорного фланца, завернуть в блок цилиндров и затянуть крутящим моментом 2–3 Н • м. Распределительный вал должен поворачиваться во втулках свободно, без заеданий			
193	*Установка шатунно-поршневой группы* Повернуть блок на тележке конвейера и установить в положение, удобное для установки поршней. Установить поочередно каждый поршень с шатуном правого и левого ряда на верстак, отвернуть гайки, снять крышки шатунов и положить на верстак. Подобрать комплект вкладышей шатуна номинального или ремонтного размера в соответствии с размером шатунных шеек коленчатого вала, протереть вкладыши и последовательно уложить в постели и в крышки шатунов, совместив выступы во вкладышах с выточками в шатунах и крышках. Провернуть коленчатый вал так, чтобы кривошип первого и пятого цилиндров заняли положение,	Конвейер для сборки двигателя, гайковерт ЭП-1212, головка S = 17, салфетка текстильная, молоток с резиновым бойком, рычаг проворачивания коленчатого вала, банка с маслом, кисть, наконечники предохранительные, обжим для установки поршней, оправка деревянная, ключ динамометрический, молоток 500 г, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, рычаг	Слесарь, 4	0,48
194	соответствующее нижней мертвой точке. Смазать вкладыш шатуна, поршни, шатунную шейку коленчатого вала и гильзу цилиндров маслом АС-8. Развести стыки поршневых колец под углом 120° друг к другу, надеть предохранительные латунные наконечники на болты шатунов и вставить поршень в сборе с шатуном правого и левого ряда в первый и правый цилиндры блока лысками на днищах поршней вперед. Подтянуть шатун за нижнюю головку к шатунной шейке коленчатого вала, снять предохранительные латунные наконечники с болтов шатуна, надеть крышку шатуна на болты так, чтобы номера, выбитые на крышке и шатуне, были обращены в одну сторону, завернуть и затянуть гайки крутящим моментом 10–11,5 Н • м, совместить шлиц гайки с отверстием болта под шплинт, вставить шплинты и развести концы. Перевернуть блок поршнями кверху и проверить легкость вращения коленчатого вала			
	Установка крышки распределительных шестерен шкива коленчатого вала и храповика Надеть маслоотражатель коленчатого вала на шейку вала. Запрессовать установочные штифты в гнезда плоскости блока. Поставить прокладку крышки распределительных шестерен на передний торец блока цилиндров. Поставить крышку распределительных шестерен с прокладкой, центробежным датчиком, указателем установки зажигания. Надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия крышки распределительных шестерен и прокладки, завернуть болты в блок цилиндров и затянуть. Вставить и запрессовать шпонку в передний конец коленчатого вала. Надеть и напрессовать ступицу шкива коленчатого вала на передний конец	Оправка, молоток 500 г, штангенциркуль 0–125, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, ключ динамометрический, молоток медный 500 г, оправка, головка S = 14, ключ специальный, зубило 20 × 60 притупленное	Слесарь, 3	0,15

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	коленчатого вала до упора, наложить последовательно на ступицу шкива коленчатого вала шкив и регулировочную муфту вентилятора, совместить отверстия в регулировочной муфте, шкиве и ступице шкива, надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в ступицу шкива. Надеть замковую шайбу на резьбовой конец храповика, завернуть храповик в резьбовое отверстие коленчатого вала до упора. Загнуть край замковой шайбы на грань храповика			
195	*Установка масляного насоса и привода распределителя* Смазать переходники нитрокраской и завернуть в резьбовые отверстия стенки водяной рубашки в передней части блока цилиндров. Смазать пробку нитрокраской и завернуть в резьбовое отверстие стенки водяной рубашки блока цилиндров. Завернуть сливные краники в переходники, обеспечить вертикальное положение сливных крапиков. Наложить прокладку на прилив блока цилиндров, установить масляный насос в блок цилиндров до упора, совместить отверстия в масляном насосе, прокладке и блоке цилиндров. Надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и ввернуть в блок цилиндров. Смазать шестерню и вал привода распределителя маслом, надеть на привод распределителя прокладку. Вращением коленчатого вала за маховик установить поршень первого цилиндра в ВМТ такта сжатия. Расположить паз вала привода распределителя так, чтобы он был параллелен риске, нанесенной на верхнем фланце корпуса привода распределителя, а смещение его было направлено в сторону к крышке распределительных шестерен. Вставить привод распределителя в гнездо блока цилиндров. В момент начала зацепления шестерен привода распределителя и распределительного вала отверстия в нижнем фланце корпуса привода должны совпадать с отверстиями в блоке цилиндров. Совместить отверстия в прокладке и блоке цилиндров, надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в блок цилиндров	Банка с краской, кисть, ключ 27 х 30, ключ гаечный 17 х 19, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, банка с маслом, кисть, вороток специальный, бородок слесарный 8	Слесарь, 3	0,10
196	*Установка нижней части картера маховика, перегородки масляного картера маслоприемника и масляного картера* Повернуть блок цилиндров на конвейере и установить коренными подшипниками кверху. Установить нижнюю часть картера маховика на верстак, наложить последовательно на нижнюю часть картера маховика прокладку, прижимную пластину, надеть шайбы на винты, совместить отверстия, вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть в нижнюю часть картера маховика. Поставить нижнюю часть картера маховика на верхнюю часть картера маховика, совместить отверстия, надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в картер маховика. Наложить перегородку масляного картера на блок цилиндров, совместить отверстия в перегородке и блоке цилиндров. Надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в блок цилиндров. Завернуть штуцер крепления указателя уровня масла в блок цилиндров. Надеть шайбу на переходник штуцера крепления трубки	Конвейер для сборки двигателя, тележка, верстак слесарный, отвертка, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, головка S = 12, ключ 22 х 24, ключ гаечный 17 х 19, банка с пастой, кисть	Слесарь, 3	0,28

120

121

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	подачи масла к компрессору, завернуть переходник в блок цилиндров. Наложить последовательно на плоскость прилегания блока цилиндров прокладку, заглушку масляного канала блока цилиндров, совместить отверстия в заглушке, в прокладке и блоке цилиндров. Надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в блок цилиндров. Наложить последовательно на плоскость прилегания блока цилиндров прокладку, маслоприемник, совместить отверстия в маслоприемнике, прокладке и блоке цилиндров. Надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в блок цилиндров. Смазать плоскость прилегания масляного картера к плоскости прилегания блока цилиндров, прокладку и масляный картер, совместить отверстия в масляном картере, прокладке и блоке цилиндров. Надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в блок цилиндров. Надеть прокладку на пробку и завернуть пробку в маслосливное отверстие масляного картера. Наложить последовательно на нижнюю часть картера маховика прокладку и крышку маслосборника, совместить отверстия в крышке, прокладке и картере маховика, надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в нижнюю часть картера маховика. Завернуть пробку в крышку маслосборника			
197	*Установка головок блока цилиндров, толкателей, штанг толкателей и осей коромысел*		Слесарь, 4	0,54
	Повернуть блок цилиндров на конвейере сборки и установить масляным картером вниз, протереть плоскости блока, прилегающие к головке блока цилиндров. Надеть последовательно на установочные штифты прокладку головки блока цилиндров. Надеть шайбы на болты крепления головки блока цилиндров, устанавливаемые в крайние отверстия среднего ряда в головку блока цилиндров, вставить болты в отверстия головки блока цилиндров и завернуть в блок. Подобрать толкатели клапанов по отверстиям в блоке цилиндров. Смазать толкатели клапанов маслом, вставить толкатели в отверстия блока цилиндров. Поставить штанги толкателей в толкатели через окно в головке блока цилиндров. Надеть шайбы на болты, вставить болты в отверстия стоек коромысел и в отверстия головки блока, поставить оси с коромыслами и стойками на головку блока цилиндров, совместив концы штанг с углублениями в регулировочных винтах, и завернуть болты в блок цилиндров. Затянуть окончательно болты крепления головки блока. Завернуть шпильки крепления ушка подъема двигателя в головку блока. Поставить ушко подъема двигателя на шпильки. Надеть шайбы на шпильки, завернуть и затянуть гайки. Надеть шайбу на грузовой винт подъема двигателя и завернуть винт в блок цилиндров. Смазать штангу привода топливного насоса маслом и вставить ее в блок цилиндров. Вставить трубку указателя уровня масла в хомут крепления и завернуть соединительную гайку трубки указателя уровня масла в штуцере. Завернуть шпильки крепления компрессора в передний торец правой головки блока цилиндров. Завернуть шпильку крепления кронштейна насоса гидроусилителя руля в передний торец блока цилиндров	Конвейер для сборки двигателей, тележка, салфетка текстильная, молоток 500 г, оправка, штангенциркуль, гайковерт ЭП-1212, головка S = 17, ключ динамометрический, ключ для шпилек, верстак специальный, ключ 22 х 24		

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
198	*Установка впускных и выпускных газопроводов, щитков и свечей зажигания* Надеть прокладку на шпильки головки блока цилиндров. Наложить последовательно на блок цилиндров переднюю и заднюю концевые прокладки впускной трубы. Надеть распорные втулки на шпильки крепления маслоуловителя, поставить маслоуловитель на впускную трубу. Надеть шайбы на шпильки, завернуть и затянуть гайки. Надеть впускную трубу на шпильки головки блока. Надеть последовательно на шпильки пружинные шайбы, завернуть и затянуть гайки. Завернуть штуцер трубки вентиляции картера во впускную трубу. Завернуть клапан вентиляции картера во впускную трубу. Установить трубку вентиляции картера с гайками, завернув соединительные гайки на штуцер и клапан вентиляции картера. Надеть последовательно на шпильки средние прокладки левого выпускного газопровода, крайние прокладки левого выпускного газопровода. Надеть левый выпускной газопровод на шпильки. Надеть шайбы на шпильки крепления левого выпускного газопровода, завернуть и затянуть гайки, надеть шайбы на шпильки крепления выпускного газопровода, завернуть и затянуть гайки. Надеть последовательно на шпильки средние прокладки правого выпускного газопровода. Надеть правый впускной газопровод на шпильки. Надеть шайбы на шпильки крепления правого выпускного газопровода, завернуть и затянуть гайки, надеть шайбу на шпильку крепления правого выпускного газопровода, завернуть	Ключ гаечный 14 х 15, ключ 22 х 24, гайковерт ЭП-1212, головка S = 17, головка S = 19, ключ динамометрический, ключ торцовый S = 17, ключ свечной S = 22	Слесарь, 3	0,54

и затянуть гайки. Надеть шайбу на болт, вставить болт в отверстие правого выпускного газопровода и завернуть в блок цилиндров. Отвернуть болты с шайбами, вставить болты в отверстия щитков свечей переднего правого, переднего левого, вставить стержни управления сливными краниками в отверстия щитков. Поставить передний щиток на головку блока цилиндров и завернуть болты в головку блока. Отвернуть болты с шайбами, вставить болты в отверстия щитков свечей, поставить щитки на головки блока цилиндров и завернуть. Завернуть свечи зажигания в головку блока цилиндров

199	*Установка фильтра очистки масла и фильтра вентиляции картера* Наложить последовательно на плоскость прилегания блока цилиндров прокладку, фильтр очистки масла, совместить отверстия в корпусе фильтра, прокладке и блоке цилиндров. Надеть последовательно на болты крепления фильтра очистки масла шайбы, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в блок цилиндров. Завернуть шпильки крепления патрубка вентиляции картера во впускную трубу. Надеть последовательно на шпильки кронштейна натяжной планки прокладку, маслоналивной патрубок вентиляции картера, шайбы, завернуть и затянуть гайки. Поставить прокладку фильтра вентиляции картера в отверстие патрубка вентиляции. Вставить последовательно в корпус фильтра вентиляции картера прокладку, фильтрующий элемент в сборе. Поставить корпус фильтра вентиляции картера в отверстие маслоналивного патрубка вентиляции картера. Завернуть крышку фильтра резьбового отверстия маслоналивного патрубка вентиляции картера. Надеть крышку маслоналивного патрубка на крышку фильтра и снять двигатель со стенда сборки	Ключ торцовый S = 14, ключ для шпилек, ключ торцовый S = 17, электротельфер 1 т, захват	Слесарь, 3	0,17

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
200	*Регулировка газораспределительного механизма и установка крышек головок блока* Установить двигатель на подставку для регулировки. Установить поршень первого цилиндра в верхнюю мертвую точку такта сжатия, для чего необходимо совместить отверстия на шкиве с указателем зажигания. Ослабить гайку, придерживая отверткой регулировочный винт коромысла, отрегулировать зазор между стержнем клапана и носком коромысла клапана в пределах 0,4–0,45 мм поочередно для впускного и выпускного клапанов первого цилиндра. Затянуть гайку, придерживая отверткой регулировочный винт коромысла. Проверить зазор между стержнем клапана и носком коромысла. Щуп 0,4 мм должен проходить свободно, а щуп 0,45 мм не должен проходить. Для регулировки зазора надо коленчатый вал провертывать на 90° и проводить регулировку зазоров последовательно, согласно порядку работы цилиндров 1–5–4–2–6–3–7–8. Надеть последовательно на шпильки крепления крышки головки блока прокладки и крышку головки блока цилиндров в сборе, надеть шайбы, завернуть и затянуть гайки. Надеть последовательно на шпильку крепления левой крышки головки блока хомут крепления трубки масляного щупа, шайбу, завернуть гайку и снять двигатель с подставки	Электротельфер 1 т, захват, подставка, ключ специальный для проворачивания коленчатого вала, ключ гаечный 12 х 14, отвертка 200 х 1, набор щупов № 2, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14	Слесарь, 3	0,37
201	*Окраска двигателя* Надеть предохранительные чехлы на свечи, технологические крышки на отверстия под стартер в картере сцепления, под выпускной патрубок водяной рубашки на впускной трубе. Поставить технологические пробки в отверстия под карбюратор на впускной трубе, под распределитель на приводе распределителя. Подать двигатель к окрасочной камере. Перевесить двигатель на подвесной конвейер и подать его в окрасочную камеру. Окрасить двигатель алюминиевой краской. Транспортировать двигатель к месту окончательной сборки		Маляр, 3	0,24
202	*Установка патрубка, датчика температуры воды и щитка фильтров* Установить двигатель на стенд и закрепить, снять с двигателя комплект предохранительных чехлов, крышек технологических пробок. Завернуть шпильки крепления выпускной трубы. Надеть последовательно на шпильки прокладку, нижний выпускной патрубок, завернуть и затянуть гайки. Вставить термостат в нижний выпускной патрубок. Завернуть в нижний патрубок шпильки крепления верхнего патрубка. Надеть последовательно на шпильки прокладку, верхний выпускной патрубок, шайбы, завернуть и затянуть гайки. Завернуть датчик температуры воды в резьбовое отверстие впускной трубы. Поставить щиток масляного фильтра грубой очистки одним концом на фланец крепления масляного фильтра к блоку, вторым концом на правую головку блока, надеть шайбу на болт, вставить болт в отверстие щитка и завернуть в головку блока		Слесарь, 3	0,22
203	*Установка приборов системы питания и соединительных трубок* Завернуть шпильки крепления карбюратора во впускной трубопровод. Надеть последовательно на шпильки прокладку, скобу оттяжной пружины		Слесарь, 3	0,47

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	акселератора, карбюратор, завернуть и затянуть гайки. Отвернуть две средние гайки крепления впускной трубы со стороны правой головки блока цилиндров, снять шайбы. Надеть последовательно на шпильку кронштейн фильтра тонкой очистки топлива, шайбы, завернуть и затянуть гайку. Поставить фильтр тонкой очистки топлива на кронштейн, совместить отверстия в корпусе фильтра и в кронштейне, вставить болт в совмещенные отверстия, надеть шайбы, завернуть и затянуть гайку. Завернуть штуцеры фильтра в корпус фильтра тонкой очистки топлива. Завернуть по два штуцера в центробежный датчик ограничителя числа оборотов и в карбюратор. Поставить трубку с гайками в сборе от воздушной горловины карбюратора к боковому отверстию центробежного датчика, завернуть соединительные гайки на штуцеры. Поставить трубку с соединительными гайками в сборе от диафрагмы карбюратора к центральному отверстию корпуса центробежного датчика, завернуть соединительные гайки на штуцеры. Завернуть шпильки крепления топливного насоса во фланец впускной трубы под маслоналивной горловиной. Надеть последовательно на шпильки прокладку, топливный насос в сборе, шайбы, завернуть и затянуть гайки. Завернуть штуцеры в топливный насос. Поставить трубку с соединительными гайками от топливного насоса к фильтру тонкой очистки топлива, завернуть соединительные гайки на штуцеры. Установить трубку с соединительными гайками от фильтра тонкой очистки к карбюратору, завернуть соединительные гайки на штуцеры			

204	*Установка электрооборудования* Смазать фланец прилегания стартера к картеру маховика пастой. Установить стартер на картер маховика, совместить отверстия во фланцах стартера и картера маховика. Надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в картер маховика. Отвернуть гайку средней шпильки, гайку нижней шпильки крепления левого выпускного газопровода, снять шайбу со средней шпильки и поставить на шпильки щиток стартера в сборе. Надеть шайбу на шпильку, завернуть и затянуть гайки. Завернуть шпильки крепления кронштейна в передний торец левой головки блока цилиндров. Надеть последовательно на шпильки кронштейн генератора, шайбы, завернуть и затянуть гайки. Поставить генератор на кронштейн генератора, совместив отверстия в генераторе и кронштейне, вставить болт в совмещенные отверстия. Надеть последовательно на болт шайбу, пружинную шайбу, завернуть и затянуть гайку. Наложить натяжную планку генератора на верхнее ушко крышки генератора, вставить болт в отверстия натяжной планки и крышки генератора. Надеть последовательно на болт шайбу и пружинную шайбу, завернуть и затянуть гайку. Наложить второй конец натяжной планки генератора на кронштейн натяжной планки, совместить отверстия в планке и кронштейне, вставить болт в совмещенные отверстия, надеть на болт шайбы, завернуть и затянуть гайку. Отвернуть свечу зажигания первого цилиндра. Повернуть коленчатый вал и установить поршень первого цилиндра в ВМТ такта сжатия, при этом отверстие на шкиве коленчатого вала должно совместиться с риской 9° на указателе установки зажигания, установленном на	Слесарь, 4	0,50

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	датчике ограничителя оборотов. Снять крышку с распределителя. Поставить распределитель в корпус привода распределителя так, чтобы вакуумный регулятор был направлен вверх, а электрод бегунка находился против клемм первого цилиндра. Повернуть корпус распределителя против часовой стрелки до положения начала размыкания контактов прерывателя. Совместить отверстия в верхней установочной пластине и нижней установочной пластине и фланце привода распределителя. Поставить крышку распределителя на корпус привода распределителя и закрепить пружинами крепления. Завернуть свечу зажигания цилиндра в головку блока цилиндров. Завернуть штуцеры в распределитель и карбюратор и поставить трубку от распределителя к карбюратору. Надеть провода высокого напряжения в сборе на свечи зажигания согласно порядку работы цилиндров двигателя. Вставить провода высокого напряжения правой группы цилиндров в держатель на крышке головки блока и держатель на трубке вентиляции картера двигателя. Вставить провода высокого напряжения в крышку распределителя согласно порядку работы двигателя 1–5–4–2–6–3–7–8. Отвернуть гайку крепления ушка подъема двигателя к левой головке блока цилиндров. Надеть последовательно на шпильку крепления ушка массовую перемычку, шайбу, завернуть и затянуть гайку			
130				
205	*Установка водяного насоса и шкива вентилятора* Надеть шайбы на болты, вставить болты в отверстия		Слесарь, 3	0,12
5*	корпуса водяного насоса. Смазать прокладки водяного насоса пастой "герметик" и надеть на болты. Наложить последовательно на блок цилиндров двигателя прокладки, водяной насос со ступицей шкива вентилятора, совместить отверстия в корпусе водяного насоса, в прокладке и блоке цилиндров и завернуть болты в блок цилиндров. Наложить на ступицу шкива шкив вентилятора, совместить отверстия в шкиве и ступице шкива, надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в ступицу шкива			
206	*Испытание двигателя* Установить двигатель на стенд для испытания. Произвести проверку зажигания на двигателе, провернуть коленчатый вал до совмещения отверстия на шкиве коленчатого вала с риской 9° на указателе установки зажигания, установленном на датчике ограничителя оборотов. Проверить зазор между контактами прерывателя-распределителя, зазор должен быть 0,35–0,45 мм, установить октан-корректор в нулевое положение, освободить болты крепления верхней пластины к прерывателю-распределителю. Проверить установку прерывателя-распределителя в корпусе, вакуумный регулятор должен быть направлен кверху, а электрод ротора находиться против клемм первого цилиндра. Проверку момента размыкания контактов следует производить с помощью прибора для установки угла опережения зажигания. Для точной установки контактов прерывателя на начало размыкания необходимо осторожно повернуть корпус против часовой стрелки на угол 5–10°, после чего, медленно поворачивая его по часовой стрелке, установить так, чтобы контакты прерыва-		Слесарь, 5	2,43
131				

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч

теля только начали размыкаться. Момент начала размыкания легко замеряется по прибору – загорится контрольная лампочка. При установке момента начала размыкания следует нажать на кулачок распределителя пальцем, стараясь повернуть его против направления вращения, с тем чтобы выбрать зазор в приводе распределителя. Установив момент размыкания, затянуть болты крепления верхней пластины к прерывателю-распределителю. Проверить правильность установки проводов свечей зажигания к прерывателю-распределителю. Порядок работы цилиндров двигателя 1–5–4–2–6–3–7–8. Вращение бегунка распределителя правое, по часовой стрелке. Установить и закрепить на выпускных газопроводах трубы для отвода отработанных газов. Подсоединить провода низкого напряжения и высокого напряжения от клемм катушки зажигания к клеммам распределителя. Вывернуть маслоналивную пробку из масляного картера. Вывернуть маслоналивную пробку из корпуса масляного фильтра и соединить шланг подачи масла. Открыть вентиль подачи масла. Давление масла перед входом в двигатель должно быть не менее 2,5 кгс/см^2, температура не ниже 70° С. Надеть на впускной патрубок водяного насоса шланг подачи воды, на выпускной – шланг слива воды и закрепить. Присоединить трубку подачи бензина к бензонасосу и завернуть пробку. Включить привод стенда и обкатать двигатель на режимах, указанных в ТУ. В процессе обкатки должно применяться масло индустриальное 20 (веретенное 3).

Температура масла в картере двигателя и температура воды, выходящей из рубашки охлаждения, должны быть в пределах 70–80° С. Перед началом холодной приработки свечи зажигания должны быть отвернуты, приборы системы питания и зажигания отключены. Давление масла в масляной магистрали на прогретом двигателе должно быть не менее 20 кгс/см^2 при частоте вращения коленчатого вала 1000 об/мин. В процессе обкатки на прогретом двигателе произвести регулировку работы карбюратора. Двигатель должен устойчиво работать при 400–500 об/мин. Выявленные в процессе приработки или приемки двигателя дефекты должны быть устранены до окончательной приемки двигателя. После устранения обнаруженных дефектов, в зависимости от их характера, как, например, замена поршня, поршневого кольца, вкладышей коренного или шатунного подшипников, должна быть произведена повторная обкатка двигателя по режимам, приведенным в ТУ. В случае замены масляного насоса, распределительного вала, клапанов или толкателей должна быть произведена повторная обкатка в течение 15 мин при 1200–1500 об/мин с последующей приемкой. Перекрыть краник подачи топлива к бензонасосу и выключить привод стенда. Завернуть кран подачи воды в систему охлаждения двигателя. Слить воду из системы охлаждения через сливные краники в блоке цилиндров. Отсоединить шланги подачи воды от патрубков водяного насоса. Отсоединить трубы отвода отработанных газов. Отсоединить трубку подачи топлива к бензонасосу. Перекрыть кран подачи масла к двигателю, отсоединить трубку подачи масла от фильтра очистки масла и завернуть сливную пробку в корпус фильтра. Отсоединить провод высокого

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	напряжения от крышки распределителя. Отсоединить провод низкого напряжения от крышки прерывателя. Завернуть сливную пробку в масляный картер. Снять двигатель в сборе со стенда и установить на подставку			
	Итого			11,5

3.3.2. Сборка гидромеханической передачи

207	*Сборка переднего фрикциона* Установить шарикоподшипник на верстак, поставить стопорное кольцо в кольцевую канавку шарикоподшипника. Установить корпус переднего фрикциона с пальцами на подставку пресса и запрессовать шарикоподшипник в отверстие корпуса переднего фрикциона. Установить корпус переднего фрикциона на подставку. Последовательно установить в корпус ведущий диск, ведомый диск в сборе и нажимной диск. Установить поршень переднего фрикциона на верстак и вставить кольцо в кольцевую канавку поршня. Поставить поршень с кольцами в корпус переднего фрикциона. Надеть последовательно на пальцы корпуса переднего фрикциона ограничители хода поршня, стопорные шайбы, завернуть и затянуть гайки. Загнуть концы стопорных шайб на грани гаек. Установить передний фрикцион в приспособление и закрепить. Вставить в отверстие ступицы оправку, провернуть ступицу вручную. Снять передний фрикцион с приспособления	Верстак слесарный, щипцы специальные, пресс гидравлический ГАРО-2135-1М, подставка под пресс, оправка, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, зубило 20 х 60 притупленное, молоток 500 г, приспособление	Слесарь, 5	0,48
208	*Сборка двойного фрикциона* Установить ведущий барабан в приспособление. Поставить малое уплотнительное кольцо в кольцевую канавку ведущего барабана. Установить поршень на подставку и завернуть пальцы в резьбовое отверстие поршня. Поставить большое уплотнительное кольцо в кольцевую канавку поршня. Надеть поршень на ступицу ведущего барабана со стороны первой передачи. Наложить последовательно на поршень в сборе ведомые диски, ведущие диски и опорный диск, вставив диски в замок ведущего барабана. Ведущие диски должны свободно перемещаться по шлицам. Ведомые диски должны свободно сдвигаться в радиальном направлении под действием собственного веса. Надеть кольцо опорного диска на ведущий барабан, совместить отверстия в кольце и опорном диске, вставить в совмещенные отверстия стопорные винты и завернуть винты в опорный диск, совместить отверстия под шплинт. Вставить шплинт в отверстия кольца опорного диска и развести концы. Надеть отжимные пружины на пальцы поршня, наложить опорное кольцо на отжимные пружины. Нажать на опорное кольцо и сжать отжимные пружины, поставить упорное кольцо в кольцевую канавку ведущего барабана. Установить кольцо переключателя в отверстие кольца переключателя. Наложить последовательно на ведущий барабан дросселирующие пластины, корпусы периферийного клапана с золотниками. Корпусы периферийного клапана ставить острием стрелки в сторону кольца переключателя. Совместить отверстия корпуса периферийного клапана дросселирующей пластины и ведущего барабана, надеть стопорные шайбы на винты, вставить винты в совмещенные отверстия	Банка с маслом, кисть, приспособление, отвертка 200 х 1,0, подставка, гайковерт ЭП-1212, отвертка насадная, кернер 3, молоток 500 г, ключ специальный, отвертка 160 х 0,5, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, молоток медный 500 г, ключ 8 х 10, зубило 20 х 60 притупленное, молоток 500 г, стенд приводной для испытания двойных фрикционов	Слесарь, 5	1,14

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	и завернуть в резьбовые отверстия ведущего барабана. Загнуть концы стопорных шайб на винты. Проверить вручную перемещение кольца переключателя в сборе. Кольцо переключателя должно свободно без заклинивания перемещаться в осевом направлении. Снять двойной фрикцион с приспособления, установить на стенд для испытания и закрепить. Проверить двойной фрикцион на четкость переключения. Довести частоту вращения фрикциона до 600–1200 об/мин и давление жидкости до 6,2–6,5 кгс/см^2. Произвести 10–15 включений каждого фрикциона. При переключении магнитов должны четко включаться соответствующие фрикционы. Заедание кольца переключателя не допускается. Произвести проверку хода поршня каждого бустера. Проверка производится при положении фрикциона в состоянии покоя. Произвести проверку двойного фрикциона на суммарную утечку с каждого бустера. Включить поочередно каждый фрикцион с трехминутной выдержкой под давлением и замерить суммарную утечку с каждого бустера. Выключить привод стенда и снять двойной фрикцион со стенда. Устранить дефекты, обнаруженные при испытании			
209	*Сборка малого масляного насоса* Перед сборкой рабочие поверхности деталей смазать маслом ВНИИНП-1. Установить корпус насоса на подставку гидравлического пресса, запрессовать ось ведущей шестерни в отверстие корпуса насоса заподлицо с наружным торцом. Запрес-	Банка с маслом, кисть, пресс гидравлический ГАРО-1М, подставка, оправка, верстак слесарный, тиски, набор щупов класса 2	Слесарь, 5	1,08
	совать ось ведомой шестерни в отверстие корпуса насоса заподлицо с наружным торцом, снять корпус насоса в сборе с подставки пресса, установить в тиски и закрепить. Установить ведущую шестерню на подставку на гидравлическом прессе, запрессовать муфту в отверстие ведущей шестерни заподлицо с торцом и снять ведущую шестерню в сборе с подставки пресса. Подобрать комплект ведущей и ведомой шестерен и корпуса малого насоса в сборе. Подобранные детали не раскомплектовывать. Смазать отверстие ведомой шестерни тонким слоем смазки УТВ-1, вставить игольчатые ролики в отверстие ведомой шестерни и надеть ведомую шестерню на ось. Смазать отверстие ведущей шестерни тонким слоем смазки УВТ1-13, вставить игольчатые ролики и надеть ведущую шестерню на ось. Провернуть шестерни насоса вручную. Шестерни должны вращаться на роликах легко без заеданий. Наложить нить (шелк двойной крученый натуральный № 65) на корпус насоса, наложить крышку на корпус насоса, совместить отверстия в крышке и корпусе насоса, надеть пружинные шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в корпус насоса. Повернуть корпус насоса на 180°, поставить уплотнительное кольцо в кольцевую канавку корпуса насоса. Снять малый масляный насос в сборе из тисков, установить на стенд для испытания и закрепить. Включить привод стенда и довести частоту вращения ведущей шестерни до 500–600 об/мин при давлении на выходе P = 0. Обкатать насос на данном режиме. Выключить привод стенда и снять малый масляный насос в сборе	№ 1, линейка лекальная ПД-1-200, банка со смазкой, лопаточка, гайковерт ЭП-1212, головка S = 12, стенд для испытания		
210	*Сборка реактора* Установить колеса первого реактора на подставку обоймой кверху. Поставить втулку автолага в от-	Верстак слесарный, подставка, банка с маслом, кисть,	Слесарь, 5	0,33

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	верстие обоймы до упора. Вставить ролики автолага и пружины в пазы обоймы. Пружины должны быть установлены так, чтобы поверхности роликов прижимались к втулке автолага, т.е. работали на заклинивание. Смазать промежную шайбу маслом ВНИИНП-1 и надеть на втулку автолага. Установить колесо второго реактора на подставку обоймой кверху. Вставить ролики автолага и пружины в пазы обоймы. Вставить технологическое резиновое кольцо в отверстие обоймы колеса второго реактора. Вставить втулку автолага первого реактора до упора в резиновое кольцо. Снять технологическое резиновое кольцо, посадить колесо первого реактора до упора в промежуточную шайбу. Провернуть колесо первого реактора от руки. Смазать ролики маслом ВНИИНП-1. Снять реактор в сборе с подставки, установить в приспособление и проверить легкость проворачивания колес	кольцо резиновое технологическое, индикаторное приспособление для проверки		
211	*Балансировка насосного колеса* Установить насосное колесо в сборе на подставку. Наложить корпус переднего фрикциона на насосное колесо, совместить отверстия в корпусе переднего фрикциона и в насосном колесе. Вставить болты в совмещенные отверстия, надеть пружинные шайбы на болты, завернуть и затянуть гайки, снять насосное колесо с подставки. Надеть насосное колесо и закрепить тремя технологическими болтами. Установить на станке эталонное насосное колесо и проверить настройку контрольных элементов колеса. Снять со станка эталонное	Подставка для сборки, гайковерт, головка S = 14, оправка, технологические болты, электротельфер 0,25 т, захват, балансировочный станок, электросверлилка С-480, сверло ϕ 12, сверло ϕ 6,5, кернер 3, молоток 500 г, крейцмейсель 8 х 60, тара специальная	Слесарь, 5	0,32
	насосное колесо и установить балансируемое насосное колесо. Определить величину и место расположения дисбаланса. В случае невозможности балансировки путем высверливания отверстий. Сверление под винты в ребрах вести по месту. Вес балансировочных пластин на каждом из охлаждающих ребер не должен превышать веса двух пластин. Высота балансировочных пластин должна быть ниже верхней кромки охлаждающих ребер. Снять сбалансированное насосное колесо в сборе со станка и раскернить резьбу на винтах крепления балансировочных пластин в двух точках. Отвернуть три технологических болта, снять шайбы, болты. Уложить насосное колесо и корпус переднего фрикциона в специальную тару. Сбалансированные детали не раскомплектовывать			
212	*Сборка большого масляного насоса* Перед сборкой рабочие поверхности деталей смазать маслом ВНИИНП-1. Установить корпус большого масляного насоса на подставку гидравлического пресса, запрессовать роликоподшипник в выточку корпуса до упора и снять корпус с подставки пресса. Подобрать комплект ведущей и ведомой шестерен и корпуса насоса. Поставить ведомую шестерню в корпус насоса фаской во внутрь корпуса. Установить ведущую шестерню на подставку гидравлического пресса, запрессовать втулку в отверстие шестерни до упора, снять ведущую шестерню с подставки и поставить в корпус насоса выточкой кверху. Установить реактивный вал в приспособление, вставить стопорный штифт в отверстие реактивного вала и запрессовать заглушку. Вставить реактивный вал гидротрансформатора в отверстие ведущей шестерни.	Банка с маслом, кисть, пресс гидравлический ГАРО 2135-1М, подставка, оправка, набор щупов, линейка лекальная, верстак слесарный, подставка, приспособление пневматическое для сборки, отвертка 160 х 0,5, молоток 500 г, гайковерт ЭП-1212, головка специальная, отвертка 200 х 1, стенд для испытания	Слесарь, 5	0,48

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	Совместить отверстия в реактивном вале и корпусе насоса, вставить винт в совмещенные отверстия и завернуть в корпус насоса. Повернуть корпус насоса на подставке и установить роликоподшипником кверху. Установить крышку корпуса на верстак, надеть уплотнительное кольцо на буртик крышки корпуса. Повернуть крышку корпуса на верстаке и установить уплотнительным кольцом книзу, запрессовать сальник в отверстие крышки корпуса до упора. Наложить крышку корпуса на корпус насоса, совместить отверстия в крышке и корпусе насоса. Надеть пружинные шайбы на винты, вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть в корпус насоса. Поставить уплотнительное кольцо в кольцевую канавку реактивного вала. Снять большой масляный насос с подставки для сборки, установить на стенд и закрепить. Произвести обкатку согласно ТУ. Выключить привод стенда и снять большой масляный насос в сборе			
213	*Сборка шестерен первичного вала* Установить два радикально-упорных подшипника в приспособление, создать давление 2 кгс/см^2 и замерить размер для подбора регулировочных прокладок, расстояние между торцами внутренней колеи – постоянная величина (в приспособлении). Снять подшипники с приспособления. Подобрать регулировочные прокладки по полученному замеру. Установить шестерню первичного вала на подставку гидравлического пресса, запрессовать подшипник в отверстие шестерни до	Верстак слесарный, приспособление, пресс гидравлический ГАРО 2135-1М, подставка к прессу, оправка, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, плоскогубцы комбинированные, щипцы специальные	Слесарь, 5	0,28
140				
	упора, наложить регулировочные прокладки на торец наружного кольца подшипника и запрессовать второй подшипник в отверстие шестерни до упора в регулировочные прокладки. Снять шестерню первичного вала с подставки пресса и установить на подставку для сборки. Наложить ступицу дисков понижающей передачи на торец шестерни первичного вала, совместить отверстия в ступице и шестерне. Вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в шестерню первичного вала. Зашплинтовать головки болтов шплинт-проволокой. Снять шестерню первичного вала с подставки. Установить уплотнительное кольцо в кольцевую канавку оси промежуточной шестерни. Снять ось промежуточной шестерни с приспособления. Установить промежуточный вал на подставку гидравлического пресса, напрессовать внутреннее кольцо подшипника на вал, поставить стопорное кольцо в кольцевую канавку промежуточного вала. Снять промежуточный вал в сборе с подставки пресса			
141				
214	*Сборка крышки заднего подшипника* Установить крышку на верстак и запрессовать сальник в отверстие крышки до упора в буртик. Установить крышку в тиски и закрепить, завернуть шпильку в крышку. Установить корпус ведомой шестерни привода спидометра на верстак и запрессовать сальник. Вставить шестерню привода спидометра в отверстие крышки до упора. Надеть корпус ведомой шестерни привода спидометра с сальником на валик шестерни привода спидометра, совместив отверстия в корпусе со шпилькой. Надеть шайбу на шпильку, завернуть и затянуть гайку. Проверить вращение шестерни привода спидометра, шестерня должна вращаться легко, без заедания. Снять крышку в сборе из тисков	Верстак слесарный, оправка, молоток 500 г, тиски, ключ для шпилек, ключ 13 х 14	Слесарь, 5	0,11

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
215	*Сборка масляного поддона* Установить масляный поддон на верстак. Завернуть штуцер в резьбовое отверстие масляного поддона. Завернуть магнитную пробку в маслосливное отверстие масляного поддона и снять масляный поддон в сборе	Верстак слесарный, ключ 22 х 24	Слесарь, 5	0,06
216	*Сборка передней опоры* Установить корпус передней опоры на подставку гидравлического пресса площадками под лапы корпуса книзу. Запрессовать сальник в отверстие корпуса передней опоры. Запрессовать роликоподшипник в отверстие корпуса передней опоры и снять корпус опоры с подставки пресса. Установить крышку корпуса передней опоры на подставку гидравлического пресса. Запрессовать сальник в отверстие крышки корпуса до упора, завернуть масленку в резьбовое отверстие крышки корпуса и снять крышку корпуса передней опоры с подставки пресса. Установить вал привода гидромеханической передачи со ступицей в сборе на подставку, надеть корпус передней опоры на шлицевой конец вала привода. Завернуть шпильки в корпус передней опоры. Надеть последовательно на шпильку лапу корпуса передней опоры и шайбы, завернуть и затянуть гайки. Надеть последовательно на шпильки вторую лапу корпуса передней опоры и шайбы, завернуть и затянуть гайки. Завернуть шпильки в корпус передней опоры. Надеть последовательно на шпильки прокладку, крышку корпуса передней опоры в сборе,	Пресс гидравлический, подставка, оправка, щипцы специальные, ключ гаечный, электротельфер 0,25 т, захват, подставка для сборки, ключ для шпилек, гайковерт ЭП-1212, головка S = 19, патрон для шпилек, головка S = 14, банка с маслом, кисть, молоток 500 г, вилка специальная, ключ специальный, молоток 500 г, плоскогубцы комбинированные *l* = 150	Слесарь, 5	0,60
	шайбы, завернуть и затянуть гайки. Смазать рабочую поверхность сальника маслом ВНИИНП-1, надеть фланец на шлицевой конец вала привода гидромеханической передачи и посадить до упора. Надеть шайбу на резьбовой конец вала привода гидромеханической передачи, завернуть гайку до совмещения отверстия вала привода под шплинт со шлицем гайки. Вставить шплинт и развести концы. Снять переднюю опору гидромеханической передачи в сборе с подставки			
217	*Сборка клапана блокировки* Установить корпус клапана блокировки на подставку и запрессовать, установить седло клапана в отверстие корпуса до упора. Вставить шарик в отверстие корпуса клапана и запрессовать стакан клапана в отверстие корпуса до упора. Вставить шток плунжера гидравлического включателя в отверстие стакана клапана. Наложить последовательно на корпус клапана прокладку, корпус гидровключателя, совместить отверстия в корпусе гидровключателя, прокладке и корпусе клапана. Надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в корпус гидровключателя. Надеть шайбу на штуцер и завернуть штуцер в корпус гидровключателя. Снять клапан блокировки с подставки и установить на стенд для испытания и закрепить. Включить привод стенда и произвести испытание клапана блокировки. Снять клапан блокировки в сборе со стенда	Вестак слесарный, подставка, оправка, молоток 500 г, ключ 8 х 10, ключ гаечный специальный, стенд для испытания	Слесарь, 5	0,17
218	*Сборка редукционного клапана* Установить гильзу регулятора давления на подставку и запрессовать заглушку заподлицо с внутренним торцом кольцевой канавки гильзы. Поста-	Верстак слесарный, подставка, оправка, молоток 500 г, щипцы специальные, отвертка	Слесарь, 5	0,40

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	вить стопорное кольцо в кольцевую канавку гильзы. Установить корпус регулятора давления на подставку. Установить втулку на верстак. Надеть упорную шайбу на хвостовик регулировочного винта и завернуть винт в отверстие втулки до упора. Надеть стопорную шайбу на резьбовой конец втулки. Запрессовать гильзу в отверстие корпуса регулятора давления главной магистрали до совмещения отверстий под винт эксцентрика в гильзе и корпусе. Надеть последовательно на винт эксцентрика пружинную шайбу и скобу. Вставить винт в совмещенные отверстия и завернуть в корпус регулятора давления главной магистрали. Вставить золотник в отверстие гильзы. Снять корпус регулятора давления с подставки и установить на приспособление для сборки. Поставить пружину в выточку золотника. Вставить второй конец пружины в отверстие втулки, установить втулку в приспособление и завернуть втулку в отверстие гильзы до упора. Снять редукционный клапан с приспособления, поставить стопорную скобу на хвостовик регулировочного винта, установить редукционный клапан на стенд и закрепить. Включить привод стенда и проверить редукционный клапан на стабильность поддерживания давления. Выключить привод стенда и снять редукционный клапан в сборе. Устранить мелкие выявленные дефекты	160 х 0,5, ванночка с гидролизным спиртом, кисть, баночка с маслом, отвертка 200 х 0,8, приспособление верстачное, стенд для испытания		
144				
219	*Сборка центробежного регулятора* Установить чашку на подставку гидравлического	Пресс гидравлический	Слесарь, 5	0,22
	пресса и запрессовать опорную втулку в отверстие чашки до упора. Снять чашку с подставки пресса и установить на подставку для сборки. Установить шарик на сферическую дорожку чашки, вставить водило регулятора в отверстие опорной втулки. Надеть последовательно на ось: направляющую регулятора, ограничительную втулку, пружину регулятора, вторую ограничительную втулку и завернуть гайки. Установить центробежный регулятор в приспособление, произвести натяжение пружины усилием $P = 0{,}480$ кгс + 0,035 кгс, затянуть гайки окончательно и снять с приспособления. Установить центробежный регулятор на стенд и закрепить. Произвести проверку центробежного регулятора. Снять центробежный регулятор в сборе со стенда	ГАРО 2135-1М, подставка, оправка, верстак слесарный, приспособление верстачное, ключ 8 х 10, стенд для испытания		
145				
220	*Сборка корпуса силового регулятора* Установить главный рычаг силового регулятора на верстак. Поставить пружину рычага на главный рычаг со втулкой, вставить пружину в прорези втулки рычага. Установить корпус силового регулятора в тиски и закрепить. Поставить уплотнительное кольцо в кольцевую канавку эксцентрика. Установить эксцентрик в отверстие корпуса силового регулятора, одновременно надев на него главный рычаг, до совмещения отверстий в корпусе и эксцентрике. Надеть шайбу на винт эксцентрика, вставить винт в совмещенные отверстия и завернуть в корпус силового регулятора до упора. Надеть рычаг силового регулятора на эксцентрик, завернуть фиксирующий винт в отверстие рычага. Вставить шплинт-проволоку в отверстия винта и рычага силового регулятора и скрутить концы. Снять корпус силового регулятора с рычагами в сборе из тисков	Верстак слесарный, тиски, отвертка 200 х 0,8, плоскогубцы комбинированные $l = 150$	Слесарь, 5	0,17

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
221	*Сборка включателя периферийных золотников* Установить фланец на подставку, надеть пружину на шейку фланца. Вставить шток включателя в отверстие фланца, надеть корпус включателя на шейку штока. Наложить последовательно на корпус включателя диафрагму включателя и штуцер, совместить отверстия в штуцере, диафрагме, корпусе и фланце включателя. Вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть во фланец включателя. Надеть крышку включателя на провода микропереключателя, наложить микропереключатель на включатель, надеть крышку на включатель и закрепить фиксирующей пружиной. Снять включатель периферийных золотников с подставки, установить в приспособление стенда для испытания и закрепить. Устранить мелкие дефекты, обнаруженные при испытании. Выключить привод стенда и снять выключатель периферийных золотников в сборе со стенда	Верстак слесарный, подставка, отвертка 160 х 0,5, ключ 8 х 10, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, стенд для испытания	Слесарь, 5	0,22
222	*Сборка рычага переключателя и переключателя периферийных золотников* Установить рычаг в тиски и закрепить. Завернуть гайки на регулировочные винты. Завернуть регулировочные винты в отверстия рычага и снять рычаг из тисков. Надеть последовательно на толкатель электромагнита опорную втулку, возвратную пружину, стакан и вставить в отверстие электромагнита переключателя. Установить поочередно электромагниты переключателя в приспособление и проверить утопание толкателя. Установить электромагниты переключателя в приспособление для сборки и закрепить. Наложить по одному кольцу на каждый электромагнит. Установить корпус переключателя на верстак, совместить отверстия в корпусе и электромагнитах. Надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в электромагниты. Зашплинтовать головки шплинт-проволокой. Вставить рычаг привода вилки в отверстие корпуса переключателя, надеть шайбу на ось рычага. Надеть рычаг переключателя периферийных золотников на ось рычага привода вилки, совместить отверстия в рычаге переключателя и оси рычага привода вилки. Надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в ось рычага. Вставить шплинт, развести концы. Вставить поводок рычага в отверстие рычага привода вилки, надеть шайбу и зашплинтовать. Снять переключатель периферийных золотников в сборе с приспособления	Верстак слесарный, тиски, ключ 8 х 10, приспособление верстачное, приспособление для сборки, гайковерт ЭП-1212, головка S = 10, плоскогубцы комбинированные $l = 150$	Слесарь, 5	0,25
223	*Сборка распределительной крышки* Установить гильзу гидропереключателя в приспособление, поставить пружину в прорези гильзы. Вставить толкатель с золотником в отверстие гильзы и проверить усилие протягивания. Установить корпус гидравлического переключателя в тиски и закрепить, вставить гильзу гидропереключателя в отверстия в корпусе и гильзе, запрессовать штифт в совмещенные отверстия заподлицо с торцом корпуса переключателя. Установить распределительную крышку на подставку, надеть последовательно на шпильки крепления корпуса переключатель гидравлический и затянуть гайки. Установить ввертной угольник в тиски и закрепить. Завернуть гайку на ввертной	Верстак слесарный, приспособление, щипцы специальные, бородок слесарный 3, молоток 500 г, подставка, ключ 8 х 10, ключ гаечный 22 х 24, ключ гаечный 32 х 36, отвертка 160 х 0,5, ключ гаечный 13 х 14	Слесарь, 5	0,30

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	угольник. Надеть последовательно на ввертной угольник шайбу и уплотнительное кольцо и снять ввертной угольник из тисков. Завернуть ввертной угольник в распределительную крышку и законтрить контргайкой. Завернуть включатель периферийных золотников с крышкой в сборе в распределительную крышку. Завернуть шпильки в распределительную крышку. Надеть соединительную панель на шпильки распределительной крышки, надеть шайбы, завернуть и затянуть гайки. Присоединить концы пучка проводов включателя периферийных золотников к соединительной панели. Завернуть сапун в распределительную крышку. Снять распределительную крышку в сборе с подставки			
148				
224	*Сборка картера гидротрансформатора с насосами* Установить картер гидротрансформатора в приспособление конвейера. Закрепить и повернуть на 180°. Запрессовать наружную обойму роликоподшипника в отверстие картера гидротрансформатора до упора. Надеть уплотнительное кольцо на реактивный вал большого масляного насоса. Надеть большой масляный насос на шпильки и легким постукиванием посадить в отверстие гидротрансформатора до упора. Надеть на шпильки стопорные шайбы, завернуть и затянуть гайки. Загнуть концы шайбы на грани гаек. Проверить легкость и плавность вращения шестерен насоса от руки. Вставить переходные втулки в отверстия картера гидротрансформатора и надеть уплотнительные	Конвейер, приспособление (манипулятор), оправка медная, молоток 500 г, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, ключ динамометрический, зубило 20 х 60 притупленное, отвертка 250 х 1,6, кернер 3	Слесарь, 5	0,40
	кольца на втулки. Надеть малый масляный насос на шпильки. Надеть на шпильки пружинные шайбы, завернуть и затянуть гайки. Проверить легкость вращения шестерен насоса. Вставить первичный вал в отверстие реактивного вала, одновременно запрессовать шарикоподшипник в отверстие картера гидротрансформатора до упора. Проверить легкость и плавность вращения первичного вала от руки. Поставить крышку на шарикоподшипник, совместить отверстия в крышке и картере гидротрансформатора, вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть в картер гидротрансформатора. Раскернить винты в двух точках каждый			
225	*Испытание картера гидротрансформатора в сборе с насосами на герметичность* Снять с конвейера и установить картер гидротрансформатора на стенд для испытания на герметичность и перекрыть открытые каналы масляной системы картера гидротрансформатора и большого масляного насоса герметизирующим устройством стенда. Включить привод стенда и довести давление масла в масляной магистрали до 8 кгс/см^2 и проверить картер на герметичность. Течи по разъемам, шпилькам крепления, сальнику большого насоса, пробками и заглушками не допускаются. Устранить мелкие дефекты, обнаруженные при испытании. Выключить привод стенда, снять герметизирующее устройство стенда и тщательно очистить картер гидротрансформатора от остатков масла	Электротельфер 0,25 т, захват, стенд для испытания	Слесарь, 5	0,58
149				
226	*Мойка деталей гидромеханической передачи* Уложить детали согласно прилагаемому перечню на поддон моечной машины, промыть детали в раство-	Моечная машина, шланг воздушный с наконечником,	Мойщик, 2	0,19

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	рителе, обдуть сухим воздухом. Допускается мыть детали уайт-спиритом. Снять детали с поддона моечной машины и уложить в тару	специальная тара		
227	*Сборка вторичного вала* Установить ступицу дисков прямой передачи на подставку гидравлического пресса, смазать внутреннее кольцо роликоподшипника маслом марки ВНИИНП-1 и напрессовать на ступицу дисков прямой передачи. Поставить стопорное кольцо в канавку шарикоподшипника. Установить вторичный вал на подставку гидравлического пресса, смазать втулку шестерни заднего хода, промежуточную шайбу и подшипник маслом ВНИИНП-1, надеть последовательно на вторичный вал втулку шестерни заднего хода, шестерню заднего хода, промежуточную шайбу. Напрессовать шарикоподшипник на шейку вторичного вала до упора в промежуточную шайбу. Замерить зазор между торцом шестерни заднего хода и торцом шлицев вторичного вала. Вставить последовательно в отверстие вторичного вала пружину, поршень, уплотнитель, совместить отверстие во вторичном валу с прорезью поршня-уплотнителя и запрессовать штифт в отверстие поршня-уплотнителя	Пресс гидравлический ГАРО 2135-1М, подставка, оправка, банка с маслом, кисть, щипцы специальные, набор щупов, бородок слесарный 4, молоток 500 г	Слесарь, 5	0,33
228	*Установка оси промежуточной шестерни* Установить картер коробки передач на верстак. Смазать рабочие поверхности втулки промежуточной шестерни. Вставить втулку в отверстие промежуточной шестерни, наложить упорную шайбу	Стенд поворотный, банка с маслом, кисть, оправка, молоток 500 г, ключ 17 х 19, плоскогубцы ком-	Слесарь, 5	0,40
	на промежуточную шестерню и вставить промежуточную шестерню в картер коробки передач, наложить вторую упорную шайбу под промежуточную шестерню. Совместить отверстия в картере коробки передач, упорных шайбах и втулках. Запрессовать ось в сборе в картер коробки передач, совместив отверстия для смазки. Проверить легкость вращения промежуточной шестерни. Запрессовать наружное кольцо роликоподшипника до совмещения отверстия под стопорный штифт. Поставить стопорный штифт в отверстие картера коробки передач и завернуть болт. Отвернуть болт на 1/4 оборота, вставить шплинт-проволоку в отверстия болта и бобышки картера коробки передач и скрутить концы. Завести вторичный вал в отверстие картера коробки передач, надеть последовательно на вторичный вал шлицевую муфту, шестерню, запрессовать шарикоподшипник в картер коробки передач до упора в стопорное кольцо. Надеть последовательно на вторичный вал промежуточную шайбу, ступицу дисков прямой передачи и поставить стопорное кольцо в кольцевую канавку вторичного вала. Надеть червяк привода спидометра на шлицевой конец вторичного вала, совместить отверстия в червяке и вале, запрессовать штифт. Надеть последовательно на шпильки крепления крышки вторичного вала: прокладку, крышку заднего подшипника и закрепить. Надеть последовательно на шпильки: кронштейн задней опоры, пружинные шайбы, закрепить гайки. Надеть последовательно на вторичный вал: фланец, уплотнительную шайбу, шайбу фланца и закрепить гайку, совместив отверстия во вторичном валу со шлицем гайки и зашплинтовать. Завернуть угольник в резьбовое отверстие картера коробки пере-	бинированные $l = 150$, щипцы специальные, набор щупов, банка с солидолом, гайковерт ЭП-1212, головка S = 17, ключ динамометрический, ключ 41 х 46, вилка специальная		

150

151

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	дач. Завернуть штуцер в резьбовое отверстие картера коробки передач. Поставить трубку в сборе, завернуть соединительные гайки на угольник и штуцер			
229	*Установка механизма включения заднего хода* Установить шток вилки в тиски и закрепить. Надеть поршень на шток вилки, завернуть и затянуть гайку, зашплинтовать. Поставить уплотнительное кольцо в кольцевую канавку поршня. Вставить упорную втулку внутрь пружины, сжать пружину. Наложить вилку на бобышку картера коробки передач, поставить упорную шайбу на вилку. Поставить пружину с упорной втулкой на упорную шайбу. Смазать цилиндр смазкой ЦИАТИМ-201, поставить уплотнительные кольца в канавки цилиндра, надеть на шпильки прокладку, цилиндр, шайбы, завернуть и затянуть гайки. Вставить последовательно шток с поршнем в отверстия цилиндра. Совместить отверстия в вилке и штоке, завернуть контргайку на стопорный болт, завернуть болт в отверстие вилки до упора, законтрить болт контргайкой. Установить крышку на верстак, вставить фильтр в крышку, надеть шайбу на винт, завернуть винт в крышку. Поставить крышку на цилиндр, совместить отверстия в крышке и цилиндре, надеть последовательно на винты шайбы. Вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть в цилиндр. К штуцеру цилиндра подвести сжатый воздух под давлением $P = 5$ кгс/см^2. Включать и выключать подачу воздуха не менее 10 раз. Включение заднего хода должно происходить без заеданий	Верстак слесарный, ключ 17 х 19, молоток 500 г, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, приспособление, банка со смазкой, ключ 8 х 10, ключ 12 х 14 – 2 шт., отвертка 160 х 0,5, отвертка 200 х 0,8, шланг воздушный	Слесарь, 5	0,47
230	*Установка клапанов блокировки и редукционного* Вставить последовательно в отверстие картера гидротрансформатора шарик и пружину. Надеть последовательно на шпильки картера гидротрансформатора прокладку, клапаны блокировки, завернуть и затянуть гайки. Вставить последовательно в отверстие седла клапана шарик и пружину. Надеть последовательно на шпильки картера гидротрансформатора прокладку, клапан редукционный в сборе, завернуть и затянуть гайки	Конвейер, приспособление (манипулятор), ключ 13 х 14, ключ динамометрический	Слесарь, 5	0,18
231	*Установка промежуточного вала и двойного фрикциона* Надеть проставочное кольцо на хвостовик первичного вала до упора в шарикоподшипник. Поставить промежуточный вал в обойму роликоподшипника, запрессованную в картер гидротрансформатора. Напрессовать шестерню первичного вала на первичный вал до упора в проставочное кольцо. Надеть проставочную втулку на первичный вал до упора в шестерню. Взять двойной фрикцион в сборе, совместить ведомые диски по шлицам при помощи оправки, зафиксировать тремя клиньями и поставить на первичный вал и на шестерню первичного вала фрикционом прямой передачи кверху. Перед установкой двойного фрикциона проверить свободное перемещение дисков. Вставить и запрессовать шпонки в шпоночные пазы первичного вала. Поставить последовательно в отверстие торца первичного вала сетчатый фильтр и уплотнительное кольцо. Поставить шайбу, крепление двойного фрикциона в выточку фрикциона, совместить отверстия в шайбе и на торце первичного вала. Наложить стопорную шайбу на шайбу. Вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в торец пер-	Конвейер, приспособление (манипулятор), оправка, молоток 500 г, оправка для совмещения, клин для фиксации дисков, ключ торцовый $S = 17$, зубило 20 х 60	Слесарь, 5	0,26

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	вичного вала. Перед затяжкой болтов проверить размещения сетчатого фильтра. Загнуть концы стопорной шайбы на грани болтов			
232	*Сборка картера гидротрансформатора с картером коробки передач* Надеть последовательно на промежуточный вал ведущую шестерню, распорную втулку. При установке шестерен на вал проверить совпадение масляных каналов. Окунуть прокладку картера коробки передач в воду на 2–3 мин и надеть на шпильки картера гидротрансформатора. Совместить ведущие диски фрикциона прямой передачи по шлицам при помощи оправки и зафиксировать клиньями. Установить картер коробки передач в сборе с вторичным валом на шпильки картера гидротрансформатора и установить штифты, одновременно совместив ступицы с дисками по шлицам и совместив зубья шестерен. После стыковки картеров фиксирующие клинья снять через нижнее окно картера коробки передач. Надеть последовательно на шпильки картера гидротрансформатора шайбы, пружинные шайбы, кронштейн, завернуть и затянуть гайки. Поставить стопорное кольцо в кольцевую канавку шарикоподшипника. Запрессовать шарикоподшипник одновременно на шейку промежуточного вала и в отверстие картера коробки передач до упора. Завернуть гайку на резьбовой конец промежуточного вала и затянуть, совместить отверстие вторичного вала со шлицем гайки, вставить шплинт и развести концы. Проверить вручную вращение выходного вала	Конвейер, приспособление (манипулятор), банка с водой, оправка, клинья для фрикционных дисков, электротельфер 0,25 т, захват, гайковерт ЭП-1212, головка S = 17, ключ 17 х 19, щипцы специальные, оправка, молоток 500 г, ключ специальный	Слесарь, 5	0,44
233	*Установка корпуса силового регулятора* Застопорить вторичный вал от проворачивания, надеть стопорную шайбу на центробежный регулятор, установить его в отверстие промежуточного вала до отказа. Загнуть стопорную шайбу на корпус центробежного регулятора. Надеть последовательно на шпильки крепления корпуса силового регулятора шайбы, пружинные шайбы, завернуть гайки	Приспособление для стопорения вторичного вала, ключ специальный, зубило 20 х 60, молоток 500 г, гайковерт ЭП-1212, головка S = 17, ключ динамометрический	Слесарь, 5	0,23
234	*Регулировка осевых зазоров в пакете реакторов* Надеть опорную втулку на реактивный вал. Надеть последовательно на реактивный вал реактор в сборе и упорные шайбы. Надпись на колесе реактора "перед" должна быть обращена в сторону поршня переднего фрикциона. Надеть на шлицы первичного вала технологическую опорную втулку, наложить нажимную шайбу на торец первичного вала, совместить отверстия нажимной шайбы и первичного вала, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в торец первичного вала. Отвернуть болты, снять нажимную шайбу, технологическую опорную втулку, пакет реакторов с опорными шайбами и подобранную опорную втулку. Вставить болты в отверстия картера гидротрансформатора, предварительно надев шайбы. Надеть последовательно на болты пружинные шайбы и завернуть гайки на 2–3 нитки. Поставить кожух в картер гидротрансформатора пазами внутрь, совместив болты с пазами, и затянуть болты окончательно	Конвейер, приспособление (манипулятор), молоток медный 500 г, втулка технологическая, ключ торцовый S = 14, набор щупов № 2 кл 2, ключ 8 х 10, оправка специальная, молоток 500 г, ключ гаечный 8 х 10	Слесарь, 5	0,22
235	*Сборка гидротрансформатора* Смазать рабочую поверхность сальника крышки большого масляного насоса тонким слоем солидо-	Конвейер, приспособление (манипулятор), оправка	Слесарь, 5	0,67

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	ла УТВ1-13. Развести ролики роликоподшипника большого масляного насоса до упора в наружное кольцо и надеть насосное колесо на первичный вал, совместив усы ступицы с пазами шестерни большого масляного насоса. Смазать маслом марки ВНИИНП-1 втулку автолага и упорные шайбы реактора. Поставить опорную втулку и реактор с упорными шайбами на реактивный вал. Указанные детали должны соответствовать комплекту, полученному при регулировке зазоров. Надеть турбинное колесо на шлицы первичного вала. Поставить уплотнительное кольцо в кольцевую канавку переднего фрикциона. Поставить уплотнительное кольцо в кольцевую канавку ступицы турбинного колеса. Надеть передний фрикцион на шлицы вторичного вала. Перед установкой фрикциона проверить легкость вращения ступицы от руки. Совместить передний фрикцион с насосным колесом по отверстиям, вставить болты в совмещенные отверстия, надеть шайбы на болты, завернуть гайки на 2–3 нитки предварительно от руки. Передний фрикцион с насосным колесом фиксировать по меткам, поставленным при балансировке. Затянуть гайки окончательно. Надеть последовательно на первичный вал уплотнительную шайбу, нажимную шайбу, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия болты и завернуть в торец первичного вала. Загнуть углы стопорной шайбы на грани болтов. Поставить уплотнительное кольцо в выточку корпуса переднего фрикциона. Поставить заглушку на корпус переднего фрикциона,	специальная, банка с маслом, кисть, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, ключ динамометрический, ключ 13 х 14, зубило 20 х 60, молоток 500 г		
156	совместить отверстия заглушки и корпуса переднего фрикциона, надеть стопорные шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в корпус переднего фрикциона. Загнуть углы стопорных шайб на грани болтов. Провернуть передний фрикцион вручную несколько раз. Вращение должно быть легким, без заеданий			
236	*Установка распределительной крышки* Повернуть гидромеханическую передачу на конвейере в горизонтальное положение, окунуть в ванночку с водой на 2–3 мин. Надеть последовательно на шпильки картера коробки передач прокладку и распределительную крышку. Надеть последовательно на шпильки шайбы: ушко пружины, пружинные шайбы, гайки и закрепить. Вставить толкатель с золотником в отверстие гильзы гидропереключателя, завести штифт рычага в прорезь регулировочной муфты, надеть шайбу на штифт и зашплинтовать. Надеть последовательно на шпильки корпуса силового регулятора прокладку, крышку шайбы, пружинные шайбы, навернуть и затянуть гайки	Конвейер для сборки ГМП, ванночка с водой, гайковерт ЭП-1212, головка S = 17, ключ динамометрический, плоскогубцы комбинированные *l* = 150, молоток 500 г, головка S = 10	Слесарь, 5	0,27
157				
237	*Установка переключателя периферийных золотников и трубки клапана блокировки* Поставить последовательно на шпильки и штифты крепления переключателя прокладку и переключатель периферийных золотников. Паз рычага совместить с хвостовиком поводка. Надеть последовательно на шпильки шайбы, пружинные шайбы, завернуть и затянуть гайки. Надеть последовательно на шпильки крепления крышки прокладку, крышку корпуса шайбы, пружинные шайбы, завернуть и затянуть гайки. Присоединить концы пучка	Конвейер, приспособление (манипулятор), гайковерт ЭП-1212, головка S = 10, ключ 8 х 10, ключ 22 х 24	Слесарь, 5	0,16

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	проводов к электромагнитам переключателя. Поставить и привернуть трубку в сборе к клапану блокировки и угольнику распределительной крышки			
238	*Установка маслоприемника, масляного поддона в сборе и датчиков* Повернуть гидромеханическую передачу в вертикальное положение. Поставить уплотнительные кольца в кольцевые канавки маслоприемника. Надеть на шпильки крепления маслоприемника, завернуть и затянуть гайки. Надеть последовательно на шпильки прокладку, масляный поддон, завернуть и затянуть гайки. Повернуть гидромеханическую передачу в горизонтальное положение. Надеть шайбу на маслоналивную трубку и завернуть трубку в картер коробки передач. Поставить указатель уровня масла в маслоналивную трубку. Завернуть штуцер термодатчика в поддон. Завернуть датчик указателя температуры воды в масляный поддон. Завернуть датчик указателя давления в картер коробки передач. Завернуть датчик аварийной температуры масла в картер гидротрансформатора	Конвейер для сборки ГМП, гайковерт ЭП-1212, головка S = 17, удлинитель специальный, ключ 32 х 36, ключ гаечный 22 х 24, ключ специальный	Слесарь, 5	0,18
239	*Установка передней опоры* Поставить переднюю опору на корпус переднего фрикциона, совместить отверстия демпферных втулок корпуса и передней опоры с пальцами переднего фрикциона, завести пальцы в отверстия втулок. Совместить отверстия корпуса передней опоры с отверстиями картера гидротрансформатора, вставить технологические болты в совмещенные отверстия, завернуть гайки. Отвернуть гайки и снять технологические болты, вставить болты в совмещенные отверстия, надеть последовательно на болты: шайбы, пружинные шайбы, завернуть и затянуть гайки. Снять гидромеханическую передачу в сборе с приспособления конвейера	Конвейер, приспособление (манипулятор), технологические болты, ключ 17 х 19, гайковерт ЭП-1212, головка S = 17, электротельфер 0,25 т, захват	Слесарь, 5	0,21
240	*Окраска гидромеханической передачи* Подвести гидромеханическую передачу в сборе на подвесной конвейер и подать в окрасочную камеру. Окрасить гидромеханическую передачу алюминиевой краской. Снять гидромеханическую передачу в сборе с подвесного конвейера	Электротельфер 0,25 т, захват, подвесной конвейер, камера окрасочная, пульверизатор КРВД-14	Слесарь, 3	0,10
241	*Испытание гидромеханической передачи* Установить гидромеханическую передачу в сборе на стенд для испытания и закрепить. Произвести регулировку механизма управления периферийными золотниками. Подсоединить все необходимые системы и приборы и произвести обкатку согласно ТУ	Электротельфер 0,25 т, захват, стенд для испытания	Слесарь, 5	3,46
		Итого		15,36

3.3.3. Сборка карданной передачи

Сборка первого промежуточного вала

242	*Постановка крестовин на первый промежуточный карданный вал* Установить первый промежуточный карданный вал с вилками на стенд для сборки. Ввернуть пресс-масленки поочередно в конические отверстия обеих крестовин кардана и затянуть. Ввернуть предохранительные клапаны поочередно в кони-	Стенд для сборки карданных валов, верстак слесарный, ключ гаечный 9 х 11, банка с маслом, молоток 400 г, оправка медная, подставка,	Слесарь, 3	0,21

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	ческие отверстия обеих крестовин и затянуть. Поочередно завести подсобранные крестовины цапфами в отверстия ушков приваренной вилки вала, предохранительный клапан должен быть с наружной стороны. Смазать иглы и кромки сальников трансмиссионным маслом ТАП-15, предварительно проверив полное наличие игл в подшипниках. Вставить два игольчатых подшипника в отверстия ушков приваренной вилки, направляя их на цапфы крестовины, вставленные в отверстия ушков вилки. Запрессовать оба игольчатых подшипника в отверстия ушков вилки до упора, насаживая их при этом на цапфы крестовины. Поставить поочередно опорные пластины на торцы обоих подшипников, совместив выступ опорной пластины с пазом на корпусе подшипника. Поставить поочередно пластины-замки на опорные пластины, совместить отверстия под болты крепления пластин с резьбовыми отверстиями в приваренной вилке вала, завернуть болты крепления в совмещенные отверстия и затянуть. Подогнать усики пластин-замков к граням болта, ушки подгибать по одному на каждый болт. Повернуть карданный вал на стенде другим концом (на 180°) и аналогично предыдущему собрать другую крестовину со второй вилкой карданного вала	ключ торцовый S = 12, зубило слесарное 20 х 60		
243	*Постановка фланца-вилки на первый промежуточный карданный вал* Завести свободные цапфы крестовины промежуточного вала в отверстия ушков фланца-вилки	Банка с маслом, кисть, оправка медная, молоток	Слесарь, 3	0,06
	кардана. Смазать иглы и кромки сальников трансмиссионным маслом ТАП-15, предварительно проверив полное наличие игл в подшипниках. Вставить два игольчатых подшипника в отверстия ушков фланца-вилки, направляя их на цапфы крестовин, вставленные в отверстия ушков фланца-вилки. Запрессовать оба игольчатых подшипника в отверстия ушков фланца-вилки до упора, насаживая их при этом на цапфы крестовины. Поставить поочередно опорные пластины на торцы обоих подшипников, совместив выступ опорной пластины с пазом. Поставить пластину-замок на каждую опорную пластину, совместив отверстия под болты крепления пластин с резьбовыми отверстиями в вилке, завернуть болты крепления в совмещенные отверстия и затянуть. Подогнуть усики пластин-замков к граням болта, усики подгибать по одному на каждый болт	400 г, подставка, ключ торцовый S = 12, зубило слесарное 20 х 60		
244	*Постановка скользящей вилки на первый промежуточный карданный вал* Завести свободные цапфы крестовины другого конца промежуточного карданного вала в отверстия ушков скользящей вилки. Смазать иглы и кромки сальников игольчатых подшипников трансмиссионным маслом ТАП-15, предварительно проверив полное наличие игл в подшипниках. Вставить два смазанных подшипника в отверстие ушков скользящей вилки, направляя их на цапфы крестовины, вставленные в отверстия ушков вилки. Запрессовать оба игольчатых подшипника в отверстия ушков вилки до упора, насаживая их при этом на цапфы крестовины. Поставить поочередно опорные пластины на торцы обоих подшипников, совместив выступ опорной пластины с пазом	Банка с маслом, кисть, молоток 400 г, оправка медная, подставка, ключ торцовый S = 12, зубило слесарное 20 х 60	Слесарь, 3	0,08

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	в корпусе подшипника. Поставить поочередно пластины-замки на опорные пластины, совместить отверстия под болты крепления пластин с резьбовыми отверстиями в скользящей вилке, завернуть болты крепления в совмещенные отверстия и затянуть. Подогнать усики пластин-замков к граням болта, усики подгибать по одному на каждый болт			
245	*Балансировка первого промежуточного карданного вала в сборе* Установить промежуточный карданный вал на стенд. Балансировать карданный вал согласно инструкции на балансировку карданных валов ЛиАЗ-677. После приварки пластин произвести повторную балансировку. Снять отбалансированный карданный вал со стенда и передать для дальнейшей сборки карданной передачи	Стенд для динамической балансировки карданных валов, машина электросварочная контактная	Слесарь, 4	0,11
246	*Постановка уплотнения на скользящую вилку*. Установить первый промежуточный карданный вал на стенд для сборки. Смазать гладкую шейку скользящей вилки вала тонким слоем смазки УС-1 или УС-2. Ставить поочередно: скользящую вилку, защитную муфту, гайку распорной втулки, разрезную шайбу конца сальника, резиновое кольцо, разрезную шайбу	Стенд для сборки карданных валов, банка со смазкой УС-1 или УС-2, отвертка 200 х 1,2	Слесарь, 3	0,03
	Сборка основного карданного вала			
247	*Постановка крестовины на карданный вал* Поставить основной карданный вал с вилкой на стенд для сборки. Подсобрать крестовину с пресс-	Стенд для сборки карданных валов	Слесарь, 3	0,10

6*

	масленкой и предохранительным клапаном, завести ее цапфами в отверстия ушков вилки, запрессовать оба подшипника, поставить опорные пластины, пластины-замки и закрепить болтами			
248	*Постановка фланца-вилки на основной вал* Завести свободные цапфы крестовины основного карданного вала в отверстия ушков фланца-вилки кардана. Смазать и запрессовать подшипники, поставить опорные пластины, замки и закрепить болтами	Стенд для сборки карданных валов, банка со смазкой, ключ гаечный	Слесарь, 3	0,08
249	*Балансировка основного карданного вала в сборе* Установить основной карданный вал на стенд. Балансировать карданный вал динамически согласно инструкции на балансировку карданных валов ЛиАЗ-677. После приварки пластин произвести повторную балансировку. Снять отбалансированный вал со стенда и передать для дальнейшей сборки	Стенд для динамической балансировки карданных валов, машина электросварочная контактная	Слесарь, 4	0,07
250	*Постановка опоры промежуточного карданного вала на основной вал* Установить основной карданный вал с карданом на стенд для сборки. Поставить подшипник промежуточного карданного вала с крышками в подушку опоры, совместив приварные скобы задней крышки с пазами подушки опоры. Надеть на основной вал передний отражатель сальника. Напрессовать распорную втулку подшипника на основной вал фаской втулки во внутрь. Напрессовать собранную опору на шлицевую втулку основного карданного вала. Напрессовать вторую распорную втулку подшипника на основной карданный вал. Надеть на вал задний отражатель сальника, совместив стопор отражателя с пазом шлицевой втулки. Завернуть масленку в отверстие опоры промежуточного вала	Стенд для сборки карданных валов, молоток 2 кг, оправка, ключ гаечный 9 х 11	Слесарь, 3	0,08

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
251	*Сборка первого промежуточного вала с основным валом* Заложить во внутреннюю полость шлицевой втулки основного вала 250 г смазки УС-1 или УСс-1. Вставить первый промежуточный вал шлицевым концом скользящей вилки в шлицевую втулку основного карданного вала так, чтобы оси отверстий ушек скользящей вилки промежуточного карданного вала лежали в одной плоскости. Завернуть гайку распорной втулки на резьбовой конец шлицевой втулки основного карданного вала и затянуть до отказа. Застопорить гайку путем загибания усика заднего отражателя в паз гайки. Притянуть защитную муфту на шейку гайки распорной втулки. Закрепить защитную муфту шплинт-проволокой. Снять со стенда основной карданный вал с промежуточным валом в сборе	Банка со смазкой УС-1 или УСс-1, лопаточка, ключ специальный для специальных гаек, бородок слесарный, молоток 500 г, отвертка 200 х 1,2, плоскогубцы комбинированные $l = 150$	Слесарь, 3	0,16
	Сборка карданного вала заднего моста со вторым промежуточным валом			
252	*Сборка карданного вала заднего моста* Установить карданный вал заднего моста на стенд для сборки. Подсобрать обе крестовины кардана с пресс-масленкой и предохранительным клапаном, завести крестовины, запрессовать игольчатые подшипники, поставить пластины, завернуть болты, поставить фланец-вилку и скользящую вилку на свободные цапфы крестовин и собрать шарниры	Стенд для сборки карданных валов	Слесарь, 3	0,10
253	*Балансировка карданного вала заднего моста* Произвести балансировку карданного вала заднего моста в сборе	Стенд для сборки карданных валов	Слесарь, 4	0,09
254	*Постановка уплотнения на скользящую вилку* Установить карданный вал заднего моста на стенд для сборки. Смазать шейку карданной вилки, поставить на вилку муфту, гайку, разрезную шайбу, войлочное кольцо, вторую шайбу, резиновое кольцо, разрезную шайбу	Стенд для сборки карданных валов	Слесарь, 3	0,06
255	*Сборка второго промежуточного вала* Установить второй промежуточный вал на стенд для сборки. Подсобрать крестовину с пресс-масленкой и предохранительным клапаном, завести подсобранную крестовину цапфами в отверстия ушков вилки, запрессовать оба игольчатых подшипника, поставить опорные пластины на торцы подшипников и пластины-замки, завернуть болты крепления. Завести свободные цапфы крестовины промежуточного вала в отверстия ушков фланца-вилки кардана. Смазать и запрессовать игольчатые подшипники, поставить опорные пластины-замки, завернуть болты крепления	Стенд для сборки карданных валов	Слесарь, 3	0,15
256	*Балансировка второго промежуточного вала в сборе* Произвести балансировку второго промежуточного карданного вала		Слесарь, 4	0,08
257	*Постановка опоры промежуточного карданного вала в сборе на второй промежуточный вал* Установить второй промежуточный вал на стенд для сборки. Поставить подшипник вала в подушку опоры, совместив скобы с пазами, надеть на промежуточный вал отражатель сальника, напрессовать распорную втулку, собранную опору, вторую втулку, надеть на вал задний отражатель сальника, завернуть масленку	Стенд для сборки карданных валов	Слесарь, 3	0,09

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
258	*Сборка карданного вала заднего моста со вторым промежуточным валом* Вставить карданный вал заднего моста в шлицевую втулку второго промежуточного вала, завернуть гайку распорной втулки, расстопорить гайку, притянуть защитную муфту, закрепить шплинт-проволокой, снять со стенда валы в сборе	Стенд для сборки карданных валов	Слесарь, 3	0,13
		Итого		1,68

3.3.4. Сборка заднего моста

Сборка узлов заднего моста

259	*Сборка ведущей шестерни* Установить стакан подшипников ведущей шестерни на подставку гидравлического пресса, запрессовать наружное кольцо переднего подшипника в стакан подшипников до упора, повернуть стакан подшипников на подставке на 180° и установить посадочным местом под задний подшипник кверху, запрессовать наружное кольцо заднего подшипника в стакан до упора. Установить стакан подшипников с наружным кольцом переднего и заднего подшипников ведущей конической шестерни в тиски и закрепить. Установить технологическую оправку на верстак, надеть последовательно на шейку оправки внутреннее кольцо заднего подшипника, распорную втулку и регулировочные шайбы. Вставить технологическую оправку в стакан подшипников ведущей шестерни, совмес-	Пресс гидравлический типа ГАРО 2135-1М, подставка под пресс, оправка, верстак слесарный, тиски, ключ специальный, ключ динамометрический, контрольное приспособление, подставка, масляная ванна с подогревом, оправка, молоток 500 г, банка со смазкой, лопатка, приспособление для запрессовки фланца ведущей шестерни, плоскогубцы комбинированные $l = 150$	Слесарь, 4	0,33

тить внутреннее кольцо с наружным кольцом заднего подшипника, надеть на шейку технологической оправки внутреннее кольцо переднего подшипника, технологическую шайбу, завернуть гайку крепления фланца ведущей конической шестерни и затянуть. Проверить правильность регулировки в обоих направлениях вращения. Установить ведущую коническую шестерню на подставку для сборки. Отвернуть гайку и снять с технологической оправки шайбу, внутреннее кольцо переднего подшипника, стакан подшипников, комплект подобранных регулировочных шайб, распорную втулку и внутреннее кольцо заднего подшипника. Напрессовать внутреннее кольцо заднего подшипника на шейку ведущей конической шестерни до упора. Надеть последовательно на шейку ведущей конической шестерни распорную втулку, комплект подобранных регулировочных шайб, стакан подшипников ведущей шестерни с наружными кольцами переднего и заднего подшипников и напрессовать внутреннее кольцо переднего подшипника. Установить крышку стакана подшипников на верстак, смазать сальник смазкой и запрессовать сальник в крышку. Смазать прокладку смазкой, наложить последовательно на стакан подшипников прокладку и крышку стакана подшипников в сборе. Запрессовать фланец ведущей конической шестерни на шлицевой конец ведущей конической шестерни до упора во внутреннее кольцо переднего подшипника. Завернуть гайку на резьбовой конец ведущей шестерни, совместить отверстия в резьбовом конце ведущей шестерни со шлицем гайки. Вставить шплинт 6 х 60 в совмещенные отверстия, развести концы. Снять стакан подшипников в сборе с ведущей шестерней с подставки

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
260	*Сборка дифференциала* Установить левую чашку дифференциала на подставку для сборки. Вставить шестерню полуоси в левую чашку дифференциала, замерить при помощи приспособления величину опорной шайбы шестерни полуоси. Установить правую чашку дифференциала на верстак, вставить вторую шестерню полуоси в правую чашку дифференциала. Вынуть шестерню полуоси из левой чашки дифференциала, надеть подобранную опорную шайбу на шейку шестерни полуоси, смазать шестерню полуоси и опорную шайбу маслом и вставить в левую чашку дифференциала. Надеть последовательно на каждую ось сателлитов дифференциала с двух сторон по одному сателлиту и по одной опорной шайбе, смазать сателлиты и опорные шайбы маслом ДП-11 и вставить оси сателлитов в левую чашку дифференциала. Вынуть вторую шестерню полуоси из правой чашки дифференциала, надеть подобранную опорную шайбу на шейку шестерни полуоси. Наложить правую чашку дифференциала на левую чашку дифференциала, совместить риски на чашках дифференциала. Надеть маслоуловитель на правую чашку дифференциала, совместить отверстия в маслоуловителе и в чашке. Надеть стопорные шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия, завернуть в левую чашку дифференциала. Проверить вращение шестерен полуоси. Установить дифференциал заднего моста в сборе на подставку гидравлического пресса.	Верстак слесарный, подставка для сборки, приспособление индикаторное, банка с маслом, кисть, гайковерт ЭП-1212, головка S = 19, ключ динамометрический, оправка шлицевая, молоток 500 г, зубило 20 х 60 притупленное, пресс гидравлический типа ГАРО 2135-1М, подставка, установочный палец ϕ 18, оправка для запрессовки ведомой конической шестерни, электротельфер 0,5 т, захват, верстак слесарный, подставка для сборки, головка S = 22, плоскогубцы комбинированные l = 150, электротельфер 1 т, захват	Слесарь, 4	0,63
168	Вставить два установочных пальца в отверстия ведомой конической шестерни под болты крепления ведомой конической шестерни, надеть ведомую коническую шестерню на посадочную шейку ϕ 95 левой чашки дифференциала, отцентрировать отверстия ведомой конической шестерни и левой чашки дифференциала установочным пальцем и напрессовать ведомую коническую шестерню на левую чашку дифференциала до упора. Снять дифференциал с пресса и установить на подставку, вынуть установочные пальцы ϕ 18, вставить болты в отверстия ведомой конической шестерни и завернуть в левую чашку дифференциала. Зашплинтовать болты попарно шплинт-проволокой. Снять дифференциал с ведомой конической шестерней в сборе с подставки			
169	261 *Сборка редуктора* Установить картер редуктора заднего моста на стенд для сборки. Установить дифференциал заднего моста в картер редуктора заднего моста. Напрессовать последовательно внутреннее кольцо подшипника дифференциала на чашку дифференциала до упора. Запрессовать наружное кольцо подшипника дифференциала в картер редуктора со стороны, противоположной ведомой конической шестерне, до упора во внутреннее кольцо подшипника дифференциала. Запрессовать наружное кольцо второго подшипника дифференциала в картер редуктора со стороны ведомой конической шестерни. Завернуть по одной регулировочной гайке в резьбовое отверстие картера редуктора с двух сторон до упора в наружное кольцо подшипника дифференциала. Завернуть шпильки в картер редуктора заднего моста. Надеть регулировочные прокладки стакана подшипников требуемой	Электротельфер 0,5 т, захват, стенд для сборки, масляная ванна с подогревом, оправка, молоток 500 г, ключ специальный, ключ для шпилек, приспособление, гайковерт ЭП-1212, головка S = 19, набор щупов № 3 l = 200, банка с краской, кисть, головка S = 12, ключ 12 х 13, зубило 20 х 60 притупленное, ключ гаечный 9 х 11	Слесарь, 4	0,82

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	толщины на шпильки крепления стакана подшипников. Запрессовать стакан подшипников с ведущей шестерней в сборе в картер редуктора, совместив отверстия в стакане подшипников со шпильками крепления стакана подшипников до упора. Надеть шайбы на шпильки, завернуть и затянуть гайки. Отрегулировать зацепление ведущей и ведомой шестерен главной передачи и проверить качество зацепления по пятну контакта на зубьях ведомой шестерни. Замерить боковой зазор в зацеплении ведущей и ведомой шестерен главной передачи. Запрессовать наружное кольцо подшипника дифференциала в картер редуктора со стороны ведомой конической шестерни до упора во внутреннее кольцо подшипника дифференциала и затянуть регулировочную гайку до упора в наружное кольцо подшипника дифференциала. Завернуть вторую регулировочную гайку со стороны, противоположной ведомой конической шестерне, зафиксировав боковой зазор ведущей и ведомой конической шестерен главной передачи. Нанести тонкий слой краски на зубья ведущей шестерни, проверить зацепление ведущей шестерни и ведомой шестерни главной передачи по пятну контакта вращением ведущей шестерни в обе стороны. Расположение пятен контакта на обеих сторонах зубьев ведомой конической шестерни соответствует правильному зацеплению шестерен. Надеть стопорные шайбы на болты, завернуть по шесть болтов в каждую регулировочную гайку подшипников дифференциала и затянуть болты до отказа. Загнуть концы стопорных шайб на грани болтов. Повернуть картер редуктора на стенде на 90° и закрепить, наложить последовательно на торец правой ножки картера редуктора кронштейн с желобком дифференциала в сборе, стопорную планку, совместить отверстия в стопорной планке, кронштейне и ножке картера редуктора, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в картер редуктора. Загнуть концы стопорной планки на грани болтов. Снять редуктор в сборе со стенда для сборки			
170				
262	*Сборка колодок заднего тормоза кронштейнов тормозной камеры и передних опор разжимного кулака* Установить колодку заднего тормоза с втулками на верстак, наложить на нее две фрикционные накладки, совместить отверстия в накладке и колодке и вставить в совмещенные отверстия заклепки. Обжать поочередно заклепки конусным пуансоном, обеспечив плотное прилегание конической части головки и накладки и плотную посадку цилиндрической части в колодке. Установить колодку заднего тормоза на верстак, вставить ролик колодки в радиусные лунки колодки и закрепить стопором. Снять колодку заднего тормоза в сборе с верстака. Установить кронштейн тормозной камеры с втулками на верстак, запрессовать по одному сальнику в кронштейн с двух сторон. Снять кронштейн тормозной камеры с верстака. Установить переднюю опору разжимного кулака с втулками на верстак, запрессовать по одному сальнику поочередно в переднюю опору с двух сторон. Завернуть заглушку в резьбовое отверстие передней опоры разжимного кулака. Снять переднюю опору разжимного кулака в сборе с верстака	Верстак слесарный, приспособление для клепки накладок, набор щупов № 3 $l = 200$, плоскогубцы комбинированные S = 150, оправка, молоток 200 г, отвертка 200 х 1	Слесарь, 4	0,60
171				

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
263	*Сборка ступиц заднего колеса* Установить ступицу заднего колеса на подставку гидравлического пресса. Запрессовать шпильки, вставить стопорное кольцо в канавку ступицы заднего колеса с внутренней стороны роликоподшипника. Запрессовать шарикоподшипник в ступицу заднего колеса до упора. Наложить стопорное кольцо на шарикоподшипник, вставить стопорное кольцо в канавку ступицы заднего колеса с наружной стороны шарикоподшипника. Замерить зазор между стопорным кольцом и шарикоподшипником. Запрессовать наружное кольцо роликоподшипника в ступицу заднего колеса до упора. Вставить стопорное кольцо в канавку ступицы заднего колеса с наружной стороны роликоподшипника. Снять ступицу заднего колеса с подставки пресса и установить на подставку для сборки. Установить обойму сальника ступицы на верстак, запрессовать сальник в обойму сальника и смазать рабочую поверхность сальника смазкой. Надеть уплотнительное кольцо на обойму сальника ступицы и запрессовать обойму с сальником и уплотнительным кольцом в ступицу заднего колеса, предварительно смазав уплотнительное кольцо смазкой. Наложить маслоуловитель на торец ступицы заднего колеса, совместить отверстия в маслоуловителе и ступице, надеть пружинные шайбы и шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в ступицу заднего колеса. Надеть барабан заднего тормоза на посадочный буртик ступицы, совместить отверстия в барабане и ступице, вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть в ступицу. Снять ступицу заднего колеса в сборе с подставки	Электротельфер 0,5 т, пресс гидравлический ГАРО 2135-1М, подставка, щипцы специальные, набор щупов № 3 $l = 200$, подставка для сборки ступиц, верстак, оправка, молоток 500 г, банка со смазкой, лопатка, гайковерт ЭП-1212, головка S = 12, отвертка 250 х 2	Слесарь, 4	0,50
264	*Сборка регулировочного рычага* Установить поочередно корпус одного и второго регулировочного рычага на верстак и вставить червячную пару в корпус регулировочного рычага и заполнить внутреннюю полость корпуса регулировочного рычага графитовой смазкой. Смазать ось червяка графитовой смазкой. Установить крышку корпуса с двух сторон на корпус рычага, совместить отверстия крышек с отверстиями корпуса, вставить заклепки в совмещенные отверстия и расклепать заклепки. Запрессовать заглушку в корпус рычага и раскернить в трех точках. Завернуть пробку в корпус регулировочного рычага. Вставить последовательно в резьбовое отверстие корпуса шарик пружинного фиксатора, завернуть пробку и раскернить ее в двух точках. Снять регулировочный рычаг в сборе с подставки	Верстак слесарный, банка с графитовой смазкой, лопаточка, кисть, пресс гидравлический ГАРО-2135-М2, подставка, клепально-чеканный молоток ЭП-1059, боек, молоток 500 г, кернер 3, ключ торцовый S = 12, отвертка 200 х 1	Слесарь, 4	0,44
265	*Сборка картера заднего моста* Установить картер заднего моста на подставку для сборки. Поставить кронштейн тормозной камеры на картер заднего моста, надеть шайбы, совместить отверстия кронштейна и картера заднего моста, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть. Поставить переднюю опору разжимного кулака на картер заднего моста, надеть шайбы на болты, совместить отверстия опоры и картера заднего моста, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть. Завернуть шпильки крепления картера редуктора в картер заднего моста, запрессовать штифт в картер заднего моста. Надеть уплотнительное кольцо на пробку наливного отверстия картера заднего моста и	Электротельфер 1 т, захват, подставка для сборки картера заднего моста, ключ специальный, ключ для шпилек, молоток из мягкого металла, ключ 17 х 19, ключ гаечный 8 х 10, захват	Слесарь, 4	0,74

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	завернуть пробку в картер заднего моста. Надеть уплотнительное кольцо на пробку контрольного отверстия картера заднего моста и завернуть пробку в картер моста. Надеть уплотнительное кольцо на пробку сливного отверстия картера заднего моста и завернуть пробку в картер заднего моста. Завернуть масленку в кронштейн разжимного кулака. Завернуть масленку в переднюю опору разжимного кулака. Снять картер заднего моста с опорами разжимного кулака в сборе с подставки			
266	*Сборка заднего моста из узлов* Установить картер заднего моста с опорами разжимного кулака на стенд для сборки задних мостов. Смазать прокладку консистентной смазкой и надеть ее на шпильки крепления картера редуктора. Установить редуктор заднего моста в картер заднего моста для обеспечения возможности сборки. После установки редуктора в картер заднего моста редуктор повернуть до совпадения центрирующего отверстия с установочным штифтом в картере заднего моста и надеть на шпильки крепления картера редуктора. Надеть шайбы на шпильки крепления картера редуктора, завернуть и затянуть гайки. Смазать шейки разжимного кулака смазкой УС-1 и поочередно вставить их в отверстия передней опоры разжимного кулака и кронштейна тормозной камеры. Смазать оси колодки заднего тормоза, установить колодки заднего тормоза на суппорт заднего моста, совместить отверстия в колодках и в суппорте и	Электротельфер 1 т, захват, стенд для сборки, банка со смазкой, лопаточка, электрогайковерт ЭП-1212, головка S = 19, оправка, молоток 500 г, крючок специальный, масляная ванна с подогревом, щипцы, головка для шпилек, ключ специальный, ключ динамометрический, ключ 12 х 13, зубило 20 х 60 притупленное, плоскогубцы комбинированные l = 150, ключ гаечный 17 х 19, набор щупов № 3 l = 200, ключ 8 х 10, верстак слесарный, тиски, щипцы специальные,	Слесарь, 4	2,52
	поставить оси колодки в совмещенные отверстия. Вставить пальцы оттяжной пружины в отверстия колодок заднего тормоза. Надеть оттяжную пружину на палец в верхней колодке заднего тормоза. Надеть упорное кольцо внутреннего подшипника. Напрессовать последовательно на цапфу картера заднего моста упорное кольцо внутреннего подшипника и внутреннее кольцо роликоподшипника до упора. Поставить распорную втулку подшипников ступицы заднего колеса на цапфу картера заднего моста до упора во внутреннее кольцо роликоподшипника. Установить ступицу заднего колеса с барабаном на цапфу картера заднего моста. Завернуть шпильки крепления водила в ступицу. Установить коронную шестерню на верстак, вставить зубья опоры коронной шестерни во впадины между зубьями коронной шестерни, поставить стопорное кольцо в канавку коренной шестерни. Посадить опору с коренной шестерней на шлицы цапфы картера заднего моста до упора. Завернуть гайку крепления опоры коронной шестерни на резьбовой конец цапфы картера заднего моста. Совместить отверстия в стопорной планке и опоре коронной шестерни, поставить стопорную планку в пазы гайки крепления опоры коренной шестерни, надеть стопорную планку на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть. Загнуть концы стопорной планки на грани болтов. Надеть последовательно на шлицевой конец разжимного кулака коническую шайбу, регулировочный рычаг заднего тормоза и шайбу, вставить шплинт и развести концы. Поставить заднюю тормозную камеру на кронштейн тормозной камеры. Надеть пружинные шайбы на шпильки тормозной камеры, завернуть и затянуть гайки. Совмес-	кисть, оправка центрирующая, приспособление для регулировочных шайб, стенд для испытания задних мостов, набор цифровых клемм, молоток 500 г, окрасочная камера		

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	тить отверстия вилки штока задней тормозной камеры с отверстием регулировочного рычага заднего тормоза в сборе, поворачивая червяк регулировочных рычагов, вставить палец в совмещенные отверстия. Вставить шплинт в отверстие пальца и развести концы. Поворачивая регулировочные рычаги, отрегулировать ход тормозных камер. Установить верхний и нижний защитные щитки на картер заднего тормоза, совместив отверстия в защитном щитке, проушине картера заднего моста и в оси колодки заднего тормоза, надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть по одному болту в проушину картера заднего тормоза. Установить полуось в тиски и закрепить. Надеть солнечную шестерню на шлицы полуоси и поставить по одному стопорному кольцу на полуось в канавки спереди и сзади солнечной шестерни. Снять полуось в сборе из тисков и вставить в отверстия цапфы картера заднего моста и шлицевое отверстие шестерни полуоси. Установить сепараторы роликов на верстак, смазать ролики маслом ДП-11 и поставить их в роликовые сепараторы. Поставить сателлиты колесного редуктора на верстак, вставить по одному проставочному кольцу в каждый сателлит. Вставить по одному подшипнику с двух сторон каждого сателлита. Установить водило колесного редуктора в тиски. Вставить последовательно каждый сателлит в сборе в водило, поставить ограничительные кольца с двух сторон каждого сателлита, завести в отверстия водила центрирующую			

оправку, обеспечивающую правильное положение оси сателлитов при запрессовке. Смазать оси сателлитов маслом ДП-11, совместить гнезда под шарик фиксатора на оси сателлитов и на водиле, так чтобы гнезда находились на одной линии, запрессовать поочередно оси сателлитов в водило до достижения нижней кромкой гнезда на оси сателлита водила колесного редуктора, вставить стопорный шарик в гнездо и запрессовать ось сателлитов до упора. Запрессовать по одной заглушке с двух сторон каждой оси сателлитов и снять водило из тисков. Смазать уплотнительное кольцо смазкой и вставить в выточку водила колесного редуктора. Установить поочередно водило колесного редуктора на солнечные шестерни, совместив зубья сателлитов с впадинами между зубьями коронной шестерни, надев водило на шпильки. Установить крышку колесного редуктора в тиски. Подобрать регулировочные шайбы упора полуоси так, чтобы после установки крышки колесного редуктора между торцом полуоси и упором был зазор в пределах 0,5–1 мм. Наложить последовательно на торец крышки колесного редуктора регулировочные шайбы, упор и стопорные шайбы, совместить отверстия в шайбах, упоре и стопорных шайбах, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в крышку колесного редуктора. Загнуть концы стопорной шайбы на грани болтов. Смазать уплотнительное кольцо смазкой 1-13 и надеть на пробку, завернуть пробку в крышку колесного редуктора. Надеть стопорные шайбы на шпильки крепления водила, завернуть и затянуть гайки, загнуть концы стопорных шайб на грани болтов. Снять крышку колесного редуктора из тисков, смазать уплот-

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	нительное кольцо смазкой 1-13 и надеть на крышку колесного редуктора. Наложить крышку колесного редуктора на торец водила, совместить отверстия в крышке и водиле, надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть. Снять задний мост в сборе со стенда для сборки. Установить задний мост в сборе на стенд для испытания задних мостов. Налить масло ДП-11, нагретое до температуры 20° С, и произвести испытание заднего моста. Заклеймить задний мост порядковым номером, снять со стенда и подвести на подвесной конвейер окрасочной камеры. Окрасить задний мост в сборе. Снять задний мост в сборе с подвесного конвейера окрасочной камеры			
	Итого			6,58

3.3.5. Сборка передней оси

Сборка узлов передней оси

267	*Сборка суппорта переднего тормоза с кронштейном разжимного кулака* Установить на подставку суппорт. Установить в отверстие суппорта кронштейн разжимного кулака, совместить отверстия бобышек кронштейна с отверстиями суппорта, надеть на болты шайбы, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть до отказа. Ввернуть масленку в отверстие кронштейна. Снять суппорт с кронштейном в сборе и отложить	Подставка, ключ 22 х 24, ключ 9 х 11	Слесарь, 3	0,34
268	*Сборка кулака поворотного с рычагом* Установить кулак поворотный на подставку. Установить нагретый рычаг обработанными поверхностями на две обработанные плоскости кулака, предварительно совместив четыре отверстия рычага с отверстиями кулака. Поставить штифт в отверстие рычага и кулака и раскернить в четырех точках. Надеть шайбы на болты, вставить их в совмещенные отверстия и завернуть болты в поворотный кулак. Снять с подставки кулак поворотный с рычагом в сборе	Подставка, масляная ванна с подогревом, молоток 300 г, кернер 3, гайковерт ЭП-1212, головка S = 22, ключ торцовый S = 22, ключ динамометрический	Слесарь, 3	0,34
269	*Сборка колодок переднего ножного тормоза* Установить колодку переднего тормоза верхнюю (нижнюю) с втулками на верстак, наложить фрикционную накладку, совместить отверстия в накладке и колодке и вставить в совмещенные отверстия заклепки. Обжать поочередно заклепки конусным пуансоном, обеспечив плотное прилегание конической части головки заклепки к накладке и плотную посадку цилиндрической части в колодке. Установить верхнюю колодку с накладками на верстак, вставить ролик в радиусные лунки и закрепить стопором. Ролик должен свободно вращаться от руки. Вставить палец оттяжной пружины в отверстие ребра колодки, вставить в отверстия пальца с обеих сторон по одному шплинту и развести концы. Снять верхнюю (нижнюю) колодку тормозную с накладкой в сборе и отложить	Верстак слесарный, приспособление для клепки накладок, набор щупов № 2, стеллаж	Слесарь, 3	0,66
270	*Сборка переднего тормоза с поворотным кулаком* Установить на подставку суппорт с кронштейном. На торец суппорта установить поворотный кулак с рычагом, совместить отверстия под заклепки в	Захват, установка для клепки, электротельфер 0,25 т, стенд для сборки,	Слесарь, 3	0,38

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	суппорте и кулаке. Установить поворотный кулак, подсобранный с суппортом, на подставку в центры, вставить в совмещенные отверстия поочередно шесть заклепок и последовательно их расклепать. Установить поворотный кулак с суппортом на стенд, установить колодки с накладками и роликами, совместить отверстия суппорта и колодки и установить в совмещенные отверстия оси колодки. Совместить отверстия на оси колодки с отверстиями в суппорте под стопорные болты, установить стопорные болты в совмещенные отверстия и завернуть до отказа. Зашплинтовать болты шплинт-проволокой. Установить щитки защитные на суппорт, совместить отверстия в щитках с резьбовыми отверстиями суппорта, надеть на болты шайбы, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть. При установке допускается подгонка щитков. Поставить разжимной кулак переднего тормоза в отверстия суппорта кронштейна. Снять тормоз в сборе с поворотным кулаком и отложить	киянка, бородок слесарный 8, гайковерт ЭП-1212, головка S = 17, ключ 14 х 17, плоскогубцы комбинированные l = 150, ключ коловоротный, головка S = 12, стеллаж		
180				
271	*Сборка ступицы передних колес и установка барабанов* Установить на направляющую оправку подставки наружное кольцо внутреннего подшипника, установить на кольцо ступицу переднего колеса, установить в ступицу наружное кольцо наружного подшипника. Установить на наружное кольцо оправку и запрессовать одновременно оба кольца подшипника до упора. Установить ступицу на подставку для сборки. Надеть на болты крепления	Пресс гидравлический типа ГАРО 2135-1М, подставка, оправка направляющая, захват, электротельфер 0,25 т, резиновая трубка ϕ 16 х 2 l = 50, ключ специальный S = 24, гайковерт ЭП-1212, специальная	Слесарь, 3	0,46
	переднего колеса резиновые трубки и вставить болты поочередно в отверстия ступицы лысками к стенке канавки под болты. Установить болты крепления ступицы к барабану шестигранником в пазы подставки для сборки, установить на болты барабан переднего тормоза, надеть на болты и установить на барабан маслоотражатель. Надеть ступицу переднего колеса на болты и установить ее на барабан, центрируя по посадочному пояску, надеть на болты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Снять ступицу с тормозным барабаном в сборе с подставки	головка S = 24, ключ динамометрический, молоток 200 г		
272	*Сборка регулировочного рычага* Установить корпус регулировочного рычага на верстак, вставить червячную пару в корпус рычага и набить в нее графитовую смазку. Смазать ось червяка и запрессовать ее в отверстие червяка. Установить крышки корпуса с двух сторон на корпус рычага, совместить отверстия крышек, вставить заклепки в совмещенные отверстия и расклепать их. Запрессовать заглушку в корпус рычага и раскернить в трех точках. Ввернуть пробку. Вставить в резьбовое отверстие шарик с пружиной фиксатора червяка, завернуть пробку в корпус рычага и раскернить ее в двух точках. Снять регулировочный рычаг передний в сборе с подставки	Верстак слесарный, ванночка с графитовой смазкой, пресс гидравлический типа ГАРО 2135-1М, подставка, клепально-червячный молоток ЭП-1059, боек, молоток, кернер 3, ключ торцовый S = 12, отвертка	Слесарь, 3	0,47
181				
273	*Сборка головок поперечной рулевой тяги* Установить головку поперечной рулевой тяги в пневмотиски прорезью вверх. Вставить в отверстие головки последовательно вкладыш головки нижний сферической поверхностью вверх, смазать пресс-солидолом шаровой палец и вставить резьбовой частью вниз до сопряжения шаро-	Верстак слесарный, пневмотиски, банка со смазкой УС-1, лопатка, электрогайковерт ЭП-1280, головка S = 12, ключ 9 х 11, ключ 17 х 19	Слесарь, 3	0,29

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	вой поверхности пальца со сферической поверхностью нижнего вкладыша, вставить верхний вкладыш головки сферической поверхностью вниз до сопряжения с шаровой поверхностью пальца, вставить упорное кольцо и пружину головки. Наложить прокладку крышки на торец головки, установить крышку головки на прокладку, совместить отверстия крышки, прокладки и головки, надеть на болты шайбы пружинные, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть. Ввернуть масленку в корпус головки. Вставить болты в отверстия корпуса головки, надеть на болты пружинные шайбы, завернуть гайки на 2–3 нитки. Отжать тиски, повернуть головку на 180° и закрепить. Надеть кольца защитного чехла, надеть чехол с защитными кольцами в сборе на коническую поверхность шарового пальца и установить на головку поперечной рулевой тяги. Отжать пневмотиски, снять головку поперечной рулевой тяги в сборе			
274	*Сборка поперечной рулевой тяги* Установить трубу поперечной рулевой тяги в пневмотиски и закрепить. Завернуть головки поперечной рулевой тяги в сборе на 2/3 длины обоих резьбовых концов трубы. Отжать пневмотиски, снять поперечную тягу рулевой трапеции в сборе	Верстак слесарный, пневмотиски, головка к гайковерту специальная, гайковерт	Слесарь, 3	0,11
275	*Сборка продольной рулевой тяги* Установить продольную тягу рулевого механизма с пробками в пневматические тиски. Поставить в полость одного конца тяги последовательно упор пружины тяги и вкладыш продольной рулевой тяги. Смазать шаровую поверхность пальца пресс-солидолом и вставить его в боковое окно наконечника тяги. Установить второй вкладыш продольной рулевой тяги в полость наконечника и закрепить пробкой тяги. Отрегулировать зазор в шаровом соединении наконечника. Зашплинтовать пробку шплинтом. Пропитать автолом прокладку сальника и надеть ее на шаровой палец. Наложить на прокладку чехол сальника и обжать его по контуру головки тяги, отогнув два его конца. Ввернуть масленку в тягу рулевого механизма. Отжать тиски, снять продольную тягу рулевого механизма в сборе и отложить	Верстак слесарный, тиски пневматические, банка со смазкой УС-1, лопаточка, ключ специальный, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, банка с автолом АК-6, молоток 400 г, ключ 12 х 13	Слесарь, 3	0,28
276	*Сборка переднего моста из узлов* Установить балку передней оси на стенд для сборки. Установить последовательно передние тормоза с поворотными кулаками в сборе на цапфы передней оси. Поставить необходимое количество регулировочных шайб между верхним ушком поворотного кулака и верхним торцом цапфы передней оси. Смазать шкворни автолом и вставить в отверстие поворотного кулака гладким торцом вниз и лыской в сторону отверстия в цапфе передней оси под клин шкворня. Поставить подшипники в гнездо поворотного кулака и отрегулировать зазор между верхним ушком поворотного кулака и верхним торцом цапфы передней оси установкой необходимого количества регулировочных шайб. Совместить лыску на шкворне с отверстием в цапфе передней оси и под клин шкворня, посадить шкворень до конца в отверстие поворотного кулака и цапфы перед-	Электротельфер 0,5 т, захват, стенд для сборки, стяжка, банка с автолом ЛК-15, кисть, набор щупов № 3, молоток медный 600 г, гайковерт ЭП-1212, головка S = 19, ключ 22 х 24, насадка S = 22, масляная ванна с подогревом, клещи, шприц рычажно-плунжерный Ш1, пресс-солидол, лента шлифовальная, шланг воздушный с наконечником, ключ торцовый Т-образный, головка S = 58, ключ динамометрический, зубило 20 х 60, банка со смазкой УТВ-1-13, ключ коловорот-	Слесарь, 3	1,11

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
184	ней оси, запрессовать клинья в совмещенные отверстия поворотных кулаков и цапф передней оси. Надеть на резьбовой конец каждого клина по одной шайбе, завернуть и затянуть по одной гайке. Наложить последовательно прокладку и крышку на верхний торец обоих поворотных кулаков, совместить отверстия в крышке и прокладке с отверстиями в кулаке, надеть на болты пружинные шайбы, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть. Надеть оттяжную пружину колодок на пальцы в колодках передних тормозов. После снятия тормозного усилия пружина должна энергично возвращать тормозные колодки в исходное положение. Поставить последовательно упорное кольцо на цапфу обоих поворотных кулаков. Нагреть внутренние кольца подшипников и последовательно посадить на цапфы поворотных кулаков до упора в упорные кольца. Шприцевать четыре точки смазки тормозов до появления смазки. Зачистить масляные пятна на накладках колодок, обдуть сжатым воздухом. Установить последовательно ступицу с барабаном на поворотные кулаки. Навернуть на цапфу обоих поворотных кулаков гайку-шайбу, затянуть до отказа и отвернуть до отказа и отвернуть на 1/5 оборота до совпадения ближайшего отверстия в замочном кольце со штифтом. Поставить замковые кольца на цапфу поворотных кулаков. Поставить замковую шайбу на цапфы поворотных кулаков. Навернуть контргайку на цапфу обоих поворотных кулаков и затянуть. Заполнить крышки ступицы	ный, головка S = 12, ключ для шпилек, набор щупов № 3 $l = 200$, стенд для регулирования схождения колес и угла поворота, линейка для регулировки схождения колес, ключ специальный для шпилек, ключ накидной S = 19 $l = 300$, набор цифровых клейм		
185	смазкой. Наложить последовательно на торец каждой ступицы прокладку и крышку ступицы, совместить отверстия крышки, прокладки и ступицы, надеть на болты пружинные шайбы, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть. Завернуть гайку на упор поворотного кулака, ввернуть упор в сборе последовательно в поворотный кулак. Надеть регулировочные шайбы на концовую часть разжимных кулаков. Установить последовательно регулировочные рычаги в сборе на шлицы разжимных кулаков, надеть на концы по одной шайбе разжимного кулака, вставить шплинт и развести концы. Поставить передние тормозные камеры на кронштейны разжимных кулаков, надеть на шпильки тормозных камер шайбы пружинные, завернуть и затянуть гайки. Совместить отверстия вилки штока передних тормозных камер с отверстием регулировочных рычагов, поворачивая червяк регулировочных рычагов, вставить пальцы в совмещенные отверстия. Поставить шплинт в отверстие каждого пальца и развести концы. Поворачивая регулировочные рычаги, отрегулировать ход тормозных камер. Поворачивая эксцентрики осей колодок, сцентрировать тормозные колодки, обеспечив их плотное прилегание к тормозным барабанам. Установить поперечную тягу рулевой трапеции, заведя концы шаровых пальцев в конические отверстия рычагов поворотных кулаков, завернуть на шаровые пальцы и затянуть гайки, поставить шплинты и развести концы. Установить переднюю ось в сборе на стенд для регулировки схождения колес и угла поворота и зафиксировать положение поворотных кулаков на стенде болтами. Отрегулировать длину поперечной рулевой тяги. Отрегулировать угол			

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	поворота колес. Затянуть гайки на болтах головок поперечной рулевой тяги. Снять переднюю ось в сборе со стенда. После шприцовки передней оси лишнюю смазку счистить салфеткой. Клеймить порядковый номер собранной передней оси			
	Итого			4,44

3.3.6. Сборка рулевого управления

277	*Подсборка корпуса углового редуктора рулевого управления* Установить корпус углового редуктора рулевого управления на подставку пресса торцом с отверстием под нижнюю крышку кверху. Запрессовать наружное кольцо конического роликоподшипника в корпус углового редуктора. Переставить корпус углового редуктора торцом с отверстием под трубу колонки кверху. Запрессовать трубу колонки рулевого управления в корпус углового редуктора, выдержав размер 923 мм ± 1 мм, до торца под нижнюю крышку	Пресс гидравлический ГАРО 2135-1М, оправка, шаблон на размер 923 ± 1,02	Слесарь, 4	0,06
278	*Подсборка вала рулевого управления* Положить вал рулевого управления на верстак. Поставить регулировочные прокладки на вал рулевого управления. Установить вал рулевого управления на подставку пресса. Запрессовать внутреннее кольцо конического роликоподшипника на вал рулевого управления до упора. Запрессовать кольцо контактного устройства сигнала на вал рулевого управления, выдержав размер 182 ± 1 от торца вала. Переустановить вал рулевого управления шлицевым концом вверх. Запрессовать шестерню углового редуктора рулевого управления на вал рулевого управления до упора	Верстак слесарный, пресс гидравлический ГАРО 2135-М, оправка, шаблон на размер 182 ± 1, молоток	Слесарь, 4	0,10
279	*Подсборка станка углового редуктора рулевого управления* Установить наружное кольцо конического роликоподшипника на подставку пресса, установить стакан углового редуктора на кольцо, установить наружное кольцо второго конического роликоподшипника в гнездо стакана. Запрессовать наружные кольца подшипника в стакан, довести их до упора с помощью оправки. Установить вал-шестерню углового редуктора на подставку пресса. Запрессовать внутреннее кольцо конического роликоподшипника на вал-шестерню до упора. Вставить вал-шестерню с внутренним кольцом в полость стакана углового редуктора с запрессованными наружными кольцами и установить на подставку пресса. Поставить внутреннее кольцо второго конического роликоподшипника на вал-шестерню и запрессовать до упора. Поставить стопорную шайбу на вал-шестерню, закрепить и застопорить гайку стопорной шайбой	Пресс гидравлический ГАРО 2135-1М, оправка, ключ торцовый специальный, отвертка 200 х 1,2, ключ динамометрический	Слесарь, 4	0,12
280	*Сборка углового редуктора рулевого управления из подсобранных узлов* Установить корпус углового редуктора рулевого управления с трубой колонки в приспособление и закрепить. Установить вал рулевого управления с контактным устройством сигнала в корпус углового редуктора. Запрессовать роликовый подшипник червяка рулевого управления в корпус	Приспособление для сборки, банка со смазкой, лопаточка, оправка, молоток 500 г, гайковерт ЭП-1280, головка S = 12, ключ гаечный 12 х 14, подставка, клещи	Слесарь, 4	0,36

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	углового редуктора со стороны нижней крышки. Поставить уплотнительное кольцо в выточку ϕ 76,6 корпуса углового редуктора. Поставить нижнюю крышку углового редуктора в корпус углового редуктора, установив потребное количество регулировочных прокладок, совместить отверстия нижней крышки и корпуса, надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия, завернуть и затянуть. Поставить уплотнительное кольцо в выточку корпуса углового редуктора стороны отверстия под заднюю крышку. Вставить стакан углового редуктора рулевого управления в отверстие корпуса углового редуктора. Поставить уплотнительное кольцо в канавку стакана углового редуктора. Запрессовать сальник в отверстие задней крышки углового редуктора, вставить упорное кольцо, закрепить его стопорным кольцом. Установить заднюю крышку углового редуктора рулевого управления на вал-шестерню со стаканом, совместить отверстия задней крышки, стакана и корпуса углового редуктора, надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия, завернуть и затянуть. Поставить контактное устройство сигнала с крышкой на трубу колонки рулевого управления, совместить отверстия контактного устройства и трубы, надеть шайбы на винты, вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть. Надеть шарикоподшипник рулевого управления на вал рулевого управления и запрессовать его до упора, поставить разжимное кольцо шарикоподшипника рулевого управления.	специальные, верстак слесарный, отвертка 200 х 1, ключ торцовый S = 19		
188				
	Завернуть пробку в отверстие корпуса углового редуктора, предварительно убедившись в хорошем контакте конической пары шестерен через отверстия для пробки. Снять угловой редуктор в сборе			
	Сборка механизма рулевого управления			
281	*Подсборка картера рулевого управления* Установить картер рулевого управления плоскостью разъема с корпусом золотника кверху в приспособление. Запрессовать сальник рулевого вала в гнездо картера со стороны разъема с корпусом золотника. Установить кольцо сальника рулевого вала и уплотнительное кольцо вала рулевого управления. Запрессовать верхний роликовый радиальный однорядный подшипник вала рулевого управления в гнездо картера до упора. Установить стопорное кольцо верхнего подшипника. Переставить картер рулевого управления в приспособлении плоскостью разъема с боковой крышкой в вертикальное положение. Запрессовать игольчатый подшипник червячного сектора в полость картера со стороны установки сошки. Запрессовать сальник червячного сектора в гнездо картера, установить стопорное кольцо сальника. Вставить распорную втулку подшипников червячного сектора рулевого управления в полость картера. Запрессовать второй игольчатый подшипник червячного сектора в полость картера со стороны установки боковой крышки. Переставить картер рулевого управления отверстием под опорный сухарь кверху. Запрессовать в отверстие картера сухарь-опору червяка рулевого управления	Верстак слесарный, приспособление для сборки рулевого механизма, оправка, молоток 500 г, щипцы специальные	Слесарь, 4	0,23
189				

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
282	*Подсборка вала рулевого управления* Установить вал рулевого управления на подставку пресса резьбовым концом кверху. Запрессовать червяк рулевого управления на вал до упора в буртик. Забить заглушку во внутреннее отверстие вала. Снять вал рулевого управления в сборе	Пресс гидравлический ГАРО 2135-1М 40 т, оправка, молоток 500 г, бородок слесарный	Слесарь, 4	0,05
283	*Сборка корпуса золотника управления гидроусилителем* Установить корпус золотника управления гидроусилителем на подставку. Вставить поочередно плунжеры золотника управления гидроусилителем в отверстия втулок корпуса золотника в соответствии с размерами групп. Вставить поочередно пружины плунжеров в отверстия втулок корпуса с другой стороны и пружины плунжеров золотника. Вставить золотник управления гидроусилителем в отверстие корпуса золотника. Переставить корпус золотника обратным клапаном кверху. Вставить шарик в отверстие корпуса, пружину обратного клапана золотника управления гидроусилителем. Надеть прокладку на пробку обратного клапана золотника гидроусилителя, завернуть пробку в отверстие корпуса и затянуть	Верстак слесарный, подставка, ключ специальный	Слесарь, 4	0,08
284	*Сборка крышки золотника* Установить крышку золотника на подставку. Установить уплотнительное кольцо. Запрессовать сальник вала рулевого управления. Установить стопорное кольцо. Переставить крышку золотника на подставку пресса гнездом под подшипник кверху. Запрессовать радиальный роликоподшипник в гнездо крышки золотника до упора	Верстак слесарный, подставка, молоток 500 г, оправка, щипцы специальные, пресс гидравлический ГАРО 2135-М2 10 т	Слесарь, 4	0,07
285	*Постановка вала рулевого управления в картер руля* Поставить распорную втулку подшипников вала рулевого управления на подсобранный с червяком вал рулевого управления со стороны шлицевого конца вала и вставить вал в картер рулевого управления со стороны разъема с нижней крышкой. Надеть упорное кольцо нижнего подшипника на шейку вала до упора в червяк. Запрессовать нижний роликовый радиальный однорядный подшипник вала рулевого управления в гнездо картера. Завернуть две круглые гайки вала рулевого управления на резьбовой конец вала. Подсобрать нижнюю крышку картера рулевого управления с прокладкой нижней крышки и поставить на картер, совместить отверстия крышки, прокладки и картера, надеть шайбы на болты крепления крышки и завернуть болты в совмещенные отверстия. Вал рулевого управления должен свободно, без заеданий вращаться в опорных подшипниках, запрессованных в картер	Приспособление для сборки рулевого механизма, оправка, молоток 500 г, ключ специальный для круглых гаек, ключ 8 х 10	Слесарь, 4	0,17
286	*Постановка червячного сектора в картер* Запрессовать шпильку червячного сектора в центровое отверстие червячного сектора. Поставить червячный сектор в картер рулевого управления со стороны боковой крышки и ввести сектор в зацепление с червяком, совмещая установочные метки на секторе и червяке. Установить боковую крышку картера рулевого управления на подставку. Запрессовать в отверстие крышки сухарь-опору червяка рулевого управления. Подсобрать	Молоток 500 г, шаблон на размер 1,02, набор щупов кл. 2 № 3, верстак слесарный, подставка, оправка, ключ 13 х 14, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, ключ динамометрический, ключ специальный, ключ 17 х 19	Слесарь, 4	0,20

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	боковую крышку с прокладкой. Надеть шайбы на болты крепления крышки, поставить боковую крышку на картер, совместить отверстия крышки, прокладки и картера, завернуть болты в совмещенные отверстия и затянуть. Регулировку зацепления червячного сектора с червяком произвести подбором регулировочных шайб, устанавливаемых на боковой крышке картера. Завернуть пробку в коническое отверстие картера рулевого управления. Завернуть штуцер в резьбовое отверстие			
287	*Постановка корпуса золотника и крышки золотника* Напрессовать на вал рулевого управления опорный однорядный шарикоподшипник до упора в верхний подшипник. На подвижное кольцо плунжера надеть опорное кольцо плунжеров и установить кольца на вал в кольцевую канавку картера рулевого управления. На корпус золотника управления гидроусилителем надеть уплотнительную прокладку и установить корпус золотника на вал рулевого управления, совместить отверстия картера рулевого управления и корпуса золотника, надеть уплотнительные прокладки на болты крепления золотника, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть, вставить шплинты в отверстия болтов попарно и развести концы. Надеть уплотнительную прокладку на корпус золотника. На подвижное кольцо плунжера надеть опорное кольцо плунжеров и установить кольца на вал рулевого управления со стороны крышки золотника. Напрессовать на вал рулевого управле-	Приспособление для сборки механизма рулевого управления, оправка, молоток 500 г, отвертка 250 х 2, ключ гаечный 9 х 11, гайковерт ЭП-1280, головка S = 11, плоскогубцы комбинированные $l = 150$,ключ для круглых гаек, молоток 400 г, зубило слесарное 20 х 60	Слесарь, 4	0,25
	ния опорный однорядный шарикоподшипник до упора. Поставить гайку крепления золотника на вал и завернуть гайку на резьбовую шейку вала, надеть стопорную шайбу вала, завернуть контргайку крепления золотника на вал до упора. Загнуть секторы стопорной шайбы на грани гайки крепления золотника. Поставить крышку золотника на вал рулевого управления, совместить отверстия крышки золотника и корпуса золотника, надеть уплотнительные прокладки на болты крепления крышки, завернуть болты в совмещенные отверстия, вставить шплинты в отверстия болтов попарно и развести концы			
288	*Постановка сошки рулевого управления* Поставить сошку рулевого управления на шлицевой конец вала червячного сектора так, чтобы метки на сошке, на валу и на приливе картера руля совпали. Завернуть гайку крепления сошки на резьбовую шейку вала червячного сектора, совместить отверстия под шплинт, вставить шплинт и развести концы. Проверить механизм рулевого управления в сборе на герметичность под давлением 100 кгс/см^2, утечки по плоскостям разъемов не допускаются, утечка через дренажное отверстие крышки золотника не должна превышать 300 см^3/мин	Ключ 32 х 36, молоток 400 г, плоскогубцы комбинированные $l = 150$,	Слесарь, 4	0,14
	Сборка гидроусилителя рулевого управления			
289	*Подсборка поршня гидроусилителя* Установить в тиски и закрепить шток гидроусилителя с поршнем и с деталями: штоком, полукольцом, поршнем, гайкой. Установить уплотнительные кольца в канавки поршня гидроусилителя. Затя-	Тиски пневматические, ключ 32 х 36, молоток 400 г, плоскогубцы комбинированные $l = 150$	Слесарь, 4	0,06

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	нуть гайку до совмещения отверстий под шплинт в штоке и гайке, вставить шплинт в отверстие и развести концы. Снять шток гидроусилителя с поршнем в сборе			
290	*Сборка наконечника штока* Установить наконечник штока в тиски и закрепить. Все детали перед сборкой должны быть тщательно промыты и продуты сжатым воздухом. Смазать шаровой палец наконечника маслом индустриальным 20 или веретенным. Вставить в отверстие корпуса наконечника шаровой палец с двумя сухарями пальца, совместив сухари с выточками в корпусе. Поставить на сферу пальца опору пружины, пружину пальца. Вставить в отверстие корпуса крышку наконечника, поджать крышкой пружину, вставить запорное кольцо крышки в канавку корпуса наконечника. Завернуть масленку в коническое отверстие крышки наконечника. Переставить наконечник в тисках резьбовым концом пальца кверху. Надеть на палец уплотнитель и пружину, завернуть гайку на резьбовой конец пальца. Вставить болт в отверстие ушков наконечника, надеть на болт шайбу, завернуть от руки гайку. Снять наконечник штока в сборе	Верстак, тиски пневматические, шланг с наконечником от воздушной магистрали, банка с маслом, кисть, ключ 12 х 13, ключ 17 х 19	Слесарь, 4	0,10
291	*Сборка наконечника цилиндра гидроусилителя* Установить наконечник цилиндра гидроусилителя на стенд. Испытать на герметичность сферическую полость наконечника сжатым воздухом под давлением. Переставить наконечник цилиндра в	Стенд для испытания на герметичность, шланг со штуцером, тиски пневматические, шланг с наконечником от	Слесарь, 4	0,10

	тиски и закрепить. Смазать шаровой палец наконечника маслом индустриальным или веретенным. Вставить в отверстие корпуса наконечника шаровой палец с двумя сухарями пальца, совместив сухари с выточками в корпусе. Установить на сферу пальца опору пружины и пружину пальца. Вставить в отверстия корпуса наконечника крышку наконечника, поджать крышкой пружину, вставить запорное кольцо крышки в канавку корпуса наконечника. Завернуть масленку в коническое отверстие крышки наконечника. Переставить наконечник в тисках резьбовым концом пальца кверху. Надеть на палец уплотнитель и пружину, завернуть от руки гайку на резьбовой конец пальца. Снять наконечник цилиндра гидроусилителя с шаровым пальцем и крышкой в сборе	воздушной магистрали, банка с маслом, кисть, ключ 12 х 13		
292	*Сборка гидроусилителя из подсобранных узлов* Установить цилиндр гидроусилителя с крышкой и втулкой на стенд. Произвести испытание цилиндра гидроусилителя на герметичность. Для испытания использовать масло индустриальное или веретенное, допускается испытание на герметичность воздухом под давлением. Переставить цилиндр гидроусилителя в приспособление и закрепить. Все детали перед сборкой должны быть тщательно промыты и продуты сжатым воздухом. Вставить шток гидроусилителя с поршнем в полость цилиндра со стороны резьбы цилиндра. Перед сборкой сопрягающиеся поверхности деталей должны быть смазаны маслом индустриальным или веретенным. Поставить наконечник в отверстие крышки цилиндра. Завернуть кольцевую гайку в резьбовое отверстие крышки цилиндра, допуская	Стенд для испытания на герметичность, шланг со штуцером, приспособление для сборки гидроусилителя, шланг с наконечником от воздушной магистрали, банка с маслом, ключ специальный для круглых гаек, ключ специальный, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, ключ 27 х 30	Слесарь, 4	0,19

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	выступание гайки не более чем на 7 мм. Навернуть гайку наконечника на резьбовую шейку цилиндра гидроусилителя. Поставить уплотнительное кольцо в канавку наконечника цилиндра гидроусилителя с шаровым пальцем и крышкой. Навернуть наконечник цилиндра на цилиндр гидроусилителя до упора, затем отвернуть до совпадения осей отверстий для штуцеров в наконечнике и в крышке цилиндра в одной плоскости, после чего законтрить гайкой. Переставить подсобранный гидроусилитель на стенд для испытания. Произвести испытание гидроусилителя на герметичность. Переставить гидроусилитель в приспособление и закрепить. Установить защитную муфту на шток отверстием ϕ 25 книзу и притянуть муфту на крышку цилиндра гидроусилителя. Навернуть наконечник штока на резьбовой конец штока. Притянуть защитную муфту на наконечник штока, закрепить муфту хомутами крепления. Завернуть штуцеры в резьбовые отверстия наконечника цилиндра и крышки цилиндра гидроусилителя. Снять гидроусилитель в сборе			
	Сборка карданного вала рулевого управления			
293	*Подсборка скользящей вилки кардана* Установить скользящую вилку кардана в тиски и закрепить. Вложить в обойму сальника скользящей вилки шайбу сальника, набивку сальника и навернуть обойму на резьбовой конец скользящей вилки. Завернуть масленку в резьбовое коническое отверстие скользящей вилки. Снять подсобранную скользящую вилку кардана	Верстак слесарный, тиски, ключ 8 х 10	Слесарь, 4	0,07
294	*Подсборка фланцевой вилки кардана* Установить фланцевую вилку кардана в тиски и закрепить. Поставить на фланцевую вилку фланец карданного вала рулевого управления, совместить отверстия фланца и вилки, вставить болты в совмещенные отверстия со стороны фланца, надеть на болты шайбы и завернуть гайки, зашплинтовать. Снять подсобранную вилку с фланцем	Верстак слесарный, тиски, ключ 13 х 14, плоскогубцы комбинированные $l = 150$	Слесарь, 4	0,07
295	*Сборка карданного вала* Установить карданный вал рулевого управления с вилками на стенд для сборки. Завести крестовину карданного вала с пресс-масленкой, грязеотражателями и сальниками, цапфами крестовины в отверстия ушков вилки карданного вала. Наполнить до половины два игольчатых роликоподшипника маслом. Вставить оба роликоподшипника в отверстия ушков вилки карданного вала, направляя их на цапфы крестовины, вставленные в эти же отверстия. Запрессовать игольчатые подшипники в отверстия ушков вилки до упора. Вставить поочередно стопорные кольца в канавку запрессованных подшипников легкими ударами молотка, чтобы стопорные кольца дошли до внутреннего торца ушков вилки. Развернуть оба стопорных кольца концами внутрь вилки. Завести крестовину карданного вала цапфами в отверстие ушков второй вилки карданного вала, запрессовать роликоподшипники и поставить стопорные кольца. Завести свободные цапфы крестовины карданного вала в отверстие ушков скользящей вилки кардана, смазать и запрессовать два роликоподшипника в отверстия ушков вилки, поставить и развернуть стопорные кольца. Завести свободные цапфы второй крестовины карданного вала в отверстия	Стенд для сборки, банка с маслом, оправка медная, молоток 400 г, отвертка 200 х 1,0, солидолонагнетатель ручного типа СР-Э15	Слесарь, 4	0,13

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	ушков фланцевой вилки кардана с фланцем, смазать и запрессовать игольчатые роликоподшипники в отверстия ушков фланцевой вилки, поставить, развернуть стопорные кольца. Смазать оба шарнира через пресс-масленки до появления масла через сальники. Проверить отсутствие течи масла из подшипников. Проверить подвижность шарниров, скользящая и фланцевая вилки должны свободно, без заеданий проворачиваться на крестовине. Снять карданный вал рулевого управления в сборе			
		Итого		2,55

3.3.7. Сборка насоса гидроусилителя рулевого управления

198

296	*Сортировка роторов насоса гидроусилителя по группам* Сортировать роторы по высоте на три группы через 4 мкм. Проставить номер группы электрографом	Приспособление для сортировки роторов, электрограф	Слесарь, 4	0,02
297	*Сортировка лопастей насоса гидроусилителя руля по группам* Сортировать лопасти ротора на три группы через 4 мкм. Поставить номер группы электрографом согласно эскизу	Приспособление для сортировки лопастей	Слесарь, 4	0,30
298	*Сортировка статоров насоса гидроусилителя по группам* Сортировать статоры гидроусилителя руля на три группы по наименьшему размеру. Непараллельность торцов 0,004. Проставить номера размерной группы на статоре	Приспособление для сортировки статоров, резиновая печатка	Слесарь, 4	0,08
299	*Сортировка крышек насоса гидроусилителя по группам, по размерам отверстий под перепускной клапан* Сортировать крышки насоса гидроусилителя на три группы по наименьшему размеру	Приспособление для замера крышек насоса	Слесарь, 4	0,08
300	*Сортировка золотников перепускного клапана насоса гидроусилителя по группам* Сортировать золотники на три группы по наибольшему размеру. Проставить номер группы электрографом	Электрограф	Слесарь, 4	0,03
301	*Сборка перепускного клапана насоса гидроусилителя* Установить перепускной золотник насоса в приспособление. Продуть сжатым воздухом внутреннюю полость золотника. Установить внутрь золотника пружину предохранительного клапана. Установить направляющую пружину. Вставить в золотник шарик. Ввинтить золотник в гнездо седла предохранительного клапана. Снять с приспособления перепускной клапан в сборе с предохранительным (шариковым) клапаном	Приспособление для сборки перепускного золотника, шланг воздушный с наконечником, ключ 12 х 13, ключ динамометрический	Слесарь, 4	0,07
302	*Испытание предохранительного (шарикового) клапана в сборе с золотником перепускного клапана* Установить перепускной клапан с предохранительным шариковым клапаном на стенде. Произвести испытания предохранительного клапана. Регулирование давления производится подбором регулировочных шайб. Испытание вести на турбинном масле	Стенд для испытания	Слесарь, 4	0,01
303	*Сборка крышки насоса гидроусилителя* Установить крышку насоса гидроусилителя на под-	Подставка, молоток 500 г,	Слесарь, 4	0,01

199

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	ставку. Запрессовать уплотнительное седло до упора в отверстие крышки насоса. Установить в крышку насоса пружину перепускного клапана. Установить в крышку перепускной клапан в сборе	оправка		
304	*Испытание крышки насоса гидроусилителя в сборе* Установить крышку насоса с перепускным клапаном на стенд. Произвести испытание собранной крышки насоса. Снять со стенда крышку насоса в сборе с перепускным клапаном и отложить	Стенд для испытания, стеллаж для собранных узлов	Слесарь, 4	0,01
305	*Сборка корпуса насоса гидроусилителя* Подобрать ротор насоса и лопасти насоса одной размерной группы. Установить лопасти в пазы ротора, обеспечивая свободное перемещение лопастей в пазах ротора. Запрессовать подшипник в корпус насоса гидроусилителя. Поставить на валик насоса с резьбового конца стопорное кольцо и опорную шайбу. Напрессовать подшипник на валик до упора в шайбу. Запрессовать валик с подшипником в корпус насоса. Поставить стопорное кольцо в корпус насоса. Надеть втулку на валик. Запрессовать сальник в корпус насоса. Поставить стопорное кольцо в корпус насоса. Запрессовать сегментную шпонку на конец валика насоса. Поставить втулку шкива на конец валика. Напрессовать шкив на втулку валика. Поставить на конец валика шайбу и завернуть гайку крепления шкива насоса, совместив отверстие под шплинт в валике с пазом в гайке. Вставить шплинт и развести концы. Смазать шлицы валика маслом и надеть на валик ротор с лопастями. Запрессовать установочные штифты и уплотнительное кольцо в корпус насоса. Установить на установочные штифты статор насоса такой же размерной группы. Поставить уплотнительное кольцо на распределительный диск. Поставить крышку насоса с перепускным клапаном на корпус насоса, совместить отверстия крышки и корпуса, вставить и завернуть болты крепления с пружинными шайбами. Снять насос в сборе и отложить	Верстак, молоток 500 г, оправка, шланг воздушный с наконечником, банка с турбинным маслом 22, кисть, клещи специальные, пресс ГАРО 2153-2 10 т, молоток из мягкого металла, ключ 22 х 24, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, кисть 18, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, ключ динамометрический	Слесарь, 3	0,28
306	*Установка бачка насоса гидроусилителя в сборе* Положить уплотнительные прокладки на поверхности корпуса насоса и крышки. Поставить бачок насоса гидроусилителя руля на корпус насоса с крышкой. Поставить в бачок прокладку коллектора и коллектор насоса гидроусилителя. Совместить отверстия прокладок и коллектора с резьбовыми отверстиями в корпусе и крышке насоса, вставить и завернуть болты крепления с плоскими шайбами. Поставить пружину клапана фильтра и чашку на возвратную трубку и раздать конец возвратной трубки на 0,5 мм по диаметру в четырех точках. Поставить в бачок фильтр насоса гидроусилителя в сборе на чашку возвратной трубки. Ввинтить в корпус насоса шпильку крепления крышки бачков. Поставить на шпильку крепления крышки заливной фильтр. Поставить в крышку бачка насоса уплотнительную прокладку. Поставить крышку бачка насоса на шпильку крепления крышки. Поставить на шпильку уплотнительное кольцо под шайбу и гайку крепления крышки. Поставить на шпильку шайбу и завернуть на шпильку крепления крышки бачка гайку-барашек. Ввернуть в резьбовое отверстие крышки бачка переходный	Гайковерт ЭП-1212, головка S = 10, молоток 500 г, оправка, ключ для шпилек, молоток медный 500 г, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, ключ гаечный S = 11	Слесарь, 3	0,20

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	штуцер в сборе со штуцером. Ввернуть в переходный штуцер предохранительный клапан			
307	*Испытание насоса гидроусилителя* Установить насос гидроусилителя руля в сборе на испытательный стенд и провести испытание согласно ТУ. Проверить герметичность соединений. Подтекание масла в местах соединений и сальниках вала насоса не допускается. После окончания испытания снять насос гидроусилителя руля со стенда и положить на стеллаж	Стенд для испытания насоса гидроусилителя К-707, стеллаж для собранных узлов	Слесарь, 3	0,44
		Итого		1,53

3.3.8. Сборка компрессора

308	*Сортировка поршней, поршневых пальцев и шатунов по группам* Сортировать шатуны из группы через 0,003 мм по наименьшему диаметру отверстия втулки под поршневой палец. Сортировать поршневые пальцы на группы через 0,003 мм по наибольшему размеру. Сортировать поршни на группы через 0,003 мм по наибольшему диаметру отверстия под палец	Индикаторный нутромер, приборы для замера	Слесарь, 4	0,08
309	*Сборка шатунно-поршневой группы* Установить блок цилиндров компрессора на верстак. Подобрать поршни по цилиндрам с зазором 0,05–0,1 мм. Клеймить подобранные поршни согласно порядковым номерам цилиндров блока. Номера выбивать на днище поршня и на торце	Верстак слесарный, салфетка текстильная, шланг воздушный с наконечником, набор щупов № 2, набор цифровых клейм, молоток	Слесарь, 4	0,11
	против соответствующего цилиндра. Подобрать поочередно каждый поршневой палец к шатуну так, чтобы он плавно перемещался в отверстии запрессованной втулки в верхнюю головку шатуна от усилия большого пальца руки. Цвет маркировки размерной группы пальца должен соответствовать цвету маркировки на бобышках поршня шатуна. Поршневые пальцы с шатунами после подбора не обезличивать. Разница в массе шатунов, устанавливаемых на один компрессор, должна быть не более 5 г. Поместить поршни в электроплитку и нагреть до t = 55° С. Смазать втулку верхней головки шатуна и поршневой палец моторным маслом. Уложить поршневой палец в направляющую приспособления, установить нагретый поршень в обойму приспособления, включить привод приспособления и запрессовать поршневой палец в поршень и шатун одновременно. После запрессовки шатун должен без заедания вращаться относительно поршневого пальца. Установить поочередно в соответствии с размерной группой в каждый цилиндр блока компрессора поршневые кольца (компрессионные, маслосъемное) и подогнать по тепловому зазору. Установить поочередно каждый поршень с шатуном на верстак и поставить комплект подогнанных колец на оба поршня. Компрессионные кольца должны устанавливаться проточкой на внутреннем диаметре кверху к днищу поршня. Снять с верстака поршни с шатунами и блок цилиндров компрессора в сборе и сложить в специальную тару	500 г, приспособление пневматическое для сборки шатунно-поршневой группы, электроплитки по типу 31938 (ЗиЛ), щипцы специальные, напильник Б 315, набор щупов № 3		
310	*Сборка коленчатого вала с картером компрессора* Установить картер компрессора со шпильками крепления блока на подставку реечного пресса.	Пресс реечный 274, щипцы специальные, верстак сле-	Слесарь, 4	0,07

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	Поставить стопорное кольцо на задний подшипник. Запрессовать задний подшипник в гнездо картера компрессора до упора стопорного пальца в картер. Установить коленчатый вал на верстак, продуть сжатым воздухом масляные каналы. Запрессовать коленчатый вал задним концом в задний подшипник до упора. Напрессовать передний подшипник на шейку коленчатого вала, одновременно запрессовывая в переднее гнездо картера компрессора. Снять картер компрессора с коленчатым валом в сборе с реечного пресса	сарный, шланг воздушный с наконечником, оправка специальная		
204 311	*Постановка упорной гайки и задней крышки* Установить картер компрессора с коленчатым валом на стенд. Надеть замочную шайбу на задний конец коленчатого вала так, чтобы внутренний усик вошел в паз коленчатого вала. Завернуть упорную гайку на резьбовой конец коленчатого вала, застопорив коленчатый вал от проворачивания деревянным клином. Загнуть усик замочной шайбы в паз упорной гайки. Выбить деревянный клин из картера компрессора. Поставить пружину уплотнителя в гнездо торца коленчатого вала, заводя усик пружины в углубление гнезда коленчатого вала. Поставить уплотнитель задней крышки в гнездо торца коленчатого вала, совместив верхний усик пружины с углублением в уплотнителе. Наложить последовательно на торец картера компрессора прокладку и заднюю крышку, совместив отверстия в задней крышке, прокладке и картере компрессора. Надеть шайбы на болты,	Стенд для сборки компрессора, ключ специальный, клин деревянный, зубило 20 х 60 притупленное, молоток 500 г, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, гайковерт ЭП-1212, головка S = 12, ключ динамометрический, наконечник специальный	Слесарь, 4	0,04
	вставив болты в совмещенные отверстия и завернуть в картер компрессора. Проверить свободное перемещение уплотнителя задней крышки, нажимая на его дно через отверстие в крышке. Уплотнитель должен свободно перемещаться под усилием руки и возвращаться без заеданий в исходное положение. Проверить свободное вращение коленчатого вала			
205 312	*Сборка блока цилиндров с картером компрессора* Повернуть картер компрессора на 90° на стенде и закрепить. Завернуть в картер компрессора шпильки крепления блока к картеру. Смазать прокладку графитовой смазкой и надеть на шпильки крепления блока. Надеть блок цилиндров на шпильки крепления блока к картеру компрессора. Надеть на шпильки пружинные шайбы, завернуть пружинные гайки. Поставить переднюю крышку на подставку. Смазать сальник смазкой УСс-2 или УСс автомобильная и запрессовать в переднюю крышку до упора. Снять крышку переднюю с сальником с подставки. Наложить последовательно на торец картера компрессора прокладку и переднюю крышку в сборе, совместить отверстия в крышке, прокладке и картере. Надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в картер компрессора	Стенд для сборки компрессора, гайковерт ЭП-1212, головка для шпилек, банка с графитовой смазкой, кисть, ключ специальный, подставка, оправка, молоток 500 г, головка S = 12	Слесарь, 4	0,12
313	*Постановка шатунно-поршневой группы* Повернуть картер компрессора с блоком цилиндров на стенде, установить в положение, удобное для постановки поршней, и закрепить. Поставить поочередно каждый поршень с шатуном на верстак, отвернуть гайки крепления крышки шатуна и снять крышки шатунов и положить на верстак,	Стенд для сборки компрессора, верстак слесарный, гайковерт ЭП-1212, головка S = 12, салфетка текстильная, молоток с резиновым бойком, ключ для	Слесарь, 4	0,12

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	Протереть вкладыши и поочередно уложить в постели шатуна и крышки. Повернуть коленчатый вал так, чтобы кривошип цилиндра занял верхнее положение. Смазать вкладыши шатуна, поршни, шатунную шейку коленчатого вала и зеркало гильзы цилиндра маслом АС-8. Развести стыки компрессорных колец под углом 180° друг к другу, надеть предохранительные латунные наконечники на болты шатунов и вставить поршень с шатуном в цилиндр блока. Подтянуть шатун за нижнюю головку к шатунной шейке коленчатого вала, снять предохранительные наконечники с болтов шатуна, надеть крышку шатуна на болты шатуна, завернуть и затянуть гайки крепления крышки шатуна, совместить шлиц в гайке с отверстием под шплинт у болта, вставить шплинты и развести концы. Повернуть коленчатый вал так, чтобы кривошип второго цилиндра занял верхнее положение. Перевернуть картер поршня кверху и проверить легкость вращения коленчатого вала	проворачивания коленчатого вала, банка с маслом, кисть, наконечники предохранительные, обжим для установки поршней, оправка деревянная, ключ динамометрический, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, рычаг		
314	*Установка нижней крышки, впускных клапанов, головки цилиндров и нагнетательных клапанов* Наложить последовательно на плоскость прилегания картера компрессора прокладку, нижнюю крышку, совместить отверстия в крышке, прокладке и картере. Надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в нижнюю крышку. Повернуть картер компрессора на стенде, установить блоком цилиндров кверху и закрепить. Надеть по одному уплотнительные	Стенд для сборки компрессоров, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, банка со смазкой, кисть, отвертка 200 х 1,0, шланг воздушный с наконечником, головки для шпилек, верстак слесарный, ключ динамометри-	Слесарь, 4	0,25

кольца на каждый плунжер впускного клапана, смазать плунжеры с уплотнительными кольцами смазкой ЦИАТИМ-201 и вставить во втулки плунжера компрессора. Надеть гнезда впускного клапана на штоки впускного клапана и поставить гнезда штока со штоками впускного клапана на плунжеры впускного клапана. Поставить коромысла впускного клапана с направляющей в гнезда штока плунжеров. Надеть пружину впускных клапанов на направляющую коромысла впускного клапана. Поставить направляющие впускных клапанов в кольцевые выточки блока цилиндров разрезом в сторону всасывающего патрубка. Обдуть седла впускного клапана сжатым воздухом, поставить впускные клапаны на седла клапана. Завернуть в блок цилиндров шпильки крепления головки компрессора. Надеть прокладку головки компрессора на шпильки. Установить головку компрессора на верстак, поставить в головку компрессора направляющие стержни, надеть пружины впускных клапанов на направляющие стержни, поставить головку компрессора на шпильки. Завернуть гайки крепления головки компрессора на шпильки и затянуть равномерно. Поставить прокладку седла нагнетательного клапана в головку компрессора. Завернуть седла нагнетательного клапана в головку компрессора. Протереть рабочие фаски седел нагнетательных клапанов и обдуть сжатым воздухом. Поставить нагнетательные клапаны на седла клапанов. Поставить по одной пружине клапана на каждый нагнетательный клапан. Надеть поочередно прокладки на пробки нагнетательного клапана и завернуть пробки в гнезда головки компрессора до упора

ческий, ключ специальный, салфетка текстильная, ключ 22 х 24

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
315	*Постановка шкива компрессора, угольников штуцеров и регулятора давления* Установить ступицу шкива на подставку, наложить последовательно на ступицу шкива ободы шкива, совместить отверстия в ободах и ступице шкива. Надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в ступицу шкива. Вставить и запрессовать шпонку в шпоночный паз коленчатого вала. Напрессовать шкив компрессора на передний конец коленчатого вала. Надеть шайбу на резьбовой конец коленчатого вала, завернуть и затянуть гайку, совместить шлиц гайки с отверстием в коленчатом вале, вставить шплинт, развести концы. Наложить последовательно на головку компрессора прокладку, патрубок подвода воздуха, совместить отверстия в патрубке, прокладке и головке компрессора. Надеть шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть в головку компрессора. Завернуть угольники водяных шлангов в головку компрессора. Завернуть угольник трубки подвода масла в заднюю крышку. Завернуть штуцер сливной трубки в блок компрессора. Завернуть конечный штуцер в головку компрессора. Наложить прокладку на регулятор давления, надеть шайбы на болты, вставить болты в отверстия регулятора давления. Поставить регулятор давления на блок цилиндров компрессора и завернуть болты в блок цилиндров. Завернуть штуцер подводной трубки воздуха в регулятор давления. Снять компрессор в сборе со стенда	Верстак слесарный, подставка, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, стенд для сборки компрессора, молоток медный, оправка, молоток 500 г, ключ 22 х 24, ключ динамометрический, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, головка S = 12, ключ 17 х 19, ключ 12 х 13, ключ гаечный 9 х 11	Слесарь, 4	0,10

316	*Испытание компрессора* Установить компрессор в сборе на стенд и закрепить. Надеть и натянуть ремень привода компрессора. Подсоединить трубки системы охлаждения к компрессору. Подсоединить к компрессору трубки подвода и слива масла. Подсоединить к компрессору трубки от воздушного баллона и подсоединить трубку к регулятору давления. Включить привод стенда и произвести испытание компрессора на производительность и маслопропускную способность. Отсоединить трубки системы охлаждения, трубки подвода и слива масла. Отсоединить трубку от воздушного баллона и трубку от регулятора давления, снять приводной ремень. Снять компрессор в сборе со стенда	Стенд для испытания компрессоров	Слесарь, 4	0,32
		Итого		1,21

3.3.9. Сборка амортизатора передней подвески

317	*Сборка амортизатора передней подвески* Закрепить шток клапана сжатия в тиски за шестигранную головку. Надеть последовательно на шток клапана сжатия: пружину перепускного клапана, перепускной клапан амортизатора, основание цилиндра амортизатора, клапан сжатия амортизатора, пружину клапана сжатия. Завернуть гайку на резьбовой конец штока клапана сжатия, совместить отверстия под шплинт, зашплинтовать. Проверить свободный ход перепускного клапана и клапана сжатия. Установить корпус сальника амортизатора на подставку. Вставить сальник амортизатора в корпус, предварительно смазав рабочей смесью. Установить шток поршня амортизатора в тиски и закрепить. Установить упорную	Верстак слесарный, тиски, ключ специальный, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, молоток 400 г, подставка, стержень деревянный, стакан мерный 0,75 л, банка с маслом, ключ динамометрический, стенд для испытания амортизатора	Слесарь, 4	0,40

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
210	шайбу амортизатора и защитное кольцо на шток поршня. Установить корпус сальника амортизатора в сборе на шток поршня. Надеть пружину сальника амортизатора на шток поршня и установить втулку с крышкой цилиндра. На другой конец штока поршня надеть: упорную шайбу, пружину перепускного клапана, дополнительный клапан сжатия амортизатора. Надеть на шток поршень амортизатора в сборе с компрессионным кольцом, смазанным рабочей жидкостью. Надеть на гайку поршня амортизатора пружину клапана отдачи, клапан отдачи амортизатора и завернуть гайку на резьбовой конец штока поршня, совместить отверстия под шплинт, вставить шплинт в совмещенные отверстия и развести концы. Запрессовать основание цилиндра амортизатора с клапанами в сборе в цилиндр амортизатора передней подвески. Вставить цилиндр амортизатора в корпус амортизатора с нижней головкой в сборе. Залить в цилиндр амортизатора 750 см³ веретенного масла АЦ. Вставить поршень амортизатора со штоком и клапанами в сборе в цилиндр амортизатора, поршень при этом должен свободно перемещаться по всей длине цилиндра. Завернуть гайку в резьбовое отверстие корпуса амортизатора и затянуть гайку. Надеть защитный кожух амортизатора в сборе, заворачивая крышку кожуха на резьбовой конец штока поршня амортизатора. Произвести испытание амортизатора на стенде для испытания телескопических амортизаторов. Снять амортизатор передней подвески в сборе со стенда			
	Итого			0,40

3.3.10. Сборка промежуточной опоры привода вентилятора

211	318 *Сборка промежуточной опоры привода вентилятора* Установить валик промежуточной опоры на стол пресса. Надеть установочное кольцо на шарикоподшипник, смазать шарикоподшипник тонким слоем смазки, надеть его на валик и запрессовать до упора в буртик. Установить корпус промежуточной опоры на подставку. Запрессовать валик с шарикоподшипником в корпус промежуточной опоры со стороны фланца крепления крышки подшипника до упора установочного кольца в буртик корпуса. Запрессовать сальник в гнездо крышки подшипника, смазать рабочую поверхность резиновой манжеты сальника тонким слоем смазки. Поставить прокладку на крышку подшипника, поставить крышку подшипника в корпус промежуточной опоры, совместить отверстия крышки, прокладки и корпуса, надеть пружинные шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и затянуть. Смазать шарикоподшипник тонким слоем смазки, надеть его на валик промежуточной опоры и запрессовать шарикоподшипник. Запрессовать сальник в гнездо корпуса промежуточной опоры, смазать рабочую поверхность резиновой манжеты сальника тонким слоем смазки. Завернуть масленку в отверстие корпуса промежуточной опоры. Установить две ступицы вентилятора на валик. Установить шайбы на резьбовые концы валика промежуточной опоры, навернуть гайки на резьбовые концы, затянуть гайки, совместив отверстия под шплинты, зашплинтовать гайки. Установить передний шкив промежуточного	Пресс гидравлический типа ГАРО 2135-1М, кисть, банка со смазкой УТВ-1-13, оправка, молоток 400 г, верстак слесарный, подставка, гайковерт ЭП-1212, головка S = 12, ключ торцовый S = 12, ключ гаечный S = 11, ключ гаечный 22 х 24, головка S = 14, ключ гаечный 13 х 14	Слесарь, 3	0,38

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	привода вентилятора на ступицу вентилятора, совместить отверстия шкива и ступицы, надеть пружинные шайбы на болты крепления вентилятора, вставить болты в совмещенные отверстия, завернуть и затянуть. Снять собранный узел и отложить			
		Итого		0,38

3.3.11. Сборка масляного теплообменника

319	*Сборка масляного теплообменника* Установить корпус масляного теплообменника на стенд. Ввернуть восемь шпилек в отверстия корпуса масляного теплообменника. Наложить прокладку на плоскость разъема, совместить отверстия в прокладке со шпильками, предварительно смазать прокладку резиловой смолой. Установить остов масляного радиатора на плоскость разъема, предварительно совместив отверстия со шпильками. Наложить прокладку остова, предварительно смазав ее резиловой смолой. Поставить переднюю крышку корпуса. Завернуть восемь гаек на шпильки, предварительно подложив под них шайбы. Завернуть поочередно в отверстия крышки два штуцера, предварительно смазав резьбу штуцеров резиловой смолой. Ввернуть восемь шпилек в отверстия корпуса. Наложить прокладку на плоскость разъема корпуса теплообменника, предварительно смазав ее резило-	Стенд для сборки масляного теплообменника, гайковерт ЭП-1212, патрон для шпилек, банка с резиловой смолой, кисть № 20, головка к гайковерту S = 14, ключ 19 х 22, ключ 22 х 24, стеллаж для собранных теплообменников, стенд для испытания	Слесарь, 3	0,63
212				
	вой смолой. Установить остов масляного радиатора на плоскость разъема, предварительно совместив отверстия со шпильками. Наложить прокладку на остов, предварительно смазав ее резиловой смолой. Поставить заднюю крышку теплообменника, совместить отверстия в ней по шпилькам. Завернуть на шпильки гайки, предварительно подложив под них шайбы. Поставить на шпильки подводной патрубок, предварительно подложив под него прокладку, смазанную резиловой смолой. Завернуть три гайки на шпильки, предварительно подложив под них шайбы. Ввернуть два штуцера поочередно в отверстия задней крышки. Ввернуть три шпильки в отверстия корпуса. Поставить патрубок теплообменника, предварительно подложив под него прокладку, смазанную резиловой смолой. Завернуть три гайки на шпильки, предварительно подложив под них шайбы. Снять масляный теплообменник со стенда. Произвести испытание теплообменника на герметичность сжатым воздухом			
213				
		Итого		0,63

3.3.12. Сборка регулятора положения кузова передней подвески

320	*Сборка регулятора положения кузова передней подвески* Установить корпус регулятора в приспособление. Установить плунжер регулятора на подставку в вертикальном положении и подсобрать его, вложив поочередно в отверстия плунжера: пластинчатый клапан, пружину клапана, тарелку и уста-	Приспособление для регулятора, подставка, щипцы специальные, гайковерт ЭП-1212, головка S = 10, ключ 8 х 10, ключ 13 х 14,	Слесарь, 3	0,72

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
214	новить стопорное кольцо. Установить плунжер в сборе в нижнее боковое отверстие корпуса регулятора выемкой плунжера кверху. Подсобрать полый шток клапанов, надев с обеих сторон на шток уплотнительные кольца и направляющие штока клапанов. Установить полый шток клапанов в верхнее боковое отверстие корпуса регулятора выемкой штока вниз. Надеть поочередно уплотнительные кольца на клапаны, вложить в отверстия клапанов пружины и установить клапаны в верхнее отверстие корпуса регулятора, по одному с обоих торцов отверстия. Установить сетки в верхнее отверстие корпуса регулятора по одной с обеих торцов отверстия. Установить боковую крышку с прокладкой на торец корпуса регулятора, совместить отверстия корпуса с отверстиями крышки, надеть пружинные шайбы на болты, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть. Завернуть пробку в резьбовое отверстие крышки левой стороны. Завернуть ввертной штуцер в резьбовое отверстие боковой крышки правой стороны. Установить валик в центровое отверстие корпуса регулятора, совместив пазы валика с выступами плунжера и полого штока. Надеть прокладку на переднюю крышку регулятора и установить переднюю крышку в центровое отверстие корпуса регулятора, надев при этом крышку на валик, надеть пружинные шайбы на болты, совместить отверстия передней крышки и прокладки с отверстиями корпуса, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть. Надеть упорное кольцо на шейку валика. Установить приводной рычаг на подставку. Вставить последовательно в отверстие наружной обоймы приводного	ключ 17 х 19, тиски, стенд для проверки на герметичность, стенд для обкатки регулятора, стенд для регулировки времени замедления, верстак слесарный, ключ специальный, ключ 22 х 24		
215	рычага резиновую втулку и внутреннюю обойму резиновой втулки. Установить приводной рычаг на валик регулятора, надеть шайбу на резьбовой конец валика и завернуть гайку. Завернуть гайку на резьбовой конец регулировочного винта и завернуть регулировочный винт в резьбовое отверстие корпуса регулятора. Установить стяжку в тиски и закрепить. Завернуть гайку на 2–3 нитки на резьбовой конец верхней штанги и завернуть верхнюю штангу в резьбовое отверстие стяжки и законтрить гайкой. Завернуть от руки гайку на резьбовой конец нижней штанги, завернуть нижнюю штангу в резьбовое отверстие стяжки и законтрить гайкой. Установить вилку с пробкой пружины на нижнюю штангу, совместить отверстия вилки и штанги, вставить установочный палец в совмещенные отверстия, надеть пружинную шайбу на палец и завернуть гайку. Установить подсобранную стяжку со штангами, вилкой верхней штанги на приводной рычаг, совместить отверстия вилки и наружной обоймы рычага, вставить установочный палец в совмещенные отверстия, надеть пружинную шайбу на палец и завернуть гайку. Установить собранный регулятор на стенд для проверки на герметичность. Установить приводной рычаг регулятора в среднее положение. Проверить регулятор на герметичность воздухом при давлении 8 кгс/см^2. При проверке герметичности клапанов и уплотнительных колец штока подключить воздух к отверстию боковой крышки. После проверки на герметичность регулятор заполнить рабочей жидкостью согласно карте смазки. Жидкость должна быть залита до уровня на 5 мм выше верхней кромки штока. Завернуть ввертной угольник в крайнее резьбовое отверстие корпуса регулятора с правой стороны. Завернуть пробку-сапун в среднее резьбовое отверстие корпуса регулятора. Завернуть фильтр со штуцером, нижней проволочной сеткой и			

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	защитным колпаком в крайнее резьбовое отверстие корпуса регулятора с левой стороны. Отвернуть регулировочные винты и заменить их пробками. Собранный и заправленный рабочей жидкостью регулятор установить на стенд для обкатки и соединить с источником сжатого воздуха и дополнительной емкостью. После обкатки произвести регулирование регулятора на время замедления впуска и выпуска воздуха. Снять со стенда регулятор положения кузова передней подвески в сборе. Поставить регулятор в сборе на верстак. Завернуть пружину разобщительного устройства на пробку пружины с вилкой. Завернуть кронштейн крепления пружины регулятора пробкой. Надеть шайбу на бобышку кронштейна крепления пружины и завернуть гайку крепления пружины. Снять регулятор положения кузова передней подвески из кронштейна			
		Итого		0,72

3.3.13. Сборка цилиндра механизма открывания дверей

321	*Сборка цилиндра механизма открывания дверей* Протереть внутреннюю поверхность цилиндра в сборе чистой ветошью, продуть сжатым воздухом. Установить цилиндр в тиски и закрепить. Смочить войлочный сальник в касторовом масле и заправить в прорезь поршня большого цилиндра. Установить со стороны большого диаметра цилиндра оправку и завести через нее шток поршня с манжетой, навернуть на него большой поршень, предварительно заложив в полость цилиндра смазку. Установить со стороны малого диаметра цилиндра оправку и завести через нее в отверстия цилиндра малый поршень с манжетой, предварительно заложив в цилиндр смазку. Надеть уплотнительное кольцо на шпильку штока так, чтобы оно зашло в прорезь на поршне, и навернуть от руки на шпильку шток механизма открывания дверей в сборе. Смазать резьбу угольника муфты цилиндра резиловой смолой и ввернуть его в отверстия соединительной муфты, расположив отверстием в сторону малого цилиндра. Смазать резьбу угольника цилиндра резиловой смолой и ввернуть его в отверстие крышки, расположенное в одной плоскости со штуцером. Смазать резьбу углового штуцера резиловой смолой и навернуть на него предохранительный клапан так, чтобы головка болта была направлена кверху. Повернуть угловой штуцер так, чтобы клапан располагался в сторону малого цилиндра. Установить цилиндр в приспособление и проверить внутреннее трение цилиндров, которое определяется перемещением поршня на полный ход в обе стороны. Произвести испытание цилиндра в сборе на герметичность сжатым воздухом. Ввернуть в отверстие крышки цилиндра тягу, предварительно подсобрав ее, на правую резьбу тяги завернуть на всю длину гайку и наконечник, на левую резьбу – гайку и надеть шайбу. Ввернуть ось цилиндра в отверстие малого цилиндра. Снять цилиндр механизма открывания дверей в сборе с тисков	Верстак слесарный, тиски, ветошь, ванна с касторовым маслом, оправка, банка с пастой ЦИАТИМ-201, шпатель, отвертка механическая, вставка 150 х х 0,6, банка с резиловой смолой, кисть № 20, шланг с наконечником для сжатого воздуха, ключ 17 х 19, ключ 12 х 14, ключ специальный, контрольное приспособление, ключ 22 х 24, вороток	Слесарь, 3	0,28
		Итого		0,28

3.4. СБОРОЧНЫЕ РАБОТЫ

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч

3.4.1. Сборка кузова под окраску

322	*Установка привода ручного тормоза* Подсобрать кронштейны заднего вала ручного тормоза с подшипниками. Совместить отверстия кронштейна и подшипников. Вставить болты, поставить шайбы,	Ключ 12 х 14 – 2 шт., ключ 14 х 17 – 2 шт., плоскогубцы 150, шпатель, банка с графито-	Слесарь, 3	0,93

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	завернуть гайки. Поставить на задний вал привода качающийся рычаг и распорную втулку. Поставить на вал привода с качающимся рычагом и втулкой кронштейн заднего вала с подшипниками. Вставить рычаги заднего вала на шлицевые концы вала и закрепить на валу. Левый рычаг установить под углом 18^0 к верхней части вертикальной оси по направлению к задней стороне автобуса, а правый – под углом 12^0 к нижней части вертикальной оси. Установить собранный узел на кузов, совместив отверстия кронштейнов заднего вала и поперечин № 5. Вставить болты, поставить шайбы, завернуть гайки. Установить на опору крепления рессоры к основанию с осью два задних маятниковых рычага со втулками. Поставить шайбы и зашплинтовать. Установить две средние тяги привода, соединить каждую тягу с качающимся рычагом и маятниковым рычагом. Вставить по одному пальцу, поставить шайбу и зашплинтовать. Соединить тяги балансира с рычагом заднего вала, качающимся рычагом и пластиной. Вставить пальцы, поставить шайбы и зашплинтовать. Пропустить переднюю тягу привода ручного тормоза через отверстие фланца направляющей тяги. Навернуть на переднюю тягу привода ручного тормоза вилку. Совместить ее с промежуточным рычагом, вставить пальцы, поставить шайбы и зашплинтовать. При этом выдержать угол 5^0 установки промежуточного рычага по ходу автобуса. Установить опору привода переднего вала ручного тормоза на левый лонжерон, привернув ее к кронштейну опоры болтом, поставить шайбу и шпильку крепления собачки и зашплинтовать. Пропустить вал привода ручного тормоза через опору переднего вала привода ручного тормоза и кронштейн вала с подшипником, предварительно смазав втулки подшипников графитовой смазкой. Ввернуть по одной масленке в качающиеся рычаги и промежуточный рычаг. Установить кронштейн гидроусилителя руля на левый лонжерон. Совместить отверстия кронштейна и левого лонжерона. Вставить болты, поставить шайбы, завернуть гайки. Надеть на вал кронштейн с подшипником в сборе, приварить пластину к поперечине электродуговой сваркой. Проверить вращение вала	вой смазкой, ключ 12 х 13, ключ 19 х 22, электросварочный аппарат МТПГ-150		
323	*Установка тормозного крана и привода* Установить на кронштейн тормозные краны, совместить отверстия кронштейна с отверстиями кранов, вставить шпильки, поставить шайбы и завернуть с двух сторон гайки. Навернуть на резьбовой конец тяги тормозного крана гайку. Пропустить тягу через поперечины № 4 и 2а. Ввернуть резьбовой конец тяги в вилку тормозных кранов. Установить маятниковый рычаг привода тормозного крана со втулками на кронштейн, совместить отверстия рычага с отверстиями кронштейна, вставить палец и зашплинтовать. Ввернуть в кронштейн масленку. Соединить конец тяги тормозного крана с маятниковым рычагом, совместить отверстия вилки тяги с отверстием рычага, вставить палец и зашплинтовать. Установить промежуточную тягу тормозного крана, один конец тяги соединить с маятниковым рычагом, совместить отверстие рычага с отверстием вилки тяги, вставить палец и зашплинтовать. Навернуть на другой конец тяги вилку и гайку. Установить через отверстие в левом лонжероне и опоре вал привода тормозного крана. Надеть на посадочные места вала с обеих сторон подшипники и прикрепить их с валом к лонжерону и кронштейну болтами, поставить шайбы и завернуть гайки. Надеть на	Ключ 14 х 17 – 2 шт., плоскогубцы 150, молоток 400 г, ключ 12 х 14 – 2 шт.	Слесарь, 4	0,73

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	шлицевые концы вала правый рычаг привода тормозного крана и левый рычаг, установив предварительно между подшипниками и рычагами опорные втулки. При этом левый рычаг должен быть направлен вверх с угловым смещением 30^0 по часовой стрелке относительно вертикальной оси вала, а правый рычаг должен быть направлен вниз с угловым смещением 20^0 по часовой стрелке относительно вертикальной оси вала. Закрепить рычаги на валу болтами, поставить под головки болтов шайбы. Законтрить гайкой вилку тяги тормозного крана			
324	*Установка воздушных трубопроводов* Пропустить трубки под фермой № 1, выровнять концы и закрепить их на ферме № 1 планкой кронштейна на пластине фермы болтами, шайбой и гайкой. Закрепить уложенные трубки на балке наклонного пола водителя планкой кронштейна, болтом, шайбой, гайкой. Проложить закрепленную трубку вдоль поперечины № 2а, пропустить ее конец через окно поперечины № 2а вдоль правого лонжерона. Проложить трубку вдоль правого лонжерона и соединить ее с концом трубки посредством штуцера. Навернуть на конец трубки тройник, присоединить к отводу тройника трубку, направив ее вдоль левой фермы № 3, трубку пропустить через левую ферму № 3. Пропустить трубку через левую ферму № 4 и соединить ее с трубкой штуцером, конец трубки направить вдоль левой фермы № 4. Закрепить трубку на балке наклонного пола водителя планкой кронштейна, болтом, шайбой, гайкой. Уложить трубку вдоль поперечины № 2а и пропустить	Ключ 12 х 14, ключ 17 х 19, ключ 12 х 17, ключ 27 х 30, ключ 22 х 24, банка с резиловой смолой, кисть № 20	Слесарь, 4	14,0
220				
	ее через левый лонжерон, соединить ее посредством штуцера с трубкой тройника. Навернуть на конец трубки тройник. Уложить трубку вдоль правого лонжерона, пропустив ее через поперечины № 2а, 3, 4, задний конец трубки проложить через правый лонжерон, а передний конец присоединить к тройнику. Прикрепить уложенные магистрали к поперечинам № 2а, 3, 4 и усилителю балки планкой кронштейна, болтом, шайбой, гайкой. Навернуть на конец трубки тройник, к тройнику присоединить трубку, пропустить ее через ферму № 3 и направить ее вдоль фермы № 3. Трубку направить вдоль правого лонжерона и пропустить через кронштейн поручня. Навернуть на конец трубки тройник. Закрепить установленные магистрали на правом лонжероне у разделительного поручня и у фермы № 3 планкой кронштейна, болтом, гайкой. Пропустить трубку через ферму № 4 и присоединить к тройнику. Закрепить проложенные магистрали на правом лонжероне планкой кронштейна, болтом, гайкой. Навернуть на конец трубки тройник. Уложить трубку вдоль правого лонжерона и подсоединить к тройнику, к отводу этого же тройника подсоединить трубку и направить ее вдоль фермы № 4. Закрепить проложенную магистраль на ферме № 4 планкой кронштейна, болтом, шайбой, гайкой. Пропустить задний конец трубки через правый лонжерон и поперечину № 7, а передний конец направить вдоль правого лонжерона, пропустив через ферму № 5, и присоединить к тройнику на трубку. Подсоединить передний конец трубки к штуцеру, на другой конец навернуть тройник. Подсоединить к тройнику трубку, направив ее вдоль фермы № 8. Пропустить трубку через ферму № 9, кронштейн раздаточного поручня и ферму № 8 и подсоединить ее к отводу тройника на трубку. Пропустить трубку через ферму № 9, кронштейн раздаточного поручня. Выровнять концы			
221				

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
222	трубок и закрепить на магистрали планкой кронштейна, болтом, шайбой, гайкой. Навернуть на передний конец трубки тройник. Пропустить трубку через ферму № 8 и подсоединить к тройнику. Уложенные магистрали закрепить на правом лонжероне у фермы № 8 планкой кронштейна, болтом, шайбой, гайкой. Пропустить трубку через отверстие поперечины № 2 по левой стороне, а задний конец ее подсоединить к тройнику, соединенному с трубкой. Закрепить уложенную трубку на левом лонжероне скобой, болтом, шайбой, гайкой. Пропустить трубку через поперечины № 5 и 6. Соединить трубки между собой штуцером. Поставить буксирный клапан на кронштейн буксирного клапана, совместить отверстия и закрепить болтами с шайбами. Пропустить трубку через правый лонжерон, а передний конец подсоединить к штуцеру клапана. Навернуть на задний конец трубки тройник. Пропустить трубку через поперечину № 2а и передним концом подсоединить к отводу тройника, соединенному с трубкой. Закрепить установленную трубку на поперечине № 2а планкой кронштейна, болтом, шайбой, гайкой. Пропустить трубку через поперечины № 3 и 4 и подсоединить ее посредством штуцера к трубке. Пропустить трубку через правый лонжерон и подсоединить посредством штуцера к трубке. Пропустить трубку через правый лонжерон и закрепить совместно с трубкой на усилительной балке основания планкой кронштейна, болтом, шайбой, гайкой. Пропустить трубку через поперечины № 3, 4, 5 и соединить посредством штуцера с трубкой. Прикрепить трубки к поперечине №5, к усилительной балке, правому лонжерону планкой кронштейна, болтом, шайбой, гайкой. Пропустить трубку через поперечины № 6 и 7 вдоль левого лонжерона и подсоединить ее передним концом к нижнему штуцеру тормозного крана. Пропустить трубку через отверстие левого лонжерона и уложить ее вдоль него, другой конец уложить вдоль четвертой фермы и посредством штуцера соединить с задней трубкой топливного насоса. Прикрепить трубку к усилительной балке основания, к поперечинам № 7 и 2а планкой кронштейна, болтом, шайбой, гайкой. Пропустить трубку через отверстие правого лонжерона и подсоединить к верхнему штуцеру тормозного крана. Пропустить трубку через отверстие правого лонжерона и подсоединить к нижнему штуцеру тормозного крана. Закрепить трубки на усилительной балке основания планкой кронштейна, болтом, шайбой, гайкой. Подсоединить трубку к верхнему штуцеру тормозного крана, пропустить эту трубку через поперечину № 5 и посредством штуцера соединить с трубкой. Пропустить трубку через поперечину № 4 и усилительную балку основания. Закрепить трубку на поперечинах № 5 и 4 усилительной балки основания планкой кронштейна, болтом, шайбой, гайкой. Ввернуть фланцевый штуцер в усилительный кронштейн основания, надеть шайбу на выступающий конец и закрепить гайкой. Пропустить трубку через отверстие правого лонжерона и соединить ее с тройником, другой конец трубки пропустить через кронштейн тормозной камеры. Пропустить трубку через отверстие левого лонжерона и соединить с тройником. Пропустить трубку через отверстие левого лонжерона, уложить вдоль усилительной балки и к заднему концу трубки подсоединить тройник. Пропустить трубку через отверстие правого лонжерона и соединить с тройником. Подсоединить трубку к тройнику. Пропустить трубку через отверстие левого лонжерона, уложить			
223				

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
224	вдоль усилительной балки основания, пропустить через отверстие правого лонжерона. Конец этой трубки подвести к левому кронштейну регулятора положения кузова, на другой конец трубки навернуть тройник. Подсоединить к другому концу тройника трубку, подсоединить к отводу этого же тройника трубку и уложить ее вдоль правого лонжерона. Закрепить трубку на усилительной балке основания посредством скобы, болта, шайбы, гайки. Закрепить трубку на правом лонжероне планкой кронштейна, болтом, шайбой, гайкой. Ввернуть угольник в кронштейн пневмоподвески. Подсоединить трубку к угольнику, пропустить через отверстие левого лонжерона, уложить вдоль него, пропустить затем через усилительную балку. Пропустить трубку через отверстие поперечины № 5 и через отверстие левого лонжерона. Соединить трубки посредством штуцера. Закрепить уложенные трубки планкой кронштейна, болтом, шайбой, гайкой. Ввернуть тройник в кронштейн пневмоподвески, соединить трубку с тройником, к другому концу тройника подсоединить трубку. Пропустить трубку через отверстие правого лонжерона, уложить вдоль него и пропустить через отверстие поперечины № 1. Пропустить трубку через отверстие правого лонжерона, соединить трубки посредством штуцера. Подсоединить трубку от гидромеханической передачи к тройнику, соединенному с трубкой, на другой конец трубки навернуть тройник. Закрепить трубку планкой кронштейна, болтом, шайбой, гайкой. Уложить трубку вдоль усилительной балки наклонного пола водителя и подсоединить к штуцеру. Соединить трубку посредством штуцера с первым воздушным баллоном. Соединить трубку посредством штуцера со вторым воздушным баллоном. Соединить трубку посредством штуцера с третьим воздушным баллоном. Соединить трубку посредством штуцера с пятым воздушным баллоном. Соединить трубку посредством угольника с четвертым воздушным баллоном. Соединить трубку с отводом тройника, идущим от противозамораживателя. Испытать систему на герметичность			
225	*Сборка воздушных накопительных баллонов* Установить кронштейн крепления воздушных накопительных баллонов на стенд и закрепить. Установить воздушные баллоны тормозов на кронштейн крепления воздушных баллонов, предварительно поставив подкладки баллона, надеть хомуты крепления баллона, установив их по месту, поджать прижимами стенда и завернуть гайки на хомуты и затянуть. Отжать прижимы стенда. Установить воздушные баллоны тормозов на кронштейн, предварительно поставив под них подкладки воздушных баллонов, надеть хомуты крепления баллонов, установив их по месту, поджать прижимами стенда и завернуть гайки на хомуты и затянуть. Отжать прижимы стенда. Установить разобщительные краны пневмотормозов на кронштейн крепления разобщительных кранов, совместить отверстия кронштейна и кранов, вставить болты, поставить шайбы и завернуть гайки. Установить воздушный фильтр на балку крепления воздушных баллонов, предварительно поставив подкладку, надеть хомут, совместить отверстия хомута и балки, вставить болты, поставить шайбы, завернуть гайки. Ввернуть тройник в днище правого верхнего баллона и завернуть его до отказа. Ввернуть угольники в днище баллонов и в воздушный фильтр и завернуть их до отказа. Ввернуть штуцеры в воздушный фильтр и в нижний баллон. Ввернуть об-	Стенд для сборки воздушных баллонов, ключ 8 х 10, ключ гаечный 12 х 14, ключ 17 х 19, ключ 27 х 30, банка с мыльным раствором, кисть № 20, банка с резиловой смолой	Слесарь, 4	2,10

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	ратные клапаны в воздушные баллоны № 4 и 5 и завернуть их до отказа. Ввернуть от руки в днище воздушных баллонов сливные краны. Ввернуть от руки кран отбора воздуха в левый верхний баллон. Ввернуть угольники в воздушные разобщительные краны. Ввернуть тройник в левый разобщительный кран. Ввернуть предохранительный клапан в нижний воздушный баллон. Соединить трубку со вторым и третьим баллонами посредством угольников и закрепить накидными гайками. Соединить трубку с угольниками первого правого баллона и правого разобщительного крана и закрепить накидными гайками. Соединить трубку с угольниками крана отбора воздуха второго воздушного баллона и со вторым разобщительным краном и закрепить накидными гайками. Соединить трубку с тройником двух крайних разобщительных кранов и закрепить накидными гайками. Соединить трубку с угольниками крана отбора воздуха третьего верхнего баллона с третьим разобщительным краном и закрепить накидными гайками. Соединить трубку со штуцерами воздушного фильтра и противозамораживателя и закрепить накидными гайками. Соединить трубку одним концом с тройником противозамораживателя, а вторым – с угольником второго разобщительного крана и закрепить накидными гайками. Соединить трубку с угольниками воздушного фильтра и пятого воздушного баллона и закрепить накидными гайками. Соединить трубку с тройником противозамораживателя, а на другой конец завернуть тройник. Соединить трубку с тройником, с угольником центрального разобщительного крана и закрепить накидными гайками. Ввернуть			

	пробки в два первых баллона. Испытать систему на герметичность, проверяя по падению давления манометра и по пузырькам мыльного раствора, нанесенного в местах соединения трубок с воздушными баллонами, угольниками, штуцерами. Падение давления недопустимо. Установить собранный узел на кузов автобуса, совместить отверстия кронштейнов, вставить болты, поставить шайбы, завернуть гайки			
326	*Установка панели наклонного пола водителя* Установить и подогнать по месту панель наклонного пола водителя, не допуская зазора между панелью наклонного пола и панелью пола кабины водителя. Поставить панель наклонного пола водителя и приклеить к ней прокладку. Просверлить в панели наклонного пола водителя шесть отверстий ϕ 6,5 мм по отверстиям в полу, вставить винты, поставить шайбы и завернуть гайки	Банка с клеем 4010, кисть № 18, электродрель И-12253, сверло ϕ 6,5 мм, отвертка механическая, вставка 150 х 1,4, гайковерт ЭП-1212, головка к гайковерту S = 10	Слесарь, 3	0,80
327	*Установка и крепление панелей пола* Наложить кондуктор на переднюю левую панель пола, базируясь по квадратному отверстию, и просверлить три отверстия ϕ 8 мм. В просверленные отверстия с нижней стороны панели поставить фланцевые гайки и прибить гвоздями. Наложить кондуктор на панель пола водителя и просверлить три отверстия ϕ 8 мм. В просверленные отверстия с нижней стороны панели поставить фланцевые гайки и прибить гвоздями. Совместить переднюю левую панель пола и переднюю правую панель пола, базируясь по квадратному отверстию, наложить кондуктор и просверлить четыре отверстия ϕ 8 мм. В просверленные отверстия с нижней стороны панели поставить фланцевые гайки и прибить гвоздями. Установить на кузов следующие панели: заднюю левую панель пола по фиксатору в кронштейн	Кондуктор, электродрель И-12253, сверло ϕ 8 мм, молоток 400 г, электродрель С-363, сверло ϕ 5,2 мм, гайковерт ЭП-1212, головка к гайковерту S = 17, динамометрический ключ	Слесарь, 3	4,05

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	разделительного поручня, среднюю левую боковую панель пола, заднюю правую панель, среднюю правую боковую панель пола, среднюю переднюю панель пола по фиксатору в кронштейн разделительного поручня, переднюю правую панель, переднюю левую панель, панель пола водителя, крышку люка над коробкой передач. Подогнать панели пола и крышку люка над коробкой передач по стыкам. Наложить кондуктор и просверлить сверху пола: 17 отверстий ϕ 5,2 мм – против отверстий в угольниках пола в задней левой панели пола, 17 отверстий – в задней правой панели пола, три отверстия в средней левой боковой панели пола, одно отверстие – в средней правой боковой панели пола, 18 отверстий в задней средней панели пола, одно отверстие – в средней передней панели пола, 34 отверстия – в передней правой панели пола, 34 отверстия – в передней левой панели пола, 10 отверстий – в панели пола кабины водителя. Далее рассверлить 147 отверстий ϕ 5,2 мм до 10 мм комбинированным сверлом под углом 120^0 на глубину 3,5 мм. Вставить специальные болты в просверленные отверстия, поставить шайбы и завернуть гайки			
228 328	*Установка внутренних панелей задка* Установить и подогнать по месту среднюю внутреннюю панель задка, совместить проемы окна панели и средней наружной панели задка, просверлить по кромкам проема окна шесть отверстий ϕ 3,2 мм, в просверленные отверстия ввернуть и затянуть технологические винты. Установить и подогнать по месту внутреннюю угловую среднюю правую панель задка, совместить	Электродрель С-363, сверло ϕ 3,2 мм, отвертка механическая, вставка крестообразная, сварные клещи, электрод	Слесарь, 3	0,75
	проемы окна панели и наружной угловой средней правой панели задка, просверлить по кромкам проема окна четыре отверстия ϕ 3,2 мм, в просверленные отверстия ввернуть и затянуть технологические винты. Установить и подогнать по месту внутреннюю угловую среднюю левую панель задка, в просверленные отверстия ввернуть и затянуть технологические винты. Приварить точечной сваркой внутренние панели окон задка к наружным проемам, шаг сварки 30 мм. Вывернуть все технологические винты и заварить отверстия			
229 329	*Установка плинтусов задка* Установить и подогнать по месту правый плинтус задка, просверлить четыре отверстия ϕ 3,2 мм, ввернуть и затянуть винты. Установить и подогнать по месту средний плинтус задка, просверлить четыре отверстия ϕ 3,2 мм, ввернуть и затянуть винты. Установить и подогнать по месту левый плинтус задка, просверлить четыре отверстия ϕ 3,2 мм, ввернуть и затянуть винты	Электродрель С-363, сверло ϕ 3,2 мм, отвертка механическая, вставка 150 х 0,8, банка с клеем № 580, шпатель	Слесарь, 3	0,80
330	*Установка отопления кузова* Установить и подогнать по месту кожух отопления в сборе, просверлить три отверстия ϕ 5,2 мм в перегородке водителя, вставить винты, поставить шайбы, завернуть гайки. Установить и подогнать по месту поперечный канал отопления, просверлить шесть отверстий ϕ 4,2 мм в стенке канала и перегородке водителя, вставить заклепки и расклепать. Установить и подогнать по месту передний угловой канал отопления, просверлить три отверстия ϕ 4,2 мм в стенке канала и перегородке водителя, вставить заклепки и расклепать. Установить патрубок обдува бокового правого стекла кабины по месту, совместить отверстия патрубка с отверстиями внутренней панели бокового стекла, вставить болты, подложив под них шайбы, и	Электродрель С-363, сверло ϕ 5,2 мм, отвертка механическая, вставка 150 х 1,0, пневматический молоток, поддержка, сверло ϕ 4,2 мм, ключ 8 х 10, сверло ϕ 3,3 мм	Слесарь, 3	1,91

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	завернуть. Установить задний угловой канал отопления по месту, просверлить четыре отверстия ϕ 4,2 мм в полу по отверстиям в канале, вставить винты и завернуть. Установить и подогнать по месту передний надколесный канал отопления, просверлить 11 отверстий ϕ 4,2 мм в надколесном кожухе по отверстиям в канале, вставить винты и завернуть. Установить и подогнать по месту первый средний канал отопления, просверлить восемь отверстий ϕ 3,3 мм в панели пола, вставить винты и завернуть. Установить и подогнать по месту второй средний канал отопления, просверлить восемь отверстий ϕ 3,3 мм в панели пола, вставить винты и завернуть. Установить и подогнать по месту задний надколесный канал отопления, просверлить шесть отверстий ϕ 4,2 мм в надколесном кожухе, вставить винты и завернуть. Установить и подогнать по месту задний канал отопления, просверлить четыре отверстия ϕ 3,3 мм в полу автобуса, вставить винты и завернуть			
331	*Установка плинтусов левой боковины* Установить и подогнать по месту первый левый плинтус боковины, просверлить три отверстия ϕ 3,2 мм в панели пола по отверстиям плинтуса, ввернуть и затянуть винты. Установить и подогнать по месту второй левый плинтус боковины, просверлить семь отверстий ϕ 3,2 мм в панели пола по отверстиям плинтуса, ввернуть и затянуть винты. Установить и подогнать по месту третий левый плинтус боковины, просверлить восемь отверстий ϕ 3,2 мм в панели пола по отверстиям плинтуса, ввернуть и затянуть винты. Установить и подогнать по месту четвертый левый плинтус боковины,	Электродрель С-363, сверло ϕ 3,2 мм, отвертка механическая, вставка крестообразная	Слесарь, 3	1,47
	просверлить шесть отверстий ϕ 3,2 мм в панели пола по отверстиям плинтуса, ввернуть и затянуть винт. Установить и подогнать по месту пятый левый плинтус боковины, просверлить четыре отверстия ϕ 3,2 мм в панели пола по отверстиям плинтуса, ввернуть и затянуть винты. Установить и подогнать по месту шестой левый плинтус боковины, просверлить два отверстия ϕ 3,2 мм в панели пола по отверстиям плинтуса, ввернуть и затянуть винты			
332	*Установка плинтусов правой боковины* Установить и подогнать по месту первый правый плинтус боковины, просверлить три отверстия ϕ 3,2 мм в панели пола по отверстиям плинтуса, ввернуть и затянуть винты. Установить и подогнать по месту второй правый плинтус боковины, просверлить два отверстия ϕ 3,2 мм в панели пола по отверстиям плинтуса, ввернуть и затянуть винты. Установить и подогнать по месту третий правый плинтус боковины, просверлить семь отверстий ϕ3,2 мм в панели пола по отверстиям плинтуса, ввернуть и затянуть винты. Установить и подогнать по месту четвертый правый плинтус боковины, просверлить шесть отверстий ϕ 3,2 мм в панели пола по отверстиям плинтуса, ввернуть и затянуть винты. Установить и подогнать по месту пятый правый плинтус боковины, просверлить шесть отверстий ϕ 3,2 мм в панели пола по отверстиям плинтуса, ввернуть и затянуть винты	Электродрель С-363, сверло ϕ 3,2 мм, отвертка механическая, вставка крестообразная	Слесарь, 3	1,46
333	*Установка правого и левого фиксаторов дверей в сборе* Установить и подогнать по месту правый фиксатор двери на заднюю и переднюю створки правой пассажирской двери, совместить отверстия кронштейна фиксатора и створок пассажирских дверей, вставить болты с шайбами и завернуть. Установить и подогнать	Ключ 12 х 14	Слесарь, 3	0,36

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	по месту левый фиксатор двери на заднюю и переднюю створки левой пассажирской двери, совместить отверстия кронштейна фиксатора и створок пассажирских дверей, вставить болты с шайбами и завернуть			
334	*Установка передней и задней подножек* Установить и подогнать переднюю подножку. Просверлить 12 отверстий ϕ6,5 мм в панели пола по отверстиям в подножке. Вставить винты, поставить шайбы, завернуть гайки. Установить и подогнать заднюю подножку. Просверлить 10 отверстий ϕ6,5 мм в панели пола по отверстиям в подножке. Вставить винты, поставить шайбы, завернуть гайки. Просверлить два отверстия ϕ4,5 мм по отверстиям задней правой стенки подножки, ввернуть и затянуть винты	Молоток 500 г, электродрель, сверло ϕ6,5 мм, отвертка механическая, вставка 150 х 1,4, гайковерт ЭП-1212, головка к гайковерту S = 10, сверло ϕ4,5 мм, вставка крестообразная	Слесарь, 3	1,04
335	*Подсборка правой и левой передних створчатых дверей* Ввернуть направляющий ролик в переднюю левую створчатую дверь. Установить кронштейн ограничителя хода левой двери, совместить отверстия ограничителя, пластины и двери, вставить винты, поставить шайбы, завернуть гайки. Установить на переднюю левую дверь нижний малый уплотнитель с держателем в сборе	Ключ 17 х 19, отвертка механическая, вставка 150 х 1,4, ключ 8 х 10, электродрель С-363, сверло ϕ3,2 мм, вставка крестообразная, ключ гаечный	Слесарь, 3	0,63
336	*Подсборка правой и левой задних створчатых дверей* Ввернуть направляющий ролик в заднюю левую створчатую дверь. Установить кронштейн ограничителя хода двери, совместить отверстия ограничителя пластины	Ключ 17 х 19, отвертка механическая, вставка 150 х 1,4, ключ 8 х 10, электродрель С-363,	Слесарь, 3	0,71
	и двери, вставить винты, поставить шайбы, завернуть гайки. Установить на заднюю левую дверь нижний малый уплотнитель с держателем и нижний большой уплотнитель, просверлить семь отверстий ϕ3,2 мм в уплотнителях и двери, вставить винты и завернуть. Ввернуть направляющий ролик в заднюю правую створчатую дверь	сверло ϕ3,2 мм, вставка крестообразная		
337	*Установка передней пассажирской двери* Поставить верхнюю опору на болты наддверного бруса и закрепить гайками, подложив под них шайбы. Установить промежуточные опоры двери, подложив прокладки, совместить отверстия прокладок и опор с отверстиями в стойках, вставить и завернуть болты с шайбами. Установить на верхнюю опору переднюю правую створчатую дверь с роликом в сборе, направляющий ролик должен войти в паз наддверного бруса, совместить отверстия нижней опоры двери и втулки усилителя подножки, ввернуть нижнюю ось навески. Установить на верхнюю опору переднюю левую створчатую дверь с роликом, направляющий ролик должен войти в паз наддверного бруса, совместить отверстие нижней опоры двери и втулки усилителя подножки, ввернуть нижнюю ось навески	Ключ 14 х 17, ключ 12 х 14, ключ 27 х 30	Слесарь, 3	0,75
338	*Установка задней пассажирской двери* Поставить верхнюю опору на болты наддверного бруса и закрепить гайками, подложив под них шайбы. Установить промежуточные опоры двери, подложив прокладки, совместить отверстия прокладок и опор с отверстиями в стойках, вставить и завернуть болты с шайбами. Установить на верхнюю опору заднюю правую створчатую дверь с роликом, направляющий ролик должен войти в паз наддверного бруса, совместить отверстия нижней опоры двери и втулки усилителя подножки, ввернуть нижнюю ось навески. Установить	Ключ 14 х 17, ключ 12 х 14, ключ 27 х 30	Слесарь, 3	0,75

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	на верхнюю опору заднюю левую створчатую дверь с роликом, направляющий ролик должен войти в паз наддверного бруса, совместить отверстия нижней опоры двери и втулки усилителя подножки, ввернуть нижнюю ось навески			
339	*Установка кронштейна наружного зеркала* Навернуть зажим кронштейна наружного зеркала на кронштейн крепления наружного зеркала. Установить кронштейн крепления наружного зеркала с зажимом на правую стойку передка и на дверь водителя, совместить отверстия, вставить и завернуть винты	Отвертка механическая, вставка 150 х 1,8	Слесарь, 3	0,10
340	*Установка дверки люка радиатора* Установить и подогнать по месту дверку люка радиатора. Совместить отверстия петель с отверстиями стойки передка и усилителями дверки люка, вставить болты с шайбами и завернуть. При установке обеспечить свободное вращение дверки в петлях. Установить и подогнать упоры замка дверки люка ресиверов. Совместить отверстия упоров с отверстиями усилителей, вставить винты и завернуть	Ключ 8 х 10, отвертка механическая, вставка 150 х 1,4	Слесарь, 3	0,21
341	*Установка капота двигателя* Поставить заднюю дугу каркаса капота, прикрепить дугу к верхнему кронштейну болтами, поставить шайбы, завернуть гайки. Поставить переднюю дугу каркаса, капота, прикрепить дугу к нижнему кронштейну болтами, поставить шайбы, завернуть гайку. Поставить нижнюю распорку каркаса капота, совместить отверстия распорки с отверстиями дуг капота, вставить болты, поставить шайбы, завернуть гайки. Поставить верхнюю распорку каркаса капота, совместить отверстия распорки с отверстиями дуги капота, вставить болты, поставить шайбы, завернуть гайку. Поставить и прикрепить уплотнители порога капота и продольный уплотнитель наклонной панели капота на порог капота. Установить и подогнать по месту порог капота и закрепить болтами, поставить шайбы, завернуть гайки. Поставить и приклеить уплотнитель дуги капота на заднюю дугу каркаса капота. Поставить и приклеить уплотнитель дуги капота на переднюю дугу каркаса капота. Поставить и приклеить уплотнители горизонтальной панели капота на переднюю и заднюю дуги каркаса капота. Просверлить два отверстия ϕ 4,5 мм в передней и задней дугах по отверстиям капота, вставить винты, поставить шайбы, завернуть гайки. Прикрепить порог капота к полу автобуса, просверлив в полу восемь отверстий ϕ 3,2 мм по отверстиям порога, вставить винты и завернуть. Просверлить семь отверстий ϕ 4,5 мм в задней дуге капота по отверстиям задней нижней панели капота, вставить винты, поставить шайбы, завернуть гайки. Поставить вертикальную панель капота под щитком передка. Просверлить 13 отверстий ϕ 4,5 мм в угольнике передка по отверстиям в вертикальной панели капота, вставить шайбы, завернуть гайки. Поставить и приклеить уплотнитель разделительной стенки щитка передка на вертикальную панель капота. Поставить капот по месту, просверлить 18 отверстий ϕ 4,5 мм в передней и задней дугах каркаса капота по отверстиям горизонтальной панели капота, вставить винты, поставить шайбы, завернуть гайки. Просверлить 10 отверстий ϕ 4,5 мм у окна водителя по отверстиям горизонтальной панели, вставить винты, поставить шайбы, завернуть гайки. Установить и подогнать по месту верхнюю заднюю панель капота. Подо-	Ключ 12 х 14, банка с клеем № 4010, кисть № 18, электродрель С-363, сверло ϕ 4,5 мм, отвертка механическая, вставка крестообразная, ключ 8 х 10, сверло ϕ 3,2 мм, вставка 150 х 1,0, ключ S = 9	Слесарь, 3	1,50

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	гнать по месту и приклеить малый уплотнитель панели капота и большой уплотнитель панели капота. Просверлить 12 отверстий ϕ4,5 мм в задней нижней дуге по отверстиям панели капота, вставить винты, поставить шайбы, завернуть гайки. Просверлить 11 отверстий ϕ3,2 мм в брусе передка по отверстиям панели, вставить винты и завернуть. Поставить и приклеить поперечный уплотнитель наклонной панели капота, продольный уплотнитель наклонной панели капота. Поставить термоизоляцию порога капота и облицовку термоизоляции на порог капота, просверлить 21 отверстие ϕ4,5 мм по отверстиям в пороге, вставить винты с шайбами и завернуть. Поставить на панель термоизоляцию, просверлить 14 отверстий ϕ4,5 мм по отверстиям панели, вставить винты, поставить шайбы, завернуть гайки, предварительно склеив термоизоляцию с шумоизоляцией			
342	*Установка двери кабины водителя в сборе* Совместить петлю навески двери кабины водителя с кронштейном навески двери, соединить их осью навески. Совместить отверстия в левой стойке двери кабины водителя и кронштейне навески двери, вставить винты, поставить шайбы и завернуть гайки. Совместить отверстия петли навески двери кабины водителя с отверстиями двери кабины водителя, вставить болты с шайбами и завернуть. Завернуть масленки в петли навесок двери. Совместить отверстия фиксатора и правой стойки двери кабины водителя, вставить винты с шайбами и завернуть	Молоток 400 г, отвертка механическая, вставка 150 х 2,3, ключ 17 х 19, электрогайковерт ЭП-1212, головка к гайковерту S = 12, ключ гаечный S= 11	Слесарь, 3	0,59
343	*Установка дверки мотоотсека в сборе* Установить и подогнать по месту дверку мотоотсека, совместить отверстия петли дверки и бруса, надеть на винты шайбы, ввернуть и затянуть винты. Установить упоры дверки мотоотсека, совместить отверстия упоров, кронштейнов упоров, кронштейнов вертикальных угольников и кронштейнов дна дверки мотоотсека, поставить шайбы и зашплинтовать	Вставка 150 х 1,3, плоскогубцы комбинированные	Слесарь, 3	0,26
344	*Установка облицовок заднего фонаря и корпуса заднего номера маршрута* Надеть полихлорвиниловые прокладки на облицовки заднего фонаря. Поставить на угловую наружную нижнюю правую панель задка и на угловую наружную нижнюю левую панель задка облицовки заднего фонаря с полихлорвиниловыми прокладками, вставить винты, поставить шайбы и завернуть гайки. Нанести ровный слой клея № 88 в местах установки уплотнителя на корпус заднего номера маршрута и приклеить уплотнитель по всей длине. Установить корпус заднего номера с уплотнителем на среднюю внутреннюю панель задка, совместить отверстия корпуса и панели и закрепить винтами	Отвертка механическая, вставка 150 х 1,0, ключ 8 х 10, банка с клеем № 88, кисть № 18, вставка 150 х 1,4	Слесарь, 3	0,31
345	*Установка заднего буксирного крюка* Установить на поперечину № 10 задний буксирный крюк, совместить отверстия поперечины № 10 и буксирного крюка, вставить болты, поставить шайбы и завернуть гайки	Гайковерт ЭП-121, головка к гайковерту S = 17	Слесарь, 3	0,25
346	*Установка штабиков и внутренней панели задка крыши* Установить и подогнать по месту штабики внутренней обивки боковой крыши, просверлить 100 отверстий ϕ3,3 мм. Вставить винты в просверленные отверстия	Электродрель С-363, сверло ϕ3,3 мм, отвертка механическая, вставка крестообразная,	Слесарь, 3	3,99

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	и завернуть. Установить и подогнать по месту внутреннюю панель задка крыши, просверлить 10 отверстий ϕ 3,2 мм, ввернуть и затянуть винты	сверло ϕ 3,2 мм		
347	*Установка технологических молдингов, габаритных профилей и штабиков на кузов* Поставить технологические молдинги кузова: молдинг левой боковины, молдинг задка, средний, молдинг правой боковины, передний молдинг правой боковины. Поставить габаритные технологические профили на кузов, просверлить 50 отверстий ϕ 5,5 мм, вставить винты и закрепить. Поставить и подогнать заподлицо к молдингу и габаритному профилю передний правый штабик, просверлить шесть отверстий ϕ 3,5 мм по отверстиям штабика, вставить винты и завернуть. Поставить нижний штабик и подогнать заподлицо к молдингу и габаритному профилю, просверлить шесть отверстий ϕ 3,5 мм, вставить винты и завернуть. Поставить штабик на дверь водителя и подогнать заподлицо с молдингом и габаритным профилем, просверлить шесть отверстий ϕ 3,5 мм, вставить винты и завернуть. Поставить большой штабик и подогнать заподлицо с молдингом и габаритным профилем, просверлить 44 отверстия ϕ 3,5 мм, вставить винты и завернуть. Поставить верхний штабик и подогнать заподлицо с молдингом и габаритным профилем, просверлить восемь отверстий ϕ 3,5 мм, вставить винты и завернуть. Поставить нижний штабик и подогнать заподлицо с молдингом и габаритным профилем, просверлить восемь отверстий ϕ 3,5 мм, вставить винты и завернуть. Поставить нижний штабик и подогнать заподлицо с молдингом и габаритным профилем, просверлить восемь отверстий ϕ 3,5 мм, вставить винты и завернуть. Поставить верхний штабик задка и подогнать заподлицо с молдингом и габаритным профилем, просверлить 18 отверстий ϕ 3,5 мм, вставить винты и завернуть. Поставить левый штабик и подогнать заподлицо с молдингом и габаритным профилем, просверлить четыре отверстия ϕ 3,5 мм, вставить винты и завернуть. Поставить левый передний штабик и подогнать заподлицо с молдингом и габаритным профилем, просверлить пять отверстий ϕ 3,5 мм, вставить винты и завернуть. Поставить правый штабик и подогнать заподлицо с молдингом и габаритным профилем, просверлить четыре отверстия ϕ 3,5 мм, вставить винты и завернуть. После установки всех штабиков снять с кузова технологические молдинги и габаритные профили	Электродрель С-363, сверло ϕ 5,5 мм, отвертка механическая, вставка крестообразная, сверло ϕ 3,5 мм	Слесарь, 3	2,69
	Итого			43,14

3.4.2. Сборка автобуса

348	*Постановка наружных ручек передка кузова* Переместить кузов на пост сборки. Запрессовать в наружные ручки передка заглушки и ввернуть в них установочные винты. Надеть на ручки большую и малую прокладки. Поставить последовательно наружные ручки на панели передка, совместить отверстия ручек и панели, надеть на винты шайбы, вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть. Надеть на установочные винты шайбы, навернуть и затянуть гайки	Тележки рельсовые для сборки и разборки кузовов, верстак слесарный, отвертка 150 х х 0,5, киянка деревянная, отвертка 320 х 1,6, ключ 8 х 10	Слесарь, 3	0,24
349	*Постановка стеклоочистителей* Поставить стеклоочистители на кронштейны стеклоочистителей в сборе, совместить отверстия стеклоочистителей с отверстиями кронштейнов, вставить в	Верстак слесарный, ключ 10 х 12, отвертка 200 х 1, ключ 32 х 36	Слесарь, 3	0,32

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	совмещенные отверстия винты, поставить шайбы. Завернуть и затянуть гайки. Вставить последовательно в отверстия угловых панелей передка кузова стеклоочистители с кронштейнами, совместить отверстия кронштейнов с отверстиями подоконного бруса передка, надеть на винты шайбы, вставить в совмещенные отверстия и завернуть. Поставить на стеклоочистители шайбы с резиновыми прокладками, втулки навернуть и затянуть гайки и контргайки			
350	*Установка щитка приборов мотоотсека* Установить щиток приборов на заднюю дугу каркаса и кронштейн, совместить отверстия, надеть на винты шайбы, вставить в совмещенные отверстия и завернуть. Отвернуть гайку и снять шайбу входящей клеммы, надеть на клемму провод включателя аккумуляторной батареи к стартеру, наконечники проводов № 16 и 12 нижнего пучка проводов, надеть на клемму ранее снятую шайбу и завернуть гайку. Проложить пучок проводов к щитку приборов и закрепить его скобами. Вывернуть винты трех клемм реле стартера, снять шайбы, надеть на клеммы наконечники проводов нижнего пучка: № 11 (черный) на клемму "С", № 12 (черный) на клемму "Б", № 10 (зеленый) на "К", ввернуть и затянуть винты клемм, надев шайбы	Отвертка механическая, вставка 200 х 1, ключ 12 х 14, вставка 150 х 0,5	Слесарь, 4	0,31
351	*Установка панели приборов в сборе* Установить панель приборов на подоконный брус кабины на приклеенные прокладки. Совместить отверстия панели с отверстиями подоконного бруса, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть	Бородок 3, отвертка механическая, вставка крестообразная, ключ 8 х 10, отвертка 200 х 1	Слесарь, 3	0,56
	Совместить отверстия панели приборов с отверстиями дуги каркаса и панели капота, вставить в совмещенные отверстия винты, надеть на винты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Пропустить пучок проводов щитка приборов через отверстия в шпангоуте, проложить его по шпангоуту, вывести под крышку и закрепить скобами. Проложить передние пучки проводов от пучка под полом кабины водителя, уложить на дугу каркаса капота, провести по верхней распорке каркаса и закрепить их скобами. Установить резиновую втулку и рамку втулки, надетую на пучок проводов щитка приборов, на вертикальную панель капота, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия винты, надеть шайбы, завернуть гайки и затянуть. Уложить провод № 32В (белый) на поперечину № 2 и закрепить скобами. Отвернуть винт клеммы соединительной колодки, установленной под щитком, подсоединить провод от левого указателя поворота и завернуть винт			
352	*Установка верхних пучков проводов* Внести и растянуть в салоне автобуса пучки проводов: верхний правый и пучок проводов освещения салона. Вставить в отверстия стрингеров крыши проходные втулки. Вставить в отверстия наддверного бруса проходные втулки. Пропустить пучки проводов через отверстия проходных втулок, развести отверстия пучков проводов к задним габаритным фонарям через отверстия надоконного задка и вывести их наружу. Закрепить пучки проводов на шпангоутах и стрингерах скобами. Оставшиеся провода закрепленных пучков пропустить через отверстия перегородки водителя, подвести их к панелям блоков БПА-3 и РБ-1 и закрепить на перегородке водителя скобами	Отвертка 150 х 0,5	Слесарь, 4	0,54

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
353	*Постановка панелей блоков и реле (БПА-3)* Взять панель блоков и реле. Отвернуть на 2–3 нитки винты клеммы соединительной колодки и гайки клемм. Поставить под головки винтов клемм наконечники проводов пучков и завернуть винты клемм соединительной панели. Поставить под клеммы панели блоков наконечники проводов пучков и завернуть гайки клемм (24 шт.). Поставить на пучки проводов скобы, совместить отверстия скоб и панели, надеть на винты шайбы, вставить винты в совмещенные отверстия, надеть на винты пружинные шайбы, завернуть гайки. Поставить панель блоков на угол перегородки водителя и скобы крепления проводов, совместить отверстия панели блоков, скоб и клемм проводов реле дежурного освещения, надеть на винты шайбы, вставить в совмещенные отверстия и завернуть	Отвертка механическая, вставка 6 гр S = 8, вставка 150 х х 0,5, вставка 200 х 1	Слесарь, 3	0,56
354	*Постановка выключателей стеклоочистителя и ножного переключателя света* Отвернуть с переключателя стеклоочистителя гайку крепления и снять шайбу. Поставить переключатель стеклоочистителя правой стороны в отверстие нижней панели щитка приборов, надеть ранее снятую шайбу, завернуть и затянуть гайку, надеть ручку стеклоочистителя. Поставить ножной переключатель света фар в кожух наклонного пола кабины водителя, надеть защитный козырек клеммы ножного переключателя, совместить отверстия, надеть на винты шайбы, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть	Ключ специальный, отвертка механическая, вставка 200 х 1	Слесарь, 3	0,20
355	*Постановка пальцев передних амортизаторов* Поставить пальцы передних амортизаторов в отверстия кронштейнов основания с наружной стороны,	Киянка деревянная, ключ трещоточный, головка S = 30,	Слесарь, 3	0,30
	зафиксировав их в кронштейнах. Завернуть на резьбовые концы пальцев гайки и затянуть, совместив прорези на гайках с отверстиями в пальцах под шплинты. Вставить в совмещенные отверстия пальцев шплинты и развести концы	плоскогубцы комбинированные		
356	*Постановка ковров пола салона и подножек* Очистить пол салона и подножки от мусора и загрязнений. Нанести слой клея на пол салона левой стороны, на левый задний и передний надколесные кожухи и ковры пола, подобранные одинаковыми по цвету и тону. Настелить на левую сторону салона: ковер переднего левого надколесного кожуха, коврик боковой левый, ковер заднего надколесного кожуха, ковер кожуха боковой встык друг к другу и прикатать. Нанести слой клея на центральную часть и ее ковры. Настелить на центральную часть пола салона: дорожку ковра среднюю переднюю, дорожку ковра среднюю заднюю, дорожку ковра наклонного пола, ковер накопительной площадки передний и задний. Прикатать ковры пола катком. Нанести слой клея на пол передней подножки и коврики подножки, подобранные одинаковыми по цвету и тону, дать выдержку на подсушку. Настелить и плотно приклеить по всей поверхности на переднюю подножку: коврики верхний и нижний, коврики боковые правый и левый. Нанести слой клея на пол задней подножки и ее коврики, настелить и плотно приклеить по всей поверхности на заднюю подножку: коврики нижний, вертикальный, коврик боковой правый и коврик боковой	Веник, банка клея № 4010, шпатель картонный, каток ручной, каток 10 кг	Слесарь, 3	3,19
357	*Постановка ковра пола водителя и уплотнителей дверей маршрутного указателя* Очистить пол кабины водителя от мусора и загрязнений. Нанести слой клея на пол кабины водителя и ков-	Веник, банка с клеем № 4010, шпатель картонный, каток руч-	Слесарь, 3	0,29

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	рики. Настелить коврики на пол кабины водителя, совместив вырезы и окна, плотно приклеить коврики по всей поверхности пола кабины водителя. Вырезать отверстия ϕ 20 мм под переключатель света фар. Просверлить в полу кабины водителя четыре отверстия ϕ 3,3 мм, выдержав размер 60 мм от панели передка с равномерным расположением их относительно друг друга. Одеть на винты 4 х 1,75 шайбы, вставить в просверленные отверстия и завернуть. Подрезать по всему периметру выступающие излишки кромки ковра. Нанести слой клея на кромку дверок маршрутного указателя и на уплотнители. Плотно приклеить уплотнители на двери маршрутного указателя	ной, нож, электродрель С-451, сверло ϕ 3,3 мм, отвертка механическая, вставка крестообразная		
358	*Постановка кронштейна цилиндра передней двери* Установить на правый передний надколесный кожух кронштейн крепления цилиндра двери. Совместить отверстия кронштейна и кожуха, вставить в совмещенные отверстия болты со стороны салона, надеть на болты шайбы, навернуть и затянуть гайки	Ключ 12 х 14, электрогайковерт ЭП-1212, головка S = 14	Слесарь, 3	0,36
359	*Постановка крыльев* Поставить последовательно крылья колес, крыло установить на проем колеса, подогнать крылья по месту, совместить отверстия. Вставить в совмещенные отверстия винты, надеть на винты шайбы. Завернуть и затянуть гайки	Киянка деревянная, бородок 3, отвертка механическая, вставка 150 х 0,5, ключ 5,5 х 7	Слесарь, 3	0,98
360	*Постановка планок и термоизоляции перегородки водителя* Поставить на перегородку водителя нижние перегородки, совместить отверстия, вставить в совмещенные	Отвертка механическая, вставка крестообразная	Слесарь, 3	0,65

отверстия винты и завернуть. Поставить последовательно средние и крайние планки, перегородки водителя, совместить отверстия планок с отверстиями перегородки. Вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Поставить на перегородку водителя верхние планки, совместить отверстия планок, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть

361	*Установка рулевой колонки кронштейна тяги вентиляционного люка* Занести угловой редуктор рулевого управления в кабину водителя и установить его на кронштейн фермы № 1. Надеть на рулевую колонку сверху крышку люка рулевой колонки, кольцо уплотнения колонки и шайбу уплотнения колонки. Совместить отверстия углового редуктора с отверстиями кронштейна, вставить в совмещенные отверстия болты. Надеть на болты шайбы и завернуть. Установить кронштейн тяги управления вентиляционным люком на вертикальную панель капота. Совместить отверстия кронштейна с отверстиями панели капота, вставить в совмещенные отверстия винты, надеть на винты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Нанести слой клея на правую и левую стороны перегородки водителя. Наложить термоизоляцию панели на перегородку водителя и плотно приклеить ее	Гайковерт ЭП-1212, вставка 90, 14, ключ динамометрический, отвертка механическая, вставка 200 х 1, ключ гаечный, банка клея № 4010, кисть щетинная № 30, каток ручной	Слесарь, 3	0,67
362	*Установка гидромеханической передачи* Зацепить гидромеханическую коробку, перенести и опустить на подставку канавного подъемника. Переместить кузов автобуса на смотровую канаву до технологического упора. Поднять гидромеханическую передачу в крайнее верхнее положение. Установить на кронштейн основания балку передней опоры коробки. Совместить отверстия балки с отверстиями кронштей-	Электротельфер 1 т, канавный подъемник П-113, подставка, ключ 14 х 17, ключ коловоротный S = 17, плоскогубцы 150	Слесарь, 3	0,66

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	нов, вставить в совмещенные отверстия болты, надеть на болты шайбы, завернуть и затянуть гайки, совместив прорези на гайках с отверстиями болтов. Вставить в отверстия болтов шплинты и развести концы. На передние опоры гидромеханической передачи установить болты. Установить на кронштейн основания и балку следующие детали: шайбы, подушки подвески двигателя нижние, втулки распорные, гнезда верхних подушек, подвеску двигателя, подушки верхние, положить под передние опоры шайбы, вставить болты под задние опоры. Завернуть и затянуть гайки, совместив отверстия под шплинты. Вставить в совмещенные отверстия шплинты и развести концы. Опустить подъемник, удерживающий гидромеханическую передачу			
363	*Постановка нижнего пучка проводов* Установить проходные втулки: в отверстия поперечины № 4, в отверстие поперечины № 5, в отверстие поперечины № 6а, в отверстие поперечины № 6, в отверстия правой и левой косынок поперечины № 10. Установить проходную втулку в отверстие поперечины № 2, наложить сверху рамку, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия винты, надеть на винты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Надеть на скобы крепления проводов на основании кузова защитные втулки. Установить проходные втулки в отверстия правого и левого лонжеронов. Занести под основание автобуса нижний пучок проводов и разложить его на скобы, пропустив пучок и его выводы через проходные втулки. Проложить задние концы нижнего пучка проводов на скобы поперечины № 10, пропустив их через отверстия проходных втулок, установленных на косынках, и вывести концы к местам соединения, закрепить пучок и выводы скобами. Проложить провод нижнего пучка проводов № 35а на скобы поперечины № 8, стойки боковой подставы, предварительно пропустив через правый лонжерон, и вывести конец провода к выключателю контрольной лампы "дверь открыта" и закрепить скобами стойки. Вывести провод № 39а (желтый) к датчику указателя уровня топлива, предварительно пропустив его через отверстия в накладке лонжерона № 5. Развести пучки проводов, идущих к гидромеханической передаче, и закрепить их под скобы. Вывести провод № 74а (фиолетовый) к месту установки штепсельной розетки, уложить на скобы, предварительно пропустив его через отверстие втулки на левом лонжероне, и закрепить скобами. Вывести провод № 74а (фиолетовый), уложить его на скобы, предварительно пропустив его через втулку на накладке № 4 правого лонжерона, и закрепить скобами. Вывести провода, идущие от нижнего пучка проводов: провод № 43а (фиолетовый) к датчику давления масла в коробке передач, два провода № 2 (коричневый) и № 11 (черный) к стартеру, провод № 38а (оранжевый) к датчику температуры, провод № 42 (белый) к датчику давления масла, и закрепить скобами. Уложить провод № 33в (желтый) на скобы каркаса пола кабины водителя, вывести к указателю поворотов боковому левому и закрепить его скобами. Уложить провод № 32в (белый) на скобы поперечины № 2, вывести к указателю поворотов боковому и закрепить его скобами. Проложить передние пучки проводов, идущие к клеммным наборам от пучка проводов, под полом кабины водителя, уложить на скобы задней дуги каркаса щитка приборов в мотоотсеке, проложить по верхней распорке каркаса, вывести к месту соеди-	Оправка, отвертка механическая, вставка 200 х 1, ключ 8 х 10, отвертка 150 х 0,5, молоток 250 г, молоток слесарный 200 г	Слесарь, 4	0,73

246

247

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	нения и закрепить скобами. Установить провод аккумуляторной батареи к выключателю аккумуляторной батареи через проходную втулку левого лонжерона, проложить по желобу, уложить на скобы левого лонжерона, пропустив через проходные втулки поперечин № 2б и 2а, уложить на скобы дуги каркаса и вывести к месту соединения. Закрепить проложенные провода скобами			
364	*Постановка боковых отражателей (катафотов) и брызговиков колес* Установить отражатель (катафот) желтый марки ФП-20 на панель боковины, совместить отверстия кронштейна отражателя с отверстиями панели, вставить в совмещенные отверстия винты, надеть на винты шайбы, навернуть и затянуть гайки. Установить последовательно брызговики колес на пластину фермы брызговиков. Установить последовательно на брызговики колес пластины, совместить отверстия пластин с отверстиями брызговиков и основания кузова, вставить в совмещенные отверстия винты, надеть на винты шайбы, завернуть и затянуть гайки	Отвертка 8 х 10, киянка деревянная, отвертка механическая, вставка 200 х 1,5, ключ гаечный	Слесарь, 3	0,35
365	*Постановка передних и задних амортизаторов* Надеть на пальцы кронштейнов передних амортизаторов левой и правой стороны шайбы, установить амортизаторы бобышками на пальцы, надеть вторые шайбы, завернуть и затянуть гайки, совместив прорези гаек с отверстиями в пальцах под шплинты. Вставить в совмещенные отверстия пальцев шплинты и развести концы. Установить последовательно на кронштейны	Ключ трещоточный, головка S = 22, плоскогубцы 150	Слесарь, 3	0,28

	задние амортизаторы, совместить отверстия амортизаторов с отверстиями кронштейнов, вставить в совмещенные отверстия пальцы. Завернуть и затянуть гайки, совместив прорези гаек с отверстиями в пальцах под шплинты. Вставить в совмещенные отверстия шплинты и развести концы			
366	*Установка передних и задних пневматических рессор* Установить на пневморессору кольцо пневморессоры и фланец пневмобаллона правой рессоры. Переставить пневморессору другой стороной и установить на нее фланец пневмобаллона. Установить на опору пневмобаллона пневматическую рессору, предварительно протерев пальцы, совместить отверстия фланцев, надеть на болты шайбы, вставить в совмещенные отверстия и затянуть. Вставить в совмещенные отверстия болты, надеть на болты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Ввернуть в отверстие баллона переходной угольник. Навернуть на угольник накидную гайку пневмотрубки, соединить ее с тройником. Поставить на шпильки кронштейнов пневморессор основания правой стороны буфер, надеть на шпильки шайбы. Завернуть и затянуть гайки. Установить на буферы пневморессоры, подложив прокладки, совместить отверстия, надеть на болты шайбы, вставить их в совмещенные отверстия и завернуть	Верстак слесарный, оправка, ветошь, ключ динамометрический, ключи гаечные 14 х 17, 12 х 14, 17 х 19, ключ гаечный	Слесарь, 3	2,47
367	*Подборка и установка механизма рулевого управления* Совместить риски сошки и вала рулевого управления и установить на вал руля сошку. Завернуть на вал сошки руля гайку и затянуть ее. Вставить в отверстие шплинт и развести концы. Установить карданный вал рулевого управления на шлицевой конец приводного вала механизма рулевого управления. Завернуть обойму сальника на резьбовой конец карданного вала с	Верстак слесарный, тиски слесарные, ключ 55 х 60, ключ динамометрический, плоскогубцы 150, ключ трубный № 2, бородок 8, ключ гаечный 30 х 32	Слесарь, 3	0,62

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	сальником и шайбой. Подсобранный механизм рулевого управления занести под кузов и установить на балку основания кузова, совместить отверстия механизма рулевого управления с отверстиями накладки-балки основания. Вставить в совмещенные отверстия болты, завернуть и затянуть гайки. В нижнее отверстие вставить болт, совместить прорези гаек с отверстиями болтов под шплинты, вставить в совмещенные отверстия болтов шплинты и зашплинтовать. Совместить отверстия фланца карданного вала с отверстиями фланца углового редуктора, вставить в совмещенные отверстия болты, надеть на болты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Зашплинтовать головки болтов шплинтпроволокой. Установить гидроусилитель руля шаровыми пальцами в отверстия сошки рулевого управления и кронштейна на основании кузова. Завернуть и затянуть гайки шаровых пальцев гидроусилителя руля, совместить отверстия под шплинты. Вставить в совмещенные отверстия шаровых пальцев шплинты и развести концы. Ввернуть короткий и длинный шланги в штуцеры гидроусилителя рулевого управления и рулевого механизма			
368	*Установка топливного бака* Занести под автобус бак бензиновый в сборе, балки топливного бака с прокладками, хомуты крепления бензобака и упоры топливного бака. Установить поочередно на накладку левого лонжерона упоры, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть, подложив шайбы. Установить хомуты крепления бензинового бака на кронштейны	Отвертка механическая, вставка 200 х 1,5, молоток слесарный 200 г, плоскогубцы, бородок 10, электрогайковерт ЭП-1212, головка S = 22	Слесарь, 3	0,45
	накладки левого лонжерона, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия пальцы, вставить в отверстия пальцев шплинты и развести концы. Установить балки крепления бензинового бака на кронштейны четвертой левой фермы основания, совместить отверстия балок и кронштейнов, вставить в совмещенные отверстия болты и завернуть гайки от руки, подложив шайбы. Установить бензиновый бак балки крепления наливной горловиной в сторону борта, установив хомуты по верху бака. Приподнимая бак на балках, установить балку на кронштейны пятой левой фермы, совместить отверстия кронштейнов фермы с отверстиями балок. Вставить в совмещенные отверстия болты, надеть шайбы и завернуть гайки от руки. Вставить резьбовые концы хомутов в отверстия кронштейнов балки и завернуть на 2–3 нитки гайки, подложив под них шайбы. Выровнять бензобак относительно фермы основания, установив его вплотную до упора лонжерона. Завернуть окончательно все гайки крепления бака бензинового на хомутах и балках			
369	*Сборка передней оси с рессорами и колесами* Зацепить захватом переднюю ось, перенести и уложить ее на фиксаторы стенда. Установить в уступы кронштейн рессор и зафиксировать их выдвижными фиксаторами. Подобрать две рессоры. Уложить рессоры на переднюю ось, установленную на стенде, совместив посадочные места передней оси и рессор. На концы рессор уложить накладки коренных листов, совместить отверстия накладок нижних кронштейнов и рессор. Вставить в совмещенные отверстия болты, завернуть и затянуть гайки, совместив прорези гаек с отверстиями болтов под шплинты и зашплинтовать. Уложить в канавки кронштейнов рессор стремянки рессор, установить накладки, стопорные пластины. Завер-	Захват, стенд для передней оси с рессорами, электротельфер 1 т, бородок 10, пневмогайковерт И-118, головка S = 22, плоскогубцы 150, электрогайковерт, головка S = 30, S = 24, ключ динамометрический, зубило, молоток 400 г, ключ 24 х 27, ключ гаечный 14 х 17, ключ гаечный 41 х 46, захват для колес, кран-укосина 0,25 т, головка S = 27, ключ 17 х 19, ключ га-	Слесарь, 3	2,00

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	нуть и затянуть гайки стремянок, загнуть концы стопорных пластин на грани гаек. Вставить снизу через отверстие передней оси и рессор болты, надеть на болты накладки, совместить посадочные места накладок и рессор, надеть на болты шайбы. Завернуть и затянуть гайки. Установить на балку передней оси кронштейна пружину, совместив отверстия балки и кронштейна, вставить в совмещенные отверстия болты, надев на них шайбы, ввернуть и затянуть болты. Установить в отверстие передней балки под правой рессорой кронштейн поперечной штанги, надеть шайбы, завернуть и затянуть гайку. Зацепить последовательно колеса захватом и установить их на шпильки колес, освободить захват. Надеть на шпильки колес прижимы. Завернуть и затянуть гайки колес. Отрегулировать схождение передних колес, схождение должно быть в пределах 4–6 мм. Снять со стенда переднюю ось в сборе с рессорами и колесами. Установить на переднюю ось кронштейны амортизаторов, опоры пневморессор, совместив отверстия кронштейнов с отверстиями балки передней оси, вставить в совмещенные отверстия болты, надев на них шайбы, ввернуть и затянуть. Установить в отверстия амортизаторов пальцы, завернуть и затянуть гайки, совместив прорези гаек с отверстиями болтов. Вставить в совмещенные отверстия пальцев шплинты и развести концы на грани гаек. Установить на опоры пневморессор буферы, завернуть и затянуть гайки крепления буферов, подложив под них шайбы. Ввернуть штуцеры в отверстия тормозных камер. На штуцеры тормозных камер завернуть тормозные шланги	ечный 22 х 24, ключ гаечный 27 х 30, ключ гаечный 19 х 22		

252

370	*Сборка заднего моста с рессорами и колесами* Уложить в уступы стенда кронштейны пневморессор и зафиксировать их положение фиксаторами. Уложить под концы рессор накладки коренных листов, совместить отверстия. Вставить в совмещенные отверстия болты, завернуть и затянуть гайки, совместив прорези гаек с отверстиями болтов под шплинты. Вставить в совмещенные отверстия шплинты и развести концы по грани гаек. Уложить в канавки кронштейнов рессоры стремянки, установить накладки стремянок, стопорные пластины навернуть и затянуть гайки стремянок, отогнуть концы стопорных пластин на грани гаек. Зацепить задний мост захватом и уложить его на стенд, совместив отверстия рессор и кронштейнов пневморессор. Вставить в совмещенные отверстия кронштейнов пневморессор болты снизу, надеть на выступающие концы болтов кронштейны буферов хода отдачи, надеть шайбы и завернуть гайки. Вставить в совмещенные отверстия снизу стремянки, подложив под них накладки стремянок, и совместить посадочные места. Надеть на концы стремянок шайбы, завернуть гайки и затянуть. Установить кронштейн поперечной штанги, совместив отверстия кронштейна с отверстиями площадки заднего моста, надеть на болты шайбы, вставить болты в совмещенные отверстия, ввернуть и затянуть. Установить на кронштейны буфера хода отдачи ограничители хода отдачи, предварительно вставив втулки, совместить втулки с отверстиями кронштейнов, вставить в совмещенные отверстия пальцы, завернуть и затянуть гайки, совместить прорези гаек с отверстиями пальцев под шплинты. Вставить в совмещенные отверстия пальцев шплинты и развести концы на грани гаек. Установить кронштейн тройника задних тормозных камер по месту, надеть на шпильки кронштейна шайбы, завернуть и затянуть гайки. Уста-	Стенд для сборки задних мостов с рессорами, бородок 10, пневмогайковерт И-118, головка S = 24, плоскогубцы 150 электрогайковерт, ключ 24 х 27, зубило, молоток 400 г, электротельфер 1 т, захват, направляющая оправка, ключ динамометрический, головка S = 22, электроотвертка, головка S = 30, ключ 27 х 30, ключ гаечный 19 х 22, ключ гаечный 22 х 24, ключ гаечный 14 х 17, электротельфер 0,25 т	Слесарь, 3	3,21

253

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	новить на кронштейны тормозные камеры, надеть на шпильки камер шайбы, завернуть и затянуть гайки. Совместить отверстия вилок тормозных камер с отверстиями разжимных кулаков заднего моста, вставить в совмещенные отверстия пальцев шплинты и развести концы. По мере необходимости произвести регулировку вилок тормозных камер. Ввернуть в отверстия тормозных камер конечные штуцеры. Установить на кронштейн тройника заднего моста тройник, завернуть и затянуть соединительную гайку. Установить трубку на угольники камер и на тройник, завернуть и затянуть соединительные гайки. Установить на тройник заднего моста шланг, навернуть и затянуть соединительную гайку. Установить на правую и левую стороны заднего моста внутренние колеса, вставив их в посадочные места до упора, установить проставочные кольца. Установить на правую и левую стороны наружные кольца, надев на них шпильки. Установить на шпильки прижимы и завернуть гайки. Произвести затяжку гаек. Снять со стенда задний мост в сборе с рессорами и колесами			
371	*Установка переднего моста* Переместить кузов автобуса на пост установки переднего и заднего мостов. Поднять кузов автобуса на высоту 2 м и подвести под кузов поворотные консоли поворотных стоек. Опустить кузов на консоли стоек, опустить подъемник и снять подставки с площадок подъемника. Установить передний лист на тележку и перевезти на передний плунжер гидроподъемника. Поднять передний мост гидроподъемником, совмес-	Технологические тележки рельсовые, подъемник гидравлический двухплунжерный, поворотные консоли, подставки, тележка для перевозки передней подвески, захват для передней оси, электротельфер 2 т, монтажный ломик, фиксирующая	Слесарь, 3	1,61
	тить отверстия рессор с отверстиями кронштейнов рессор и зафиксировать. Вставить и запрессовать в совмещенные отверстия пальцы рессор. Вставить в отверстия пальцев и кронштейнов клинья пальцев рессор, надеть на резьбовую часть клиньев шайбы, завернуть и затянуть гайки. Ввернуть в торцы пальцев рессор масленки. Установить амортизаторы на пальцы кронштейнов передней оси, надеть на пальцы шайбы, завернуть и затянуть гайки, совместив отверстия пальцев с прорезями гаек под шплинты. Вставить в совмещенные отверстия пальцев шплинты и развести концы. Совместить отверстия пневморессор с отверстиями кронштейнов пневморессор, проложив между полей прокладки. Вставить в совмещенные отверстия болты, надев на них шайбы, и завернуть. Установить на кронштейны передней оси и основания кузова автобуса поперечную штангу передней подвески, надеть на пальцы кронштейнов шайбы. Завернуть и затянуть гайки. Подсоединить гибкие шланги, установленные на тормозных камерах передней оси, к штуцерам трубопроводов, установленных на кронштейнах пневмоамортизаторов	оправка, молоток медный 600 г, ключ 14 х 17, ключ гаечный 30 х 32, плоскогубцы 150, бородок 8, ключ гаечный 12 х х 14, ключ гаечный S = 45, ключ гаечный 17 х 19		
372	*Установка заднего моста* Установить задний мост с рессорами и колесами на тележку и подвезти на задний плунжер гидроподъемника. Поднять задний мост гидроподъемника, совместить отверстия рессор с отверстиями кронштейнов. Вставить и запрессовать в совмещенные отверстия пальцы рессор. Вставить в отверстия кронштейнов и пальцев клинья пальцев рессор, надеть на резьбовую часть клиньев шайбы, завернуть и затянуть гайки. Ввернуть в торцы пальцев рессор масленки. Совместить отверстия амортизаторов с отверстиями кронштейнов заднего моста, вставить в совмещенные от-	Тележка для перевозки заднего моста, захват, электротельфер 2 т, монтажный ломик, фиксирующая оправка, молоток 400 г, ключ гаечный 14 х х 17, ключ гаечный 30 х 32, плоскогубцы 150, бородок 4, гайковерт, вставка S = 12, ключ гаечный S = 45, ключ гаечный 17 х 19	Слесарь, 3	1,81

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	верстия пальцы, завернуть и затянуть гайки, совместив отверстия пальцев с прорезями гаек под шплинты. Вставить в совмещенные отверстия шплинты, развести концы. Совместить отверстия пневморессор с отверстиями нижних опор пневморессор, проложив между ними прокладки. Надеть на болты шайбы. Вставить в совмещенные отверстия и завернуть. Вставить трос ограничителя хода отдачи задней подвески резьбовыми концами в отверстия кронштейнов основания, надеть на резьбовые концы троса буферы троса отдачи, завернуть и затянуть гайки. Установить на пальцы кронштейнов заднего моста и основания кузова поперечную штангу, надеть на резьбовые концы пальцев шайбы, завернуть и затянуть гайки. Подсоединить гибкий шланг, идущий от заднего моста, к штуцеру пневмосистемы			
373	*Постановка передних отбойников* Обхватить балку передней оси тросами буфера хода отдачи с наружной стороны рессор. Через концы троса продеть стержни буфера, резьбовые концы стержней вставить в отверстия кронштейнов основания кузова. На выступающие концы стержней надеть буферы, завернуть и затянуть гайки и контргайки	Ключ 17 х 19	Слесарь, 3	0,43
374	*Постановка переднего регулятора положения кузова* Установить передний регулятор положения кузова на кронштейн поперечины № 20, совместив отверстия регулятора и кронштейна, надеть на болты пружинные шайбы, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть. Вставить горизонтальную тягу регулятора в отверстие кронштейна передней оси, предварительно навернув на нее гайку и надев шайбу, надеть с обратной стороны вторую шайбу, завернуть и затянуть гайки с двух сторон. Установить пневмотрубку, идущую от тройника к регулятору положения кузова, завернуть и затянуть накидные гайки крепления трубки, присоединить вторую трубку в сборе от пневмобаллона к нижнему угольнику регулятора соединительной гайки	Ключ 13 х 14, бородок 8, ключ 22 х 24	Слесарь, 3	0,39
375	*Установка задних регуляторов положения кузова* Установить регуляторы положения кузова на кронштейны фермы № 6, совместить отверстия регулятора с отверстиями кронштейнов, надеть на болты пружинные шайбы, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть. Вставить горизонтальные тяги регуляторов в отверстия кронштейнов заднего моста, предварительно навернув на них гайки, надеть шайбы, надеть на тяги вторые шайбы, завернуть и затянуть гайки с двух сторон. Соединить пневмотрубки с угольниками регуляторов и тройниками пневмосистемы накидными гайками трубок	Бородок 8, ключ 13 х 14, ключ 22 х 24	Слесарь, 3	0,51
376	*Постановка продольной рулевой тяги* Установить продольную рулевую тягу, вставить шаровые пальцы в отверстие рычага поворотного кулака и сошки, завернуть и затянуть гайки, совместив отверстия шарового пальца с прорезью гайки под шплинт. Вставить в совмещенные отверстия шплинты и разогнуть концы	Ключ трещоточный, головка S = 32, плоскогубцы комбинированные 150	Слесарь, 3	0,15
377	*Установка карданных валов* Установить задний карданный вал по месту, пропустив его через отверстия поперечины. Совместить отверстия фланцев карданного вала с отверстиями фланцев зад-	Бородок 8, ключ 22 х 24, ключ коловоротный S = 19, плоскогубцы комбинированные 150	Слесарь, 3	0,85

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	него моста и фланцев гидромеханической передачи, вставить в совмещенные отверстия болты, надеть на болты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Установить карданный вал промежуточной опоры на кронштейн основания, установить скобу промежуточной опоры, установить кронштейн, совместить отверстия кронштейнов и скобы, надеть на болты шайбы, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть. Пропустить через отверстия подушки опоры и кронштейна ленту, надеть на ленту пряжку и закрепить шплинтом. Установить передний карданный вал в сборе по месту, пропустив его через отверстия поперечин. Совместить отверстия фланцев карданного вала и гидромеханической передачи, вставить в совмещенные отверстия болты, надеть на болты шайбы, завернуть и затянуть гайки			
258				
378	*Постановка задних фонарей и задних указателей поворота* Установить поочередно на клеммы правого и левого задних фонарей наконечники проводов (зеленый и черный), предварительно надев на корпусы фонарей прокладки, и закрепить наконечники проводов винтами клемм. Установить на фонари колпачки, надеть на шпильки шайбы, навернуть и затянуть гайки клемм. Установить на панели задка кузова с правой и левой сторон задние фонари, совместив отверстия, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Установить на фонари рассеиватели и ободки, совместить отверстия, вставить винты и завернуть. Соединить наконечники провода № 51б (черный) через соединитель с проводом фонаря номерного знака. Установить поочередно с правой и левой сторон на указатели поворотов наконечники проводов: на провод с правой стороны – желтый, левой – белый, предварительно надев на корпуса указателей прокладки, закрепить наконечники проводов винтами клемм. Установить на фонари колпачки, надеть шайбы, завернуть и затянуть гайки. Установить указатели поворотов на панели задка кузова, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Установить на указатели поворотов рассеиватели, ободки и закрепить их винтами	Отвертка 200 х 1, ключ торцовый S = 7, отвертка механическая, вставка 150 х 0,5	Слесарь, 2	0,50
9*				
379	*Постановка добавочного сопротивления* Установить добавочные сопротивления поочередно на поперечную дугу крышки передка, совместить отверстия добавочных сопротивлений с отверстиями дуги, вставить в совмещенные отверстия винты, надев на два винта скобы, надеть на винты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Заправить и закрепить пучок проводов под установленные скобы. Вывернуть винты клемм добавочных сопротивлений, надеть на винты наконечники проводов пучка, надеть шайбы, вставить винты с наконечниками в отверстия клемм и завернуть	Отвертка механическая, вставка 200 х 1, ключ 8 х 10, отвертка l = 150	Слесарь, 3	0,32
259				
380	*Установка крана экстренного открывания дверей* Вставить кран экстренного открывания дверей в отверстие панели перегородки водителя со стороны кабины. Совместить отверстия корпуса крана с отверстиями угольника перегородки кабины, вставить в совмещенные отверстия болты, надеть шайбы, завернуть и затянуть гайки. Поставить на ось крана рукоятку, вставить в отверстие оси болт крепления и завернуть. Закрепить шланги Ас-401 крана экстренного открывания дверей с трубками, установленными в верхней части перегородки водителя, соединительными гайками	Ключ 14 х 17, ключ 19 х 22	Слесарь, 3	0,21

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
381	*Постановка стекла и стеклоподъемника двери водителя* Установить на дверь водителя кронштейн крепления верхнего ролика, совместить отверстия кронштейна и панели двери водителя, вставить в совмещенные отверстия винты, надев на них шайбы, и завернуть (центральные отверстия оставить свободными). Поставить прокладку крышки верхнего ролика, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Установить через окно двери водителя на внутреннюю панель натяжное устройство, совместить отверстия натяжного устройства и панели двери, надеть на болты шайбы, вставить болты в совмещенные отверстия с наружной стороны, завернуть и затянуть гайки. Установить через окно двери водителя барабан стеклоподъемника на внутреннюю панель двери, совместить отверстия барабана и панели, надеть на винты шайбы, вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть. Надеть трос стеклоподъемника на верхний ролик. Завести через проем окна двери водителя стекло. Завести трос стеклоподъемника в прорезь обоймы стекла, поставить прижим троса, совместить отверстия прижима с отверстиями обоймы стекла, надеть на винты шайбы, вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть. Надеть на ролик натяжного устройства трос и прижать рычаг натяжного устройства. Надеть на ось барабана стеклоподъемника технологическую ручку, проверить плавность опускания и подъема стекла, снять ручку	Отвертка механическая, вставка 200 х 1, ключ 10 х 12, технологическая ручка	Слесарь, 3	0,56
382	*Постановка замка двери водителя* Надеть на ручку прокладки – большую и малую, поставить ручку на наружную панель двери водителя	Отвертка 200 х 1, ключ 8 х 10	Слесарь, 3	0,32
	шпилькой ручки в отверстие панели, надеть на винт шайбу, вставить винт в отверстие прилива ручки и завернуть. Надев на шпильку ручки шайбы, завернуть и затянуть гайку. Вставить привод замка в продольный паз тяги замка и зафиксировать его положение. Установить замок с приводом через окно двери водителя, совместить отверстия замка и панели, вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть. Поставить привод замка на внутренней панели двери, совместить отверстия привода с отверстиями боковой части панели, надеть на винты шайбы, вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть			
383	*Постановка уплотнителей стекла и двери кабины водителя* Установить нижние уплотнители стекла двери водителя, просверлить по три отверстия ϕ5 мм в каждом уплотнителе. Вставить в просверленные отверстия пистоны и завернуть уплотнители. Установить в направляющие переднее и заднее стекла двери водителя уплотнители, просверлить отверстия ϕ5 мм. Вставить в просверленные отверстия пистоны и закрепить. Установить и заправить в проем окна рамку двери водителя с наружной стороны, надеть на рамку законцовку рамки. Установить в проем окна двери водителя правую и левую окантовки, просверлить отверстия ϕ33 мм: в правой – шесть, левой – девять. Вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Нанести слой клея № 88 по периметру на проем двери водителя в местах установки уплотнителей, а также на уплотнитель. Приклеить уплотнители по периметру на дверь и проем двери	Электродрель С-451, сверла ϕ5 мм, 33 мм, плоскогубцы 150, киянка резиновая, отвертка механическая, вставка крестообразная, банка, клей № 88, кисть щетинная	Слесарь, 3	0,72
384	*Установка деталей двери водителя* Установить на панель двери водителя внутреннюю панель отверстиями на валик привода стеклоочистителя	Электродрель С-451, сверло ϕ3,3 мм, отвертка механичес-	Слесарь, 3	0,88

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	и привода замка. Установить по месту штабик верхний горизонтальный, просверлить два отверстия ϕ 3,3 мм по крайним отверстиям штабика. Вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Установить последовательно штабики вертикальные, просверлить по два отверстия ϕ 3,3 мм по крайним отверстиям штабиков. Вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Просверлить 10 отверстий ϕ 3,3 мм через свободные отверстия установленных штабиков. Вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Поставить на порог двери уплотнитель порога, поставить на него пластину крепления уплотнителя, просверлить шесть отверстий ϕ 3,3 мм через отверстия пластины. Вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Отрезать излишки уплотнителя. Установить по месту на внутреннюю панель двери водителя ручку двери водителя, совместить отверстия ручки и панели, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Надеть на ось стеклоподъемника розетку, надеть ручку стеклоподъемника, совместить отверстия ручки и хвостовика оси, вставить в совмещенные отверстия штифт	кая, вставка крестообразная, отвертка 250 х 1		
262 385	*Постановка обивки салона кузова* Внести в салон автобуса облицовочные панели и штабики правой боковины. Поставить внутреннюю правую первую облицовку боковины на плинтус пола и надколесный кожух, выравнять ее, выдержав расстояние между подоконным брусом и верхней кромкой облицовки 12 мм. Поставить на верхнюю кромку облицовки штабик, выдержав размер от подоконного	Шаблон 6 мм, 12 мм, электродрель С-451, сверло ϕ 3,3 мм, отвертка механическая, вставка крестообразная	Слесарь, 3	8,26
263	бруса боковины 6 мм по всей длине, просверлить два отверстия ϕ 3,3 мм через крайние отверстия штабика. Вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Поставить вплотную к стойке двери первый вертикальный штабик, просверлить через крайние отверстия штабика два отверстия ϕ 3,3 мм, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Просверлить три отверстия в панели и угольниках подколесного кожуха, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Просверлить через свободные отверстия штабиков восемь отверстий ϕ 3,3 мм. Вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Поставить внутреннюю правую вторую облицовку на плинтус пола вплотную к стойке передней двери, выровнять ее. Поставить на верхнюю кромку облицовки штабик, выровнять его, просверлить два отверстия ϕ 3,3 мм через крайние отверстия штабика. Вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Поставить внутреннюю правую третью облицовку боковины на плинтус пола встык со второй облицовкой, выровнять ее, выдержав расстояние между подоконным брусом и верхней кромкой облицовки 12 мм. Поставить на верхнюю кромку облицовки штабик, выровнить его, выдержав размер 6 мм от подоконного бруса боковины по всей длине. Просверлить через крайние отверстия штабика два отверстия ϕ 3,3 мм, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Поставить правую четвертую облицовку боковины на плинтус пола и надколесный кожух вплотную к стойке задней двери. Поставить на стыках панелей четвертый вертикальный штабик, просверлить через крайние отверстия штабика два отверстия ϕ 3,3 мм, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Поставить вертикальный пятый штабик вплотную к стойке задней двери, просверлить два отверстия ϕ 3,3 мм, вставить в совмещен-			

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
264	ные отверстия винты и завернуть. Просверлить 10 отверстий ϕ 3,3 мм через свободные отверстия штабиков. Вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Просверлить три отверстия ϕ 3,3 мм в панелях и уголках надколесного кожуха, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Внести в салон автобуса облицовочные панели и штабики левой боковины, разложить их по рабочим местам. Установить внутреннюю левую первую облицовку боковины под канал отопления вплотную к перегородке водителя, выровнять ее, выдержав расстояние между подоконным брусом и верхней кромкой облицовки 12 мм. Поставить на верхнюю кромку облицовки штабик, выдержав размер от подоконного бруса боковины 6 мм по всей длине, просверлить два отверстия ϕ 3,3 мм через крайние отверстия штабика. Вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Установить на стыках панелей вертикальный первый штабик, просверлить два отверстия штабика. Вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Просверлить через свободные отверстия горизонтальных штабиков 30 отверстий ϕ 3,3 мм и 37 отверстий через отверстия канала отопления. Вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Внести в салон автобуса облицовочные панели и штабики внутренней обивки задка кузова и разложить по рабочим местам. Установить четвертую облицовку задка кузова на плинтус задка кузова, выровнять ее, выдержав расстояние между подоконным брусом и верхней кромкой облицовки 12 мм. Установить на верхнюю кромку облицовки штабик, выдержав размер от подоконного бруса 6 мм по всей			
265	длине, просверлить два отверстия ϕ 3,3 мм через крайние отверстия штабика. Вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Установить последовательно на стыки панелей горизонтальные штабики вплотную к верхним горизонтальным штабикам, просверлить по два отверстия ϕ 3,3 мм по крайним отверстиям штабиков. Вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Просверлить через свободные отверстия установленных штабиков отверстия ϕ 3,3 мм – 30 отверстий. Вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Установить последовательно облицовки плинтусов на верхнюю кромку облицовки, установить горизонтальные штабики. Просверлить через крайние отверстия штабиков отверстия ϕ 3,3 мм по два в каждом. Вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Просверлить через свободные отверстия штабиков отверстия ϕ 3,3 мм – 25 отверстий. Вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Установить последовательно шесть вертикальных нижних штабиков. Просверлить через отверстия штабиков 15 отверстий. Вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Установить вертикальные верхние малые штабики на стыки горизонтальных штабиков по центру оконных проемов, просверлить по два отверстия ϕ 3,3 мм через крайние отверстия штабиков. Вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Установить большие верхние вертикальные штабики над малыми вертикальными штабиками по технологическому кронштейну поручней. Просверлить через отверстия штабиков 10 отверстий ϕ 3,3 мм, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Внести в салон автобуса облицовочные панели перегородки водителя и штабики, разложить их по рабочим местам. Установить левую облицовку к левой боковине на пол салона на верхнюю кромку облицовочной панели, установить штабик и			

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	выровнить его. Просверлить одно отверстие ϕ 3,3 мм через среднее отверстие штабика, вставить в просверленное отверстие винт и завернуть. Установить вплотную к перегородке на пол салона штабик, просверлить два отверстия ϕ 3,3 мм по крайним отверстиям штабика, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Установить штабик горизонтальный и штабик вертикальный и выровнить. Просверлить по два отверстия ϕ 3,3 мм в каждом штабике, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Через свободные отверстия установленных штабиков просверлить 26 отверстий ϕ 3,3 мм, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Установить вертикальные верхние штабики на горизонтальные штабики боковин вплотную к стойке окна, просверлить по крайним отверстиям штабиков отверстия ϕ 3,3 мм, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Просверлить 6 отверстий ϕ 3,3 мм в установленных штабиках, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть			
386	*Постановка подфарников* Надеть на корпус подфарников прокладки. Вывернуть на 2–3 нитки винты клемм подфарников, установить под винты клемм наконечники проводов: к левому – провод № 33 (желтый) и № 54а (коричневый); к правому подфарнику – провод № 32а (белый) и провод № 54 (коричневый), закрепить провод винтами клемм. Установить на подфарники колпачки, надеть шайбы, навернуть и затянуть гайки. Снять рассеиватели и ободки с подфарников, установить подфарники на панели передка, совместить отверстия,	Отвертка 200 х 1, ключ 5,5 х 7, отвертка механическая, вставка 150 х 0,5	Слесарь, 3	0,28
	вставить винты и завернуть. Установить ранее снятые рассеиватели и закрепить их винтами			
387	*Установка боковых указателей поворотов* Вставить в отверстия указателей поворотов провода, подсоединить к клемме правого указателя поворотов наконечник провода № 32в (белый), к клемме левого указателя подсоединить провод № 33в (желтый), соединить провода указателей с пучками проводов двухгнездными соединителями, надеть на соединители колпачки, вставить в патроны лампы. Поставить правый и левый боковые указатели поворотов на боковые панели кузова, подложить под указатели прокладки, совместить отверстия, вставить винты и завернуть. Поставить на боковые указатели поворотов рассеиватели оранжевые, подложив под них прокладки, совместить отверстия, вставить винты и завернуть	Отвертка, отвертка механическая, вставка крестообразная	Слесарь, 3	0,19
388	*Установка штепсельных розеток* Подсоединить к клеммам штепсельной розетки наконечник провода № 74 пучка проводов и провод массы. Поставить штепсельную розетку Б на панель капота под щитком передка кузова, совместить отверстия, вставить винты, надеть на винты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Закрепить провод массы штепсельной розетки и панели капота винтом. Подсоединить к клеммам штепсельной розетки инструментального ящика провод № 74б и провод массы. Поставить штепсельную розетку на левую боковую стенку инструментального ящика со стороны аккумуляторного отсека, совместить отверстия, надеть на винты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Прикрепить провод массы штепсельной розетки к стенке инструментального ящика винтом и гайкой, подложив шайбу. Поставить штепсельную розетку на угольник фермы № 4, пропустив	Ключ торцовый S = 10, ключ 5,5 х 7, отвертка 150 х 0,5	Слесарь, 3	0,24

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	провод массы через отверстия в угольнике, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия винты, надеть шайбы, надеть второй наконечник массового провода, завернуть и затянуть гайки			
389	*Установка теплообменника* Установить теплообменник масляный на кронштейны фермы № 1 основания кузова. Совместить отверстия теплообменника с отверстиями кронштейнов фермы № 1 основания кузова, вставить в совмещенные отверстия болты, надеть шайбы, завернуть и затянуть гайки	Ключ 17 х 19	Слесарь, 3	0,26
390	*Сборка радиатора и вентилятора* Уложить на стол радиатор патрубками вверх и рамку подвески радиатора. Вставить в нижние отверстия рамки болты, подложив под головки шайбы, надеть на болты снизу шайбы, подушку радиатора, гнезда подушек, втулки распорные, подушки радиатора, шайбы и завернуть гайки от руки. Поставить подсобранную рамку радиатора на радиатор, поставить поперечину рамки, совместить отверстия рамки радиатора, поперечины и радиатора, вставить в совмещенные отверстия болты, надев под головки шайбы, и завернуть их. Поставить на радиатор кожух радиатора, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия болты, надев под головку шайбы, ввернуть болты и затянуть. В проушину шторки радиатора пропустить конец троса шторки и закрепить его, обжав трубку шторки. Установить шторку радиатора в кожух вентилятора, совместить отверстия шторки и кожуха, вставить в совмещенные отверстия болты, подложив шайбы, ввернуть	Стол, кран-укосина, электротельфер 0,5 т, бородок 6, молоток 400 г, ключ 12 х 13, гайковерт ЭП-1212, головка S = 12, плоскогубцы комбинированные 150, ключ 8 х 10, головка S = 14, ключ 13 х 14, ключ 12 х 14, отвертка l = 200 х 1, отвертка l = 150 х 0,5	Слесарь, 3	0,87
269	болты и затянуть. Установить на кронштейн кожуха вентилятора ролики, совместить отверстия роликов и кронштейнов, вставить в совмещенные отверстия оси роликов, надеть шайбы, завернуть и затянуть гайки. Пропустить конец троса через ролики и проверить работу шторки. Установить конец привода вентилятора на кожух вентилятора и кронштейн, совместить отверстия корпуса привода и кожуха, вставить в совмещенные отверстия болты и затянуть гайки. Поставить на наливную трубку радиатора кронштейн крепления патрубка, совместить отверстия в кронштейне под болт, вставить в совмещенные отверстия болт, надеть шайбу, завернуть и затянуть гайку. Надеть на угловой шланг подсобранные хомутики, надеть шланг на наливную трубку и на патрубок радиатора, совместить отверстия кронштейна патрубка и рамки, надеть на болты шайбы, вставить в совмещенные отверстия и завернуть. Закрепить шланг на патрубках винтами хомутиков. Поставить пароотводящую верхнюю трубку, соединив ее со шлангом патрубка наливной трубы, и закрепить скобами к радиатору. Надеть на отводной шланг подсобранные хомутики, установить шланг на отводной патрубок радиатора, закрепить шланг винтами хомутиков			
391	*Установка радиатора* Вывернуть винты крепления двери мотоотсека к навескам, снять и отложить дверку. Закрепить радиатор на установленном приспособлении, поднять и занести радиатор через проем люка мотоотсека, установить радиатор на кронштейн, совместить отверстия, предварительно отвернуть гайки, снять шайбы и подушки, установленные ранее, опустить радиатор на кронштейны болтами в отверстия кронштейнов. Надеть на болты подушки, шайбы, завернуть и затянуть гайки, совмес-	Отвертка механическая, вставка 200 х 1, приспособление для установки радиатора, ключ 17 х 19, плоскогубцы комбинированные 150, гайковерт ЭП-1212, головка S = 12, бородок 6, отвертка 150 х 0,5, ключ 8 х 10	Слесарь, 3	0,87

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	тив прорези гаек с отверстиями болтов под шплинты. Вставить в совмещенные отверстия шплинты и развести концы. Отсоединить установочное приспособление от радиатора и отвести в сторону. Совместить отверстия кожуха отопления с отверстиями радиатора, надеть на болты шайбы, вставить в совмещенные отверстия и завернуть. Надеть на тягу крепления радиатора чашку буфера и буфер тяги, поставить тягу с вилкой на кронштейн радиатора, совместить отверстия, вставить палец, вставить в отверстия пальца шплинт и развести концы. На второй конец тяги надеть чашку буфера и буфер, завернуть гайку, отрегулировать натяжение тяги. Надеть соединительный шланг на патрубок теплообменника и закрепить его хомутом. Пропустить конец троса шторки радиатора через отверстие дуги капота, надеть кольцо, завести трос шторки в кронштейн на перегородке водителя, установить ролик шторки, вставить ось ролика, надеть шайбу, завернуть и затянуть гайки			
392	*Сборка педалей акселератора и тормоза* Установить в тиски и закрепить подпятник.Поставить в подпятник педаль акселератора и тормоза, совместить отверстия подпятника с отверстиями педалей, вставить в совмещенные отверстия ось педалей. Вставить в отверстие оси шплинт и развести концы. Установить тягу педали акселератора с вилкой на кронштейн педали акселератора, совместить отверстия вилки тяги с отверстиями кронштейна, вставить в совмещенные отверстия палец, вставить в отверстие пальца шплинт и развести концы. Поставить на педаль	Верстак слесарный, тиски, ось технологическая, молоток 400 г, плоскогубцы 150 мм, отвертка 200 х 1	Слесарь, 3	0,13
	тормоза накладку педали, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Снять собранные педали			
393	*Постановка педалей акселератора и тормоза* Установить педали на наклонный полик в кабине водителя, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия винты, надеть шайбы, затянуть гайки. Совместить отверстия рычага привода тормозного крана и вилки педали, вставить в совмещенные отверстия палец, вставить в отверстие пальца шплинт и развести концы. Перед установкой пальца отрегулировать длину тяги. Вставить пружину тяги в проушину наклонного полика и звена педали тормоза. Надеть педали акселератора на рычаг промежуточного валика привода акселератора, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия палец, вставить в отверстия пальца шплинт и развести концы	Ключ 13 х 14, отвертка 200 х 1, плоскогубцы комбинированные 150, шаблон	Слесарь, 3	0,27
394	*Установка привода ручного тормоза* Завести рычаг привода ручного тормоза с сектором через прорезь пола кабины водителя и надеть его на шлицевой конец промежуточного вала. Зафиксировать положение рычага на валу, надеть шайбу, вставить в отверстие вала шплинт и развести концы. Надеть на ось собачку с рычагами, зацепить ее с сектором рычага, надеть на ось собачки шайбу, вставить в отверстие оси шплинт и развести концы. Надеть на конец промежуточного вала сектор с тросом, надеть шайбу, вставить в отверстие вала шплинт и развести концы. Навернуть гайку и вилку на резьбовой конец троса сектора, надеть вилку троса на рычаг привода, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия палец, вставить в отверстия пальца шплинт и развести концы. Ввернуть болт с гайкой в отверстие опоры ры-	Плоскогубцы комбинированные, ключ 22 х 24, щуп плоский, ключи гаечные 10 х 12, 17 х 19	Слесарь, 4	0,26

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	чага тормозов. Поставить пружину собачки. Установить тяги ручного тормоза с вилкой, соединить вилки тяг с регулировочными рычагами заднего тормоза, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия пальцы, вставить в отверстия пальцев шплинты и развести концы. Соединить обратные концы тяг с рычагами, совместить отверстия вилок и рычагов, вставить в отверстия пальцев шплинты и развести концы. Отрегулировать зацепление собачек с сектором			
395	*Постановка уплотнителей пассажирских дверей* Поставить последовательно уплотнители средних створок пассажирских дверей в пазы створок дверей, совместить отверстия створок с отверстиями уплотнителей, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть (по 22 винта в каждую створку). Сложить створки дверей, установить последовательно уплотнители петель заподлицо с верхними кромками петель, совместить отверстия уплотнителей с отверстиями петель. Вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть по 12 винтов в каждый уплотнитель. Раскрыть створки дверей. Поставить последовательно и подогнать по месту уплотнители стоек дверей, совместить отверстия держателей и стоек, вставить в отверстия винты и завернуть (по девять винтов в каждый уплотнитель)	Отвертка механическая, вставка крестообразная, шило, электродрель С-451, сверло ϕ 3,2 мм, бородок	Слесарь, 3	1,23
396	*Постановка панелей потолка кабины водителя* Внести в кабину водителя панели потолка и усилители. Поставить по месту продольные усилители люка потолка кабины водителя, поставить панели потолка.	Электродрель С-451, сверло ϕ 3,3 мм, отвертка механическая, вставка крестообразная	Слесарь, 3	0,97

	Просверлить через панели и усилители отверстия ϕ 3,3 мм по отверстиям уголков перегородки водителя. Вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Просверлить по пять отверстий ϕ 3,3 мм через отверстия панелей, вставить в просверленные отверстия винты, подложив под головки шайбы и завернуть. Поставить последовательно передние, боковые и задние штабики потолка кабины водителя. Просверлить последовательно 12 отверстий ϕ 3,3 мм через крайние отверстия штабиков, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Просверлить через свободные отверстия штабиков 12 отверстий ϕ 3,3 мм, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть, установить крышку люка			
397	*Постановка противотуманных фар* Поставить соединительные трехклеммные панели на угольники передка кузова, совместить отверстия панели и угольников, вставить в совмещенные отверстия винты, завернуть и затянуть гайки. Отвернуть винты крепления ободков фар, снять ободки фар и рассеиватели. Поставить противотуманные фары на панель передка кузова под дверью мотоотсека с прокладками, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия винты, надеть шайбы, завернуть и затянуть гайки. Соединить наконечники проводов № 59а (оранжевый) с нижними клеммами соединительных панелей. Поставить на противотуманные фары рассеиватели и ободки, совместить отверстия, вставить винты и завернуть	Отвертка 200 х 1, ключ 8 х 10, отвертка механическая, вставка крестообразная	Слесарь, 3	0,28
398	*Оклейка инструментального ящика* Нанести слой клея на стенки инструментального ящика и на оклейку. Наложить последовательно оклейку днища, боковых стенок и приклеить. Поставить на днище инструментального ящика штабик, просвер-	Банка, клей № 4010, кисть № 24, электродрель С-451, сверло ϕ 4,5 мм, отвертка	Слесарь, 3	1,06

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	лить через отверстия штабика четыре отверстия ϕ4,5 мм, вставить и завернуть винты. Нанести слой клея по периметру на внутреннюю сторону дверки люка аккумуляторной батареи и на уплотнители дверки. Наклеить уплотнители	механическая, вставка крестообразная		
399	*Постановка кронштейнов цилиндров дверей* Поставить кронштейны крепления цилиндров передней и задней дверей, совместить отверстия кронштейнов и пола кузова, вставить в совмещенные отверстия болты, надеть шайбы, завернуть и затянуть гайки	Ключ 13 х 14	Слесарь, 2	0,42
400	*Установка шлангов обогрева стекол кабины водителя* Поставить шланг обогрева правого стекла кабины водителя одним концом на патрубок кожуха отопления, другим на патрубок панели капота и закрепить шланг лентами, установив пряжки и шплинты	Отвертка 150 х 0,5, плоскогубцы комбинированные 150	Слесарь, 3	0,23
401	*Установка двигателя* Завести под двигатель грузозахватывающее устройство приспособления и зафиксировать его. Поставить на кронштейн передней опоры двигателя следующие детали: болты, поставить под головку левого болта кронштейн трубы радиатора, под головку правого болта – шайбу, надеть защитный колпак, подушки и подвески верхние, гнезда верхних подушек. Поставить подсобранный кронштейн передней опоры болтами в отверстия балки основания кузова. На выступающие концы болтов поставить втулки распорные, подушки подвесные нижние, надеть шайбы и завернуть гайки. Поставить на накладки подушек задней опоры двига-	Приспособление для установки двигателей, ключ 17 х 19, монтажный ломик, бородок 8, ключ 24 х 27, ключ 22 х 24, молоток 500 г, плоскогубцы 150, ключ 14 х 17	Слесарь, 3	1,38

	теля следующие детали: болты, надеть на болты пластины стопорные, подушки подвески верхние, гнезда верхних подушек. Поставить подсобранные накладки на кронштейны задней подвески двигателя болтами в отверстия кронштейнов. На выступающие концы болтов поставить: втулки распорные, подушки подвески нижние, шайбы и завернуть гайки. Завести двигатель в мотоотсек и установить на опоры, совместить отверстия. Вставить в совмещенные отверстия передней опоры снизу болты, на выступающие концы болтов надеть шайбы и завернуть гайки. Вставить в совмещенные отверстия задних опор двигателя снизу болты, надеть на болты шайбы и завернуть гайки. Освободить фиксатор приспособления и вывести приспособление из мотоотсека. Затянуть гайки крепления двигателя и опор окончательно, совместив отверстия болтов с прорезями гаек под шплинты. Вставить в совмещенные отверстия шплинты и развести концы. Отвернуть болты картера двигателя около передней опоры, надеть на него провод массы и завернуть болт			
402	*Установка компрессора* Установить компрессор отверстиями на шпильки картера двигателя. Поставить на длинную шпильку втулку, надеть на шпильку шайбы, завернуть и затянуть гайки. Надеть на патрубки компрессора шланги подвода воды, затянуть винты хомутиков крепления шлангов. Подсоединить трубки подвода масла к компрессору и отвода масла, закрепить их накладными гайками. Надеть приводной ремень компрессора	Ключ 17 х 19, отвертка 150 х 0,5	Слесарь, 4	0,29
403	*Постановка насоса гидроусилителя руля* Надеть на шпильки плоскую шайбу, поставить установочный кронштейн на шпильки, совместить отверстия кронштейна с отверстиями в блоке двигателя, надеть	Ключи торцовые S = 14, S = 19, ключ 17 х 19	Слесарь, 3	0,13

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	на болты пружинные шайбы, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть. Надеть на шпильку плоскую и пружинную шайбы, завернуть и затянуть гайку. Установить насос гидроусилителя рулевого управления с кронштейном на установочный кронштейн. Совместить два других паза с пазами установочного кронштейна, вставить в совмещенные отверстия болты с внутренней стороны, надеть на болты и шпильки плоские и пружинные шайбы и завернуть гайки			
404	*Постановка воздухоочистителя* Надеть на горловину карбюратора прокладку и установить воздухоочиститель, совместить отверстия воздухоочистителя и карбюратора, надеть на болты шайбы, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть. Отвернуть гайку крышки головки цилиндров, снять шайбу. Поставить кронштейн воздухоочистителя на шпильку головки, надеть шайбу, завернуть и затянуть снятую гайку. Поставить кронштейны воздухоочистителя на шпильку головки, надеть шайбу, завернуть и затянуть снятую гайку. Надеть на концы шланга компрессора подсобранные хомутики. Поставить подсобранный шланг на патрубки компрессора и воздухоочистителя и закрепить его винтами хомутиков	Ключ 13 х 14, отвертка 150 х 0,5	Слесарь, 3	0,12
405	*Постановка промежуточной опоры привода вентилятора* Поставить на платину правого лонжерона промежуточную опору привода вентилятора, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия болты, надеть на левый болт провод массы, надеть шайбы, завернуть и затянуть гайки	Ключ 17 х 19	Слесарь, 3	0,11
406	*Постановка внутренней обивки крыши* Внести в салон кузова комплект внутренней обивки крыши. Поставить поперечный штабик крепления боковой обивки стойки левой боковины. Поставить левую боковую первую панель внутренней обивки крыши, заведя ее в пазы продольного и поперечного штабиков крыши. Надеть на торец поставленной панели поперечный штабик. Завести в пазы бокового продольного и поперечного штабиков крыши панель боковую обивки крыши боковую с решеткой в сборе. Надеть на торец поставленной панели поперечный штабик. Завести в пазы продольного и поперечного штабиков крыши боковую левую панель обивки крыши. Надеть на торец панели поперечный штабик боковой обивки. Поставить поперечный штабик крепления боковой обивки у стойки правой боковины в панель задка кузова. Завести в пазы продольного и поперечного штабиков крыши первую правую боковую панель внутренней обивки крыши. Надеть на торец панели поперечный штабик. Надеть на торец поставленной панели поперечный штабик крепления панели. Просверлить шесть отверстий ϕ 3,1 мм в боковых левых панелях крыши через отверстия надоконных продольных штабиков, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Поставить средний поперечный штабик между стойками в панель задка, просверлить одно отверстие через отверстие штабика, вставить винт и завернуть. Поставить заднюю среднюю панель обивки крыши в паз поперечного среднего штабика, просверлить три отверстия ϕ 3,1 мм в панели и осевом стрингере, надеть на винты шайбы, вставить в отверстия и завернуть. Поставить штабик крепления обивки перегород-	Киянка, электродрель С-451, сверло ϕ 3,1 мм, отвертка механическая, вставка крестообразная	Слесарь, 3	3,14

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	ки водителя, просверлить 13 отверстий ϕ 3,1 мм в стрингере через отверстия штабика, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Поставить поочередно продольные штабики на стыках панелей левой боковины. Просверлить отверстия ϕ 3,1 мм в штабиках – 28 отверстий, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть			
407	*Постановка штабиков пола и подножек* Поставить и подогнать поочередно штабики пола: в местах накопительной площадки штабик заднего надколесного кожуха, штабики левой подставки нижний, верхний, штабики правой подставки нижний, верхний, штабик правой подставки верхний. Просверлить 82 отверстия ϕ 3,2 мм в полу кузова через отверстия штабиков и семь отверстий ϕ 4 мм в надколесном кожухе, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Вставить в отверстия кожуха винты, надеть шайбы, завернуть и затянуть гайки. Просверлить в полу кузова через отверстия штабиков три отверстия ϕ 3,2 мм, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Поставить и подогнать поочередно штабики пола и подножки. Просверлить в полу кузова через отверстия поставленных штабиков 55 отверстий ϕ 3,2 мм, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Поставить по месту левый бортовой верхний штабик переднего надколесного кожуха, просверлить семь отверстий ϕ 4,0 мм по отверстиям штабика, вставить в просверленные отверстия винты, надеть шайбы, завернуть и затянуть гайки. Поставить боковой штабик ковра пола, просверлить четыре отверстия	Электродрель С-451, сверла ϕ 3,2 мм, ϕ 4 мм, отвертка механическая, вставка крестообразная, киянка, ключ 5,5 х 7	Слесарь, 3	5,38
	ϕ 3,2 мм, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть			
408	*Постановка штабиков передней и задней подножек* Поставить поочередно и подогнать штабики передней подножки. Просверлить 29 отверстий ϕ 3,2 мм через отверстия штабиков, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Поставить поочередно и подогнать штабики передней подножки. Просверлить 58 отверстий ϕ 3,2 мм через отверстия штабиков, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Поставить поочередно и подогнать по месту штабики задней подножки. Поставить поочередно и подогнать по месту штабики правые вертикальные подножки. Просверлить 15 отверстий ϕ 3,2 мм через отверстия штабиков, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть	Электродрель С-451, сверло ϕ 3,2 мм, отвертка механическая, вставка крестообразная, киянка	Слесарь, 3	3,15
409	*Постановка системы масляного охлаждения* Собрать трубу отвода масла с хомутами и винтами, гайками и шлангами и закрепить шланги на трубе хомутами. Пропустить трубку со шлангами через отверстия лонжерона к масляному насосу, надеть шланг на кран масляного картера, второй конец трубки со шлангом надеть на штуцер маслотеплообменника и закрепить шланги на штуцерах хомутиками. Отвернуть крайний болт правой стороны крепления масляного картера двигателя, надеть на болт скобу и завернуть болт на место. Проложить прокладку между скобой и трубкой, совместить отверстия скобы с отверстием хомута, вставить в совмещенные отверстия болты, завернуть и затянуть гайку. Пропустить трубку со шлангами подвода масла через отверстия лонжерона, надеть шланг на штуцер угольниками картера двигателя, второй конец трубки шлангом надеть на штуцер	Отвертка 200 х 1, ключ 14 х 17, ключ 10 х 12	Слесарь, 3	0,50

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	маслотеплообменника и закрепить шланги поставленными хомутиками			
410	*Монтаж системы масляного охлаждения гидромеханической передачи* Проложить трубки по правому лонжерону основания кузова через правую поперечину и подсоединить трубку к верхнему штуцеру. Проложить трубки свободными концами через вторую поперечину основания, соединить концы трубок с трубками проходными штуцерами, пропустив трубки через поперечины № 3 и 4 основания кузова. Надеть на шланги соединительные хомутики с винтами и гайками и поставить их на свободные концы поставленных трубок. Соединить шланги с патрубками гидромеханической передачи и закрепить их поставленными хомутиками. Поставить на трубки прокладки, надеть на болты пластины, проложив под ними трубки, завернуть и затянуть гайки, подложив шайбы	Ключ 19 х 22, отвертка 120 х 0,5, ключ 14 х 17	Слесарь, 3	1,05
411	*Соединение карданного вала с двигателем* Соединить карданный вал с силовым агрегатом, совместить отверстия фланцев гидропередачи и карданного вала, вставить в совмещенные отверстия болты, надеть шайбы, завернуть и затянуть гайки. Поставить на промежуточную опору карданного вала кронштейн, подложить под подушку стопорную скобу, совместить отверстия, надеть на болты шайбы, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть. Закрепить подушку опоры с кронштейном, поставить пряжку и шплинт	Ключ коловоротный S = 22, бородок 8, ключ динамометрический, ключ 22 х 24, плоскогубцы комбинированные 150	Слесарь, 3	0,61
412	*Постановка фильтра отстойника* Поставить в отверстия фермы № 4 проходные втулки. Поставить фильтр-отстойник с трубкой, штуцерами и пробками на ферму № 4, пропустить трубку через отверстие проходной втулки, совместить отверстия кронштейна фильтра с отверстиями накладки фермы № 4, вставить в совмещенные отверстия болты, надеть на болты шайбы, завернуть и затянуть гайку. Соединить трубку отстойника с трубкой соединительным штуцером, установить трубку от топливного бака к фильтру-отстойнику, завернуть накидные гайки крепления трубки	Ключ 14 х 17, ключ 17 х 19	Слесарь, 3	0,12
413	*Постановка молдингов* Поставить задний молдинг правой боковины между входной дверью и задком кузова, закрепить струбциной. Просверлить в панелях боковины через отверстия в молдинге 30 отверстий ϕ 3,5 мм, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть, снять струбцину. Поставить передний молдинг правой боковины на боковину кузова от входной двери к передку и закрепить струбциной. Поставить молдинг задка кузова на панели задка, закрепить струбциной. Просверлить в панели задка через отверстия молдинга 19 отверстий ϕ 3,5 мм, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть, снять струбцину. Поставить молдинг левой боковины на панели боковины кузова встык с молдингом задка и закрепить струбцинами. Просверлить в панелях левой боковины через отверстия молдинга 44 отверстия ϕ 3,5 мм, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Снять струбцины. Поставить на панель двери водителя молдинг двери, просверлить через отверстия молдинга семь отверстий ϕ 3,5 мм, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Заправить в пазы поставленных молдин-	Струбцина, электродрель С-451, сверла ϕ 2,4 мм, ϕ 3,5 мм, отвертка механическая, вставка крестообразная, приспособление для заправки вставки, нож	Слесарь, 3	2,96

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	гов вставку длиной 4150 мм. Подрезать выступающие концы. Перед заправкой вставки (полихлорвинил) необходимо ее разогреть. Поставить на торец молдинга двери водителя законцовку, через отверстия законцовки просверлить одно отверстие ϕ 3,5 мм, вставить в просверленное отверстие винт и завернуть. Поставить на торец правого переднего молдинга законцовку, просверлить через отверстие законцовки одно отверстие ϕ 3,5 мм, вставить в просверленное отверстие винт и завернуть. Поставить поочередно на торцы вставок ограничители накладок, просверлить через отверстия накладок восемь отверстий ϕ 2,4 мм, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть			
414	*Постановка труб системы охлаждения* Подсобрать подводящую трубу радиатора со шлангами, хомутами, винтами и гайками. Поставить подсобранную трубу на подводящие патрубки радиатора и двигателя, закрепить шланги на патрубках поставленными хомутиками. Совместить отверстия хомутика, поставленного на трубе, с отверстием кронштейна крепления подводящей трубы радиатора, вставить в совмещенные отверстия болт, надеть шайбу, завернуть и затянуть гайку	Отвертка 200 х 1, ключ 10 х 12, ключ 12 х 14	Слесарь, 3	0,57
415	*Постановка буксирного крюка и кронштейна заводной рукоятки* Поставить буксирный крюк и кронштейн заводной рукоятки на балки поперечины № 1, совместить отверстия крюка, кронштейна и балок, вставить в совмещенные отверстия болты, надеть шайбы, завернуть и	Ключ 14 х 17 – 2 шт., плоскогубцы комбинированные	Слесарь, 3	0,26
	затянуть гайки. Поставить в ушко буксирного крюка палец, вставить в отверстие пальца шплинт и развести концы			
416	*Постановка ремней* Ослабить гайки крепления насоса гидроусилителя руля и сдвинуть гидроусилитель в заднее положение. Надеть ремень на шкив насоса гидроусилителя руля на второй ручей шкива вентилятора и третий ручей шкива коленчатого вала. Перемещая насос гидроусилителя руля, натянуть ремень и затянуть ослабленные гайки. Ослабить гайку планки натяжения генератора и сдвинуть генератор в сторону двигателя. Надеть ремень привода генератора на шкив генератора, на первый ручей шкива вентилятора и на второй ручей шкива коленчатого вала. Перемещая генератор, произвести натяжение ремня и затянуть гайку болта планки генератора. Надеть ремень привода вентилятора на шкив промежуточной опоры и шкив корпуса привода вентилятора. Произвести натяжение ремня регулировочной муфтой, совмещая пазы муфты с болтами в ступице, ввернуть стопорный болт муфты и закрепить его контргайкой. Надеть ремень на второй шкив промежуточной опоры и первый ручей шкива коленчатого вала. Произвести натяжение ремня регулировочной муфтой, совмещая пазы муфты с болтами на шкиве, ввернуть стопорные болты и закрепить их контргайками	Ключ 17 х 19	Слесарь, 3	0,31
417	*Постановка краников двигателя и радиатора* Ввернуть краники с ручками управления в блок цилиндров и бобышку отводящей трубы радиатора. Ввернуть в отверстие корпуса масляного насоса кран системы масляного охлаждения, надеть на него шланг, установленный на трубе подвода масла, и закрепить хомутиками	Ключ 14 х 17, плоскогубцы комбинированные	Слесарь, 3	0,16

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
418	*Постановка клапана включения заднего хода* Поставить клапан включения заднего хода на кронштейн клапана, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия болты, надеть на болты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Поставить на штуцеры клапана и коробки передач гибкий шланг и закрепить его накидными гайками. Поставить трубу на штуцеры клапана и тройник магистрали пневмоподвески и закрепить ее накидными гайками	Ключ 14 х 17, ключ 19 х 22	Слесарь, 3	0,18
419	*Постановка панелей крепления рассеивателей* Поставить правую панель крепления плафона на панель внутренней обивки крыши. Просверлить 16 отверстий ϕ4,5 мм через отверстия панели плафона, вставить в просверленные отверстия винты, ввернуть и затянуть гайки. Поставить левую панель крепления плафона на панель внутренней обивки крыши. Просверлить 16 отверстий ϕ4,5 мм, вставить в просверленные отверстия винты, надеть на винты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Поставить последовательно большие правые панели крепления плафонов на панели внутренней обивки крыши. Просверлить 48 отверстий ϕ4,5 мм через отверстия панелей плафонов, вставить в просверленные отверстия винты, надеть на винты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Поставить большую правую панель крепления плафона на панель внутренней обивки крыши. Просверлить 16 отверстий ϕ4,5 мм через отверстия панели плафона, вставить в просверленные отверстия винты, надеть на винты шайбы, завернуть и затянуть гайки	Электродрель С-451, сверло ϕ4,5 мм, отвертка механическая, вставка крестообразная	Слесарь, 3	0,54
420	*Постановка трансформаторов плафонов салона* Поставить поочередно трансформаторы плафонов с панелями БПА-3 на внутренние панели крыши в местах крепления плафонов, подсоединить к клеммам трансформаторов наконечники проводов верхнего пучка. Совместить отверстия трансформаторов с отверстиями панелей, надеть на винты шайбы, вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть. Пропустить через отверстия панелей трансформаторов провода добавочного сопротивления и подсоединить их к клеммам сопротивления	Ключ торцовый S = 7, отвертка механическая, вставка крестообразная	Слесарь, 4	0,49
421	*Постановка реле автоматического выключения стояночного освещения, проводов и громкоговорителей* Подсоединить к клеммам реле автоматического выключения стояночного освещения наконечники верхнего пучка проводов и провод массы. Поставить на внутреннюю панель крыши реле стояночного освещения салона, надеть на винты шайбы, вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть. Вставить в корпус патронов провода ламп стояночного света, пропустив их в отверстия панелей плафонов ламп. Соединить провода ламп с проводами верхнего пучка проводов двухгнездными соединителями. Подсоединить к клеммам громкоговорителей наконечники проводов верхнего пучка. Установить громкоговорители типа 1ГД-18 на кронштейны у панелей плафонов. Совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия винты, надеть шайбы, завернуть и затянуть гайки	Отвертка 160 х 0,5, отвертка механическая, вставка крестообразная 150 х 0,5	Слесарь, 4	0,62
422	*Постановка управления карбюратором и силовым регулятором* Поставить продольную тягу в отверстия горизонтального рычага и промежуточного валика, надеть на концы тяги шайбы, вставить в отверстия шплинты и раз-	Плоскогубцы комбинированные 150, шаблон	Слесарь, 3	0,31

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	вести концы. Вставить вертикальную тягу в отверстие рычага, надеть на выступающий конец шайбу, вставить в отверстие тяги шплинт и развести концы. Соединить тягу педали акселератора с рычагом промежуточного валика, отрегулировав положение педали резьбовой вилкой. Вставить в отверстия вилки тяги и рычага палец, вставить в отверстие пальца шплинт и развести концы. Поставить тягу силового регулятора с промежуточным валиком, надеть на конец тяги шайбу, вставить в отверстие тяги шплинт и развести концы. Навернуть на резьбовой конец тяги силового регулятора зажим, на палец зажима надеть рычаг привода, надеть шайбу, вставить в отверстие рычага шплинт и развести концы. Поставить оттяжную пружину			
423	*Постановка тройника выхлопного коллектора* Надеть на концы труб тройника прокладки, вставить тройник в отверстие коллектора, совместить фланцы тройника и коллектора, вставить в совмещенные отверстия болты, надеть на болты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Вставить патрубок тройника в трубу, совместить отверстия фланцев тройника и трубы, вставить в совмещенные отверстия болты, завернуть и затянуть гайки	Ключ 17 х 19, ключ 13 х 14	Слесарь, 3	0,33
424	*Постановка сумки с переходными кронштейнами и кронштейнов поручней* Поставить сумку в сборе с переходными кронштейнами на защитный поддон аккумуляторного отсека, совместить отверстия кронштейнов сумки с отверстиями поддона аккумуляторного отсека, надеть на болты	Ключ 13 х 14, отвертка механическая, вставка 200 х 1,5	Слесарь, 3	0,41
	шайбы, вставить болты в совмещенные отверстия, надеть вторые шайбы, завернуть и затянуть гайки. Поставить поочередно кронштейны поручней на потолочные кронштейны крыши, совместить отверстия кронштейнов, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Поставить верхние фланцы стоек перегородок на кронштейны крыши, совместить отверстия фланцев и кронштейнов, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Поставить кронштейн потолочного поручня накопительной площадки салона на кронштейн крыши, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть			
425	*Постановка крышек над бензиновым баком, коробкой передач и люка смазки на полу кабины* Вырезать в ковре пола салона три отверстия размером 120 х 120 мм по отверстиям пола кузова над бензобаком. Пробить 12 отверстий в ковре пола ϕ12 мм по отверстиям втулок крепления крышек, поставить крышки, совместить отверстия крышек с отверстиями втулок, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Вырезать в средней дорожке ковра отверстие размером по отверстию в полу кузова над коробкой передач. Установить на вырезанное отверстие крышку коробки передач на полу кабины водителя, совместить отверстия крышки с отверстиями пола, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть	Нож, пробойник ϕ 12 мм, молоток 500 г, отвертка механическая, вставка 200 х 1,3, бородок 8, вставка 200 х 1,2	Слесарь, 3	0,39
426	*Постановка датчика электроспидометра и монтаж клапана включения заднего хода, стартера, генератора и ГМП* Отвернуть винт крепления крышки датчика электроспидометра, снять крышку. Надеть на пучок защитный колпачок и вставить провода в отверстие крышки. Надеть на датчик прокладку крышки, подсоеди-	Отвертка 160 х 0,5, ключ торцовый S = 7, ключ торцовый S = 12, ключ 13 х 14, ключи гаечные 5,5 х 7, 8 х 10	Слесарь, 4	0,49

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	нить к клемме наконечники проводов: к клемме № 1 – провод № 41Ж (черный), № 2 – провод № 41И (красный), № 4 – провод № 34К (зеленый), № 3 – провод № 41К (белый). Надеть на крышку защитный колпачок, надеть крышку на датчик и закрепить ее винтом, подложив под винт экранирующий провод, оплести выход провода экранирующей изолентой. Поставить прокладку и датчик электроспидометра по месту, совместить отверстия, надеть на болты шайбы, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть. *Подсоединить к соединительной панели клапана включения заднего хода* наконечники проводов нижнего пучка № 86а и провод массы, установить крышку клеммного плато. Подсоединить провод массы к кронштейну клапана включения заднего хода. Подсоединить наконечники проводов пучка: № 21 (коричневый) к клемме "КЗ", № 11 (черный) к клемме "СТ", № 1В к клемме стартер-двигатель и провод стартер-аккумулятор. Подсоединить к клеммам генератора наконечники проводов пучка № 3, 4, 5 (красные) и наконечники проводов пучка № 6а, 6д (зеленые). Отвернуть гайки крепления крышки клеммного набора коробки передач и снять крышку. Поставить крышку клеммного набора и закрепить ее гайками			
288 427	*Постановка реле-регулятора и клеммного набора* Установить на кронштейн реле-регулятор РР-5, совместить отверстия реле-регулятора с отверстиями кронштейна, надеть на болты шайбы, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть. Подсоединить к клемме реле-регулятора наконечники проводов: к	Ключ 8 х 10, отвертка 150 х 0,5, ключ гаечный 5,5 х 7, отвертка механическая, вставка 200 х 1,0	Слесарь, 4	0,21
1/4 10 Заказ № 492	клемме "Б" – провода № 1н и 1ж; к клемме "З" – провода № 20 (розовый) и № 7а (красный); к клемме "Ш" – провод № 6 (желтый) пучка проводов, к клемме "Я" – провод № 2, на винты клемм установить провод массы реле-регулятора, второй конец провода закрепить винтом на кронштейне, надев на винт шайбу. Установить клеммный набор КН-1012 на кронштейн крепления клеммного набора, подложив под набор скобу крепления проводов. Совместить отверстия клеммного набора с отверстиями кронштейна, вставить в отверстия винты, надеть на винты шайбы, на левый верхний винт надеть наконечник массового провода пучка проводов, навернуть и затянуть гайки. Подсоединить к нижнему ряду клемм набора наконечники пучка проводов. Подсоединить к верхнему ряду клемм набора наконечники пучка проводов			
289 429	*Постановка пульта управления коробкой передач и переключателя поворотов* Поставить на кронштейн пульта управления коробкой передач кронштейн переключателя сигналов, совместить отверстия кронштейнов, надеть на винты шайбы, вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть. Поставить на кронштейн переключателя сигналов переключатель сигналов, совместить отверстия переключателя с отверстиями кронштейна, вставить в отверстия винты и завернуть. Подсоединить к клеммам пульта управления наконечники проводов пучка: № 83 (фиолетовый) – к клемме "+", № 85 (черный) – к клемме "ПП", № 84 (желтый) – к клемме "А", № 10 (черный) – к клемме "Н", № 86 (голубой) – к клемме "О" ЗХ. Установить под гайку клеммы пульта управления провод № 90Б (коричневый). Подсоединить провода № 84Л и № 84Н пучка проводов к включателю блокировки наката автобуса. Поставить вклю-	Отвертка механическая, вставка 160 х 0,5, ключ торцовый S = 7	Слесарь, 4	0,30

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	чатель блокировки наката НК 26-А2 в гнездо пульта управления коробкой передач и закрепить. Собрать на рулевой колонне кронштейн пульта управления в сборе с пультом управления, совместить отверстия двух половин кронштейна, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Вставить в отверстие пульта управления коробкой передач патрон освещения шкалы переключателя, вставить в патрон лампу. Подсоединить через соединитель наконечник провод № 52 (оранжевый) с проводом патрона. Подсоединить к клемме "З" клеммной панели щитка приборов наконечники проводов переключателя поворотов и провода № 31а, 33, 32 пучка проводов			
429	*Постановка плафона кабины водителя* Подсоединить к клемме корпуса плафона провод массы. Поставить корпус плафона на панель потолка, совместить отверстия корпуса плафона с отверстиями панели, вставить в отверстия винты, надеть шайбы, завернуть и затянуть гайки. Собрать плафон с ободком и рассеивателем. Соединить провод плафона с проводом № 70А (черный) пучка проводов двухгнездным соединителем. Поставить второй конец провода массы плафона на потолочную панель и закрепить его винтом, гайкой и шайбой	Ключ 5,5 х 7, отвертка механическая, вставка крестообразная	Слесарь, 3	0,08
430	*Постановка плафонов освещения салона* Снять с плафона освещения салона рассеиватель, отвернув два винта крепления. Протащить через отверстия основания плафона концы проводов верхнего левого пучка и пучка проводов верхнего правого, идущих к соединительной панели. Поставить основание плафона на винты кронштейна крепления плафона, надеть на винты шайбы пружинные и плоские, навернуть, затянуть гайки. Подсоединить к клеммам соединительной панели первого правого основания плафона концы проводов пучка: к клемме № 1 – провод 62ж (красный), к клемме № 2 – провод 62и (красный), к клемме № 4 – провод 62н (белый), к клемме № 5 – провод 62н (белый), к клемме № 3 – провод 60е (розовый). Подсоединить к клеммам соединительной панели первого левого основания плафона концы проводов пучка: к клемме № 1 – провод 62л (коричневый), к клемме № 2 – провод 62к (коричневый), к клемме № 3 – провод 60д (розовый), к клемме № 4 – провод 62м (белый), к клемме № 5 – провод 62н (белый). Подсоединить к клеммам соединительной панели второго правого основания плафона концы проводов пучка: к клемме № 1 – провод 63ж (голубой), к клемме № 2 – провод 63и (голубой), к клемме № 4 – провод 63п (розовый), к клемме № 5 – провод 63н (розовый), к клемме № 3 – провод 60э (розовый). Подсоединить к клеммам соединительной панели второго левого основания плафона концы проводов пучка: к клемме № 1 – провод 63п (оранжевый), к клемме № 2 – провод 63к (оранжевый), к клемме № 4 – провод 63м (розовый), к клемме № 5 – провод 63н (розовый), к клемме № 3 – провод 60и (розовый). Подсоединить к клеммам соединительной панели третьего правого основания плафона концы проводов пучка: к клемме № 1 – провод 64ж (зеленый), к клемме № 2 – провод 64и (зеленый), к клемме № 4 – провод 64п (желтый), к клемме № 5 – провод 64н (желтый), к клемме № 3 – провод 60к (розовый). Подсоединить к клеммам соединительной панели третьего левого основания плафона концы прово-	Отвертка механическая, вставка крестообразная, отвертка 160 х 0,5, технологический трансформатор, отвертка механическая, вставка крестообразная	Слесарь, 3	0,44

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	дов пучка: к клемме № 1 – провод 64л (фиолетовый), к клемме № 2 – провод 64к (фиолетовый), к клемме № 4 – провод 64м (желтый), к клемме № 5 – провод 64н (желтый), к клемме № 3 – провод 60в (розовый). Установить в патроны оснований люминесцентные лампы, повернуть и зафиксировать их в патронах. Проверить работу аппаратуры люминесцентного освещения салона и стояночного света, подключив концы проводов пучка к технологическому трансформатору. Установить на основании плафонов ранее снятые рассеиватели и закрепить винтами (по два винта)			
431	*Постановка датчика указателя уровня топлива* Подсоединить к клемме датчика указателя уровня топлива наконечник провода № 39А (желтый) нижнего пучка проводов. Поставить датчик указателя уровня топлива на бензиновый бак, подложив прокладку, совместить отверстия датчика с отверстиями бака, надеть на винты шайбы, вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть	Ключ 6,5 х 7, отвертка механическая, вставка 200 х 1	Слесарь, 3	0,11
432	*Постановка досок маршрутных указателей, корпуса заднего номера маршрута, рейсоуказателей и табличек "Экстренное открывание дверей" и заводского знака* Поставить доску маршрутного указателя над передней дверью в пазы гнезда маршрутного указателя и в пазы, образуемые угольниками опорных досок. Закрепить доску пружинами, повернув их вокруг оси, установить доски маршрутного указателя над задней дверью. Установить корпус заднего номера на задний подоконный брус, совместить отверстия пружин корпуса заднего номера с отверстиями заднего подоконного бруса, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Натянуть пружины корпуса заднего номера и вставить в доску номера. Поставить рейсоуказатель отверстиями кронштейнов на винты, поставленные на правой боковине. Поставить заводской знак шпильками в отверстия дверки мотоотсека, надеть на шпильки шайбы колпачковые и шайбы пружинные, завернуть и затянуть гайки. Поставить табличку экстренного открывания дверей на перегородку водителя, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия винты со стороны салона, надеть на винты шайбы, завернуть и затянуть гайки	Уайт-спирит, ветошь, банка с клеем № 88, кисть № 20, отвертка механическая, вставка 200 х 1,2, плоскогубцы комбинированные 150, ключ 8 х 10, отвертка 160 х 0,5	Слесарь, 3	0,50
433	*Постановка освещения маршрутных указателей* Вставить в патроны маршрутного указателя провода ламп. Поставить на кронштейн маршрутного указателя передней двери кронштейны ламп, совместить отверстия кронштейнов, надеть на винты шайбы, вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть. Соединить провода фонаря маршрутного указателя с проводом верхнего пучка проводов № 53д (коричневый) двухгнездным соединителем; для установки фонаря маршрутного указателя задней двери подсоединить провод № 53в (коричневый) верхнего пучка проводов	Отвертка механическая, вставка крестообразная	Слесарь, 3	0,24
434	*Постановка габаритных профилей* Заправить в нижние отводы второго габаритного профиля правой боковины прокладки 2515 мм. Поставить второй профиль правой боковины на правую боковину над люком ресивера между вертикальными штабиками, просверлить через отверстия профиля 18 отверстий ϕ 3,3 мм в панелях боковины, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Заправить в нижние отводы третьего габаритного профиля	Машинка для заправки прокладки, электродрель С-451, сверло ϕ 3,3 мм, отвертка механическая, вставка крестообразная, шаблон на размер 207 мм ± 0,5 мм, машинка для заправки прокладок, шаблон на размер 294 мм ± 0,7 мм,	Слесарь, 3	3,36

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
294	правой боковины прокладку длиной 465 мм. Поставить третий профиль правой боковины между входной дверью и задним подколесным кожухом на уровне ранее установленного второго профиля. Просверлить через отверстия профиля четыре отверстия ϕ 3,3 мм в панели боковины, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Заправить в нижние отводы габаритных профилей задка кузова прокладки длиной 460 мм. Поставить поочередно профили задка кузова на панели правой и левой боковин кузова, выверив их по месту. Просверлить восемь отверстий ϕ 3,3 мм в панелях задка через отверстия в профилях, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Заправить в нижние отводы четвертого левого габаритного профиля прокладки длиной 1997 мм. Поставить левый профиль на панели левой боковины встык с профилем задка между горизонтальными штабиками. Просверлить 14 отверстий ϕ 3,3 мм через отверстия профиля в панелях боковины, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Заправить в нижние отводы второго и третьего левых габаритных профилей и прокладки длиной 1728 и 1878 мм. Поставить поочередно второй и третий габаритные профили на панели левой боковины между штабиками с левой и правой сторон дверки люка бензобака. Просверлить 25 отверстий ϕ 3,3 мм через отверстия профилей в панелях боковины, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Заправить в нижние отводы габаритного профиля банзобака прокладки длиной 450 мм. Поставить габаритный профиль люка бензобака, выровнять его по боковым профилям, просверлить четыре отверстия ϕ 3,3 мм в дверке люка через отверстия профиля, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Заправить в нижние отводы левого и правого габаритных профилей прокладки передка кузова. Поставить поочередно габаритные профили на левую и правую стороны передка, выдержав размер 207 мм $\pm$ $\pm$ 0,5 мм от нижней кромки боковины. Просверлить 12 отверстий ϕ 4,2 мм и 14 отверстий ϕ 3,3 мм в панелях боковин, вставить в просверленные отверстия ϕ 3,3 мм винты и завернуть; вставить в отверстия ϕ 4,2 мм винты, надеть на винты шайбы, завернуть и затянуть гайки (устанавливаются в местах закругления профилей). Заправить в нижние отводы первого левого габаритного профиля боковины прокладки длиной 636 мм. Поставить первый габаритный профиль левой боковины между передним надколесным кожухом и подножкой водителя, выдержав размер 294 мм $\pm$ 0,7 мм от нижней кромки боковины. Просверлить через отверстия профиля пять отверстий ϕ 3,3 мм в панели боковины, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Поставить буферподножку в пазы габаритных профилей со стороны люка мотоотсека рифленой поверхностью вверх, совместить отверстия, надеть на болты шайбы, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть. Поставить поочередно законцовки габаритных профилей задка кузова встык к профилям, просверлить по два отверстия в панелях через отверстия законцовок ϕ 3,3 мм, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Поставить поочередно законцовки на торцы габаритных профилей. Просверлить по два отверстия ϕ 3,3 мм в панелях через отверстия законцовок, вставить в просверленные отверстия винты и завернуть. Заправить поочередно вставки в правый и левый габаритные профили передка до начала буфера-подножки и	молоток 0,5 кг, бородок 8, оправка, нож		

10*

295

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	обрезать концы. Заправить поочередно вставку габаритного профиля в законцовку и габаритные профили, вставку в габаритный профиль и обрезать концы. Заправить поочередно вставку в законцовку и профиль, вставку в габаритный профиль дверки бензобака, вставку в законцовку и габаритный профиль, вставку в законцовки и габаритный профиль, концы вставок обрезать. Заправить поочередно в законцовки и габаритные профили вставки, концы вставок обрезать. Поставить поочередно концевые пластины под вставки габаритных профилей по 2 шт.			
435	*Постановка трубопроводов системы рулевого управления* Подсобрать трубопровод сливной низкого давления и трубопровод со шлангами низкого давления и закрепить их между собой хомутиками. Отвернуть из механизма рулевого управления технологические пробки, поставить и соединить подводящую трубку высокого давления накидной гайкой со штуцером механизма рулевого управления, другой конец трубки соединить с трубкой. Поставить и соединить трубку низкого давления накидной гайкой с отводящим штуцером рулевого управления, другой конец трубки соединить с трубкой низкого давления промежуточной. Соединить трубку высокого давления накидной гайкой с трубкой промежуточной, другой конец промежуточной трубки соединить с нагнетательным шлангом, шланг соединить с трубкой высокого давления. Трубку соединить со штуцером крышки гидронасоса руля. Соединить конец трубки низкого давления с трубопроводом в сборе со	Верстак слесарный, плоскогубцы комбинированные, ключ 27 х 30, ключ гаечный 17 х 19, отвертка 200 х 1,5, ключ гаечный 13 х 14	Слесарь, 4	0,40
	шлангами, соединить шланг с патрубком бачка гидронасоса, закрепить его хомутиком. Закрепить трубопроводы к угольникам балки и поперечине передней опоры двигателя прижимными планками, болтами и гайками, подложив шайбы			
436	*Постановка верхних габаритных фонарей* Вставить в патроны оснований габаритных фонарей провода, вставить в патроны лампы. Соединить провода задних габаритных фонарей с проводами пучка проводов (зеленые) № 50б (правого) и № 50а (левого) соединителями, надев на соединители колпачки. Соединить наконечники проводов передних габаритных фонарей с проводами пучка проводов (зеленые) № 50д (правого) и № 50в (левого) соединителями, надев на соединители колпачки. Поставить последовательно основания габаритных фонарей на передок и задок кузова, подложив под них прокладки, совместить отверстия оснований габаритных фонарей с отверстиями панелей крыши, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Поставить на основание передних габаритных фонарей прокладки рассеивателей, совместить отверстия рассеивателей с отверстиями оснований, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Поставить на основания задних габаритных фонарей прокладки рассеивателей, совместить отверстия рассеивателей с отверстиями оснований, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть	Отвертка механическая, вставка крестообразная	Слесарь, 3	0,33
437	*Постановка цилиндров механизма открывания дверей* Поставить цилиндры открывания передней двери на пальцы кронштейнов, соединить шланги цилиндров дверей с трубопроводом пневмосистемы штуцерами, надеть на пальцы шайбы, вставить в отверстия пальцев шплинты и развести концы. Вставить штоки цилинд-	Ключ 19 х 22, плоскогубцы комбинированные 150	Слесарь, 3	0,36

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	ров в вилки кронштейнов привода дверей, совместить отверстия штоков и вилок, вставить в отверстия штоков и вилок пальцы, вставить в отверстия пальцев шплинты и развести концы			
438	*Установка дверных включателей света* Поставить на кронштейн правой стойки дверной включатель ВК-10, совместить отверстия включателя с отверстиями кронштейна, надеть на винты шайбы, вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть. Предварительно под один из винтов поставить провод массы. Соединить наконечники проводов № 35Б и массового провода трубчатым наконечником с клеммами дверного включателя	Отвертка 160 х 0,5	Слесарь, 3	0,16
439	*Постановка кожухов цилиндров дверей* Разметить отверстия на панели внутренней обивки передней двери и панели пола по отверстиям кожуха цилиндра передней двери и угольников. Просверлить восемь отверстий ϕ 3,3 мм по разметке. Поставить угольник на панель внутренней обивки передней двери, угольник пола, совместить отверстия угольников с просверленными отверстиями, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Поставить кожух цилиндра передней двери на угольники, совместить отверстия угольников с отверстиями кожуха и гаек угольников и навернуть	Чертилка, электродрель С-451, сверло ϕ 3,3 мм, отвертка механическая, вставка крестообразная	Слесарь, 3	0,33
440	*Постановка стекол указателей маршрута* Вставить уплотнители стекол указателя маршрута в верхние проемы над ветровым окном. Плотно прижать их на кромках проемов, отрезать лишние концы и промазать стыки мастикой. Вставить стекла с наружной стороны в канавку уплотнителей, обеспечив плотное их прилегание к уплотнителям. Вставить в канавки уплотнителей замки, стыки замков должны находиться с противоположной стороны стыков уплотнителей. Вставить уплотнитель стекла номера маршрута в проем над ветровым окном, обрезать концы. Плотно прижать на кромках, промазать стыки мастикой. Вставить стекло номера маршрута с наружной стороны в канавку уплотнителя, обеспечив плотное его прилегание. Вставить в канавку уплотнителя замок. Стык замка должен находиться с противоположной стороны стыков уплотнителей	Подставка, нож, банка с мастикой У-20А, кисть щетинная, оправка для установки стекол, нож, заправка	Слесарь, 3	0,46
441	*Постановка стекол пассажирских дверей* Вставить уплотнители малых стекол передней и задней створчатых дверей. Плотно прижать их на кромках проемов, отрезать лишние концы и промазать стыки мастикой. Вставить стекла дверей малые с наружной стороны в канавки уплотнителей, обеспечив плотное их прилегание. Вставить в канавки уплотнителей замки. Стыки замков должны находиться с противоположной стороны стыков уплотнителей. Вставить уплотнители больших стекол передней и задней створчатых дверей. Плотно прижать их на кромках проемов, отрезать лишние концы и промазать стыки мастикой. Вставить стекла большие с наружной стороны в канавки уплотнителей, обеспечив плотное их прилегание. Вставить в канавки уплотнителей замки, стыки замков должны находиться с противоположной стороны стыков уплотнителей. Расправить гофры уплотнителей по всему периметру	Нож, банка с мастикой У 20А, кисть щетинная, оправка, заправка	Слесарь, 3	0,68
442	*Постановка стекол задка кузова* Вставить уплотнители боковых стекол задка кузова. Плотно прижать их на кромках проемов, отрезать	Нож, банка с мастикой У-20А, кисть щетинная, оправка, за-	Слесарь, 3	0,65

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	лишние концы и промазать стыки мастикой, стыки концов делать в нижней части проемов. Вставить боковые правое и левое стекла задка кузова с наружной стороны в канавки уплотнителей, обеспечив плотное их прилегание по всему периметру проемов окон. Вставить в канавки уплотнителей замки, отрезать лишние концы, стыки замков должны находиться с противоположной стороны стыков уплотнителей. Вставить уплотнитель среднего стекла задка кузова, плотно прижать его на кромке проема среднего окна, отрезать концы уплотнителя и промазать стыки мастикой. Стык концов делать в нижней части проема. Вставить среднее стекло задка кузова с наружной стороны в канавки уплотнителя, обеспечив плотное его прилегание по всему периметру проема окна. Вставить в канавку уплотнителя замок, отрезать лишние концы, стык замка должен находиться с противоположной стороны стыка уплотнителя. Расправить гофры уплотнителя	правка		
443	*Установка ветровых стекол* Вставить уплотнитель правого бокового ветрового окна на кромки проема окна, плотно прижать его к кромкам по всему периметру, отрезать концы уплотнителя и промазать стыки мастикой. Стык концов делать внизу. Вставить ветровое правое стекло с наружной стороны в канавку уплотнителя, обеспечив плотное его прилегание по всему периметру проема окна. Вставить в канавку уплотнителя замок, стык замка должен находиться с противоположной стороны стыка уплотнителя. Отрезать концы замка и расправить гофры на уплотнителе. Вставить уплотнители ветрового стекла на кромки проема правой и левой стороны окна, плотно прижать их к кромкам по всему периметру, отрезать концы уплотнителей и промазать стыки мастикой. Стыки концов должны быть внизу. Вставить правое и левое стекла ветрового окна с наружной стороны в канавки уплотнителей, обеспечив плотное их прилегание по всему периметру. Вставить в канавки уплотнителей замки, стыки замков должны находиться с противоположной стороны стыков уплотнителей. Обрезать концы замков и расправить уплотнители	Нож, банка с мастикой У-20А, кисть щетинная, оправка	Слесарь, 3	0,67
444	*Установка бортовых окон кузова* Вставить последовательно уплотнители в проемы окон правого и левого бортов на кромки проемов, плотно прижать их к кромкам по всему периметру, отрезать концы уплотнителей и промазать стыки мастикой. Стыки концов делать вверху. Вставить последовательно неподвижные стекла окон с наружной стороны в канавки уплотнителей, обеспечив их плотное прилегание по всему периметру. Вставить в канавки уплотнителей замки до верхней кромки стекол. Установить последовательно правые и левые форточки бортовых окон на неподвижные стекла. Подложить под форточки уплотнители и заправить форточки в оконные проемы. Заправить оставшиеся концы замков в канавки уплотнителей, отрезать концы замков и выступающие концы уплотнителей заподлицо с рамкой форточек	Нож, банка с мастикой У-20А, кисть щетинная, оправка, киянка резиновая	Слесарь, 3	2,00
445	*Установка стекол перегородки водителя* Вставить уплотнитель стекла на кромки проема окна перегородки кабины водителя, плотно прижать его по всему периметру. Стык концов делать внизу, отрезать концы уплотнителя и промазать стыки мастикой. Вставить малое неподвижное стекло перегородки во-	Нож, банка с мастикой У-20А, кисть щетинная, оправка, киянка резиновая, заправка	Слесарь, 3	0,66

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	дителя в канавку уплотнителя, обеспечив плотное его прилегание по всему периметру. Вставить в канавку уплотнителя замок, обрезать концы замка, стык замка должен находиться с противоположной стороны стыка уплотнителя. Вставить уплотнитель окна перегородки водителя на кромки проема окна перегородки, плотно прижать его по всему периметру, стык концов делать внизу. Обрезать концы уплотнителя и промазать стыки мастикой. Вставить неподвижное стекло бокового окна перегородки водителя в канавку уплотнителя, обеспечив плотное его прилегание по всему периметру. Установить форточку перегородки водителя на неподвижное стекло бокового окна, подложить под форточку уплотнитель и заправить форточку в оконный проем. Вставить в уплотнитель замок, обрезать концы замка и выступающие концы уплотнителя заподлицо с рамкой форточки			
446	*Установка каркасов сидений салона автобуса* Внести в салон автобуса каркасы сидений и расставить их: каркас двухместного сиденья передний, каркас двухместного сиденья над передним кожухом левого борта, остов трехместного сиденья, каркасы одноместных сидений, каркасы двухместных сидений, каркас двухместного сиденья под задним кожухом левого борта, каркас двухместного сиденья над задним кожухом правого борта и каркасы двухместных сидений задние. Разместить через отверстия лапок сидений отверстия крепления сидений и сдвинуть сидения. Просверлить 97 отверстий ϕ 8,5 мм в полу кузова и надколесных кожухах по разметке. Установить последовательно каркасы сидений надколесных кожухов по месту, совместив отверстия лапок сидений с просверленными отверстиями, надеть на болты шайбы, вставить снизу болты в совмещенные отверстия, надеть на болты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Установить последовательно все оставшиеся каркасы сидений по месту, совместить отверстия лапок с отверстиями пола, вставить со стороны салона болты, надеть на болты шайбы плоские и пружинные, завернуть гайки и затянуть	Линейка металлическая, мел, электродрель С-451, сверло ϕ 8,5 мм, гайковерт ЭП-1212, головка S = 14, ключ 13 х 14, бородок 6, молоток 500 г	Слесарь, 3	3,12
447	*Установка кронштейнов касс-копилок и огнетушителя* Подсобрать раскосы ограждения касс-копилок с поручнями ограждения, совместить отверстия, подложив прокладки, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Просверлить по отверстиям шаблона восемь отверстий ϕ 6,7 мм в панелях внутренней обивки над отверстиями кронштейнов каркаса левой боковины, совместить отверстия фланцев кронштейнов с отверстиями в панелях, подложив под фланцы кронштейнов прокладки, вставить в совмещенные отверстия винты, надев на них шайбы, и завернуть. Установить кронштейн огнетушителя на усилитель перегородки водителя, совместить отверстия усилителя с отверстиями кронштейна, надеть на болты шайбы, вставить в совмещенные отверстия и завернуть	Отвертка 160 х 0,5, электродрель С-451, сверло ϕ 6,7 мм, бородок 3, отвертка механическая, шаблон на 8 отверстий ϕ 6,7 мм, ключ 12 х 13	Слесарь, 3	0,31
448	*Крепление крышек люка, шайбы уплотнения рулевой колонки* Совместить отверстия крышки люка рулевой колонки с отверстиями наклонного пола кабины водителя, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Установить шайбу уплотнения рулевой колонки на крышку люка рулевой колонки, совместить отверстия крышки с отверстиями шайбы, вставить в совмещен-	Отвертка механическая, вставка 150 х 1,2, отвертка 8 х 10	Слесарь, 3	0,40

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	ные отверстия винты, надеть на винты шайбы, навернуть и затянуть гайки			
449	*Установка рулевого колеса и кнопки сигнала* Поставить рулевое колесо на вал рулевого управления, совместить шпоночные пазы, вставить шпонку, завернуть и затянуть гайку. Надеть на провод сигнала тарелку пружины контакта, пружину контакта с массой кнопки сигнала, пластину контакта, совместить отверстия пластины, вставить винты и завернуть. Вставить в отверстие пластины изоляционную втулку, пропустив через нее провод сигнала, надеть на винт шайбы и закрепить им втулку. Поставить на изоляционную втулку тарелку пружины контакта провода, поставить на тарелку пружину, поставить на пружину колпачок контакта провода и закрепить крышкой кнопки сигнала	Ключ трещоточный, головка S = 36, ключ динамометрический, отвертка механическая, отвертка 160 х 0,6	Слесарь, 4	0,23
450	*Постановка тяги вентиляционного люка* Вынуть тягу с ручкой из оболочки тяги. Вставить в отверстие кронштейна передка корпус фиксатора тяги с оболочкой в сборе, надеть на корпус фиксатора шайбу, завернуть и затянуть гайку. Пропустить тягу управления через отверстие фиксатора и оболочку, вставить тягу с оболочкой в отверстие наклонного пола водителя и пропустить ее через отверстия держателей оболочки. Вставить тягу с оболочкой в зажим и закрепить оболочку винтом, гайкой, подложить шайбу. Вставить конец тяги в отверстие муфты и закрепить ее винтом	Ключ 22 х 24, отвертка 200 х 1,2, ключ 12 х 13	Слесарь, 3	0,43
451	*Постановка тяг ручного управления карбюратора* Вставить в отверстия щитка передка тяги воздушной заслонки и ручного управления акселератором с муфтами. Надеть на оболочки тяг шайбы и гайки, подвести их на муфты, завернуть, затянуть гайки на муфтах тяг. Надеть на оболочку тяги акселератора зажим, отвернуть гайку крепления масляного насоса на двигателе, надеть зажим отверстием на шпильку масляного насоса, завернуть и затянуть гайку. Обжать оболочку тяги в зажиме. Поставить конец тяги ручного управления акселератором в отверстие втулки на рычаги карбюратора. Надеть на тягу зажим, выдержать размер 1,0 мм от втулки до зажима и затянуть болт зажима. Опустить ручку тяги воздушной заслонки в крайнее нижнее положение, вставить конец тяги в муфту рычага воздушной заслонки карбюратора, обжать оболочку в зажиме на карбюраторе. Закрепить тягу стопорным винтом при полностью открытой заслонке	Ключ 17 х 19, ключ 8 х 10, отвертка 160 х 0,6, ключ 5,5 х 7, шаблон на размер 1,0 мм, отвертка 200 х 1,2	Слесарь, 3	0,37
452	*Постановка рычагов стеклоочистителей и ручек* Отвернуть контргайку с правого стеклоочистителя, поставить на стеклоочиститель кронштейн рычага и завернуть снятую гайку. На шлицевой конец вала привода надеть рычаг стеклоочистителя. Отрегулировать среднее положение рычага и закрыть рычаг спецгайкой. Завернуть на шпильку рукоятку рычага переключателя передач. Завернуть ручки механизма открывания вентиляционных лючков на тяги механизма	Ключ 32 х 36, ключ 17 х 19	Слесарь, 3	0,15
453	*Постановка противосолнечного козырька* Отвернуть ручку противосолнечного козырька. Поставить на панель передка основание противосолнечного козырька, подложив под него прокладку, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия винты, надеть шайбы, навернуть и затянуть гайки. По-	Отвертка механическая, вставка 160 х 1,0, ключ 8 х 10	Слесарь, 3	0,11

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	ставить на крышку противосолнечного козырька держатель и завернуть ранее снятую ручку			
454	*Постановка механизма автоматической нейтрали и его регулировка* Поставить корпус механизма нейтрали в прорезь промежуточного рычага механизма, совместить отверстия рычага и втулки. Надеть корпус механизма нейтрали на палец кронштейна механизма, предварительно надев шайбу. Совместить отверстия корпуса с отверстиями кронштейна механизма, надеть на болты шайбы, вставить болты в совмещенные отверстия и завернуть. Вставить тягу провода механизма нейтрали в отверстие рычага промежуточного валика, надеть шайбу, вставить в отверстие тяги шплинт и развести концы. Завернуть на тяги механизма нейтрали вилки. Поставить пружину привода одним концом в отверстие пальца кронштейна, другим в отверстие корпуса механизма нейтрали. Соединить концы пучка проводов с проводами микровыключателя двухгнездными соединителями, надеть на них соединительные колпаки. Установить промежуточный рычаг при отсоединенной тяге в фиксирующее положение шарика в отверстие рычага, ослабить натяжение пружины болтом до минимального. Для удержания рычага в зафиксированном положении необходимо затянуть контргайку регулировочного болта. Утопить кнопку микровыключателя, установить рычаг механизма нейтрали в крайнее левое положение в прорезь промежуточного рычага, завернуть винт до упора, после чего вывернуть его на один оборот. Перевести рычаг механизма вправо до упора в	Ключ 8 х 10, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, отвертка 160 х 0,6	Слесарь, 4	0,28
	винт и отрегулировать длину тяги. Совместить отверстия рычага и вилки, вставить в совмещенные отверстия палец, вставить в отверстие пальца шплинт и развести концы			
455	*Установка фонаря освещения задней двери и включателя сигнала кондуктора* Подсобрать фонарь с прокладкой, пластиной, пропустить через отверстие провода фонаря и установить фонарь на панели над дверью шпильками в отверстия, надеть на шпильки шайбы, завернуть и затянуть гайки. Соединить провода фонаря с проводами нижнего пучка двухгнездными соединителями, провод контура подсоединить к проводу № 53б. Вставить в отверстие крышки переднего маршрутного указателя включатель сигнала кондуктора, совместить отверстия с отверстиями включателя, вставить в совмещенные отверстия винты, на один винт надеть наконечник провода массы, надеть на винты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Подсоединить к включателю сигнала провода верхнего пучка и провод массы. Поставить крышку маршрутного указателя с включателем на каркас над передней дверью, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть	Ключ 8 х 10, отвертка 160 х 0,6, ключ 5,5 х 7, отвертка механическая	Слесарь, 3	0,21
456	*Постановка маршрутных указателей салона и кожуха трубопроводов* Установить на крышки маршрутных указателей салона прокладки, вставить стекла, совместить отверстия прокладок стекол с отверстиями крышек, вставить в совмещенные отверстия винты (по 4 шт.) и завернуть. Поставить кожух трубопроводов на передний правый надколесный кожух, совместить отверстия кожуха трубопроводов с отверстиями надколесного кожуха, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть	Отвертка механическая, вставка крестообразная, бородок 3	Слесарь, 3	0,29

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
457	*Постановка поручней и перегородок в салоне автобуса* Поставить концевые фланцы на перегородку водителя со стороны салона, совместить отверстия фланцев с отверстиями перегородки, вставить в совмещенные отверстия винты, надеть на винты шайбы, завернуть гайки. Надеть на верхнюю трубу переднего оградительного поручня два кронштейна, вставить в концы трубы заглушку, раскернить концы трубы в местах установки заглушек. Поставить верхнюю трубу переднего оградительного поручня с кронштейном на перегородку водителя, совместить отверстия кронштейнов с отверстиями перегородки, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Установить трубу оградительного поручня, совместив отверстия трубы с отверстиями кронштейнов, вставить в отверстия винты и завернуть. Надеть на трубу переднего оградительного поручня три кронштейна, вставить в концы трубы заглушки, раскернить трубу в местах установки заглушек. Установить трубу переднего ограничительного поручня с кронштейнами на перегородку водителя, совместить отверстия кронштейнов с отверстиями панелей перегородки, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Совместить отверстия трубы с отверстиями в кронштейнах, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Вставить в отверстие верхнего поручня вставку, установить верхний поручень со вставкой в отверстие установленного кронштейна большого, на другой конец поручня надеть амортизатор и вставить поручень в отверстие фланца на перегородке водителя. Вставить в отверстие установленных поручней вставки и установить последовательно в отверстия больших кронштейнов верхние поручни. Поставить на левый боковой шпангоут боковины переходной кронштейн, совместить отверстия кронштейна с отверстиями шпангоута, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Поставить на шпангоут левой боковины боковые кронштейны перегородки, совместить отверстия кронштейнов с отверстиями шпангоута, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Поставить на поручень накопительной площадки кронштейны перегородки, надеть на конец поручня амортизатор, вставить поручень в отверстие переходного кронштейна. Надеть на стойку перегородки накопительной площадки кронштейн перегородки и тройники поручней, совместить отверстия тройников с отверстиями стойки, вставить в совмещенные отверстия винты, завернуть и затянуть гайки, надеть стойку амортизатора и нижний фланец стойки. Надеть на конец верхнего поручня амортизатор, вставить второй конец верхнего поручня в отверстие кронштейна большого поручня. Надеть на конец верхнего поручня амортизатор, завести другой конец поручня в отверстие потолочного кронштейна накопительной площадки. Поставить на пол кузова нижний кронштейн перегородки, установить в пазы боковых и нижних кронштейнов перегородку накопительной площадки. Вставить стойку перегородки в отверстие верхнего фланца, совместить отверстия тройников с поручнем перегородки и верхними поручнями, совместить пазы в кронштейнах перегородки с перегородкой. Просверлить два отверстия ϕ 6,5 мм в полу кузова через отверстия фланца стойки накопительной площадки, вставить в просверленные отверстия винты, надеть шайбы, завернуть и затянуть гайки. Совместить отверстия перегородки накопительной площадки с отверстиями кронштейнов перегородки, вставить в совмещенные	Отвертка 200 х 1,2, ключ 8 х 10, киянка, молоток 500 г, кернер 3, отвертка механическая, вставка 200 х 1,2, шаблон для размера 30 мм, шаблон для размера 27,5 мм, вставка 200 х 1,5, бородок 4, электродрель П12-451, сверло ϕ 6,5 мм, ключ 8 х 10, отвертка 250 х х 1,6, ключ специальный S = 10, бородок, электродрель М12-451, сверло ϕ 6,5 мм, ключ 8 х 10, ключ 10 х 12, метр складной, ключ 13 х 14, электродрель Н12-453, отвертка 250 х 1,6, ключ 13 х 14, киянка резиновая, вставка крестообразная	Слесарь, 3	3,61

308

309

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
310	отверстия винты, завернуть и затянуть гайки. Просверлить два отверстия ϕ 6,5 мм в полу кузова по отверстиям нижнего кронштейна перегородки, вставить в просверленные отверстия винты, надеть на винты плоские и пружинные шайбы, завернуть и затянуть гайки. Совместить отверстия верхних поручней с отверстиями больших кронштейнов, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Установить фланец поручня левой перегородки задней двери на стойку двери, совместить отверстия фланца с отверстиями стойки, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Надеть на верхний поручень накопительной площадки амортизатор, вставить поручень вторым концом в отверстие потолочного кронштейна накопительной площадки. Надеть на концы поручня левой перегородки задней двери амортизатор и вставить поручень в отверстие фланца. Надеть на левую стойку перегородки задней двери тройник поручня, надеть на концы стойки амортизатора фланец нижней стойки, совместить отверстия тройника с отверстиями стойки и отверстия перегородки с отверстиями кронштейнов, вставить в совмещенные отверстия винты, завернуть и затянуть гайки. Установить подсобранную стойку перегородки в отверстие верхнего фланца, вставить поручень перегородки в отверстие тройника, верхний поручень в отверстие тройника. Совместить отверстия поручня перегородки задней двери с отверстиями фланца тройника, вставить в совмещенные отверстия винты, навернуть и затянуть гайки. Совместить отверстия поручней с отверстиями кронштейнов, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Вставить в отверстия			
311	фланцев ящик для использованных билетов, установить ящики с фланцами на правую и левую перегородки передней двери и правую перегородку задней двери. Совместить отверстия фланцев с отверстиями перегородок, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Установить на правую стойку задней двери концевой фланец поручня, совместить отверстия фланца с отверстиями стойки, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Поставить на правую стойку задней двери боковые кронштейны перегородки, совместить отверстия кронштейнов с отверстиями стойки, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Поставить на пол кузова нижний кронштейн передней двери; установить в пазы кронштейнов правую перегородку с ящиком для использованных билетов. Надеть на поручень перегородки кронштейн перегородки, на концы поручня надеть амортизаторы, вставить поручень перегородки в отверстие фланца, совместив паз кронштейна с пазом правой перегородки. Надеть на стойку перегородки кронштейн перегородки и тройник поручней, совместить отверстия тройника с отверстиями стойки, вставить в совмещенные отверстия винты. Завернуть и затянуть гайки. Надеть на стойку уплотнитель стойки, надеть на концы стойки амортизатора фланец стойки нижний. Вставить подсобранную стойку перегородки в отверстие верхнего фланца, совместить отверстия тройника с отверстиями поручня, а пазы кронштейнов перегородки с пазами перегородки. Просверлить два отверстия ϕ 6,5 мм в полу кузова через отверстия нижнего фланца стойки, вставить в просверленные отверстия винты, надеть на винты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Совместить отверстия перегородки с отверстиями кронштейнов перегородки, вставить в совмещенные отверстия винты, навернуть и затянуть гайки. Просверлить два от-			

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
312	верстия ϕ 6,5 мм в полу кузова по отверстиям нижнего кронштейна перегородки, вставить в просверленные отверстия винты, надеть на винты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Совместить отверстия перегородки с отверстиями кронштейнов, вставить в совмещенные отверстия винты, завернуть и затянуть гайки. Вставить в верхний поручень вставку трубы поручня, установить поручень вставкой в отверстие кронштейна большого поручня, на другой конец поручня надеть амортизатор и вставить в отверстие тройника поручня. Вставить верхний поручень в отверстия больших кронштейнов поручней, установив в отверстие поручня вставку. Совместить отверстия верхнего поручня с отверстиями больших кронштейнов, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Поставить на правую стойку передней двери концевой фланец поручня, совместить отверстия фланца с отверстиями стойки, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Поставить на правую стойку передней двери боковые кронштейны перегородки, совместить отверстия кронштейнов с отверстиями стойки, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Поставить на пол кузова нижний кронштейн передней двери, установить в пазы кронштейнов правую перегородку с ящиками для использованных билетов. Надеть на поручень перегородки кронштейн, надеть на концы поручня амортизаторы, вставить поручень правой перегородки в отверстие фланца, совместив паз кронштейна с пазом перегородки. Надеть на стойку перегородки кронштейны перегородки, тройники, совместить отверстия тройников с отверстиями стойки, вставить в			
313	совмещенные отверстия винты, завернуть и затянуть гайки. Надеть на стойку уплотнитель стойки, надеть на концы стойки амортизаторы и нижний фланец стойки. Надеть на один конец верхнего поручня амортизатор стойки, вставить поручень в отверстие большого кронштейна поручня. Вставить подсобранную стойку перегородки в отверстие верхнего фланца, совместить отверстия тройника с отверстиями поручня перегородки, пазы кронштейнов перегородки с перегородкой и отверстие тройника с верхним поручнем. Просверлить два отверстия ϕ 6,5 мм в полу кузова через отверстие нижнего фланца стойки, вставить в просверленные отверстия винты, надеть на винты шайбы, навернуть и затянуть гайки. Совместить отверстия перегородки с отверстиями кронштейнов перегородки, вставить в совмещенные отверстия винты, завернуть и затянуть гайки. Просверлить два отверстия ϕ 6,5 мм в полу кузова по отверстиям нижнего кронштейна перегородки, вставить в просверленные отверстия винты, надеть на винты шайбы, навернуть и затянуть гайки. Совместить отверстия перегородки задней двери с отверстиями кронштейнов, вставить в совмещенные отверстия винты, навернуть и затянуть гайки. Совместить отверстия больших кронштейнов с отверстиями верхнего поручня, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Поставить на левую стойку передней двери концевой фланец поручня, совместить отверстия фланца с отверстиями стойки, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Надеть на левую стойку передней двери боковые кронштейны перегородки, совместить отверстия кронштейнов с отверстиями стойки, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Поставить на пол кузова нижний кронштейн передней двери, установить в пазы боковых и нижнего кронштейнов левую перегородку. Надеть на поручень пере-			

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
314	городки кронштейн перегородки, надеть на конец поручня амортизатор, установить поручень в отверстие фланца, совместить паз кронштейна с перегородкой. Надеть на стойку перегородки кронштейны перегородки, надеть тройники поручней, совместить отверстия тройников с отверстиями стойки, вставить в совмещенные отверстия винты, навернуть и затянуть гайки, надеть на стойку уплотнитель стойки, амортизаторы и нижний фланец стойки. Надеть на концы верхнего поручня амортизаторы и установить поручень в отверстие фланца. Вставить подсобранную стойку в отверстие верхнего фланца, совместить отверстия тройников с отверстиями поручня перегородки и верхнего поручня, пазы кронштейнов совместить с перегородкой. Просверлить два отверстия ϕ 6,5 мм в полу кузова через отверстия нижнего фланца, вставить в просверленные отверстия винты, надеть на винты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Совместить отверстия левой перегородки с отверстиями кронштейнов перегородки, вставить в совмещенные отверстия винты, завернуть и затянуть гайки. Просверлить два отверстия ϕ 6,5 мм в полу кузова через отверстия нижнего кронштейна, вставить винты, надеть на винты шайбы, навернуть и затянуть гайки. Совместить отверстия перегородки передней двери с отверстиями кронштейнов, вставить в совмещенные отверстия винты, завернуть и затянуть гайки. Надеть на передний разделительный поручень кронштейны, амортизатор, нижний фланец стойки, амортизатор разделительного поручня и нижний фланец стойки. Установить разделительный поручень в отверстие пола кузова. Просверлить два отверстия			
11*	ϕ 6,5 мм в полу кузова по отверстиям нижнего фланца, вставить в просверленные отверстия винты, надеть на винты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Выставить средний кронштейн разделительного поручня на поручне, вставить в отверстия кронштейна винты, завернуть и затянуть гайки. Просверлить два отверстия ϕ 3 мм в передней стенке подножки через отверстия кронштейна, вставить в просверленные отверстия винты, надеть на винты усилительную пластину, надеть пружинные и плоские шайбы, завернуть и затянуть гайки. Затянуть гайки накладки крепления переднего разделительного поручня со стороны подпольной гайки кузова. Надеть на задний разделительный пояс средний кронштейн, амортизатор, нижний фланец стойки, амортизатор разделительного пояса и другой нижний фланец стойки. Установить подсобранный задний разделительный пояс в отверстие пола, выдержав размер от верхней точки поручня до уровня пола 300 мм. Просверлить два отверстия ϕ 6,5 мм в полу кузова через			
315	отверстия нижнего фланца, вставить в просверленные отверстия винты, надеть на винты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Установить средний кронштейн разделительного поручня на поручень, совместить отверстия кронштейна с отверстиями поручня на расстоянии 220 мм от пола, вставить в совмещенные отверстия винты, завернуть и затянуть гайки. Просверлить два отверстия в стенке задней подножки через отверстия кронштейна, вставить в просверленные отверстия винты, надеть на винты усилительную пластинку, надеть шайбы, завернуть и затянуть гайки. Затянуть гайки накладки крепления заднего разделительного поручня со стороны подпольной части кузова. Надеть на левый задний ограничительный поручень амортизатор и два кронштейна и вставить вставку. Вставить задний оградительный поручень в отверстие переходного крон-			

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	штейна, установить кронштейн поручня на шпангоут боковины, совместить отверстия кронштейна с отверстиями шпангоута, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Вставить в отверстия заднего среднего оградительного поручня вставку, надеть на поручень кронштейн, вставить поручень задней вставкой в отверстие оградительного левого поручня, совместить отверстия кронштейнов поручней с отверстиями шпангоутов задка кузова, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Надеть на правый задний оградительный поручень амортизатор и концевой фланец поручня, соединить задний поручень со средним оградительным поручнем вставкой, совместить отверстия концевого фланца с отверстиями стойки двери, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Совместить отверстия оградительных поручней с отверстиями кронштейнов, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Надеть на трубу переднего оградительного поручня два кронштейна, вставить в отверстия трубы концевые заглушки и раскернить концы трубы в местах установки заглушек. Установить трубу переднего оградительного поручня на стыки левой боковины второго оконного проема, совместить отверстия кронштейнов с отверстиями стоек, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Совместить отверстия трубы оградительного поручня с отверстиями кронштейнов, расположенных на расстоянии 30 мм от торцов поручня, вставить в отверстия винты и завернуть			
458	*Постановка трубопроводов компрессора* Ввернуть в отверстия компрессора штуцеры. Установить трубку одним концом на штуцер регулятора	Ключ 13 х 14, ключ 17 х 19, ключ 22 х 24, ключи гаечные	Слесарь, 3	0,16
	давления компрессора, другим – на тройник пневмосистемы и закрепить ее накидными гайками. Установить трубку одним концом на штуцер компрессора, другим – на тройник пневмосистемы и закрепить ее накидными гайками. Установить трубку, один конец трубки привернуть к воздушному манометру на щитке приборов, другой – к тройнику пневмосистемы	17 х 19, 22 х 24, ключ гаечный 9 х 11		
459	*Опрессовка пневмосистемы* Присоединить шланг от магистрали к тройнику трубки компрессора. Проверить герметичность пневмосистемы по звуку и путем покрытия проверяемых соединений мыльной эмульсией. Обнаруженные неплотности устранить подтягиванием соединений. Промазать их резиловой смолой. При проверке обратить особое внимание на соединения цилиндров открывания дверей регуляторов положения кузова, трубок и шлангов тормозных камер, трубок дополнительных баллонов, крана экстренного открывания дверей, крана манометра водителя, фланцев пневморессор	Шланг воздушной магистрали с манометром, банка с мыльной эмульсией, банка с резиловой смолой, кисть щетинная	Слесарь, 4	1,56
460	*Проверка высоты пола автобуса* Проверить высоту пола автобуса и при необходимости отрегулировать высоту пневмобаллонов автобуса. Регулировку высоты производить изменением длины тяги привода регулятора путем вращения гаек. При правильно отрегулированной высоте пневмобаллонов рычаг привода регулятора должен находиться в горизонтальном положении, при этом впуск или выпуск воздуха из пневмобаллонов не допускается. Неправильная регулировка приводит к преждевременному износу шин и пневмобаллонов, а также ухудшает герметичность пневмоподвесок	Шаблон, ключи 10 х 12 – 2 шт.	Слесарь, 4	0,91
461	*Постановка подкапотных ламп* Вставить в патроны подкапотных ламп на щитке приборов и в мотоотсеке провода в сборе и лампы. Соеди-		Слесарь, 3	0,09

316

317

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	нить наконечник провода № 716 нижнего пучка с проводом подкапотной лампы на щитке приборов мотоотсека двухгнездным соединителем. Соединить наконечник провода № 7А с проводом подкапотной лампы на подоконном брусе двухгнездным соединителем			
462	*Постановка транзисторной системы зажигания* Подсоединить к клеммам транзисторного коммутатора наконечники проводов пучка: наконечник № 7б (белый) – к клемме "Н", наконечник № 7в (голубой) – к клемме без обозначения, наконечник № 22 (черный) – к клемме "Р". Поставить коммутатор на кронштейн перегородки водителя, совместить отверстия коммутатора с отверстиями кронштейна, надеть на винты шайбы, вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть. Проложить пучок проводов на скобы по перегородке водителя и обжать пучок скобами, вставить проходную втулку, пропустив через втулку пучок проводов. Подсоединить к клеммам катушки зажигания провод № 7 (белый) пучка проводов и провод № 7д (белый) пучка проводов к клемме "К", провод № 7в (голубой) к клемме без обозначения. Подсоединить к клеммам сопротивления СЭ-107 провода пучка проводов: провода № 7а (красный) и (коричневый) к клемме "ВК". Подсоединить провод высокого напряжения к клемме катушки зажигания. Подсоединить к клемме распределителя зажигания провод № 22 (черный) пучка проводов	Отвертка 160 х 0,5, отвертка механическая, вставка 200 х х 1,5, плоскогубцы комбинированные $l = 150$, ключ торцовый S = 8	Слесарь, 4	0,17
463	*Постановка усилителя микрофона* Подсобрать усилитель АТУ-10-3 с кронштейнами, совместить отверстия, надеть на винты шайбы, вставить	Отвертка механическая, вставка 200 х 1,	Слесарь, 3	0,13

	в совмещенные отверстия и завернуть. Поставить усилитель микрофона с кронштейнами на щиток передка, совместить отверстия кронштейнов с фланцами гайками щитка, надеть на винты шайбы, вставить в совмещенные отверстия и завернуть. Подсоединить провода к клеммам усилителя "выход" пучка проводов, два провода "микрофон" и провод усилителя к замку зажигания	отвертка 200 х 1,2, ключ 5,5 х 7		
464	*Установка датчиков* Ввернуть датчик давления масла в отверстие двигателя, предварительно сняв технологическую пробку. Подсоединить к датчику давления масла в двигателе наконечник провода № 42 (нижнего пучка проводов). Ввернуть датчик перегрева воды в радиаторе в подводящую трубу радиатора. Подсоединить к клемме датчика перегрева воды в радиаторе провод № 37 (нижнего пучка проводов). Поставить и подсоединить трубку к манометру давления масла, проложив ее по левому лонжерону основания. Соединить тройник с установленной трубкой, подсоединить к другому штуцеру тройника трубки. Ввернуть в тройник датчик аварийного давления масла в ГМКП типа ММ-106. Подсоединить к клемме датчика аварийного давления провод нижнего пучка проводов. Ввернуть в дополнительные воздушные баллоны штуцеры, ввернуть в штуцеры датчики аварийного давления в пневмосистеме. Перед постановкой резьбу штуцеров и датчиков смазать резиловой смолой. Подсоединить к одному из датчиков наконечники двух проводов № 36а (зеленые) проводов нижнего пучка и провод, соединяющий датчики между собой. Ввернуть в отверстие клапана слива масла сигнализатор РС-403 перегрева масла в гидромеханической коробке передач. Подсоединить к клемме сигнализатора перегрева масла провод № 43д (нижнего пучка проводов)	Ключ 17 х 19, отвертка 160 х х 0,5, ключ 10 х 12, ключ 14 х 17	Слесарь, 3	0,34

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
465	*Постановка трубки топливного насоса и соединения трубки гидромеханической передачи* Вывернуть технологическую пробку из гидромеханической коробки передач, ввернуть в отверстие переходной штуцер, подсоединить к переходному штуцеру конец трубки, идущий от тройника датчика аварийного давления масла в МГКП. Отвернуть гайку и снять шайбу крышки клапанной коробки, надеть на шпильку скобу, надеть шайбу, завернуть и затянуть гайку. Привернуть к концу ранее установленной трубки штуцер и трубку. Ввернуть свободный конец трубки во входное отверстие топливного насоса и закрепить трубку к установленной скобе на клапанной коробке винтом, гайкой, подложив шайбы	Ключ 14 х 17, ключ 19 х 22, отвертка 160 х 0,5	Слесарь, 3	0,27
466	*Постановка сиденья водителя и подлокотника* Просверлить три отверстия ϕ 8,5 мм в полу кабины водителя по кондуктору. Внести в кабину водителя сиденье водителя, установить сиденье по месту, совместить отверстия подставки сиденья просверленными отверстиями в полу кабины, вставить в отверстия болты, надеть на болты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Поставить подлокотник на передний надколесный канал отопления на расстоянии 255 мм от перегородки водителя до кромки подлокотника. Совместить отверстия подлокотника с отверстиями канала отопления, вставить в совмещенные отверстия винты, подложить под головки шайбы и завернуть	Кондуктор, сверло ϕ 8,5 мм, электродрель С-451, ключ 12 х 13, ключ гаечный 13 х 14, отвертка механическая, вставка крестообразная	Слесарь, 3	0,20
467	*Подсоединение проводов включателя стоп-сигнала и постановка звуковых сигналов* Подсоединить к включателю стоп-сигнала наконечники проводов нижнего пучка № 30д и 30б (зеленые), подложив на клеммы по две шайбы, завернуть и затянуть гайки клемм. Поставить на кронштейн крепления сигналов сигналы С-18 в сборе с кронштейнами, совместить отверстия кронштейнов, надеть на болты шайбы, вставить болты в совмещенные отверстия, надеть вторые шайбы, завернуть и затянуть гайки. Соединить провода сигналов с проводом № 40Б (желтый) ответвительным соединителем	Ключ 8 х 10, ключ 12 х 13, ключ 13 х 14	Слесарь, 3	0,15
468	*Постановка фар* Вывернуть винты крепления ободков фар и снять ободки. Поставить последовательно фары на решетки угловых панелей передка, подложив прокладки, совместить отверстия, надеть на винты шайбы, вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть. Подсоединить к трехклеммным панелям наконечники проводов: к правой – № 57а и 56, к левой – № 57б и 56а пучка проводов с проводами, установленными на фарах. Поставить и закрепить ободки фар после регулировки фар винтами	Отвертка механическая, вставка крестообразная, отвертка 200 х 1	Слесарь, 3	0,31
469	*Постановка автомобильных часов* Отвернуть гайки пластины крепления часов и снять пластину. Поставить часы в отверстие щитка приборов типа АЦГ, надеть на шпильки снятую пластину, завернуть и затянуть гайки. Подсоединить к клемме часов провод № 1к (зеленый) пучка проводов. Вставить патроны ламп на манометр и часы, вставить лампы. Подсоединить провода патронов № 52а (оранжевый) пучка двухгнездным соединителем	Ключ 5,5 х 7	Слесарь, 3	0,15
470	*Постановка кассового полуавтомата, компостеров и решеток передка кузова* Открыть полуавтомат ключом и вынуть из него кассу. Установить передний и задний полуавтоматы на раско-	Ключ 12 х 13, отвертка 200 х х 1,0, отвертка механическая,	Слесарь, 3	0,53

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	сы боковин, совместить отверстия задних стенок полуавтоматов с отверстиями раскосов, надеть на болты шайбы, вставить в совмещенные отверстия болты и завернуть. Вывернуть установочные винты крепления компостеров. Установить на стойки правой боковины компостеры, совместить отверстия задних стенок компостеров с отверстиями стоек, в совмещенные отверстия вставить винты, надеть на них шайбы и завернуть. Установить ранее снятые компостеры и закрепить их на задней стенке винтами с шайбами. Поставить поочередно правую и левую угловые решетки передка на угловые панели передка кузова, совместить отверстия решетки с отверстиями панелей, вставить в совмещенные отверстия винты, надеть шайбы, завернуть и затянуть гайки	вставка 200 х 1,5, вставка крестообразная		
322				
471	*Постановка шторки заднего окна кабины водителя, вентилятора, огнетушителя и крючка одежды* Надеть шторку нижними отверстиями на фиксаторы перегородки водителя. Надеть верхнюю кромку шторки на направляющую, вставить концы направляющей в отверстия панели перегородки, надеть на концы направляющей шайбы, завернуть и затянуть колпачковые гайки. Собрать шторку на направляющей, надеть на нее держатель и установить его на фиксатор. Установить вентилятор на внутреннюю панель передка, подложив под него прокладку, совместить отверстия фланца вентилятора, прокладки и панели передка, вставить в совмещенные отверстия болты, надеть на болты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Подсоединить к клемме вентилятора провод № 80а (фиолетовый) пучка проводов. Установить на кронштейн, поставленный на усилителе перегородки водителя, углекисло-снежный двухлитровый огнетушитель и закрепить его застежкой кронштейна. Поставить крючок для одежды на верхний брус перегородки, совместить отверстия крючка с отверстиями бруса, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть	Ключ 8 х 10, ключ гаечный 5,5 х 7, отвертка механическая, вставка крестообразная, вставка 150 х 0,5	Слесарь, 3	0,30
472	*Постановка внутреннего и наружных зеркал* Надеть на шаровой палец кронштейна внутреннее зеркало с верхним и нижним прижимами и затянуть прижимы установленными на них винтами и гайками, подложив шайбы. Вставить зажимы в кронштейн наружных зеркал. Надеть на держатели наружных зеркал гайки крепления кронштейнов и завернуть их. Вставить держатели зеркал в отверстия кронштейнов снизу, завернуть и затянуть вторые гайки сверху, подтянуть нижние гайки. Ввернуть в резьбовые отверстия держателей винты. Надеть на концы держателей наружные правое и левое зеркала, совместить отверстия держателей, вставить в совмещенные отверстия винты, надеть на них пружинные и плоские шайбы и завернуть	Ключ 8 х 10, отвертка 200 х х 1,0, ключ 22 х 24, отвертка механическая, вставка 200 х 1,5	Слесарь, 3	0,26
323				
473	*Постановка держателя запасного колеса, номерного знака и заднего фонаря* Совместить держатель заднего буксирного крюка с кронштейном номерного знака и заднего фонаря, вставить в совмещенные отверстия болты, надеть на болты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Установить держатель буксирного крюка на поясе задка кузова, совместить отверстия ушек держателя с отверстиями пояса, надеть на болты шайбы, вставить болты в совмещенные отверстия, надеть на болты вторые шайбы, завернуть гайки и затянуть. Поставить на кронштейн номерного знака фонарь номерного знака, совместить	Ключ 14 х 17 – 2 шт., ключ 17 х 19 – 2 шт., отвертка 250 х 1,6	Слесарь, 3	0,30

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	отверстия, вставить в совмещенные отверстия винты, надеть шайбы и завернуть. Соединить наконечники проводов № 51б (черный) пучка проводов с проводами фонаря номерного знака соединительной муфтой			
474	*Установка аккумуляторной батареи* Поставить гнездо аккумуляторной батареи на верстак, поставить на стенку гнезда аккумуляторной батареи ограничитель гнезда, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия винты, надеть на винты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Вставить в отверстия гнезда аккумуляторной батареи стяжки, надеть на стяжки упоры, надеть на стяжки плоские и пружинные шайбы и завернуть гайки-барашки. Установить в отсек и завести в направляющие блок гнезда аккумуляторной батареи и проверить плавность перемещения блока по направляющим. Поставить на днище отсека аккумуляторной батареи упор гнезда, совместить отверстия, вставить в совмещенные отверстия болты, надеть на болты шайбы, завернуть и затянуть гайки. Выдвинуть гнездо аккумуляторной батареи из ниши отсека, установить в гнездо две аккумуляторные батареи в сборе, надеть на аккумуляторные рамки, завести в прорези рамки стяжки и затянуть гайки-барашки, вставить в отверстия стяжек шплинты и развести концы. Надеть и закрепить на клеммах аккумуляторных батарей провода и завернуть гайки, завести аккумуляторные батареи в нишу и закрыть дверку отсека	Верстак слесарный, ключ гаечный 9 х 11, отвертка, ключ 12 х 14, плоскогубцы l = 150	Слесарь, 3	0,39
475	*Постановка спинок и подушек сидений в салоне автобуса* Внести в салон автобуса и разложить по каркасам подушки и спинки сидений, подушки одноместных сидений в сборе, подушки двухместных сидений, подушку трехместного сиденья, спинки двухместных сидений, спинку трехместного сиденья. Совместить отверстия спинки одноместного сиденья с отверстиями ушек каркаса, вставить в отверстия винты и завернуть. Надеть на верхнюю часть одноместного каркаса поручень одноместного сиденья, совместить отверстия ушек поручня с верхними отверстиями спинки, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Совместить отверстия подушки одноместного сиденья с ушками каркаса сиденья, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Совместить нижние отверстия спинки двухместного сиденья с отверстиями ушек каркаса переднего двухместного сиденья, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Надеть на верхнюю часть каркаса двухместного сиденья поручень, совместить отверстия ушек поручня с верхними отверстиями спинки, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Совместить отверстия подушки двухместного сиденья с отверстиями ушек каркаса, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Совместить нижние отверстия спинки двухместного сиденья с отверстиями ушек каркаса двухместного сиденья, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Поставить в отверстия каркаса двухместного сиденья правую и левую заглушки, совместить отверстия ушек заглушек с верхними отверстиями спинки, вставить винты и завернуть. Совместить отверстия подушки двухместного сиденья с отверстиями ушек каркаса, вставить винты и завернуть. Совместить нижние отверстия спинки трехместного сиденья с отверстиями ушек каркаса трехместного сиденья, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Вставить в верхние трубы каркаса трехместного сиденья заглушки, совместить отверстия ушек заглушек с отверстий	Отвертка механическая, вставка 200 х 1,5, бородок 4, киянка деревянная	Слесарь, 3	2,77

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	стиями спинок, вставить в совмещенные отверстия винты и завернуть. Совместить отверстия подушки трехместного сиденья с отверстиями ушек каркаса, вставить в совмещенные отверстия винты, завернуть и затянуть			
476	*Заправка автобуса охлаждающей жидкостью, топливом, маслом и запуск двигателя* Заправить систему охлаждения автобуса водой (антифризом) – 34 л. Уровень воды должен быть на 15–20 мм ниже уровня заливной горловины. Заправить систему питания топливом (бензин А-76). Заправка агрегатов маслом: а) заправить масло в воздухоочиститель – 0,8 л марки АС-8; б) заправить масло в двигатель – АС-8 по метке на щупе. Залить масло в коробку гидромеханической передачи по метке щупа – 10 л. Залить в насос гидроусилителя масло – 2,75 л, завести двигатель. После запуска двигателя проверить уровень масла в бачке, поворачивая рулевое колесо из одного крайнего положения в другое при средних оборотах двигателя с приложением дополнительного момента на упоре по 2–3 с с усилием около 15 кг. Убедившись, что уровень масла в бачке установился, долить масло в бачок через 2 мин после запуска двигателя. Залить дополнительно в коробку гидромеханической передачи 5 л масла той же марки. Прогреть двигатель и коробку передач до температуры не ниже 60°С по указателю на щитке приборов. При запуске двигателя проверить герметичность системы	Шланг с наконечником, бензозаправочная колонка М-3107, банка емкостью 2 л	Слесарь, 2	1,69

	охлаждения, питания, смазки. В случае необходимости остановить двигатель и устранить течь. После обкатки двигателя проверить уровень масла в системах и при необходимости долить до положенного уровня. Проверить уровень масла в агрегатах. Проверить герметичность системы питания, охлаждения, смазки и рулевого управления. Проверить комплектность и правильность сборки. Все шурупы, винты и болты должны быть затянуты до отказа. Детали кузова не должны иметь механических повреждений. Допускается волнистость наружных панелей в пределах не более 1–2 мм, не допускаются следы красок на неокрашиваемых поверхностях, уплотнители и окантовки должны плотно прилегать к стеклам и панелям кузова. Дверь водителя должна открываться и закрываться свободно. Дверные механизмы пассажирских дверей должны обеспечивать безотказное открывание и закрывание, при закрытых дверях уплотнители должны плотно прилегать к деталям дверей. Проверить разводку проводов, их крепление и работу электрооборудования, освещения и световую сигнализацию. Сдать автобус на обкатку			
477	*Обкатка автобуса и сдача его отделу сбыта* Произвести обкатку автобуса пробегом на расстояние 100 км согласно ТУ. После обкатки произвести внешний осмотр всех агрегатов ходовой части, устранить выявленные неисправности и подтянуть крепежные соединения. Проверить каркас кузова и основания на прочность сварных соединений. Сдать автобус отделу сбыта		Слесарь, 4	2,84
	Итого			103,64

3.5. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	3.5.1. Разборка панели приборов			
478	*Снятие блоков БПА-3 и реле стояночного освещения* Положить панель приборов на стол для разборки. Отвернуть гайку, снять шайбу с винта крепления скобы, вынуть винт из отверстий скобы и панели крепления БПА-3, снять скобу крепления проводов с пучка проводов. Отвернуть последовательно 18 гаек с клемм трех блоков люминесцентного освещения салона типа БПА-3 и отсоединить провода пучка проводов от клемм блоков. Отвернуть винт с нижней клеммы реле стояночного освещения салона и отсоединить наконечник провода № 72б (черный) от клеммы. Отвернуть последовательно три гайки с клемм блоков люминесцентного освещения салона типа БПА-3 и отсоединить три провода пучка проводов реле дежурного освещения от клемм блоков. Отвернуть гайки с винтов крепления соединительной пятиклеммной панели, снять шайбы, снять винты из отверстий панелей, снять соединительную пятиклеммную панель с панели крепления блока БПА-3. Отвернуть гайки с винтов крепления реле стояночного освещения, снять шайбы, вынуть винты из отверстий реле и панели крепления, снять реле стояночного освещения салона с панели крепления реле автоматического включения стояночного освещения салона. Отвернуть гайку, снять шайбы с установочных винтов блока люминесцентного освещения, снять пластину крепления трансформатора, снять блок люминесцентного освещения салона типа БПА-3 с панели крепления блока БПА-3	Стол для разборки панелей, ключ гаечный 8 х 10, ключ гаечный 5,5 х 7	Слесарь, 3	0,70
479	*Снятие предохранителей* Поставить щиток передка на стол для разборки. Снять крышку щитка передка. Вынуть восемь плавких предохранителей из зажимов панели запасных предохранителей. Вынуть восемь плавких предохранителей из зажимов панели плавких предохранителей. Снять щиток передка со стола	Стол для разборки щитков	Слесарь, 3	0,18
480	*Снятие и разборка щитка приборов мотоотсека* Поставить щиток приборов в мотоотсеке на стол для разборки. Отвернуть два винта крепления добавочного сопротивления, снять шайбы с винтов, снять добавочное сопротивление типа СЭ-107 со щитка приборов. Отвернуть два винта крепления выключателя, снять шайбы с винтов, снять выключатель аккумуляторной батареи со щитка приборов. Отвернуть винты крепления катушки зажигания, снять шайбы с винтов, снять катушку зажигания типа Б-114 со щитка приборов. Снять щиток приборов в моторном отсеке с верстака	Стол для разборки щитков, отвертка механическая, вставка 150 х 1,4	Слесарь, 3	0,12
481	*Отсоединение проводов панели щитка приборов* Установить щиток передка с поддоном на стол для разборки. Отвернуть два клеммных винта сигнала кондуктора типа С-39 и отсоединить от клемм: наконечник провода № 47 (оранжевый) пучка проводов щитка приборов, наконечник провода № 47а (оранжевый) пучка проводов освещения салона. Отвернуть два винта патрона контрольной лампы "дверь" и отсоединить наконечник провода № 35 (голубой) пучка проводов щитка приборов. Отвернуть два винта патрона контрольной лампы "воздух" и отсоединить: на-	Стол для разборки щитков, отвертка, ключ гаечный 8 х 10, ключ гаечный, ключ торцовый S = 14, оправка механическая, вставка 150 х 1,6, ключ торцовый S = 8, ключ специальный, отвертка 200 х 0,8, отвертка механическая, вставка 150 х х 1,4, вставка 150 х 1	Слесарь, 3	0,81

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч

конечник провода питания контрольных ламп, наконечник провода № 43а (фиолетовый) пучка проводов щитка приборов. Отсоединить провод патрона контрольной лампы "тормоз" от наконечника провода № 30а (коричневый) пучка, сняв с проводов двухгнездный соединитель. Отсоединить провод патрона контрольной лампы "поворот" от наконечника провода № 31б (серый) пучка проводов щитка приборов, сняв с проводов двухгнездный соединитель. Отсоединить провод патрона контрольной лампы "приборы" от наконечника провода № 34н (зеленый) пучка проводов щитка приборов, сняв с проводов двухгнездный соединитель. Отсоединить провод патрона контрольной лампы "ближний свет" от наконечника провода № 56б (серый) пучка проводов щитка приборов, сняв с проводов двухгнездный соединитель. Отвернуть два винта крепления крышки спидометра, отсоединить провод "экран" от одного винта крепления, снять крышку спидометра. Отвернуть три клеммных гайки датчика электроспидометра, отсоединить три провода пучка проводов спидометра от клемм: наконечник провода № 41 (черный) – от клеммы № 3, наконечник провода № 41а (красный) – от клеммы № 2, наконечник провода № 41б (белый) – от клеммы № 1 и вытянуть провода из отверстий крышки спидометра. Отвернуть два клеммных винта патрона контрольной лампы перегрева воды в радиаторе, отсоединить наконечник провода № 37 (фиолетовый) пучка проводов щитка приборов и наконечник провода пучка проводов питания приборов от клемм. Отвернуть две клеммные гайки указателя температуры воды в двигателе, отсоединить

наконечник провода № 38 (оранжевый) пучка проводов от клеммы "Б" указателя. Отвернуть две клеммные гайки датчика указателя уровня топлива и отсоединить: наконечник провода пучка проводов питания приборов – от клеммы "Б", наконечник провода № 39 (желтый) пучка проводов освещения салона – от клеммы "Д". Отвернуть две клеммные гайки прибора указателя давления масла в двигателе. Отсоединить три провода пучка проводов щитка приборов, наконечник провода № 34 (зеленый), наконечник провода № 34и (зеленый) – от клеммы "Б", наконечник провода № 42 (белый) – от клеммы "А", провод питания контрольных ламп, наконечник провода пучка проводов питания приборов – от клеммы "Б". Отвернуть гайку, снять шайбы с минусовой клеммы амперметра и отсоединить от клеммы два провода пучка проводов щитка приборов, наконечник провода № 8 (белый), наконечник провода № 1ж (не нормируется). Отвернуть гайку, снять шайбы с плюсовой клеммы амперметра и отсоединить от клеммы два провода пучка проводов щитка приборов, наконечник провода № 1д (не нормируется), наконечник провода № 1и (не нормируется). Отвернуть гайку, снять шайбы с минусовой клеммы выпрямителя, отсоединить от клеммы провод выпрямителя. Отвернуть гайку, снять шайбы с плюсовой клеммы выпрямителя и отсоединить от клеммы наконечник провода № 2 (не нормируется) пучка проводов генератор-выпрямитель. Отвернуть последовательно три гайки, снять шайбы с фазных клемм выпрямителя, отсоединить провода пучка проводов генератор-выпрямитель и пучка проводов освещения салона от фазных клемм. Наконечник провода № 5 (красный), наконечник провода № 64 (красный) – от фазы № 3, наконечник провода № 4 (красный), наконечник провода № 63 (красный) – от фазы

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
332	№ 2, наконечник провода № 3 (красный), наконечник провода № 62 (красный) – от фазы № 1. Отвернуть винты крепления выпрямителя, снять шайбы, снять с винтов выпрямитель с поддона. Открепить патроны ламп освещения приборов в гнездах приборов, вынуть лампы из отверстий освещения щитка приборов и две лампы из отверстий освещения спидометра. Отвернуть две гайки с установочных винтов манометра масла, снять пластину крепления манометра, снять манометр масла из отверстия щитка передка. Снять облицовочный колпак запорного цилиндра, отвернуть облицовку включателя зажигания, снять включатель зажигания из отверстия нижней панели щитка приборов. Отвернуть винт из головки центрального переключателя света, отвернуть головку с резьбового отверстия (конца) стержня центрального переключателя, отогнуть облицовку гайки и отвернуть гайку центрального переключателя и снять прокладочную шайбу с резьбовой шейки стержня центрального переключателя. Снять центральный переключатель света из отверстий нижней панели щитка приборов. Отвернуть винты крепления сигнала кондуктора, снять шайбы с винтов, снять сигнал кондуктора с кронштейна крепления приборов. Отвернуть винты из отверстий четырех гайкодержателей на стенках вещевого ящика и поддона, пяти гайкодержателей стенки воздушного канала и поддона, двух гайкодержателей на стенке щитка и поддона. Повернуть щиток передка с поддона на верстаке. Отвернуть винты крепления панели щитка приборов со щитка передка			
482	*Разборка панели щитка с приборами* Поставить панель щитка приборов на стол для разборки. Открепить три патрона контрольных ламп с проводами в гнездах приборов и вынуть лампы из отверстий светофильтра "дверь" и щитка приборов. Открепить два патрона контрольных ламп с проводами в гнездах светофильтров "поворот" и "тормоз" и вынуть лампы из отверстий светофильтров. Открепить два патрона контрольных ламп с проводами в гнездах спидометра "приборы" и "ближний свет" и вынуть лампы из отверстий спидометра. Отвернуть три винта крепления спидометра, снять шайбы и один хомут крепления пучка проводов с винтов, снять спидометр с панели щитка передка. Отвернуть три винта крепления щитка приборов, снять шайбы и один хомут крепления пучка проводов с панели щитка передка. Отогнуть три ушка крепления светофильтра, вынуть светофильтр контрольной лампы "поворот" из отверстий панели щитка передка. Отогнуть три ушка крепления светофильтра, вынуть светофильтр контрольной лампы "дверь" из отверстия панели щитка передка. Отогнуть три ушка крепления светофильтра, вынуть светофильтр контрольной лампы "тормоз" из отверстия панели щитка передка. Отогнуть три ушка крепления светофильтра, вынуть светофильтр контрольной лампы "воздух" из отверстия панели щитка передка. Отвернуть гайки с винтов крепления соединительной трехклеммной панели, снять винты из отверстий панели, снять шайбы, снять соединительную трехклеммную панель с верхней панели щитка приборов. Снять панель щитка приборов с верстака	Стол для разборки щитков, отвертка механическая, вставка 150 х 1,4, оправка (цеховая), отвертка 200 х 1, ключ	Слесарь, 3	0,48
333				
483	*Снятие крана управления дверями* Отвернуть винт крепления рукоятки крана управления дверями, снять шайбы с винта, снять рукоятку	Отвертка 200 х 1, ключ 22 х 24,	Слесарь, 3	0,06

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	крана. Отсоединить три гибких шланга и трубку от крана водителя в атмосферу от ввертных штуцеров и угольников. Отвернуть гайки крепления крана к левому кронштейну крепления панели, снять шайбы с винтов, снять кран управления дверями	ключ 10 х 12, ключ 12 х 13		
484	*Разборка щитка передка в сборе* Поставить щиток передка с поддоном на стол для разборки. Отвернуть винты крепления кронштейнов клавишных выключателей, снять шайбы с винтами, снять кронштейны клавишных выключателей с блоками с щитка передка. Отвернуть гайки и снять шайбы с винтов крепления блока включателей, вынуть винты из отверстий блока и кронштейна, снять блок клавишных выключателей с кронштейна клавишных выключателей. Снять поддон щитка передка, установить лицевой стороной вверх на столе. Открыть крышку вещевого ящика щитка, отвернуть винты крепления планки прижима стекла из отверстий гайкодержателей и гайки крышки вещевого ящика, снять шайбы с винтов. Снять планку прижима стекла и поочередно: прокладку листа расписания маршрута, два листа расписания маршрута, направляющую стекла расписания маршрута, стекло расписания маршрута. Снять уплотнитель стекла расписания маршрута, приклеенный к верхней кромке люка крышки вещевого ящика. Снять второй уплотнитель стекла расписания маршрута, приклеенный к нижней кромке люка крышки вещевого ящика. Снять малый уплотнитель люка щитка передка, приклеенный по всему периметру кромки люка вещевого ящика. С внутренней стороны крышки вещевого ящика срубить заклепки крепления ручки крышки, снять усилительную пластину, пружину крышки, вынуть ручку из отверстия крышки вещевого ящика. Снять большой уплотнитель люка щитка передка, приклеенный к кромке люка щитка передка. С внутренней стороны крышки щитка передка срубить заклепки крепления ручки крышки, снять усилительную пластину, пружину крышки щитка передка, вынуть ручку крышки щитка передка из отверстий крышки. Срубить заклепки крепления панелей запасных предохранителей, снять две панели с крышки щитка передка. Повернуть щиток передка на столе внутренней стороной кверху. Снять верхнюю прокладку проводов, приклеенную к внутренней стенке вещевого ящика. Снять щиток передка с верстака	Стол для разборки щитков, отвертка механическая, вставка 200 х 1, ключ гаечный S = 10, лопаточка специальная, зубило, молоток 500 г	Слесарь, 3	0,49
485	*Отсоединение проводов щитка приборов освещения салона и нижнего пучка* Отвернуть последовательно 10 винтов с клемм блока клавишных включателей, отсоединить шесть проводов пучка проводов щитка приборов от клемм блока. Отвернуть последовательно пять винтов с клемм центрального переключателя света, отсоединить восемь проводов пучка проводов щитка приборов от клемм переключателя. Отвернуть последовательно три винта ножного переключателя света фар, отсоединить три провода пучка проводов щитка приборов от клемм переключателя. Отвернуть последовательно три гайки и снять шайбы с клемм включателя зажигания, отсоединить пять проводов пучка проводов щитка приборов от клемм включателя. После демонтажа включателя зажигания снять проходную втулку и рамку втулки. Отвернуть последовательно три гайки и снять шайбы с клемм прерывателя указателей поворота, отсоединить провода пучка проводов щитка приборов. Отверт-	Отвертка механическая, вставка 200 х 0,8, вставка 150 х 1,6, ключ гаечный 5,5 х 7, вставка 200 х 0,9, ключ гаечный 12 х х 14, вставка 200 х 1	Слесарь, 4	1,24

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч

нуть винт и снять шайбу с реле включателя стартера, снять наконечник провода массы штепсельной розетки с винта. Отвернуть последовательно четыре винта и снять шайбы с клемм реле включателя стартера и отсоединить провода от клемм. Отвернуть винт и снять шайбу с реле включателя стартера, снять наконечник провода массы штепсельной розетки с винта. Отвернуть последовательно четыре винта и снять шайбы с клемм реле включателя стартера, отсоединить наконечники от клемм реле проводов. Отвернуть последовательно три винта и снять шайбы с клемм реле включателя сигнала "стоп", отсоединить провода пучка проводов щитка приборов и нижнего пучка проводов от клемм реле. Отвернуть последовательно три винта и снять шайбы с клемм реле сигналов, отсоединить провода пучка проводов щитка приборов от клемм. Отвернуть последовательно два винта с верхнего предохранителя и два винта с нижнего предохранителя, отсоединить наконечник провода от предохранителя к питающему болту и наконечники проводов пучка проводов щитка приборов. Отвернуть гайку и снять шайбу с болта панелей плавких предохранителей, снять наконечник провода пучка проводов щитка приборов с болта панелей. Отвернуть гайку и снять шайбу с болта панелей плавких предохранителей; снять наконечники проводов нижнего пучка проводов, наконечник провода от предохранителя к питающему болту с болта панелей. Отсоединить провода нижнего пучка проводов от клемм клеммного набора в верхнем ряду. Отвести отводы проводов нижнего пучка проводов от клеммного набора, от реле сигналов, от реле включе-

ния сигналов, от промежуточного реле стартера, протащить нижний пучок проводов с внутренней стороны поддона щитка через проходную втулку наружу. Отвернуть последовательно винты и снять шайбы с клемм клеммного набора. Отвернуть последовательно винты, снять шайбы с клемм плавких предохранителей, отсоединить от клемм провода. Отвести отвод проводов, идущих от пучка проводов привода спидометра к клеммнику ГМКП коробки, и протащить через проходную втулку поддона щитка передка. Отвести провода, идущие от пучка проводов спидометра к предохранителю, и снять скобу, крепящую пучок проводов на поддоне. Отвести провода, идущие от нижнего пучка проводов к плавким предохранителям, и снять скобу, крепящую пучок проводов на поддоне. Отвести провода, идущие от пучка проводов освещения салона к выпрямителю, и протащить через проходную втулку поддона щитка передка. Отвести отвод проводов, идущих от пучка проводов освещения салона к верхнему пучку проводов, и протащить через проходную втулку поддона щитка передка. Отвести отводы проводов, идущих от пучка проводов освещения салона к плавким предохранителям, и снять скобу, крепящую пучок проводов на поддоне. Отвести отвод проводов, идущих от пучка проводов шитка приборов к фарам, подфарникам, стеклоочистителю, и протащить через проходную втулку поддона щитка передка. Отвести отводы проводов, идущих от пучка проводов щитка приборов к клеммному набору и плавким предохранителям, снять скобу крепления нижнего пучка проводов на поддоне, снять защитную трубку пуска проводов. Вынуть поочередно проходные втулки из отверстий, отсоединить провода пучка проводов щитка приборов от клемм клеммного набора в нижнем ряду

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
486	*Разборка поддона щитка передка* Установить поддон щитка передка на стол для разборки. Снять нижнюю прокладку пучков проводов, приклеенную по периметру поддона щитка передка. Отвернуть поочередно винт клеммы, питающей защитный автомат, и гайку болта панели плавких предохранителей, снять с болтов шайбу, снять питающую шину автомата защиты с питающей клеммы и болта панелей. Отвернуть два винта крепления защитного автомата, снять с винтов шайбы, снять защитный автомат с кронштейна крепления автомата к поддону. Отвернуть винты крепления реле, снять с винтов шайбы, снять реле включения стартера с поддона щитка. Отвернуть винты крепления реле, снять с винтов шайбы, снять реле включателя сигнала "стоп" с поддона щитка. Отвернуть винты крепления клеммного набора, снять с винтов шайбы, снять клеммный набор с поддона щитка. Отвернуть винты крепления кронштейнов панели предохранителей, снять с винтов шайбы, прерыватель указателей поворота и шайбу, снять панель плавких предохранителей с кронштейнами. Отвернуть гайки винтов крепления панели, снять с винтов шайбы, вынуть винты из отверстий панели и кронштейнов, снять панель плавких предохранителей с кронштейнов крепления защиты автомата и кронштейна крепления панели предохранителей. Снять поддон щитка передка	Стол для разборки щитков, отвертка 200 х 1, ключ торцовый S = 14, отвертка механическая, вставка 150 х 1	Слесарь, 3	0,37
	Итого			4,45

3.5.2. Сборка панели приборов

487	*Подсборка поддона щитка передка* Поставить панель плавких предохранителей в сборе на кронштейны крепления автомата защиты и на кронштейн крепления панели предохранителей, совместить отверстия панели и кронштейнов, вставить винты в совмещенные отверстия, надеть шайбы на винты и завернуть гайки. Поставить подсобранную панель плавких предохранителей на поддон щитка передка, совместить отверстия кронштейнов крепления панели и поддона щитка, надеть шайбы на винты крепления кронштейнов и вставить винты в совмещенные отверстия, предварительно установив прерыватель указателей поворота и шайбу под задний левый винт, и завернуть винты. Поставить клеммный набор на поддон щитка, совместить отверстия клеммного набора и поддона щитка, надеть шайбы на винты крепления, вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть. Поставить последовательно реле сигналов, реле включателя сигнала "стоп" и реле включения стартера на поддон щитка, совместить отверстия реле и поддона щитка, надеть шайбы на винты крепления реле, вставить винты в совмещенные отверстия и затянуть. Отвернуть два винта крепления с шайбами с защитного автомата, поставить защитный автомат на кронштейн крепления защиты, закрепленный на поддоне щитка, совместить отверстия защитного автомата и кронштейна, завернуть ранее снятые винты с шайбами в совмещенные отверстия. Отвернуть поочередно: винт с клеммы, питающей защитный автомат 70а, гайку с шайбами с болта панели плавких предохранителей, поставить питающую клемму автомата защиты на питающую клемму и болт панели, завернуть винт и гайку с шайбой, ранее отвернутые. Нанести тонкий слой клея на внутреннюю сторону поддона и на нижнюю прокладку пучков проводов, после чего приклеить прокладку по периметру поддона щитка передка	Верстак слесарный, отвертка 200 х 1, ключ гаечный 8 х 10, отвертка механическая, вставка 200 х 1, отвертка 200 х 1,2, ключ торцовый S = 14	Слесарь, 3	0,70

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
488	*Подсоединение проводов щитка приборов освещения салона и нижнего пучка* Поставить поочередно проходные втулки в отверстия поддона щитка передка. Взять пучок проводов щитка приборов, провести от него отводы к клеммному набору и плавким предохранителям, закрепить скобой крепления нижний пучок проводов на поддоне щитка, надев защитную трубку. Вывести пучок проводов, идущих от пучка проводов щитка приборов к фарам, подфарникам, стеклоочистителю, через проходную втулку поддона щитка передка. Взять пучок проводов освещения салона, провести от него отводы к плавким предохранителям и закрепить скобой на поддоне щитка передка. Вывести пучок проводов, идущих от пучка проводов освещения салона к верхнему пучку проводов, через проходную втулку поддона щитка передка. Вывести пучок проводов, идущих от пучка проводов освещения салона к выпрямителю, через проходную втулку поддона щитка передка. Взять нижний пучок проводов, провести от него отводы к плавким предохранителям и закрепить скобой на поддоне щитка передка. Взять пучок проводов привода спидометра, провести от него отвод к предохранителю и закрепить скобой на поддоне щитка. Ввести пучок проводов, идущих от пучка проводов привода спидометра к клеммнику ГМКП коробки через проходную втулку поддона щитка передка. Отвернуть последовательно винты с шайбами с клемм плавких предохранителей, подсоединить к ним наконечники проводов и закрепить теми же винтами с шайбами. Отвернуть последовательно винты с шайбами с клеммного набора, под-	Отвертка слесарно-монтажная 200 х 1, отвертка слесарно-монтажная 200 х 0,8, отвертка механическая, вставка 200 х х 0,8, ключ гаечный, ключ гаечный 5,5 х 7	Слесарь, 4	1,84

соединить наконечники проводов к клеммам и закрепить теми же винтами. Завести нижний пучок проводов с наружной стороны поддона щитка передка через проходную втулку во внутрь поддона щитка передка. Провести отводы от нижнего пучка проводов в сборе к клеммному набору, к реле сигналов, к реле включения сигнала, к промежуточному реле стартера. Подсоединить наконечники нижнего пучка проводов к клеммам клеммного набора. Провести отвод от пучка проводов освещения салона и подсоединить наконечник провода к клемме клеммного набора. Отвернуть гайку, снять шайбу с болта панелей плавких предохранителей, надеть наконечник провода пучка проводов щитка приборов на болт панелей и закрепить снятой гайкой с шайбой. Отвернуть последовательно два винта с верхнего предохранителя и два винта с нижнего предохранителя, подсоединить к ним наконечники. Провода от предохранителя к питающему болту и пучка проводов щитка приборов закрепить снятыми винтами с шайбами. Отвернуть последовательно три винта, снять гайки с клемм реле сигналов, подсоединить наконечники проводов пучка проводов щитка приборов. Отвернуть винт, снять шайбу с реле включателя стартера, надеть на него второй наконечник провода массы штепсельной розетки и закрепить снятым винтом с шайбой. Отвернуть последовательно три гайки и снять шайбы с клемм прерывателя указателя поворотов, подсоединить к ним наконечники проводов пучка проводов щитка приборов. Отвернуть последовательно три гайки, снять шайбы с клемм включателя зажигания, подсоединить пять проводов пучка проводов щитка приборов. Перед монтажом включателя зажигания надеть проходную втулку и рамку втулки. Отвернуть последовательно три винта ножного переключателя света фар, подсоединить три провода пучка проводов

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	щитка приборов. Отвернуть последовательно пять винтов с клемм центрального переключателя света, подсоединить восемь проводов пучка проводов щитка приборов. Отвернуть последовательно 10 винтов с клемм блока клавишных включателей, присоединить 10 проводов пучка проводов освещения салона. Отвернуть последовательно 10 винтов с клемм блока клавишных включателей, подсоединить шесть наконечников проводов освещения салона и шесть проводов пучка проводов щитка приборов и закрепить снятыми винтами			
489	*Подсборка щитка передка* Поставить щиток передка на верстак. Нанести тонкий слой клея на внутреннюю стенку вещевого ящика и на верхнюю прокладку проводов, приклеить прокладку по всему периметру стенки вещевого ящика. Повернуть щиток передка на верстаке лицевой стороной вверх. Открыть крышку щитка передка, положить панель запасных предохранителей на крышку щитка передка, совместить с отверстиями, предназначенными для крепления панелей, вставить заклепки в совмещенные отверстия, подложить плиту 100 х 100 под закладные головки и расклепать заклепки. Вставить ручку крышки щитка передка заклепками в отверстия крышки щитка передка с лицевой стороны, подложить под ручку плиту, надеть пружину крышки щитка передка и усилительную пластину на выступающие концы заклепок ручки с внутренней стороны крышки щитка передка, расклепать заклепки и отрегулировать работу пружины. Нанести тонкий слой клея на кромку	Верстак слесарный, банка с клеем №4010 ТУМХП емкостью 0,8 л, молоток, плитка стальная 100 х 100, плитка 100 х х 100 из мягкого сплава, боек, кисть щетинная № 12, отвертка механическая, вставка 200 х 1, ключ гаечный S = 10, отвертка 200 х 1	Слесарь, 3	1,86

люка щитка передка и на большой уплотнитель люка щитка передка, приклеить его по всему периметру люка щитка передка. Открыть крышку вещевого ящика, вставить ручку крышки заклепками в отверстия крышки вещевого ящика с лицевой стороны, подложить плиту под ручку, надеть пружину крышки и усилительную пластину на выступающие концы заклепок ручки с внутренней стороны крышки вещевого ящика, расклепать и отрегулировать работу пружины. Нанести тонкий слой клея на кромку люка вещевого ящика, на малый уплотнитель люка щитка передка, приклеить его по всему периметру люка вещевого ящика. Нанести тонкий слой клея на верхнюю кромку люка крышки вещевого ящика с внутренней стороны и на уплотнитель стекла расписания маршрута, приклеить уплотнитель стекла к кромке люка крышки вещевого ящика. Взять стекло расписания маршрута, положить его на уплотнитель так, чтобы оно находилось между уплотнителем и направляющей стекла расписания маршрута, подложить два листа расписания маршрута на стекла, положить прокладку листа расписания маршрута на листы расписания, положить планку прижима стекла на подкладку листа так, чтобы отверстия в планке совместились с отверстиями гайкодержателей с гайками, вставить винты в совмещенные отверстия, предварительно надев на них шайбы, и завернуть винты. Взять два блока клавишных включателей и кронштейны клавишных включателей, совместить отверстия блоков и кронштейнов, вставить винты крепления блока включателей в совмещенные отверстия, надеть шайбы на винты, завернуть гайки и затянуть. Поставить поддон щитка передка на верстак. Поставить щиток передка на поддон щитка передка. Поставить подсобранные с блоками кронштейны клавишных включателей на щиток передка, вставить гайки крон-

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	штейнов в отверстия щитка передка, ввернуть винты крепления кронштейна в резьбовые отверстия гаек кронштейна, предварительно надев шайбы на винты, и затянуть винты			
490	*Установка крана управления дверями* Поставить кран управления дверями на винты левого кронштейна крепления панели, надеть шайбы на винты, завернуть и затянуть гайки. Подсоединить трубку от крана водителя в атмосферу, три гибких шланга к угольникам и ввертным штуцерам, предварительно промазав резьбу угольников и штуцеров резиловой смолой. Установить рукоятку крана управления дверями на корпус крана, совместить отверстия рукоятки и корпуса, надеть шайбы на винт, ввернуть винт в совмещенные отверстия. Взять два технологических штуцера, ввернуть в шланги, поставить рукоятку крана в положение "дверь открыта", промазать места соединения шлангов и угольников мыльной пеной, подсоединить подводящий шланг крана к воздушной системе давлением 5 атм и провести опрессовку, наблюдая за местами соединения шлангов и крана. Отсоединить подводящий шланг крана от воздушной системы, вывернуть два технологических штуцера из шлангов. Поставить рукоятку крана в положение "дверь закрыта"	Ключ 12 х 13, банка емкостью 0,3 л со смолой, держалка деревянная для промазывания смолой, ключ 22 х 24, ключ 10 х х 12, отвертка 200 х 1, банка для воды, мыло	Слесарь, 3	0,15
491	*Сборка панелей щитка с приборами* Поставить панель щитка приборов на верстак. Поставить соединительную трехкамерную панель на верхнюю панель щитка приборов, совместить отверстия панелей, вставить в совмещенные отверстия два винта,	Верстак слесарный, отвертка механическая, вставка 150 х х 0,1, оправка (цеховая), вставка 200 х 1,2	Слесарь, 4	0,60

344

надеть на винты шайбы и завернуть гайки на винты крепления панели. Поставить светофильтры в следующем порядке (слева направо). Установить светофильтр контрольной лампы "воздух" в отверстие щитка передка и отогнуть три ушка крепления светофильтра. Поставить светофильтр контрольной лампы "тормоз" в отверстия щитка передка и отогнуть три ушка крепления светофильтра. Поставить светофильтр контрольной лампы "дверь" в отверстие щитка передка и отогнуть три ушка крепления светофильтра. Поставить светофильтр контрольной лампы "поворот" в отверстие щитка передка и отогнуть три ушка крепления светофильтра. Поставить щиток приборов на панель щитка, совместить отверстия с гайкодержателями, завернуть три винта крепления щитка, поставив на один из винтов хомут крепления пучка проводов. Поставить спидометр на щиток передка, совместить отверстия с гайкодержателями, завернуть три винта крепления спидометра, поставить шайбы под винты и под один из винтов хомут крепления пучка проводов. Поставить два патрона контрольных ламп с проводами в отверстия спидометра "ближний свет" и "приборы" и зафиксировать патроны в гнездах спидометра. Поставить два патрона контрольных ламп с проводами в отверстия светофильтра "поворот" и "тормоз". Поставить три патрона контрольных ламп в отверстие щитка приборов и два отверстия светофильтра и зафиксировать патроны в гнездах патронов, провода № 1д, 1и (не нормируются) пучка проводов щитка приборов с клеммной и снятой гайкой с шайбами. Отвернуть гайку, снять шайбы с минусовой клеммы амперметра, подсоединить два провода № 1ж (не нормируется) и № 8 (белый) пучка проводов щитка приборов к клемме и закрепить снятой гайкой с шайбой. Отвернуть двухклеммные гайки прибора указателя давления мас-

345

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	ла в двигателе, подсоединить три провода пучка проводов щитка приборов			
492	*Подсоединение проводов панели щитка приборов* Установить панель щитка приборов на щиток передка, совместить отверстия панели и щитка, завернуть винты в совмещенные отверстия и затянуть. Повернуть щиток передка с поддоном на верстаке. Совместить отверстия в поддоне с отверстиями двух гайкодержателей на стенке щитка: пяти гайкодержателей стенки воздушного канала, четырех гайкодержателей на стенках вещевого ящика, вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть. Поставить сигнал кондуктора на кронштейн крепления приборов, совместить отверстия гайкодержателей с отверстиями сигнала. Надеть на винты шайбы, вставить винты в совмещенные отверстия и завернуть. Установить центральный переключатель света в отверстие нижней панели щитка приборов, надеть прокладочную шайбу на резьбовую шейку стержня центрального переключателя, завернуть гайку центрального переключателя и затянуть, отогнуть облицовку гайки в канавку. Завернуть головку центрального переключателя света на резьбовой конец стержня центрального переключателя и застопорить винтом. Установить включатель зажигания в отверстие нижней панели щитка приборов, предварительно отвернув облицовку включателя зажигания, и закрепить снятой облицовкой и облицовочным колпачком запорного цилиндра. Отвернуть две гайки крепления манометра масла, снять пластину крепления манометра. Установить манометр масла в отверстие щитка передка,	Верстак слесарный, отвертка механическая, вставка 200 х х 1,2, вставка 200 х 1, вставка 150 х 1,4, ключ специальный, отвертка слесарно-монтажная 200 х 0,8, ключ торцовый S = 8, вставка 200 х 1,8, ключ торцовый S = 14, отвертка, ключ 5,5 х 7	Слесарь, 4	0,75

надеть пластину крепления манометра масла и закрепить двумя снятыми гайками. Установить патроны ламп освещения приборов с четырьмя лампами в два отверстия для освещения щитка приборов и в два отверстия освещения спидометра и зафиксировать патроны ламп в гнездах приборов. Установить выпрямитель на поддон, совместить отверстия выпрямителя и поддона. Надеть шайбы на винты крепления выпрямителя, ввернуть винты в совмещенные отверстия и затянуть. Отвернуть последовательно три гайки с шайбами фазных клемм выпрямителя, подсоединить наконечники проводов пучка проводов генератор–выпрямитель и пучка проводов освещения салона к фазным клеммам. Отвернуть гайку, снять шайбы с "плюсовой" клеммы выпрямителя, соединить наконечник провода 12 (не нормируется) пучка проводов генератор–выпрямитель с клеммой и закрепить той же гайкой с шайбами. Отвернуть гайку, снять шайбы с минусовой клеммы выпрямителя, соединить наконечник провода выпрямителя с клеммой и закрепить снятой гайкой с шайбами. Отвернуть гайку, снять шайбы плюсовой клеммы амперметра, подсоединить два наконечника приборов к клемме "Б" и закрепить снятыми гайками. Отвернуть две клеммные гайки датчика–указателя уровня топлива и подсоединить. Отвернуть две клеммные гайки указателя температуры воды в двигателе, подсоединить наконечник провода № 38 (оранжевый) пучка проводов питания приборов к клемме "Б" и закрепить снятыми гайками. Отвернуть два клеммных винта патрона контрольной лампы перегрева воды в радиаторе, подсоединить провод № 37 (фиолетовый) пучка проводов щитка приборов и наконечник провода пучка проводов питания приборов и закрепить снятыми винтами. Отвернуть два винта крышки спидометра и затянуть в отверстия крышки три провода, отвернуть три

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	клеммных гайки датчика электроспидометра, подсоединить три провода пучка проводов привода спидометра и закрепить снятыми клеммными гайками, надеть снятую крышку, к винту крышки спидометра подсоединить провод "экран" и закрепить крышку снятыми винтами. Подсоединить два провода патронов контрольных ламп "приборы" и "ближний свет" пучка проводов щитка приборов через два двухгнездных соединителя. Подсоединить два провода патронов контрольных ламп "поворот" и "тормоз" пучка проводов щитка приборов через два двухгнездных соединителя. Отвернуть два винта патрона контрольной лампы "воздух", подсоединить провода пучка проводов щитка приборов и наконечник провода питания контрольных ламп, закрепить снятыми винтами			
493	*Установка щитка приборов в мотоотсеке* Поставить щиток приборов в моторном отсеке на верстак. Поставить катушку зажигания на щиток приборов, совместить отверстия катушки и щитка, ввернуть винты крепления катушки зажигания в совмещенные отверстия, предварительно надев шайбы на винты. Поставить включатель аккумуляторной батареи на щиток приборов, совместить отверстия включателя и щитка, завернуть два винта крепления включателя в совмещенные отверстия, предварительно надев шайбы на винты. Поставить добавочное сопротивление на щиток приборов, совместить отверстия сопротивления и щитка и завернуть два винта в совмещенные отверстия, предварительно надев на винты шайбы. Снять щиток приборов в моторном отсеке с верстака и положить на стеллаж	Верстак слесарный, отвертка механическая, вставка 150 х х 1,6, стеллаж	Слесарь, 3	0,19

494	*Установка предохранителей* Положить щиток передка на верстак. Поставить 20-амперные плавкие предохранители в зажимы панели плавких предохранителей. Вставить запасные 10-амперные предохранители в зажимы панели запасных предохранителей. Закрыть крышку щитка передка, сложить и обвязать шпагатом пучки проводов. Снять подсобранный щиток передка с верстака и уложить на стеллаж	Верстак слесарный	Слесарь, 3	0,09
495	*Установка блоков БПА-3 и реле стояночного освещения* Отвернуть поочередно гайки, снять шайбы с установочных винтов блоков люминесцентного освещения салона и поставить блоки на панели крепления блоков БПА-3, вставить установочные винты блока в отверстия панели, на винты поставить пластины крепления трансформатора, шайбы, завернуть и затянуть снятые гайки. Установить реле стояночного освещения салона на панель крепления реле автоматического включения стояночного освещения салона, совместить отверстия реле и панели, вставить винты крепления реле в совмещенные отверстия, надеть шайбы на винты, завернуть и затянуть гайки. Поставить соединительную пятиклеммную панель на панель крепления БПА-3, совместить отверстия панелей, вставить винты в совмещенные отверстия, надеть шайбы, завернуть и затянуть гайки. Отвернуть последовательно три гайки клемм блока люминесцентного освещения один винт с клеммы реле, подсоединить четыре провода пучка проводов реле дежурного освещения. Отвернуть винт с верхней клеммы реле, подсоединить наконечник массового провода реле дежурного освещения и закрепить снятым винтом. Отвернуть винт с клеммы "ЛС" реле, подсоединить наконечник провода пучка проводов и	Верстак слесарный, ключ 5,5 х х 7, ключ гаечный 8 х 10, ключ гаечный 5,5 х 7, отвертка механическая, вставка 200 х 1, ключ 5,5 х 7	Слесарь, 4	0,80

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	закрепить снятым винтом. Отвернуть последовательно пять винтов с клемм соединительной панели и подсоединить пять наконечников пучка проводов. Отвернуть последовательно 18 гаек с клемм трех трансформаторов блока, подсоединить наконечники проводов пучка. Надеть скобу крепления проводов на пучок проводов, совместить отверстия скобы с панелью крепления блока, вставить винты в совмещенные отверстия, надеть шайбу на винт, завернуть и затянуть гайку			
	Итого			6,98

3.6. МАЛЯРНЫЕ РАБОТЫ

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	3.6.1. Окраска автобуса			
496	*Обезжиривание, промывка, пассивирование и сушка кузова* Переместить кузов автобуса в камеру обезжиривания. Обезжирить кузов раствором кальцинированной соды. Промыть кузов водой при температуре 70–80°С. Пассивировать кузов раствором нитрата натрия. Температура раствора 70–80°С. Просушить кузов	Тележки рельсовые, конвейер, установка для обезжиривания, установка для мойки, установка для пассивирования, установка для сушки	Маляр, 3	3,00
497	*Грунтовка и сушка кузова* Грунтовать наружную и внутреннюю поверхности кузова грунтом ГФ-20, вязкость по вязкозиметру ВЗ-4 18–20 с, толщина покрытия 12–14 мкм, грунт должен наноситься ровным слоем без просвета металла. Просушить кузов горячим воздухом при температуре в камере 120–130°С	Камера для окраски, установка для безвоздушного распыления УБР-4 ГФ-20, камера для сушки	Маляр, 3	0,88
498	*Нанесение мастики, шпаклевка неровностей* Шпаклевать неровности в местах приварки "ДР" сварных швов на поверхности кузова. Нанести антикоррозийную мастику на детали моторного отсека пола, подножек и панелей. Удалить с наружной поверхности кузова, подлежащей окраске, подтеки мастики и протереть. Сушить кузов в камере при температуре t = 120–130°С	Шпатель резиновый, шпаклевка МС-00-6, пульверизатор, мастика 213 ВТУ-УХП-194-60, сольвент, обтирочный материал, бачок с уайт-спиритом	Маляр, 3	2,30
499	*Окраска и сушка кузова* Подать кузов на участок окраски. Зачистить наждачной шкуркой места наложения шпаклевки, снять шероховатости и протереть обтирочным материалом. Подать кузов в камеру окрасочную. Окрасить наружную и внутреннюю поверхности кузова первым слоем синтетической эмали МЛ-12, вязкость по вязкозимстру ВЗ-4 при t = 20°С 35 с. Подать кузов в сушильную камеру. Подать кузов из сушильной камеры на пост шпаклевки и шпаклевать выявленные после первого слоя краски дефектные места кузова. Сушка естественная при t = 18–20°С. Шлифовать поверхность кузова после шпаклевания. Протереть поверхность кузова после шлифовки миткалем, смоченным в воде, после чего протереть насухо марлей. Подать кузов в окрасочную камеру. Окрасить наружную и внутреннюю поверхности кузова вторым слоем синтетической эмали МЛ-12. Подать кузов в сушильную камеру. Подать	Тележки рельсовые, конвейер напольный, шлифовальная машина МШ-3, шкурка наждачная водостойкая № 8, 6, 5, обтирочный материал, установка для безвоздушной окраски УБР-4, эмаль МЛ-12, сольвент, тележки рельсовые, конвейер напольный, шпатель резиновый, шпаклевка МС-00-06, обтирочный материал, бачок с водой, миткаль, марля, бумага плотная, лента клейкая, бачок с уайт-спиритом, набор кистей, банка с краской	Маляр, 3	3,20

Продолжение

№ нормы	Наименование операции и состав работы	Оборудование, инструменты, приспособления	Профессия исполнителя, разряд работы	Норма времени, чел.-ч
	кузов из сушильной камеры на пост вклейки. Изолировать места на наружной поверхности кузова, не подлежащие окраске в другой цвет. Шлифовать поверхность кузова, подлежащую окраске в другой цвет. Протереть поверхность кузова после шлифовки миткалем, смоченным в воде, после чего протереть насухо марлей. Подать кузов в окрасочную камеру. Нанести первый слой синтетической эмали МЛ-12 на поверхность кузова, подлежащую окраске в другой цвет, и подсушить в естественных условиях. Нанести второй слой эмали МЛ-12 на те же поверхности. Подать кузов в сушильную камеру и сушить в течение часа при $t = 120-130^0$С. Подать кузов из окрасочной камеры на пост подготовки. Снять оклейку и удалить загрязнения марлей, смоченной в уайт-спирите. Подкрасить неокрашенные и труднодоступные места. Подать кузов в цех сборки			
	Итого			9,38

4. ПРИЛОЖЕНИЯ

4.1. ПРИМЕР РАСЧЕТА КОМПЛЕКСНОЙ НОРМЫ (ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ БРИГАДОКОМПЛЕКТА)

Нормирование продолжительности выполнения бригадокомплекта базируется на основе графика взаимодействия рабочих, который разрабатывается технологическими службами предприятия и должен предусматривать такую последовательность действий рабочих по выполнению технологических операций, при которой перерывы в работе или отсутствуют, или сведены к минимальным.

Графики взаимодействия рабочих составляют по картам оперативного времени, после чего в них добавляют время на отдых и личные потребности, организационное и техническое обслуживание и подготовительно-заключительное время.

При расчете комплексной нормы (определении трудоемкости бригадокомплекта) учитывается сокращение времени подготовительно-заключительных работ (осуществляется за счет выполнения работ одним рабочим).

Проведение инструктажа по выполнению производственного задания проводится для бригады в целом.

В специализированных, комплексных и сквозных бригадах, где сдача и приемка смены происходит без осмотров и опробования оборудования, а в необходимых случаях при работающем оборудовании, сокращение нормируемого времени достигается за счет изменения нормы на организационно-техническое обслуживание.

Комплексную норму времени (продолжительность выполнения работ, входящих в бригадокомплект) определяют по формуле

$$T_{компл} = \sum_{1}^{m} T_{оп} + \frac{\sum_{1}^{m} (T_{об} + T_{отл} + T_{пз}) \cdot K}{m},$$

где $T_{компл}$ – комплексная норма времени; m – количество операций, вошедших в комплексную норму; $T_{отл}$ – время на отдых и личные потребности, мин; $T_{об}$ – время на обслуживание рабочего места, мин; $T_{пз}$ – подготовительно-заключительное время, мин; K – коэффициент, учитывающий изменение структуры норм при бригадной форме организации труда (см. табл. 1 приложения); $T_{оп}$ – время на оперативную работу, мин.

Таблица 1

Бригады	Количество операций, вошедших в комплексную норму, m																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Коэффициент, учитывающий изменение структуры норм при бригадной форме организации труда, К																
Комплексные	0,9	1,8	2,7	3,4	4,4	4,8	5,7	6,0	6,5	7,5	8,0	8,5	9,0	9,6	9,8	10,5	11,3
Специализированные	0,8	1,7	2,3	2,9	3,3	4,1	4,4	4,9	5,5	6,1	6,7	7,3	7,8	8,3	8,9	9,6	11,0

Таблица 2

Пример расчета комплексной нормы времени с учетом бригадной формы организации труда.

Разборка кузова ЛиАЗ-677

№ п/п	Наименование операций, вошедших в бригадокомплект	$T_{оп}$, мин	$T_{об}$, мин	$T_{отл}$, мин	$T_{пз}$, мин
1	Разборка передних и задних дверей автобуса	42,2	1,75	4,2	2,75
2	Разборка двери кабины водителя	6,9	0,3	0,7	0,4
3	Снятие дверки мотоотсека люка радиатора	6,3	0,25	0,60	0,35
4	Снятие передней и задней подножек в сборе	17,7	0,75	1,80	1,05
5	Снятие плинтусов боковин, задка штабиков и внутренней панели задка	109,3	4,54	10,86	6,33
6	Снятие отопления кузова	38,9	1,62	3,9	2,27
7	Снятие панелей пола	116,8	2,91	6,96	4,06
8	Снятие наружных штабиков с кузова	65,7	1,64	3,90	2,27
9	Снятие кронштейна наружного зеркала и наклонного пола водителя	9,7	0,40	0,90	0,52
10	Снятие капота двигателя	55,2	2,30	5,46	3,2
11	Снятие корпуса заднего номера маршрута, облицовки заднего фонаря и буксирного крюка	11,5	0,46	1,08	0,63
12	Снятие воздушных накопительных баллонов	35,8	0,60	1,50	2,10
13	Снятие привода ручного тормоза	9,3	0,40	0,96	0,56
14	Снятие привода тормозного крана	9,9	0,25	0.60	0,35
15	Снятие воздушных трубопроводов	94,4	3,9	9,42	5,5
	Итого	629,6	22,07	52,84	32,04

Находим штучно-калькуляционное время бригадокомплекта:

$$T_{шт.к} = T_{шт} + T_{пз};$$

$$T_{компл} = T_{шт.к} = 629,60 + 22,07 + 52,84 + 32,04 = 736,55 \text{ мин.}$$

Рассчитываем комплексную норму времени с учетом бригадной формы организации труда:

$$T_{компл} = 629,60 + \frac{22,07 + 52,84 + 32,04}{15} \times 9,8 = 629,60 + 69,87 = 699,47 \text{ мин.}$$

Снижение нормы при бригадной форме организации труда составит:

$$\frac{736,55}{699,47} \cdot 100 - 100 = 105,3 - 100 = 5,30\%.$$

4.2. СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ УКРУПНЕННЫХ НОРМ ВРЕМЕНИ НА РЕМОНТ АВТОБУСОВ ЛиАЗ-677 В УСЛОВИЯХ АВТОРЕМОНТНЫХ ЗАВОДОВ

№ п/п	Наименование агрегатов и узлов	Разборка	Сборка	Всего
1	Мойка автобуса			3,7
2	Кузов	12,25	43,14	55,39
3	Автобус	38,09	102,45	140,54
4	Двигатель	4,48	11,50	15,98
5	Гидромеханическая передача	4,74	15,36	20,10
6	Карданная передача	0,94	1,68	2,62
7	Задний мост	4,69	6,58	11,27
8	Передняя ось	2,44	4,44	6,88
9	Рулевое управление	2,18	2,55	4,73
10	Насос гидроусилителя рулевого управления	0,56	1,53	2,09
11	Компрессор	0,47	1,21	1,68
12	Амортизатор передней подвески	0,33	0,40	0,69
13	Промежуточная опора привода вентилятора	0,37	0,38	0,75
14	Масляный теплообменник	0,46	0,63	1,09
15	Регулятор положения кузова передней подвески	0,23	0,72	0,95
16	Цилиндр механизма открывания дверей	0,18	0,28	0,46
17	Окраска автобуса ЛиАЗ-677	–	–	9,30
	Всего			289,65 ч

Средний разряд работ по сборнику – 3,2

Таблица 3

Наименование размера	Обозначение размерной группы	Диаметр юбки поршня, мм	Диаметр гильзы, мм
Номинальный	А	108,02–108,01	108,06–108,05
	АА	108,01–108,00	108,05–108,04
	Б	108,00–107,99	108,04–108,03
	ББ	107,99–107,98	108,03–108,02
	В	107,98–107,97	108,02–108,01
	ВВ	107,97–107,96	108,01–108,00
I ремонтный	Г	108,52–108,51	108,56–108,55
	ГГ	108,51–108,50	108,55–108,54
	Д	108,50–108,49	108,54–108,53
	ДД	108,49–108,48	108,53–108,52
	Е	108,48–108,47	108,52–108,51
	ЕЕ	108,47–108,46	108,51–108,50

Таблица 4

Подборка поршней и гильз по группам

Наименование размера	Обозначение размерной группы	Диаметр юбки поршня, мм	Диаметр гильзы, мм
II ремонтный	Ж	109,02–109,01	109,06–109,05
	ЖЖ	109,01–109,00	109,05–109,04
	И	109,00–108,99	109,04–109,03
	ИИ	108,99–108,98	109,03–109,02
	К	108,98–108,97	109,02–109,01
	КК	108,97–108,96	109,01–109,00
III ремонтный	Л	109,52–109,51	109,56–109,55
	ЛЛ	109,51–109,50	109,55–109,54
	М	109,50–109,49	109,54–109,53
	ММ	109,49–109,48	109,53–109,52
	Н	109,48–109,47	109,52–109,51
	НН	109,47–109,46	109,51–109,50

Таблица 5

Номинальные и ремонтные размеры гильз и юбки поршня

Наименование размера	Диаметр отверстия гильзы, мм	Диаметр юбки поршня, мм	Увеличение размера, мм
Номинальный	108,0 + 0,06	$108,0^{+0,02}_{-0,04}$	–
I ремонтный	108,5 + 0,06	$108,5^{+0,02}_{-0,04}$	0,50
	109,0 + 0,06	$109,0^{+0,02}_{-0,04}$	1,0
	109,5 + 0,06	$109,5^{+0,02}_{-0,04}$	1,50

Таблица 6

Размерные группы отверстий в поршне под поршневой палец, диаметра поршневого пальца и диаметра отверстия во втулке шатуна

Группа	Цвет маркировки	Диаметр отверстия в бобышке поршня, мм	Диаметр пальца, мм	Диаметр отверстия втулки шатуна, мм
I	Голубой	27,9950–27,9925	28,000–27,9975	28,0070–28,0045
II	Красный	27,9925–27,9900		28,0045–28,0020
III	Белый	27,9900–27,9875		28,0020–28,9995
IV	Черный	27,9875–279850		28,9995–27,0970

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть 3

2. Организация труда 6

3. Нормативная часть 12

3.1. Разборочные работы 12
3.1.1. Мойка автобуса 12
3.1.2. Разборка кузова 12
3.1.3. Разборка автобуса 17

3.2. Разборка агрегатов и узлов шасси автобуса 45
3.2.1. Разборка двигателя 45
3.2.2. Разборка гидромеханической передачи 57
3.2.3. Разборка карданной передачи 70
3.2.4. Разборка заднего моста 73
3.2.5. Разборка передней оси 81
3.2.6. Разборка рулевого управления 86
3.2.7. Разборка насоса гидроусилителя рулевого управления 95
3.2.8. Разборка компрессора 97
3.2.9. Разборка амортизатора передней подвески 100
3.2.10. Разборка промежуточной опоры привода вентилятора 101
3.2.11. Разборка масляного теплообменника 102
3.2.12. Разборка регулятора положения кузова передней подвески . . 103
3.2.13. Разборка цилиндра механизма открывания дверей 105

3.3. Сборка агрегатов и узлов шасси автобуса 106
3.3.1. Сборка двигателя. Сборка узлов двигателя 106
3.3.2. Сборка гидромеханической передачи 134
3.3.3. Сборка карданной передачи 159
3.3.4. Сборка заднего моста 166
3.3.5. Сборка передней оси 178
3.3.6. Сборка рулевого управления 186
3.3.7. Сборка насоса гидроусилителя рулевого управления 198
3.3.8. Сборка компрессора 202
3.3.9. Сборка амортизатора передней подвески 209
3.3.10. Сборка промежуточной опоры привода вентилятора 211
3.3.11. Сборка масляного теплообменника 212
3.3.12. Сборка регулятора положения кузова передней подвески 213
3.3.13. Сборка цилиндра механизма открывания дверей 216

3.4. Сборочные работы 217

3.4.1. Сборка кузова под окраску 217
3.4.2. Сборка автобуса 239

3.5. Электротехнические работы 328
3.5.1. Разборка панели приборов 328
3.5.2. Сборка панели приборов 338

3.6. Малярные работы 350
3.6.1. Окраска автобуса 350

4. **Приложения** 353

Нормативно-производственное издание

ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА РЕМОНТ АВТОБУСОВ ЛиАЗ-677 В УСЛОВИЯХ АВТОРЕМОНТНЫХ ЗАВОДОВ

Зав. редакцией С. А. Юровский
Редактор С. Ю. Романова
Худож. редактор В. П. Рафальский
Техн. редактор Л. С. Сазонова
Корректор Г. М. Гапенкова

ОИБ № 3401

Сдано в набор 04.04.88. Подписано в печать 17.08.88. Формат 60x84 1/16. Бумага кн.-журн. Гарнитура Пресс-роман. Офсетная печать. Усл.печ.л. 20,93/20,93 усл.кр.-отт. Уч.-изд.л. 24,89. Тираж 9300 экз. Заказ № 492 . Цена 5 р. 30 к. Изд. № 6617.

Издательство „Экономика", 121864, Москва Г-59, Бережковская наб., 6.

Типография им. Котлякова „Финансы и статистика" Государственного комитета СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли, 195273, Ленинград, ул. Руставели, 13.

gost.e-ecolog.ru