МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ РСФСР

УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ДОРОЖНЫХ МАШИН

ВСН 6—79
Минавтодор РСФСР

МОСКВА «ТРАНСПОРТ» 1980

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ РСФСР

УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ДОРОЖНЫХ МАШИН

ВСН 6—79
Минавтодор РСФСР

МОСКВА «ТРАНСПОРТ» 1980

УДК 625.7.08.002.5.005.14

Указания по организации и проведению технического обслуживания и ремонта дорожных машин (ВСН 6—79) / Минавтодор РСФСР. — М.: Транспорт, 1980. — 136 с.

Настоящие Указания изданы взамен «Указаний по организации и проведению технического обслуживания и ремонта дорожных машин» (ВСН 6-71) и «Перечня обязательных работ при техническом обслуживании и таблиц смазок дорожных машин» (ВСН 46-68). В них использована новая структура технического обслуживания и ремонта дорожных машин, установленная «Рекомендациями по организации технического обслуживания и ремонта строительных машин», которые разработаны Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом организации, механизации и технической помощи строительству Госстроя СССР и Всесоюзным научно-исследовательским институтом строительного и дорожного машиностроения Минстройдормаша в 1978 г. Они содержат перечни работ и карты (паспорта) смазки строительных и дорожных машин, эксплуатируемых в системе Минавтодора РСФСР, без которых режимы технического обслуживания, приведенные в Рекомендациях, являются неполными.

В Указаниях даны формы плановых и отчетных документов по техническому обслуживанию и ремонту машин и нормативные материалы для оперативного проведения этих работ, рекомендации по применению передвижных средств технического обслуживания и ремонта дорожных машин в условиях строительства автомобильных дорог.

Указания разработаны Главным производственно-техническим управлением Минавтодора РСФСР совместно с кафедрой эксплуатации дорожных машин МАДИ (зав. кафедрой, д-р техн. наук проф. А. М. Шейнин и старший научный сотрудник канд. техн. наук Г. Д. Романюк).

Указания предназначены для инженерно-технических работников, связанных с эксплуатацией и ремонтом дорожно-строительных машин.

Табл. 28, приложений 9.

Все замечания и предложения по Указаниям следует направлять по адресу: Москва, И-85, ул. Бочкова 4, Главдортех.

У $\frac{31801\text{-}059}{049(01)\text{-}80}$ 59-80 3603020100

© Министерство автомобильных дорог РСФСР, 1980.

Министерство автомобильных дорог РСФСР	Ведомственные строительные нормы Указания по организации и проведению технического обслуживания и ремонта дорожных машин	ВСН6—79 Взамен Указаний по организации и проведению технического обслуживания и ремонта дорожных машин Минавтодора РСФСР (ВСН 6-71) и Перечня обязательных работ при техническом обслуживании и таблиц смазок дорожных машин Минавтошосдора РСФСР (ВСН 46-68)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Дорожно-строительные управления ДСУ, ДРСУ и УМ и другие организации и предприятия (в дальнейшем — организации), эксплуатирующие строительные и дорожные машины, должны обеспечить высокий уровень технической готовности парка путем осуществления системы планово-предупредительного технического обслуживания и ремонта.

1.2. Система планово-предупредительного технического обслуживания и ремонта машин представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий, проводимых в плановом порядке с целью обеспечения работоспособности и исправности машин в течение всего срока их службы при заданных условиях и режимах эксплуатации.

Разработка и осуществление организационно-технических мероприятий должна проводиться с учетом рекомендаций и требований по обеспечению надежности машин в условиях эксплуатации, изложенных в эксплуатационной и ремонтной документации заводов-изготовителей [1], а также требований к техническому состоянию машин и правил безопасной эксплуатации, установленных Госгортехнадзором, Госавтоинспекцией и действующими государственными и отраслевыми стандартами.

1.3. Система планово-предупредительного и технического обслуживания и ремонта машин основана на планировании, подготовке и проведении по каждой машине, находящейся в эксплуатации, соответствующих видов технических обслуживаний и ремонтов, с заданной последовательностью и периодичностью.

1.4. Техническое обслуживание должно обеспечивать поддержание работоспособности машин в процессе эксплуатации путем проведения комплекса работ, направленного на предупреждение повышенного изнашивания деталей, отказов и повреждений машин.

1.5. В процессе использования машин проводятся:

а) ежесменное техническое обслуживание (ЕО), выполняемое перед началом рабочей смены;

б) плановое техническое обслуживание (ТО), выполняемое в плановом порядке через определенные, установленные заводами-изготовителями, величины наработки;

[1] Для импортных машин обязательны требования эксплуатационной и ремонтной документации фирм — изготовителей машин.

Внесены Дорожной научно-исследовательской лабораторией Московского автомобильно-дорожного института	Утверждены Министерством автомобильных дорог РСФСР 30 апреля 1979 года	Срок введения 1 сентября 1980 г.

в) сезонное техническое обслуживание (СО), выполняемое 2 раза в год при подготовке машин к использованию в период последующего сезона (летнего или зимнего).

Плановые технические обслуживания для конкретных машин могут различаться между собой периодичностью выполнения и составом работ. В этих случаях каждому виду планового технического обслуживания в зависимости от последовательности его проведения присваивается порядковый номер, начиная с первого (например, ТО-1, ТО-2 и т. д.). В состав работ планового технического обслуживания, имеющего более высокий порядковый номер, входят работы каждого из предшествующих видов технических обслуживаний, включая ежесменное.

1.6. Ремонт машин должен обеспечивать восстановление их работоспособности путем проведения комплекса работ, обеспечивающего устранение повреждений и отказов.

Плановые ремонты машин установлены двух видов: текущий (Т) и капитальный (К). Текущий ремонт машин на базе тракторов и с двигателями тракторного типа совпадает по периодичности с третьим техническим обслуживанием, поэтому они проводятся одновременно. Кроме того, может выполняться неплановый (заявочный) ремонт.

1.7. Текущий ремонт должен обеспечивать работоспособность машины до очередного планового вида ремонта путем восстановления и замены отдельных сборочных единиц (узлов) и деталей в объеме, определяемом техническим состоянием машины.

1.8. Капитальный ремонт должен обеспечивать исправность и полный или близкий к полному ресурс машины путем восстановления и замены сборочных единиц (узлов) и деталей, включая базовые.

1.9. Виды и периодичность проведения технического обслуживания и ремонтов, а также состав и порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту, устанавливаются по каждой модели машины заводом-изготовителем в эксплуатационной документации.

1.10. Порядок проведения работ по капитальному ремонту, технические условия на капитальный ремонт, а также требования к технологии и организации производства работ и качеству отремонтированных машин регламентируются ремонтной документацией, утвержденной заводом-изготовителем.

1.11. Текущий и капитальный ремонты машин в настоящее время в основном проводятся агрегатно-узловым методом ремонта, который требует выполнения следующих условий:

а) создания оборотного фонда агрегатов и узлов в дорожных организациях и специального обменного фонда в производственно-ремонтной базе;

б) специализации выполнения дорожных работ с целью сокращения разномарочности машин в дорожных подразделениях;

в) наличие оборудования и инструмента для выполнения работ, связанных с заменой агрегатов, узлов и деталей;

г) согласованной работы дорожных организаций и ремонтных предприятий на основе четкой организации диспетчерской и снабженческой службы;

д) высокого качества ремонта агрегатов и узлов в ремонтно-механических мастерских (РММ) и на ремонтных предприятиях;

е) строгого учета и контроля за расходом агрегатов, узлов и деталей.

1.12. Руководство работами по проведению агрегатно-узлового метода ремонта машин возлагается на главных (старших, линейных) механиков дорожных организаций.

1.13. В целях снижения трудовых и материальных затрат, сокращения простоев машин в ремонте и быстрого восстановления их работоспособности создается и поддерживается неснижаемый оборотный фонд агрегатов и узлов, контрольных приборов и деталей установленной номенклатуры и определенного количества, находящийся в распоряжении дорожных подразделений.

1.14. В организациях, эксплуатирующих дорожные машины, оборотный фонд создается в размерах, приведенных в табл. 1.1. Оборотный фонд комплектуется за счет ремонта и восстановления агрегатов, узлов и деталей списанных машин, а также получения новых агрегатов, узлов и деталей.

Таблица 1.1

Наименование	Количество оборотных агрегатов и узлов на каждые 100 списочных машин			
	Тракторы колесные	Тракторы гусеничные	Автогрейдеры	Моторные катки
Двигатель пусковой	6	7	5	4
Двигатель основной	6	7	5	4
Сцепление	10	10	7	4
Топливный насос	10	10	10	10
Форсунка (комплект)	10	10	10	10
Насос водяной	7	7	10	7
Насос масляный	7	7	7	7
Фильтр масляный	5	5	5	5
Радиатор водяной	7	10	7	7
Головка блока цилиндров двигателя	4	4	4	4
Прокладка головки блока цилиндров	12	12	10	10
Карбюратор	7	7	—	—
Коробка передач	6	6	4	4
Задний мост	6	6	5	5
Главная передача	6	6	5	5
Бортовой фрикцион (реверсивные муфты)	6	6	—	5
Бортовая передача	6	6	—	5
Полуось	8	—	8	—
Карданная передача	7	5	5	—
Передний мост	5	—	5	—
Рулевое управление	6	—	5	5
Рама	2	2	3	—
Кабина	2	3	3	—
Балансир	—	3	2	—
Колесо ведущее	6	6	—	—
Колесо направляющее (переднее)	6	6	—	—
Рессора	—	3	—	—
Звено гусеницы (комплект)	4	5	—	—
Палец гусеницы (комплект)	4	5	—	—
Счетчик моточасов	6	6	6	6
Приборы (комплект)	4	4	6	6
Генератор	6	6	7	7
Шины (комплект)	5	—	4	—

1.15. Оборотный фонд агрегатов, узлов и деталей должен учитываться и храниться на складе РММ. В особо исключительных случаях (при затрудненных транспортных связях) отдельные агрегаты, узлы и детали, потребность в которых возникает наиболее часто, могут быть переданы в подотчет непосредственно производственному объекту. Агрегаты, узлы и детали оборотного фонда выдаются из склада только в обмен на снятые с дорожной машины.

1.16. На ремонтных предприятиях обменный фонд создается с учетом их специализации и производственного плана. Примерный размер обменного фонда на специализированных ремонтных предприятиях в зависимости от их мощности приведен в табл. 1.2.

Таблица 1.2

Пребывание агрегата или узла в ремонте, дни	Годовая программа ремонтного предприятия агрегатов и узлов, шт.							
	50	75	100	200	300	400	500	600
	Нормы обменных агрегатов и узлов на складе или обменном пункте, шт.							
1	1	1	1	2	3	4	4	5
2	1	1	2	3	4	5	6	8
3	1	2	2	4	5	7	8	10
4	1	2	2	4	6	8	10	12
5	2	2	3	5	8	10	12	15
6	2	3	3	6	9	12	14	17
7	2	3	4	7	10	13	16	19
8	2	3	4	8	11	15	18	23
9	2	3	4	8	12	16	20	24
10	3	4	5	9	14	18	22	27
11	3	4	5	10	15	19	24	29
12	3	4	6	11	16	21	26	31
13	3	5	6	12	17	23	28	34
14	3	5	6	12	18	24	30	36
15	4	5	7	13	19	26	32	38

Агрегаты и узлы из обменного фонда должны учитываться и храниться на складе ремонтного предприятия по наименованиям и маркам. При этом должна быть установлена материальная ответственность за их сохранность.

1.17. Приемку неисправных и выдачу отремонтированных агрегатов, узлов и деталей ремонтные предприятия осуществляют непосредственно через свои отделы сбыта или специально организуемые обменные пункты.

При выдаче агрегатов, узлов и деталей из обменного фонда ремонтное предприятие вручает представителю заказчика следующие документы:

а) на каждый агрегат, узел — накладную и гарантийный талон;

б) на двигатель и топливную аппаратуру, кроме того, — паспорт с данными регулировки и испытаний.

1.18. Отремонтированные агрегаты перед сдачей в обменный фонд подлежат клеймению и пломбированию. Новым агрегатам, поступающим для пополнения обменного фонда, присваивается очередной порядковый номер. Агрегаты, имеющие номера заводов-изготовителей (например, двигатель), учитываются по этим номерам.

1.19. Ремонтные предприятия гарантируют работу отремонтированных агрегатов и узлов в течение времени и наработки (установленных Минавтодором РСФСР), указанных в гарантийном талоне, при соблюдении заказчиком правил технической эксплуатации в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

Если неисправности агрегатов и узлов, происшедшие по вине ремонтного предприятия, выявляются за время гарантии, дорожная организация, не производя вскрытия агрегата или узла, обязана вызвать представителя ремонтного предприятия для составления акта рекламации.

1.20. Ежесменное техническое обслуживание дорожно-строительных машин проводится машинистами (членами экипажа комплект машин), за которыми закреплена машина или строительный комплект.

1.21. Техническое обслуживание и текущие ремонты дорожно-строительных машин проводятся централизованно, специальными бригадами (звеньями). Число бригад (звеньев), их специализация, количественный и квалификационный состав рабочих определяется в зависимости от числа машин, структуры парка, объема и условий проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту машин.

В состав бригад (звеньев) на период проведения работ по ТО и ремонту машин включаются машинисты (экипажи) машин, а также водители передвижных средств ТО и ремонта.

1.22. Настоящие Указания содержат сводные данные о видах технического обслуживания и ремонта, периодичности их проведения для каждого типа основных машин, а также показатели трудоемкости и продолжительности выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, разработанные на основе рекомендаций, содержащихся в эксплуатационной и ремонтной документации заводов-изготовителей.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

2.1. Техническое обслуживание и ремонт дорожных машин выполняются в стационарных или в полевых условиях на месте работы машин. Капитальный ремонт машин и отдельных их агрегатов выполняется на ремонтных заводах или специальных производственно-ремонтных базах (ПРБ).

2.2. Каждая организация должна располагать ремонтно-эксплуатационной базой, позволяющей выполнять комплекс работ по техническому обслуживанию и ремонту машин в полном соответствии с требованиями, содержащимися в эксплуатационной документации заводов-изготовителей машин данного типа и модели.

2.3. Состав, размер производственных площадей, техническое оснащение базы технологическим оборудованием определяется структурой парка, числом машин, условиями их эксплуатации, а также принятой формой организации технического обслуживания и ремонта машин.

2.4. Формы организации технического обслуживания и текущего ремонта определяются видом дорожно-строительных работ, которые могут быть сосредоточенными и линейными. При строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог значительное количество машин работает на больших расстояниях от эксплуатационной базы. На производственных предприятиях, асфальтобетонных и цементобетонных заводах машины и установки сосредоточены в группы.

2.5. При выполнении сосредоточенных работ (устройство земляного полотна в выемках и насыпях, производство вскрышных и карьерных работ) механизированные средства для технического обслуживания и ремонта машин размещаются в одном пункте, где организуется полевой парк обслуживания, в который по окончании рабочей смены возвращаются все машины, кроме экскаваторов на гусеничном ходу.

2.6. Полевой парк обслуживания представляет собой площадку, оборудованную стоянками, средствами подогрева машин, средствами заправки и смазки машин, навесами для производства работ и хранения техники и материалов, передвижными средствами для производства работ по ТО и ремонту, вагончиками для временного проживания и бытового обслуживания рабочих и инженерно-технических работников.

2.7. При организации полевого парка обслуживания необходимо:

а) чтобы рабочая площадка находилась по возможности в непосредственной близости от места производства механизированных работ и имела

подъездные пути. Площадка должна быть ровной, желательно около водного источника;

б) устроить помещение для укрытия и для хранения воды, горюче-смазочных материалов и других материальных средств;

в) обеспечить условия для нормальной работы и жизни производственного персонала;

г) принять меры для сохранения окружающей среды;

д) территорию полевого парка разбить на зоны и посты: зона внешнего ухода; стоянки и ЕО машин; пост контрольного осмотра и диагностики машин; зона технического обслуживания и замены рабочего оборудования машин; зона ремонта машин.

2.8. Зона внешнего ухода состоит из двух постов: очистки и мойки. Посты очистки и мойки обеспечиваются шанцевым инструментом и моечным оборудованием, а также простейшими очистными сооружениями.

При отсутствии водного источника пост оснащается специальными емкостями для доставки и хранения воды.

2.9. Зона стоянки и ежесменного обслуживания машин должна иметь площадь, соответствующую нормам противопожарной безопасности и достаточную для размещения 60—80% машин, обслуживаемых парком, с проходами между машинами для удобного проведения операций ЕО. В зоне стоянки производится контрольный осмотр машин машинистами и осуществляются операции ЕО, не требующие применения специального оборудования, кроме смазочного.

2.10. Пост контрольного осмотра и диагностики предназначен для выявления неисправностей машин и определения объема необходимых работ. На пост контрольного осмотра направляются машины, подлежащие техническому обслуживанию, а также машины, нуждающиеся в текущем или заявочном (внеплановом) ремонте.

2.11. Пост контрольного осмотра располагается непосредственно у зон технического обслуживания и текущего ремонта, оборудуется из расчета одновременного осмотра не менее двух-трех машин. Для каждой машины отводится отдельное рабочее место, обеспеченное приборами, слесарным инструментом, оборудованием и инвентарем. Рабочие места должны быть специализированы (для тракторов, скреперов, автогрейдеров и др.).

Осмотр и диагностику машин производит сменный механик при участии машиниста и дежурного слесаря, знакомого с использованием диагностических средств (диагноста).

2.12. Зона для проведения ТО и замены рабочего оборудования представляет собой площадку, размер которой позволяет одновременно обслужить необходимое количество машин. Зона разбивается на универсальные посты для выполнения на каждом из них следующих работ: крепежных, контрольно-регулировочных, смазочных, сварочных и смены рабочего оборудования. Количество постов определяется расчетом. Каждый пост должен иметь два — четыре рабочих места. Для обеспечения работ, входящих в техническое обслуживание, зоне придается передвижная мастерская ТО с набором инструмента, оборудованием и эксплуатационными материалами. Техническое обслуживание машин выполняется штатом мастерской в количестве двух-трех человек при участии машинистов.

2.13. Зона ремонта полевого парка служит для выполнения планового (ТР) и заявочного (ЗР) ремонта на основе замены неисправных агрегатов и узлов на заранее отремонтированные. Территория зоны должна быть достаточной для размещения на ней рабочих постов под легким навесом или в бокс-палатках для разборки и сборки машин и размещения отделений: агрегатного, кузницы и др.

Зона ремонта оснащается передвижными ремонтными мастерскими и оборудованием для производства ремонтных работ, в том числе станочных, кузнечных и сварочных, а также инструментом и приспособлениями.

2.14. Склад запасных деталей, оборотных агрегатов и ремонтных материалов располагают вблизи зон ТО и ремонта. Устраивают его в виде де-

ревянного сарая (с полом) щитовой разборной конструкции, оборудованной стеллажами, или в передвижных вагончиках. Некоторые материалы (сортовой металл, отливки, поковки и другие несложные узлы и сменное оборудование) можно хранить под навесом или на открытой площадке.

2.15. Для подъема тяжелых узлов и агрегатов при их замене и для других подсобных работ необходимо иметь автомобильный кран грузоподъемностью 5—7 т, гидравлические домкраты грузоподъемностью 5—10 т. Для хозяйственных перевозок, доставки агрегатов и узлов полевому парку придается автомобиль грузоподъемностью 2,5—4 т.

2.16. Линейные работы, к которым относятся сооружение небольших выемок и насыпей, постройка искусственных сооружений и дорожных покрытий, характеризуются малым объемом работ на каждом километре дороги. Вследствии этого механизированные строительные участки продвигаются со скоростью 0,3—0,5 км в сутки. В этом случае рационально применить передвижные средства ТО, ТР, направляемые на место работы участка со стационарной базы.

2.17. Для технического обслуживания машин, работающих на рассредоточенных небольших объектах, целесообразно применять самоходную мастерскую на шасси автомобиля. Такие мастерские для выполнения ТО выезжают на объекты в соответствии с месячным планом-графиком технического обслуживания.

Самоходные мастерские находятся в распоряжении главного механика дорожной организации.

2.18. В ряде случаев ТО и текущий ремонт повышенного объема целесообразно выполнять в стационарных мастерских дорожной организации, куда машина доставляется на ремонт по графику или заявке.

2.19. Для ТО и ремонта машин и установок, находящихся в ведении асфальто- или цементобетонного завода, карьера или другого предприятия, на последнем организуют полустационарные (а на постоянно действующих предприятиях — стационарные) мастерские. В мастерских, кроме ремонта дорожных машин на базе готовых агрегатов, должен выполняться капитальный ремонт стационарных установок (асфальтосмесители, бетономешалки и другое оборудование бетонных заводов), которые не могут быть демонтированы и отправлены на ремонтный завод.

В случае необходимости для усиления ремонтной базы на производственное предприятие перебрасывают на период проведения ремонта передвижную ремонтную мастерскую.

2.20. Техническое обслуживание и ремонт оборудования притрассовых карьеров следует производить с помощью передвижных средств. В зависимости от количества машин в карьере мастерские либо прикрепляются к последнему, либо доставляются в соответствии с графиком из ближайшего парка обслуживания или из основной базы дорожной организации.

2.21. Во всех случаях техническую эксплуатацию машин в дорожных организациях рекомендуется организовывать по следующей схеме:

а) плановое ТО-1 и ЕО выполняется машинистом на месте работы машины, причем контроль за его выполнением осуществляет линейный механик;

б) плановое ТО-2 машин, занятых на работах по строительству и ремонту дорог, выполняется передвижной специализированной бригадой (звеном). Бригаде придается передвижная мастерская ТО, которая выезжает на место по графику, утвержденному главным (старшим) механиком дорожной организации;

в) плановое ТО-2 мобильных машин осуществляется в зоне ТО стационарной базы дорожной организации;

г) техническое обслуживание ТО-3 и СО выполняется в зоне ТО стационарной базы на постах, оборудованных диагностическими средствами;

д) заявочный и сопутствующие ТО ремонты машин выполняются в том же порядке и теми же средствами, как указано в пп. а—б. Если при ТО необходимо выполнить более значительные объемы ремонтных работ

(замена агрегатов, ремонт деталей с использованием механического и кузнечного оборудования), на место выезжает специальная передвижная мастерская, находящаяся в ведении главного (старшего) механика дорожной организации;

е) текущий ремонт сложных маломобильных машин выполняется на стационарной базе в зоне ремонта агрегатно-узловым методом.

2.22. При агрегатно-узловом методе вместо сложного ремонта любого вида агрегатов дорожной машины производится только замена неисправных агрегатов и узлов новыми или заранее отремонтированными. С этой целью в дорожных хозяйствах создается неснижаемый (оборотный) фонд агрегатов, узлов и деталей. Замену агрегатов и узлов производят непосредственно в зоне эксплуатации машин, либо в стационарной мастерской дорожной организации. Неисправные узлы и агрегаты направляются на ремонт в мастерские или на ремонтные предприятия.

2.23. Своевременное и качественное выполнение технических обслуживаний и ремонтов дорожно-строительных машин достигается заблаговременной инженерно-технологической подготовкой производства указанных работ, включающей:

обеспечение эксплуатационной и ремонтной документацией;

оснащение технологических процессов ТО и ремонта специальным оборудованием, оснасткой и инструментом для механизации работ;

организацию материально-технического обеспечения работ необходимыми запасными частями, металлом, комплектующими изделиями и ремонтно-эксплуатационными материалами;

подготовку и повышение квалификации машинистов и рабочих, занятых техническим обслуживанием и ремонтом;

контроль качества выполнения работ по ТО и ремонту применительно к требованиям ремонтно-эксплуатационной документации.

2.24. При проведении технического обслуживания и ремонта дорожно-строительных машин как на местах их использования, так и в мастерских дорожных организаций, необходимо осуществлять меры по предохранению окружающей среды (земли, воздушного пространства, водного бассейна) от загрязнений.

Не допускается слив отработавшего масла, рабочих жидкостей и других нефтепродуктов, а также моющих составов на землю и в водные бассейны; сжигание использованных обтирочных материалов и нефтепродуктов; эксплуатация двигателей, в выхлопных газах которых двуокись углерода содержится выше установленных норм.

Отработавшие нефтепродукты при их замене должны собираться в тару и сдаваться на нефтебазы Госкомнефтепродукта РСФСР для их регенерации.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРОВ И ИХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания

3.1. Двигатели внутреннего сгорания (дизели), устанавливаемые на дорожно-строительные машины, подразделяются на следующие группы[1]: Д-37, Д-37Е, Д-37Е-С(1, 2, 3), Д-48, Д-50, Д-52Л — группа 1; СМД-7, СМД-14, СМД-14К, СМД-18К, СМД-60, СМД-62 — группа 2; Д-108, Д-130, Д-160, Д-180 — группа 3; АМ-01А, А-41Д, АМ-03 — группа 4; ЯМЗ-238НБ, ЯМЗ-240 — группа 5.

3.2. Техническое обслуживание дизельного двигателя заключается в выполнении диагностических и регламентированных операций, обеспечивающих их нормальное техническое состояние и экономичную работу в течение заданного ресурса.

---

[1] Группы двигателей, установленных на дорожно-строительных машинах и базовых тракторах, подобраны по аналогии проводимых операций технического обслуживания.

Для двигателя установлены следующие виды и периодичность технического обслуживания:

техническое обслуживание при обкатке, т. е. перед началом эксплуатации нового или прошедшего капитальный ремонт двигателя;

ежесменное техническое обслуживание (ЕО) через 8—10 мото-ч;

первое техническое обслуживание (ТО-1) через 60 мото-ч;

второе техническое обслуживание (ТО-2) через 240 мото-ч;

третье техническое обслуживание (ТО-3) через 960 мото-ч;

сезонное техническое обслуживание (СО) проводится при переходе к осенне-зимнему или весенне-летнему периодам эксплуатации.

Техническое обслуживание в особых условиях эксплуатации проводится при использовании двигателя на тракторах и дорожно-строительных машинах в условиях пустыни при повышенной запыленности воздуха или при низких температурах окружающего воздуха и в высокогорьи.

В зависимости от условий работы двигателя допускается отклонение от установленных сроков проведения технических обслуживаний в пределах $\pm 10\%$.

При эксплуатации двигателя в особых условиях допускается досрочное проведение отдельных необходимых операций из любого вида технического обслуживания.

3.3. Техническое обслуживание двигателей при эксплуатационной обкатке за время до ТО-1 проводится по операциям, указанным в документации завода-изготовителя. Перечень общих операций по тракторным двигателям состоит из работ, совмещенных с обкаткой базовых тракторов.

3.4. При ежесменном техническом обслуживании (ЕО) двигателя (через 8—10 ч) необходимо:

1) проверить наружным осмотром состояние и комплектность двигателя, отсутствие течи топлива и масла;

2) проверить наличие топлива в заправочных емкостях основного и пускового двигателей, при необходимости дозаправить профильтрованное топливо в баки;

3) проверить уровень масла в картерах двигателя, топливного насоса, редуктора пускового двигателя и при необходимости долить;

4) проверить систему охлаждения и дозаправить охлаждающей жидкостью;

5) проверить надежность соединения топливопроводов, краников и фильтров, при необходимости подтянуть;

6) проверить крепление магнето, генератора и стартера;

7) проверить и отрегулировать натяжение ремней вентилятора (прогиб ремней под усилием 5—7 кгс должен быть 15—20 мм);

8) запустить двигатель и обратить внимание на ритмичность его работы, отсутствие ненормальных стуков и шумов, точность показаний контрольно-измерительных приборов;

9) после окончания каждой смены очистить двигатель от пыли и грязи и смазать агрегаты согласно таблице смазки.

3.5. При первом техническом обслуживании (ТО-1) через 60 ч необходимо:

1) провести все работы, указанные в перечне при ЕО;

2) обмыть двигатель (снять кожух вентилятора и промыть ребра охлаждения для двигателей с воздушным охлаждением);

3) проверить крепление узлов агрегатов и двигателя к базовой машине;

4) проверить и отрегулировать работу муфты сцепления пускового двигателя;

5) проверить и отрегулировать натяжение ремней вентилятора;

6) проверить крепление и состояние вентилятора и водяной помпы, устранить выявленные неисправности;

7) промыть поддоны воздухоочистителей основного и пускового двигателей;

8) смазать двигатель и залить поддон воздухоочистителя согласно таблице смазки (табл. 3.1).

Таблица 3.1

Место смазки	Количество точек	Смазочный материал: летом	Смазочный материал: зимой	Указания по смазке
1	2	3	4	5
При ЕО (8—10 ч) двигателя				
Картер основного двигателя	1	Масло М-10Г	Моторное М-8Г	Проверить уровень по щупу
Картер топливного насоса	1	Заменители (Дп-11)	(Дп-8)	То же, по наливному отверстию
Картер пускового двигателя	1	АК-15	АКЗП-6	Проверить уровень по щупу
Редуктор пускового двигателя	1	»	»	Проверить уровень по отверстию
Воздухоочиститель пускового двигателя	1	Отработавшее профильтрованное масло из картера двигателя		Долить до уровня пояска
Подшипник шкива вентилятора	1	Солидол С	Пресс-солидол С	То же, через пресс-масленки до выхода смазки
Подшипник привода генератора	1		»	То же
Подшипники водяного насоса	1		»	»
Подшипник натяжного ролика ремня вентилятора (группа 1)	1		»	»
Хомутик муфты сцепления пускового двигателя (группа 1 и 2)	1		»	»
При ТО-1 (60 ч)				
Воздухоочиститель	1	Отработавшее профильтрованное масло из картера двигателя		Долить до уровня пояска
Хомутик муфты сцепления пускового двигателя (группа 3 и 4)	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцевать до выхода смазки
Подшипник водяного насоса (группа 4)	1	»	»	
Подшипник вентилятора (группа 3)	1		»	
Фильтр грубой очистки (группа 1)	1	ДП-11 (М10-В)	ДП-8 (М-8В)	Проверить состояние фильтрующего элемента
Фильтр тонкой очистки (группа 1)	1	То же	То же	»
Корпус пускового механизма	1	»	»	Проверить уровень
Шкив водяного насоса (группа 1)	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцевать до выхода смазки
Регулятор топливного насоса	1	»	»	То же
Передний подшипник ведущего вала редуктора	1	Солидол С	Пресс-солидол С	То же

Продолж. табл. 3.1

1	2	3	4	5
При ТО-2 (240 ч)				
Картер основного дизеля	1	Масло моторное М-10Г (М10В)	М-8Г (М8В)	Заменить масло, слив старое при горячем двигателе
Фильтры грубой и тонкой очистки	—	То же	То же	То же
Картер пускового двигателя (группа 3)	1	»	»	
Корпус редуктора пускового механизма	1	ДП-11 (М10-В)	ДП-8 (М-8М)	Проверить уровень, долить до верхней метки масломерной линейки
Корпус конических шестерен пуска	1	То же	То же	
Воздухоочистители двигателей	1	Отработавшее масло		Залить масло до уровня пояска (промыть поддон)
Картер топливного насоса	1	ДС-11 (М10В)	ДС-8(М8В)	Проверить уровень по наливному отверстию
Регулятор топливного насоса	1	»	»	То же
Опоры двигателя	2	Солидол	Пресс-солидол С	Смазать через масленку
Ось рычага и хомут муфты сцепления пускового двигателя (группа 4)	2	То же	То же	То же
Подшипник шкива вентилятора	1	»	»	»
Валик акселератора	1	»	»	»
Блок рычагов управления основным двигателем (группа 2 и 3)	1	»	»	»
Передний и задний подшипники генератора (группа 2)	2	ЦИАТИМ-221		»
Подшипник натяжного ролика (группа 4)	1	Солидол С	Пресс-солидол С	»
Валик пусковой рукоятки	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Смазать через масленку
При ТО-3 (960 ч)				
Подшипники генератора	2	УН	УН	Смазать через масленку
Подшипники магнето	2	И-45	И-45	Закапать
Конические шестерни пускового приспособления	1	ТАп-10	ТАп-15	Залить из масленки через пробку
Редуктор пускового двигателя (группы 3 и 4)	1	ТАп-10	ТАп-15	Промыть, залить свежее масло
Фетровый фитиль магнето (группа 4)	1	ДП-11	ДП-8	Заменить

Примечание. В таблице даны основные масла и смазки, допустимые замены масел указаны в табл. 3.2 и 3.5.

3.6. При втором техническом обслуживании (ТО-2) двигателя (через 240 ч) необходимо:

1) провести все работы, указанные в перечнях ЕО и ТО-1;

2) проверить затяжку гаек крепления головок блоков двигателей;

3) проверить и отрегулировать зазоры между толкающими штангами и коромыслами клапанов;

4) заменить неисправные детали вентилятора и водяной помпы;

5) промыть камеры (стаканы) фильтров топлива и масла, заменить фильтрующие элементы;

6) выполнить операции ухода за воздухоочистителями (промыть и очистить все его детали, заменить масло в поддоне);

7) очистить и промыть масляную центрифугу (ротор, корпус и колпак; для 1-й и 3-й групп);

8) прочистить деревянной шпилькой сливные отверстия в крышке генератора;

9) проверить и отрегулировать (через 480 мото-ч) форсунки на давление впрыска и качество распыла топлива с очисткой сопловых отверстий и корпусов распылителей;

10) перед заменой масла промыть картеры основного и пускового двигателей промывочной жидкостью (по 50% дизельного масла и топлива). Включить двигатель на 2—3 мин;

11) заменить смазку в двигателе и агрегатах двигателя согласно таблице смазки (см. табл. 3.1).

3.7. При третьем техническом обслуживании (ТО-3) двигателя (через 960 ч) необходимо:

1) произвести очистку и внешнюю мойку двигателя;

2) произвести все работы, указанные в перечне ЕО, ТО-1 и ТО-2;

3) разобрать водяной радиатор, очистить бачки от осадков;

4) промыть систему охлаждения двигателя содовым раствором (срок выдержки раствора 10—12 ч);

5) снять и проверить работу термостата (установить только после промывки системы охлаждения);

6) проверить состояние и герметичность водяного и масляного радиаторов, устранить неисправности и течи в соединениях;

7) снять поддон картера двигателя, промыть маслоприемники и поддон;

8) проверить работу масляной системы двигателя, показания манометра, отрегулировать перепускной клапан;

9) проверить работу агрегатов системы топливоподачи, при необходимости снять и отрегулировать на стенде топливный насос высокого давления, форсунки и подкачивающую помпу (через 480 ч);

10) очистить и промыть масляную центрифугу, фильтр грубой очистки топлива и его стакан, корпус и колпак фильтра тонкой очистки топлива с заменой фильтрующего элемента;

11) проверить состояние и работу пускового двигателя и пусковых устройств;

12) проверить герметичность всех соединений воздухоочистителя и воздушного тракта двигателя;

13) проверить состояние и работу электрооборудования (генератора, реле-регулятора и др.), проверить надежность электропроводки;

14) заменить отказавшие контрольно-измерительные приборы;

15) проверить работу и правильность показаний счетчика мото-ч;

16) проверить надежность крепления всех агрегатов двигателя и гаек анкерных шпилек, крепящих переднюю крышку, картер маховика и головки;

17) подкрасить двигатель;

18) смазать двигатель согласно таблице смазки (см. табл. 3.1);

19) проверить на ходу работу всех систем двигателя и показания контрольно-измерительных приборов, испытать в работе на различных режимах холостого хода и под нагрузкой.

3.8. При переходе к осенне-зимнему периоду эксплуатации двигателя при установившейся температуре окружающего воздуха +5°С и ниже необходимо:

1) выполнить операции очередного технического обслуживания;

2) заменить масло летних сортов в картерах двигателей и корпусе топливного насоса на соответствующие масла зимних сортов согласно табл. 3.2;

Таблица 3.2

Содержание серы в дизельном топливе по ГОСТу, %	Дизельное масло		Периодичность замены масла, ч
	летнее—марка, ГОСТ или ТУ	зимнее—марка, ГОСТ или ТУ	
ГОСТ 305—73, до 0,5%	М10 Б, ГОСТ 8581—63	М8Б, ГОСТ 8581—63	60
ГОСТ 305—73, до 0,5%	М10В, ТУ 38-1-234-63	М8В, ТУ 38-1-01-47-70	120
ГОСТ 4749—73, не более 0,15%	М10В, ТУ 38-1-234-63	М8В, ТУ 38-1-01-47-70	240
ГОСТ 305-73, до 0,5%	М10Г, ТУ 38-1-211-68	М8Г, ТУ 38-1-01-46-70	240
ГОСТ 4749—73, не более 0,15%	М10Г, ТУ 38-1-211-68	М8Г, ТУ 38-1201-46-70	480

3) отключить масляный радиатор от системы смазки двигателя;

4) закрепить дроссельный диск на сетке вентилятора (группа 1);

5) промыть топливный бак, его крышку, фильтры. Заполнить систему дизельным топливом зимних сортов и удалить из нее воздух;

6) подготовить свечу подогрева (группа 1) пускового устройства;

7) установить на двигатель индивидуальный подогреватель;

8) закрепить утеплительные чехлы и детали на трубопроводах систем.

3.9. При переходе к весенне-летнему периоду эксплуатации двигателя при установившейся температуре окружающего воздуха выше +5°С необходимо:

1) выполнить операции очередного технического обслуживания;

2) дать оценку техническому состоянию двигателя, определить его мощностные и экономические показатели;

3) заменить масло зимних сортов в картере двигателя и корпусе топливного насоса на соответствующие масла летних сортов согласно табл. 3.2;

4) включить масляный радиатор в систему смазки двигателя;

5) снять дроссельный диск с сетки вентилятора (группа 1);

6) промыть топливом топливный бак, его крышку, фильтры. Заполнить систему дизельным топливом летних сортов и удалить из нее воздух;

7) снять индивидуальные подогреватели;

8) снять утеплительные чехлы и детали с трубопроводов систем двигателя.

Техническое обслуживание двигателя в особых (тяжелых) условиях эксплуатации

3.10. Особые (тяжелые) условия эксплуатации двигателя дорожно-строительных машин определяются: песчано-пустынной местностью с повышенной запыленностью, низкой температурой окружающего воздуха, условиями высокогорья.

При эксплуатации двигателей в песчано-пустынной местности с особенно пыльными условиями, при техническом обслуживании выполняются дополнительные операции, которые указаны в перечне операций совместно с базовой машиной (трактором).

Особенности эксплуатации и технического обслуживания двигателя при низких температурах окружающего воздуха требуют проведения дополнительных операций, указанных в перечнях работ сезонного технического обслуживания двигателя (см. п. 3.8) и перечней операций ТО двигателя совместно с базовым трактором или дорожно-строительной машиной (см. п. 3.21).

При эксплуатации двигателя на дорожно-строительных машинах в условиях высокогорья необходимо выполнить операции очередного технического обслуживания и, кроме того, операции, указанные в особых условиях эксплуатации трактора и его двигателя.

3.11. При эксплуатации двигателя дорожно-строительных машин в особых тяжелых условиях эксплуатации при использовании различных сортов дизельного топлива и дизельных моторных масел различного качества требуется изменение сроков их замены, указанных в табл. 3.2.

Виды и периодичность технического обслуживания тракторов

3.12. Виды и периодичность технического обслуживания при использовании трактора независимо от их типа и наработки с начала эксплуатации предусматриваются следующие [1]:

техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке — перед началом эксплуатации нового или прошедшего капитальный ремонт трактора;

ежесменное техническое обслуживание (ЕО) — в начале смены (через 8—10 ч);

первое техническое обслуживание (ТО-1) — через 60 ч;

второе техническое обслуживание (ТО-2) — через 240 ч;

третье техническое обслуживание (ТО-3) — через 960 ч;

сезонное техническое обслуживание (СО) — при переходе к весенне-летнему и осенне-зимнему условиям эксплуатации;

техническое обслуживание в особых условиях эксплуатации.

3.13. Техническое обслуживание трактора при эксплуатационной обкатке проводится при подготовке к обкатке, при эксплуатационной обкатке и по ее окончании. Если для трактора не предусмотрено проведение обкатки, за время до ТО-1 должны проводиться работы, указанные в документации завода-изготовителя.

3.14. При подготовке трактора к обкатке необходимо:

1) осмотреть и очистить трактор от пыли и грязи;

2) удалить консервационную смазку;

3) осмотреть и подготовить к работе аккумуляторные батареи;

4) проверить уровни масла в агрегатах двигателя, трансмиссии и др. При необходимости дозаправить до уровней, указанных мерными устройствами;

5) смазать сочленения через пресс-масленки;

6) проверить и при необходимости отрегулировать: натяжение ремней привода вентилятора, генератора и компрессора; механизмы управления; натяжение гусеничных цепей; давление воздуха в шинах;

7) проверить и при необходимости подтянуть наружные резьбовые соединения узлов трактора;

8) заправить топливом и охлаждающей жидкостью системы питания и охлаждения двигателя;

9) прослушать работу двигателя;

---

[1] По ГОСТ 20793—75 «Тракторы сельскохозяйственные. Правила технического обслуживания».

10) проверить показания контрольных приборов на соответствие установленных норм.

3.15. При проведении эксплуатационной обкатки трактора необходимо:

1) провести операции ежесменного технического обслуживания (ЕО);

2) проверить и отрегулировать натяжение ремней приводов вентилятора, генератора и компрессора в срок через три смены (24—30 ч);

3) провести дополнительное ЕО через 30 мото-ч работы двигателя Д-37Е и его модификаций. При этом надо: выполнить ежесменное техническое обслуживание, заменить масло в картере двигателя с промывкой сетки и приемника масляного насоса, а также в корпусе масляного насоса с промывкой сапуна.

При окончании эксплуатационной обкатки трактора необходимо:

1) провести первое техническое обслуживание (ТО-1);

2) осмотреть и прослушать работу составных частей трактора, обнаруженные неисправности устранить;

3) заменить масло в двигателе и его агрегатах;

4) очистить центробежный маслоочиститель двигателя;

5) заменить масло в агрегатах трансмиссии трактора;

6) очистить и промыть фильтры гидравлических систем;

7) проверить и при необходимости подтянуть наружные крепления двигателя и силовых агрегатов трактора;

8) проверить и при необходимости отрегулировать: а) зазоры между клапанами и коромыслами газораспределения двигателей;

б) форсунки на давление впрыска и качество распыла топлива;

в) регулируемые зазоры муфты сцепления; г) механизм управления двигателем; д) рабочий и стояночный тормоза;

9) проверить и при необходимости восстановить герметичность соединений воздухоочистителя и впускных трубопроводов двигателя.

Техническое обслуживание гусеничных тракторов (без двигателей)

3.16. Гусеничные тракторы объединены в группы: модели ДТ-54А и ДТ-55А — группа 1; модели Т-74, Т-74С2, ДТ-75, ДТ-75М, ДТ-75С2, ДТ-75РС2 — группа 2; Т-100М, Т-100МЗ с ходоуменьшителем, Т-100МЗГС, Т-100МЗГП, Т-100МЗГП-1, Т-130,1.Г-1, Т-130.1.Г-2, Т-130 с ходоуменьшителем — группа 3; Т-140, Т-180, Т-180ГК2 — группа 4.

3.17. При ежесменном техническом обслуживании (ЕО) гусеничного трактора (через 8—10 ч) необходимо:

1) проверить наружным осмотром состояние и комплектность трактора;

2) очистить трактор от загрязнений, проверить состояние креплений наружных узлов. При работе трактора в особо пыльных условиях при каждом ЕО (через 8—10 ч) продувать кассеты с БФЭ в воздухоочистителе дизеля. Проверить и очистить защитную решетку радиатора;

3) очистить ходовую часть трактора и проверить состояние пальцев гусениц и их шплинтовку (группы 1 и 2), подтянуть ослабевшие болты крепления башмаков и пробок стопорных конусов замыкающих пальцев гусениц (группы 3 и 4);

4) проверить натяжение гусениц и при необходимости подтянуть; гусеничная лента должна иметь провисание между поддерживающими катками 20—30 мм (группы 1, 2 и 3), 30—50 мм (группа 4);

5) убедиться в отсутствии ненормальных шумов и стуков в трансмиссии и ходовой части;

6) проверить действие рычагов и педалей управления главной муфтой сцепления, коробкой передач, бортовыми фрикционами и тормозами;

7) в течение смены периодически проверять степень нагрева коробки передач, конической передачи, бортовых редукторов, подшипников опорных катков и направляющих колес;

8) дозаправить топливный бак дизельным топливом, а бачок пускового двигателя — бензином;

9) проверить и при необходимости долить воду в радиатор;

10) проверить работу и показания контрольных приборов и освещения;

11) устранить замеченные неисправности, обнаруженные при осмотре и во время работы;

12) смазать трактор и его двигатель согласно картам смазки при ЕО (см. табл. 3.1 и 3.3).

Таблица 3.3

Место смазки	Количество точек смазки	Смазочный материал		Указания по смазке
		летом	зимой	
1	2	3	4	5
При ЕО (8—10 ч) гусеничного трактора				
Отжимной подшипник главной муфты сцепления (группа 1, 3, 4)	1	Солидол С	Смесь: солидол С—60%, АК-15—40%	Смазать шприцем через масленки до выхода смазки
Задний подшипник вала главной муфты сцепления (группа 1)	1	То же	То же	То же
Подшипник среднего диска муфты сцепления (группа 3)	1	»	»	»
Подшипники отводок муфт поворота (группа 1)	2	»	»	»
Оси рычагов, валики и педали управления, оборудование масленками (группы 1, 3)	5	»	»	»
При ТО-1 (60 ч)				
Коробка передач и центральная коническая передача (группы 1, 2, 4)	4	Трансмиссионное автотракторное масло ТАп-15В		Проверить и долить масло до уровня
Редуктор вала отбора мощности	1	То же		То же
Подшипники отжимной муфты сцепления (группа 2)	1	Солидол С	Смесь: солидол С—60%, АК-15—40%	Шприцевать до выхода смазки
Передний и задний подшипники муфты сцепления (группа 2)	1	То же	То же	То же
Подшипники отводок муфт поворота	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцевать до выхода смазки
Подшипники внутреннего барабана муфты сцепления (группа 4)	1	То же	То же	То же
Оси рычагов и педалей механизма управления (группы 1, 2)	1	»	»	»
Ось рычага пружин сервоустройства (группа 2)	1	»	»	»

Продолж. табл. 3.3

1	2	3	4	5
Валики рычагов тормозов (группа 1)	4	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцевать до выхода смазки
Упорные подшипники бортовых фрикционов (группа 3)	2	То же	То же	То же
Концевые подшипники тележки и раскосов (группа 3)	2	»	»	»
Подшипник передней опоры двигателя (группа 3)	1	»	»	»
Втулки кривошипов направляющих колес (группы 1, 4)	2	»	»	»
Баки гидросистемы		М-10Г	М-8Г	Проверить уровень масла по смотровому стеклу
При ТО-2 (240 ч)				
Коробка передач, отделение конечной передачи	2	Трансмиссионное ТЭ-15-ЭФО	ТС-10-ЭФО	Проверить уровень по верхней метке на линейке. Проверить уровень масла при вывернутых пробках
Бортовые редукторы	2	То же	То же	То же
Подшипники опорных катков (группы 1, 2, 4)	8(10)	»	»	»
Подшипники поддерживающих роликов (группы 1, 2, 4)	4	»	»	»
Подшипники направляющего колеса (группы 1, 2, 4)	2	»	»	»
Оси двуплечих балансиров (группа 4)	6	»	»	»
Передний подшипник ведущего вала редукторов трансмиссии (группа 1)	1	Солидол С	Смесь: солидол С—60%, АК-15—40%	Шприцевать через масленку с пробивкой каналов
Втулки валика педали тормоза (группа 4)	1	То же	То же	То же
Зубчатая муфта карданного вала (группа 4)	1	»	»	»
Подшипники валика рычага сцепления (группа 4)	1	»	»	»
Втулка рычагов управления поворотом (группа 4)	1	»	»	»
Шаровые опоры рычагов блокировки передних кареток (группа 4)	4	»	»	»
Баки гидросистемы	2	М-10Г	М-8Г	Проверить качество масла, при необходимости долить

3.18. При первом техническом обслуживании (ТО-1) гусеничного трактора (через 60 ч) необходимо:

1) выполнить операции ежесменного технического обслуживания;

2) осмотреть (визуально) и вымыть трактор;

3) проверить и при необходимости отрегулировать натяжение ремней вентилятора и генератора, проверить крепление генератора;

4) слить отстой из корпусов топливных фильтров тонкой и грубой очистки, топливного бака и из отстойника бензобачка;

5) удалить накопившееся масло из корпуса муфты сцепления пускового двигателя;

6) в воздухоочистителе через 120—180 ч работы продуть кассеты и дефлектор сжатым воздухом, а через 360—720 ч промыть их (группа 2);

7) проверить состояние и регулировку муфты сцепления, при необходимости отрегулировать. Свободный ход педали должен быть 30—35 мм (группы 1 и 2), нормальное включение должно сопровождаться характерным щелчком при переходе «мертвого положения» (группа 3);

8) проверить и при необходимости отрегулировать блокировочный механизм, проверить состояние шарнира тяги;

9) проверить состояние и регулировку муфт поворота, тормозов, при необходимости отрегулировать. Свободный ход рычагов управления должен быть 60—80 мм (группы 1 и 2) и 20—40 мм (группа 3), полный свободный ход рычага управления от переднего крайнего положения до момента начала включения муфты должен быть 135—165 мм (группа 3). Ход от крайнего переднего положения до полного включения муфт поворота должен составлять 400—500 мм (группы 1 и 2), полный ход педалей тормоза — 120—140 мм (группы 1 и 2) и 150—190 мм (группа 3);

10) проверить прочность крепления аккумуляторной батареи и очистить ее от загрязнения;

11) проверить уровень и плотность электролита в аккумуляторной батарее и при необходимости долить дистиллированную воду;

12) при необходимости прочистить вентиляционные отверстия аккумулятора и смазать контактную часть клемм и наконечники проводов техническим вазелином;

13) проверить состояние фильтра, очистить фильтр и крышку горловины топливного бака;

14) смазать трактора и его двигатель согласно картам смазки при ТО-1 (см. табл. 3.1 и 3.3);

15) проверить работу механизмов трактора на холостом ходу и под нагрузкой с использованием диагностических средств при ТО-1 (см. п. 3.30).

3.19. При втором техническом обслуживании (ТО-2) гусеничного трактора (через 240 ч) необходимо:

1) провести работы, указанные в перечнях ЕО и ТО-1;

2) проверить состояние натяжного и амортизирующего устройства, направляющих колес, звеньев гусениц (группы 1 и 2) и обнаруженные неисправности устранить;

3) проверить натяжение гусеничных цепей и шплинтовку пальцев (группа 1), при необходимости отрегулировать. Гусеничная цепь должна иметь провисание между поддерживающими катками 20—30 мм (группы 1, 2, 3), 30—50 мм (группа 4), пружина амортизирующего устройства должна быть сжата до 200—265 мм (группы 1 и 2), расстояние между вилкой направляющего колеса и кронштейном регулировочного винта не должно превышать 210 мм (группа 2);

4) проверить состояние муфты сцепления — шплинтовку пальцев серег, кулачков, соединительных планок. Неисправные шплинты и планки заменить. В случае повторного обрыва планок проверить центровку дизеля и коробки передач (группа 3);

5) проверить величину осевого зазора в конических роликовых подшипниках конечных передач, при необходимости отрегулировать . Зазор должен быть 0,6—0,4 мм (группы 1 и 2);

6) проверить максимальное давление в гидросистеме трактора;

7) проверить степень плотности электролита и разряженность аккумуляторной батареи и при необходимости подзарядить аккумуляторы;

8) подтянуть гайки крепления ведущих колес и крепление кожухов бортовых редукторов;

9) проверить систему электропроводки и при необходимости отремонтировать поврежденные места;

10) промыть (через 480 ч работы) фильтр системы смазки трансмиссии в дизельном топливе или керосине. Уменьшение числа фильтрующих элементов не допускается;

11) проверить и подтянуть резьбовые и другие соединения трактора;

12) смазать трактор и его двигатель согласно картам смазки при ТО-2 (см. табл. 3.1 и 3.3);

13) проверить работу механизмов трактора на холостом ходу и под нагрузкой с использованием диагностических средств при ТО-2 (см. п. 3.31).

3.20. При третьем техническом обслуживании (ТО-3) гусеничного трактора (через 960 ч) необходимо:

1) провести работы, указанные в перечнях ЕО, ТО-1 и ТО-2;

2) снять кожухи, расположенные над натяжными механизмами, очистить от пыли и грязи пружины, корпус натяжного механизма и кронштейны, вновь отрегулировать механизмы натяжения;

3) проверить и при необходимости подтянуть крепления — двигателя к раме, карданной передачи, коробки передач, крышки заднего моста, механизма управления трактором, кабины, топливного бака, узлов ходовой части, разъемных соединений трансмиссии, разъемных подшипников раскосов гусеничных тележек, концевых подшипников полуосей ведущих колес, крышек к опорам осей натяжных колес, стремянок большой рессоры, щитков механизма натяжения (группа 3);

4) снять и промыть сапун коробки передач, каналы сапуна продуть сжатым воздухом (группы 1 и 2);

5) проверить состояние и крепление подвесок трактора, отрегулировать поддерживающие и опорные катки, направляющие колеса, осевое перемещение кареток подвески, промежуточной опоры карданной передачи (группы 1 и 2) и стояночный тормоз;

6) проверить и при необходимости поменять местами гусеницы и ведущие звездочки;

7) промыть фрикционные накладки муфты сцепления трактора и муфты сцепления пускового двигателя, а также диски бортовых фрикционов и тормозные ленты. Промыть фильтр баков гидросистемы;

8) очистить от нагара выхлопную трубу и выхлопной патрубок; очистить и промыть турбокомпрессор, проверить осевой и диаметральный люфты и подвижность ротора в крайних положениях;

9) отрегулировать муфты сцепления трактора и пускового двигателя, механизм управления поворотом и тормозом, натяжение гусениц;

10) проверить и при необходимости отрегулировать зазоры в подшипниках вала ведущих шестерен главной передачи;

11) проверить электрооборудование и контрольные приборы на щитке;

12) удалить отложения из полостей шатунных шеек коленчатого вала двигателя (через 2880—3000 ч);

13) промыть мультициклон (через 1500—2000 ч);

14) проверить крепления и герметичность основных узлов внешнего оборудования, гидравлической и навесной систем;

15) смазать трактор и его двигатель согласно картам смазки при ТО-3 (см. табл. 3.1 и 3.3);

16) проверить работу механизмов трактора на холостом ходу и под нагрузкой с использованием диагностических средств (см. п. 3.32).

3.21. При переходе к осенне-зимнему периоду эксплуатации гусеничного трактора при температуре окружающего воздуха ниже +5°С необходимо:

1) выполнить операции очередного технического обслуживания:

2) перед остановкой трактора на сезонное техническое обслуживание (в течение последних 10 ч работы) промыть систему охлаждения двигателя содовым раствором;

3) очистить паровоздушный клапан радиатора;

4) установить утеплительные чехлы;

5) переключить воздухоочиститель на забор воздуха из подкапотного пространства;

6) отключить масляные радиаторы системы смазки двигателя и трансмиссии; радиатор системы смазки трансмиссии рекомендуется отключать при температуре окружающего воздуха ниже +10°С;

7) проверить состояние фильтрующих элементов фильтра тонкой очистки топлива и при необходимости удалить верхний слой намотки и бумаги или поставить новые фильтрующие элементы;

8) промыть баки, отстойники, топливопроводы и фильтры системы питания дизеля и пускового двигателя. После наполнения бака дизельным топливом удалить из топливной системы воздух;

9) проверить работу термостатов и приборов указателя температуры воды и убедиться в их исправности;

10) довести плотность электролита аккумуляторной батареи до зимней нормы, винт на реле-регуляторе установить в положение «З» (зима);

11) установить на двигатель предпусковой подогреватель воздуха, воды и масла, утеплительные чехлы и подключить систему обогрева кабины, проверить их работу;

12) заправить систему охлаждения жидкостью, не замерзающей при низких температурах;

13) заменить топливо и смазку на зимние сорта (табл. 3 4).

Таблица 3.4

Наименование основного масла по таблице смазки	Допускаемая замена
1	2
Масло моторное М-10Г ТУ-38-1-211—68	1) Масло моторное М10В ТУ 38-1-210—68; 2) масло дизельное ДП-11 серии МРТУ 38-1--257—67; 3) только для баков гидравлической системы — масла дизельные: ДС-11 (М-10Б), ДС-11 (М10В) по ГОСТ 8581—63, ДП-11 с присадкой БФК — МРТУ 38-1-234—66, всесезонное масло ДСЗп-8 (М8-Бз) ТУ 38-1-165—68; 4) только для картера и воздухоочистителя пускового двигателя, корпуса топливного насоса и механизма управления поворотом — масло автотракторное АКп-10 (М-10Б) по ГОСТ 1862—63, масло автомобильное АС-10 (М-10Б) по ГОСТ 10541—63
Масло моторное М-8Г ТУ 38-1-01-46—70	1) Масло дизельное ДС-8 (М-8Б) по ГОСТ 8651—63; 2) только для ДСЗп-8 (М8-Бз) ТУ 38-1-165—68 — масла дизельные: ДС-8 (М-8Б) по ГОСТ 8581—63, ДП-8 с присадкой БФК МРТУ 38-1-196—68 при температуре окружающего воздуха от 0° до —40°; 3) только для картера и воздухоочистителя пускового двигателя и корпуса топливного насоса — масло автотракторное АКЗп-6 (М-6Бз) по ГОСТ 1862—68, масло моторное ДСЗп—8 (М8-Бз) ТУ 38-1-2165—68; 4) только для механизма управления поворотом — масло автотракторное АКЗп-6 (М-6Бз) по ГОСТ 1862—63

Продолжение

1	2
Масло трансмиссионное тракторное с присадкой ТЗ-15-ЭФО ТУ 38-1-189-68	1) Масло трансмиссионное тракторное летнее или зимнее МРТУ 38-1-264—68; 2) масло автотракторное АК-15 по ГОСТ 1862—68 летом; 3) только для корпуса конических шестерен и редуктора пускового двигателя — масло автотракторное АКЗп-6 (М-6Бз) по ГОСТ 1862—63 зимой АКп-10 (М-10В) летом; 4) только для натяжных колес: опорных и поддерживающих катков — масло автотракторное АКп-10 (М-10Б) по ГОСТ 1862—63 зимой
Масло трансмиссионное ТС-10-ЭФО ТУ 38-1-184—68	Масло автотракторное АКЗп-6 (М-6Бз) при температуре окружающего воздуха ниже —20°С или смесь: 75% масла автотракторного АК-15 и 25% керосина
Масло трансмиссионное тракторное с присадкой ТЗ-15-ЭФО ТУ 38-1-189—68	1) Масло трансмиссионное тракторное летнее или зимнее МРТУ 38-1-264—68; 2) масло автотракторное АК-15 (тракторное) по ГОСТ 1862—68 летом; 3) только для корпуса конических шестерен и редуктора пускового двигателя — масло автотракторное АКЗп-6 (М-6Бз) по ГОСТ 1862—63 зимой, АКп-10 (М-10Б) летом; 4) только для натяжных колес, опорных и поддерживающих катков — масло автотракторное АКп-10 (М-10Б) по ГОСТ 1862—63 зимой

Примечание. Масло в картере дизеля заменяется при работе с маслами-заменителями через 120 ч.

3.22. При переходе к весенне-летнему периоду эксплуатации гусеничного трактора при температуре окружающего воздуха выше +5°С необходимо:

1) выполнить операции очередного технического обслуживания;

2) снять утеплительные чехлы, предпусковой подогреватель и отключить систему обогрева кабины;

3) установить винт сезонной регулировки на реле-регуляторе в положение «Л» (лето);

4) слить незамерзающую жидкость из системы охлаждения двигателя, удалить накипь и заправить систему «мягкой» водой;

5) подключить масляные радиаторы системы смазки двигателя и трансмиссии;

6) промыть топливный бак и фильтр топливного бака, наполнить топливный бак топливом летнего сорта (табл. 3.2);

7) отключить забор воздуха из подкапотного пространства;

8) довести плотность электролита аккумуляторной батареи до летней нормы;

9) заменить масло и смазки зимних сортов на летние согласно карте смазки (табл. 3.1—3.4).

3.23. При использовании трактора в особых (тяжелых) условиях необходимо:

1) учитывать особые условия использования трактора — пустыни и песчаные почвы с повышенной запыленностью воздуха, низкую температуру окружающего воздуха, каменистые грунты, высокогорье;

2) проведение технических обслуживаний ТО-1, ТО-2, ТО-3 с более частой периодичностью по сравнению с приведенной в приложении 6;

3) введение специальных работ по техническому обслуживанию составных частей трактора, для которых данные условия являются тяжелыми;

4) при использовании трактора в пустыне, на песчаных почвах и при повышенной запыленности воздуха необходимо: а) заправлять двигатель топливом и маслом закрытым способом при помощи механизированных средств; б) заменять масло в поддоне воздухоочистителя через каждые три смены; в) проверять и при необходимости очищать центральную трубу воздухоочистителя при каждом ТО-1; г) проверять качество и при необходимости заменять масло в двигателе при ТО-1; д) проверять и при необходимости регулировать натяжение гусениц трактора при ТО-1; е) промывать пробку бака для топлива при ТО-2;

5) при использовании трактора при низких температурах необходимо: а) применять дизельное арктическое топливо при температуре окружающего воздуха ниже минус 30°С марки А по ГОСТ 305—73 или марки ДА по ГОСТ 4749—73; б) применять специальные сорта масел и смазок, рекомендуемые заводами-изготовителями гусеничных тракторов и указанные в таблицах смазки (см. табл. 3.1 и 3.3); в) в конце смены полностью заправлять топливные баки топливом; г) сливать конденсат из воздушных баллонов пневматической системы; д) заправлять систему охлаждения двигателя жидкостью согласно данным сезонного технического обслуживания (приложение 9);

6) при использовании трактора на каменистом грунте необходимо проверять ежесменно (ЕО): а) наружным осмотром отсутствие повреждений ходовых систем и защитных устройств трактора; б) крепления сливных пробок картеров двигателя, заднего и переднего мостов, бортовых редукторов. Обнаруженные неисправности устранить;

7) при использовании тракторов в высокогорных условиях необходимо изменить цикловую подачу топлива, производительность насоса системы питания двигателя в соответствии со средней высотой расположения места работ над уровнем моря. При ТО-3 (через 960 ч) повторить все смазочные операции при ТО-1 и ТО-2 с промывкой баков и систем и заменой масел и смазок. Допускаемые замены основных масел агрегатов трансмиссии и гидросистемы указаны в табл. 3.4.

Техническое обслуживание пневмоколесных тракторов

3.24. Колесные тракторы разделены на группы: модели трактора «Беларусь» МТЗ-50, МТЗ-50Л, МТЗ-52, МТЗ-52Л, МТЗ-80 — 1-я группа; модель трактора Т-150К — 2-я группа; модели тракторов К-700 и К-701— 3-я группа.

3.25. При ежесменном техническом обслуживании (ЕО) колесного трактора (через 8—10 ч) необходимо:

1) очистить трактор от пыли и грязи;

2) проверить наружным осмотром состояние и комплектность трактора;

3) проверить уровень топлива в баке и уровень воды в радиаторе, при необходимости долить;

4) проверить, нет ли течи масла, воды, топлива;

5) очистить колпак головки цилиндров от пыли и грязи, а также подтянуть крепления, если обнаружено подтекание масла;

6) проверить уровень масла в картере (уровень должен доходить до верхней метки щупа) и, если необходимо, долить масло;

7) очистить двигатель от пыли и грязи, проверить и при необходимости подтянуть крепления узлов и деталей;

8) очистить от пыли и грязи все приборы электрооборудования, проверить и подтянуть их крепления. Все контакты и клеммы проводов должны быть чистыми и плотно затянутыми;

9) проверить исправность деталей, состояние электропроводки и наличие света в фарах;

10) проверить наружные крепления деталей муфты сцепления;
11) очистить узлы коробки передач от пыли и грязи, проверить уровень масла и крепление спускной пробки;
12) проверить и при необходимости подтянуть крепление фланцев карданных валов;
13) проверить затяжку болтов и отсутствие подтекания масла в колесных редукторах (конечных передачах);
14) проверить затяжку резьбовых соединений в механизме управления и при необходимости подтянуть их;
15) очистить узлы рулевого управления от пыли и грязи, проверить надежность креплений узлов и уровень масла в баке гидроусилителя руля;
16) осмотреть рессоры, проверить надежность их крепления, затяжку гаек дисков колес, внешнее состояние шин и давление воздуха в них;
17) проверить давление в пневматической тормозной системе трактора (группы 2, 3);
18) смазать трактор согласно таблице смазки при ЕО (см. табл. 3 5).

3.26. При первом техническом обслуживании (ТО-1) колесного трактора (через 60 ч) необходимо:
1) провести работы по ЕО;
2) очистить и вымыть трактор;
3) проверить работоспособность агрегатов и систем трактора;
4) слить отстой из топливного бака, промыть фильтрующую набивку, фильтр заливной горловины и сетку заборной трубы;
5) проверить крепление двигателя к трактору;
6) проверить крепление передней оси трактора, хомутиков, стягивающей трубы, дисков колес;
7) проверить крепление муфты сцепления, коробки передач и заднего моста;
8) промыть фильтрующий элемент воздухоочистителя;
9) проверить натяжение приводных ремней вентилятора, генератора и водяного насоса (для группы 3);
10) проверить натяжение приводного ремня компрессора и при необходимости отрегулировать его (группы 2, 3);
11) проверить крепление и работу механизма рулевого управления;
12) смазать трактор согласно таблице смазки (см. табл. 3.5).

Таблица 3 5

Место смазки	Количество точек	Смазочный материал		Указания по смазке
		летом	зимой	
1	2	3	4	5
При ЕО (8—10 ч) колесного трактора				
Картер основного двигателя	1	Дизельное масло М10Г (см. табл. 3, 4)	Дизельное масло М8Г (см. табл. 3, 4)	Проверить уровень масла, долить до верхней метки щупа
Корпус топливного насоса (группа 2)	1	М10Г (ДС-11, М10В)	М8Г (ДС-8, М8Б)	Проверить уровень масла по контрольному отверстию: ниже — долить, выше — заменить
Коробка перемены передач (бак гидросистемы трансмиссии, группа 2)	1	То же	То же	Проверить уровень масла через смотровое окно, долить до середины мерного окна

Продолж. табл. 3.5

1	2	3	4	5
Рулевое управление (группы 2, 3)	1	(ДС-8)	Индустриальное 12 (20)	Проверить уровень масла в баке, долить через горловину до середины мерного стекла
		При ТО-1 (60 ч)		
Картер основного двигателя	1	М10Г (ДС-11, М10В)	М8Г (ДС-8, М8Б)	Заменить через 120 ч при работе на сернистом дизельном топливе (серы до 0,5%)
Воздухоочиститель основного двигателя	1	Масло основного двигателя		Заменить, промыть защитную сетку, рефлектор дизельным топливом, смазать маслом
Воздухоочиститель пускового двигателя	4	Масло основного двигателя		Проверить уровень, долив до верхней метки щупа на пробке
Корпус топливного насоса (группа 1)	1	То же		Проверить уровень, долив до контрольной пробки
Игольчатые подшипники карданных шарниров	(4) 6	ТАп-15В		Нагнетать шприцем через пресс-масленки до появления масла из контрольного клапана
Подшипник водяного насоса	2	Смазка 1-13		То же, с контролем по отверстию
		При ТО-2 (240 ч)		
Муфта сцепления основного двигателя	2	Литол-24		Нагнетать смазку через масленку на маховике и корпусе выжимного подшипника
Подшипники поворотных цапф	2	То же		Очистить масленку, сделать 10—12 нагнетаний шприцем
Ступица незамкнутого сцепления	1	»		То же
Отводка муфты сцепления	1	»		»
Шлицы телескопических соединений карданных валов	3	»		Нагнетать через пресс-масленку до появления масла из зазоров
Ведущие мосты	1—2	ТАп-15В или АКП-10		Проверить уровень масла, при необходимости долить до контрольной пробки
Колесные редукторы (группы 2, 3)	4	ТАп-15В или АКП-10		Проверить уровень, долив до верхней метки на щупе или пробке

Продолж. табл. 3.5

1	2	3	4	5
Втулки валов разжимных кулаков колесных тормозов (группы 2, 3)	4	ТАп-15В или АКп-10		Нагнетать шприцем через пресс-масленку до появления смазки из зазоров
Картер коробки передач	1	М10Г(В)	М8Г	Долить до уровня контрольной пробки
Подшипник балки передней опоры двигателя	1	Смазка 1-В		Нагнетать смазку до появления из зазоров
Подшипник натяжного устройства привода компрессора (группа 3)	1	То же		То же

При ТО-3 (960 ч)

Коробка перемены передач	1	М10Г (ДС-11)	М8Г(ДС-8)	Заменить масло в гидросистеме трансмиссии с промывкой заправочного и заборного фильтров
Промежуточная опора: для групп 2	1	Литол-24		Нагнетать густую смазку (восемь полных шприцев) при открытой сливной пробке
» » 3		АКп-10		
Ведущие мосты	1—2	ТАп-15В (или АКп-10)		Заменить масло с промывкой дизельным топливом через сливное и заливное отверстия
Колесные редукторы	4	То же		Заменить масло с промывкой дизельным топливом; залить свежее масло
Рулевое управление	1	Индустриальное дизельное масло 12(20)		Заменить масло в баке гидросистемы, промыть фильтр, сапун и спускную пробку; залить масло в бак до середины мерного окна
Шарниры рулевых тяг (группа 1)	4	Литол-24		Очистить масленки, сделать 10—12 нагнетаний шприцем
Червячная пара регулировочных рычагов тормозов	4	То же		Шприцевать до появления свежей смазки из зазоров
Бак раздельно-агрегатной системы (группа 1) гидравлической		АКп-10		Заменить масло с контролем по измерительному щупу
Подшипники стартера	3	Масло дизельное М10Г (В)М8Г		Снять стартер и залить в масленки подшипников по 10—15 капель

Продолж. табл. 3.5

1	2	3	4	5
Шарниры тяг следящего устройства (группы 2, 3)	5	Литол-24		Нагнетать смазку до появления свежей смазки из зазоров
Оси вертикального шарнира рамы (группа 3)	2	То же		То же
Горизонтальный шарнир рамы	1	»		Нагнетать смазку через масленку до появления ее из контрольного отверстия крышки
При сезонном обслуживании (СО)				
Картер двигателя	1	Масло дизельное М10Г	М-8Г	Слить отработавшее масло и залить свежее, промыв систему
Картеры главных передач ведущих мостов	1—2	Масло автотракторное ТАп-15В или АКп-10		Заменить масло, промыв систему
Картеры конечных передач ведущих мостов	2—4	То же		То же
Картер промежуточной опоры (группы 2, 3)	1	»		»
Картер рулевого управления (группа 1)	1	Масло дизельное М-10Г(В)	М-8Г	»
Бак гидросистемы навесного оборудования	1	То же		Заменить масло с промывкой системы
Бак гидросистем управления поворотом (группы 2, 3)	1	»		То же
Картер редуктора механизма отбора мощности	1	»		Долить до уровня контрольной пробки
Картер коробки передач	1	»		Заменить масло с промывкой картера
Шарниры тяг и рычагов приводов управления, привода тормоза, пазы в кронштейне тормоза, оси сиденья водителя	8	Литол-24		Шприцевать до выхода смазки из зазоров
Листы рессор	2	Смазка графитная УСсА		Смазывать тонким слоем

3.27. При втором техническом обслуживании (ТО-2) колесного трактора (через 240 ч) необходимо:

1) провести работы, указанные в перечнях ЕО и ТО-1;

2) проверить и отрегулировать зазор между клапанами и коромыслами двигателя;

3) проверить и отрегулировать форсунки системы топливоподачи (через 480 ч);

4) очистить и промыть крышку и фильтр горловины топливного бака, слить отстой из фильтра грубой очистки топлива и промыть фильтр тонкой очистки топлива;

5) промыть кассету и дефлектор воздухоочистителя в дизельном топливе, смочить кассету маслом;

6) проверить регулировку системы управления муфты редуктора пускового двигателя и при необходимости отрегулировать ее;

7) проверить работоспособность фильтра турбокомпрессора (группы 2, 3);

8) разобрать и промыть фильтры гидросистемы;

9) очистить от грязи и пыли сапуны и промыть их в дизельном топливе, проверить уровень масла в корпусах коробки передач и ведущих мостов;

10) очистить, разобрать и промыть в дизельном топливе фильтр масляного бака гидросистемы управления поворотом (группы 2, 3);

11) проверить и отрегулировать действие тормозов и их привода;

12) проверить затяжку гаек крепления бугеля задней опоры шарнира рамы, болтов крепления бугелей заднего моста и гаек стремянок рессор (группы 2, 3);

13) смазать трактор согласно таблице смазки при ТО-2 (см. табл. 3.5).

3.28. При третьем техническом обслуживании (ТО-3) колесного трактора (через 960 ч) необходимо:

1) провести работы, указанные в перечнях ЕО, ТО-1, ТО-2;

2) снять поддон картера, очистить и промыть дизельным топливом сетку маслозаборника и поддон, проверить и при необходимости подтянуть крепление масляного насоса, маслозаборника, редукционного и предохранительного клапанов;

3) промыть фильтр грубой очистки топлива, заменить фильтрующие элементы первой и второй ступени тонкой очистки топлива, промыв корпус фильтра;

4) проверить и при необходимости отрегулировать на стенде топливный насос и форсунки с последующей проверкой угла опережения впрыска топлива на двигателе;

5) вынуть сетчатый фильтр карбюратора и промыть его бензином, подтянуть все винты магнето, протереть замшей, смоченной в бензине, контакты прерывателя, проверить величину зазора между контактами прерывателя и при необходимости отрегулировать его;

6) зачистить свечу от нагара, проверить и отрегулировать зазор между электродами;

7) проверить напряжение в цепи электрооборудования;

8) проверить и при необходимости отрегулировать блокирующее устройство коробки перемены передач;

9) проверить осевой люфт вала промежуточной опоры и исправность карданных валов (группы 2, 3);

10) проверить осевые перемещения ведущих шестерен главных передач, отрегулировать зазор в конических подшипниках ведущих шестерен;

11) промыть дизельным топливом полости корпусов колесного редуктора, проверить зазор в подшипниках;

12) поменять местами солнечные шестерни в сборе с полуосями правой и левой сторон;

13) проверить и отрегулировать свободный ход рулевого колеса;

14) снять сапун масляного бака, разобрать и, тщательно промыв его в дизельном топливе, собрать и установить на место;

15) удалить воздух из гидросистемы рулевого управления, сделав 10—12 поворотов трактором на месте (группы 2, 3);

16) проверить и при необходимости отрегулировать центральный тормоз;

17) промыть фильтр регулятора давления и предохранительный клапан, отрегулировать его работу (группа 2);

18) отрегулировать свободный ход рычагов тормозных устройств и станочный тормоз;

19) поменять местами колеса передней и задней оси для более равномерного износа шин (группы 2, 3);

20) проверить работоспособность генератора, стартера и реле-регулятора;

21) проверить датчики давления и манометры;

22) проверить датчики температуры и термометры;

23) смазать трактор согласно таблице смазки при ТО-3 (см. табл. 3.5).

3.29. При сезонном техническом обслуживании (СО) пневмоколесного трактора необходимо:

1) провести очередное техническое обслуживание трактора;

2) разобрать, промыть и отрегулировать сливной клапан;

3) разобрать воздухоочиститель и промыть все его детали, прочистить ершом все каналы;

4) промыть проточные части компрессора, турбины и газомасляных уплотнений турбокомпрессора;

5) изменить регулируемое напряжение реле-регулятора винтом сезонной регулировки. С переходом к осенне-зимней эксплуатации трактора винт завертывать до упора, а при переходе к весенне-летнему периоду эксплуатации винт вывертывать до отказа;

6) заменить масло в редукторе пускового устройства (для зимы 50% зимнего дизельного масла и 50% дизельного топлива);

7) проверить состояние вкладышей шатунных и коренных подшипников и поршневых колец;

8) промыть и удалить накипь в системе охлаждения двигателя;

9) промыть топливный бак и заправить топливом по сезону;

10) разобрать рессоры трактора, очистить листы от грязи, смазать графитной смазкой;

11) заменить и проверить уровень охлаждающей жидкости (антифриза) в расширительном бачке;

12) открыть спускные клапаны тормозной системы для удаления конденсата, так как он может замерзнуть в трубопроводах и в рессивере (при ЕО для групп 2, 3);

13) при высокой температуре и большой запыленности воздуха снять крышку воздухоочистителя, защитную сетку, кассету и рефлектор, все это промыть, смочить кассету маслом и собрать воздухоочиститель (при ТО-1 для группы 2);

14) залить электролит в аккумуляторную батарею соответствующей сезону плотности;

15) заменить масло в механизмах трансмиссии, управления поворотом, навесного оборудования и ходовой части (см. табл. 3.4 и 3.5).

Техническое диагностирование тракторов

3.30. Для диагностирования при первом техническом обслуживании тракторов необходимо:

1) провести операции по подготовке трактора к диагностированию: выполнить операцию мойки трактора, опросить тракториста о работе механизмов и систем трактора, убедиться в отсутствии течи топлива, масла, охлаждающей жидкости, устранить все неисправности, обнаруженные при осмотре;

2) проверить работоспособность центробежного маслоочистителя (степень загрязнения ротора центрифуги осадком) при помощи приборов КИ-9912 ГОСНИТИ и индикатора ИЧ-10;

3) проверить качество моторного масла по тем же приборам;

4) проверить натяжение ремней вентилятора, генератора и компрессора при помощи прибора КИ-8920 ГОСНИТИ;

5) проверить и отрегулировать свободный ход рулевого колеса пневмоколесного трактора при помощи прибора К-402;

6) проверить ходовую часть трактора: давление воздуха в шинах прибором МД-412, натяжение гусениц линейкой и рулеткой РС-2;

7) проверить общее состояние пускового устройства двигателей при помощи автостетоскопа Бе-0-003 и секундомера С-1-2а;

8) проверить исправность генераторной установки по наличию зарядного тока рабочим амперметром;

9) проверить общее состояние системы смазки и подшипников коленчатого вала (по величине давления масла в системе) с помощью рабочих манометров и термометров;

10) проверить работоспособность механизмов трактора путем пробной езды в различных направлениях с поворотами машины.

3.31. Для диагностирования при втором техническом обслуживании трактора необходимо:

1) выполнить работы по диагностированию трактора при ТО-1;

2) проверить состояние электропроводки и показания контрольных приборов в кабине трактора по тестеру Ц-4324;

3) проверить систему освещения и сигнализации тем же прибором, визуально и на слух;

4) проверить общее состояние аккумулятора и уровень электролита при помощи денсиметра по ГОСТ 895—66 и нагрузочной вилки ЛЭ-2;

5) проверить и отрегулировать свободный ход рычагов штоков тормозных камер и педалей управления при помощи линейки и рулетки РС-2;

6) проверить герметичность воздушного тракта двигателя при помощи прибора КИ-4870 ГОСНИТИ, устранить неисправности;

7) проверить загрязненность воздухоочистителя прибором ОР-9928;

8) проверить частоту вращения ротора центрифуги (по длительности вращения после остановки двигателя) автостетоскопом и секундомером;

9) проверить общее состояние деталей цилиндро-поршневой группы, механизма распределительных шестерен по шуму и стукам автостетоскопом;

10) проверить работу главной муфты сцепления и привода вала отбора мощности, открыв люк и убедившись в отсутствии пробуксовки (по дымлению), произвести регулировку;

11) проверить работу муфты сцепления и тормоз УМК, а также карданную передачу опробованием в работе;

12) проверить работу муфт управления поворотом и тормоза;

13) проверить работоспособность механизмов трактора путем опробования в работе при езде в различных направлениях с загрузкой прицепного устройства или с дорожной машиной и загруженном рабочем органе.

3.32. Для диагностирования при третьем техническом обслуживании трактора необходимо:

1) выполнить все работы по диагностированию трактора при ТО-2 и ТО-1;

2) проверить состояние и показания рабочих манометра и термометра прибором КИ-5472 ГОСНИТИ;

3) провести углубленную проверку работы пускового двигателя при помощи приборов ТЧ10-Р, Ц-4324 и щупа (набор 4);

4) определить техническое состояние форсунок и провести их регулировку при помощи приспособления КИ-9927 ГОСНИТИ или КИ-562 (для тракторов ДТ-75 и К-700 работу провести через 480 ч);

5) проверить состояние и работу всережимного центробежного регулятора топливного насоса при помощи прибора ТЧ10-Р или на стенде СТДА-2;

6) определить момент начала подачи топлива секциями насоса при помощи прибора КИ-4941 ГОСНИТИ по первой и четвертой секциям насоса;

7) проверить поочередно величины зазоров в механизме газораспределения при помощи прибора КИ-9918 ГОСНИТИ, при необходимости отрегулировать зазоры между клапанами и коромыслами, предварительно подтянув гайки крепления головки блока цилиндров (для ДТ-75 проводится через 480 ч);

8) проверить мощность двигателя трактора переносным прибором ТЧ10-Р или на стационарном стенде с беговыми барабанами;

9) проверить регулировку и износ деталей муфт сцепления при помощи линейки и щупа (набор 4);

10) проверить регулировку и износ деталей муфт поворота и тормозов тем же инструментом;

11) проверить величину регулируемого напряжения реле-регулятора прибором Ц-4324;

12) проверить загрязненность фильтра гидросистемы при помощи прибора КИ-5472 ГОСНИТИ;

13) определить техническое состояние гидросистемы в целом с помощью прибора КИ-1097 или ДР-70;

14) проверить работоспособность всех механизмов и агрегатов трактора с полной нагрузкой на крюке или с дорожной машиной при загруженном рабочем органе.

Примечание. Для выполнения контрольно-диагностических операций на высоком техническом уровне при техническом обслуживании трактора или дорожной машины на его базе следует использовать:

передвижную диагностическую станцию модели КП-503;

переносной комплект диагностических приборов модели КИ-13901 ГОСНИТИ, изготавливаемых Ивано-Франковским ремонтно-механическим заводом.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Техническое обслуживание навесного оборудования бульдозеров

4.1. Техническое обслуживание проводится для следующих моделей бульдозеров: ДЗ-9 (Д-275А), ДЗ-17 (Д-492), ДЗ-24 (Д-521), ДЗ-29 (Д-535), ДЗ-37 (Д-535), ДЗ-42 (Д-606), ДЗ-53 (Д-686), ДЗ-54 (Д-687), ДЗ-101, ДЗ-104, ДЗ-118, ДВ-18 (Д-493А).

4.2. Периодичность технического обслуживания бульдозеров устанавливается:

ежесменного (ЕО) при односменной работе 8—10 ч и при двухсменной — 16—20 ч;

планового ТО-1 — через 60 ч, ТО-2 — через 240 ч, ТО-3 — через 960 ч работы;

сезонного (СО) — 2 раза в год.

4.3. При ежесменном техническом обслуживании (ЕО) бульдозеров всех типов необходимо:

1) установить бульдозер на подготовленную площадку;

2) тщательно очистить все узлы и агрегаты бульдозера от грязи и пыли;

3) проверить наружным осмотром комплектность и исправность бульдозерного оборудования;

4) проверить надежность крепления навесного оборудования и сохранность сварных швов;

5) для бульдозеров с канатно-блочным управлением проверить состояние каната, крепление защитной трубы, блоков, лебедки, ее отдельных деталей, а для бульдозеров с гидравлическим управлением проверить крепления исполнительных гидроцилиндров, маслопроводов, насосной и распределительной систем, визуально, на слух и по приборам убедиться в нормальной работе механизмов;

6) смазать узлы бульдозера согласно таблице смазки (табл. 4.1):

Таблица 4.1

Модель машины	Место смазки	Количество точек	Смазочный материал		Указания по смазке
			летом	зимой	
1	2	3	4	5	6
	При ЕО (8—10 ч) бульдозера				
ДЗ-53, ДЗ-9	Подшипники блоков: 1) нижней обоймы полиспаста	1	Литол 24		Смазывать четырьмя качками солидолонагнетателя через масленку на торце пальцев блока
	2) бокового направляющего блока	1	То же		То же
	3) переднего наклонного блока	1	»		»
	4) верхней обоймы полиспаста	1	»		»
	5) заднего наклонного блока	1	»		»
	Палец верхней обоймы полиспаста	1	»		Смазать четырьмя нажимами солидолонагнетателя через масленку на пружине обоймы
	Палец нижней обоймы полиспаста	1	»		—
	Картер редуктора лебедки	1	Трансмиссионное автотракторное ТАп-15В		Проверить уровень масла, при необходимости долить
	Ось водила	1	То же		Шприцевать
	При ТО-1 (60 ч)				
ДЗ-53, ДЗ-9, ДЗ-17	Канат	1	Канатная мазь № 39		Очистить и пропитать смазкой. При запасовке нового каната пропитать подогретой смазкой
	Шарниры толкающих брусьев	2	Литол 24		Добавить смазку в полость цапфы
	Шарниры механизма управления	6	То же		Смазать четырьмя нажимами солидолонагнетателя через масленку
	Подшипники тормозного валика, вала управления и барабана	4	»		
	Шарниры рычагов и тяг управления гидравлическим приводом	5	Масло индустриальное 45		Смазать при помощи масленки
ДЗ-29	Шарнир гидравлического цилиндра	2	То же		То же
ДЗ-24	Шарниры штока цилиндров и отвала	2	»		»

Продолж. табл. 4.1

1	2	3	4	5	6
ДЗ-54	Винты стоек лыж	2	Масло индустриальное 45		Смазать при помощи масленки
	Шарнир толкающей балки	2	То же		То же
	Подшипники валика коробки управления	4	Литол 24		Солидолонагнетателем через масленку
	При ТО-2 (240 ч)				
ДЗ-9, ДЗ-17	Шарниры толкающих брусьев	2	Литол 24		Заменить смазку в полостях цапф
ДЗ-53	Картер редуктора лебедки	2	Трансмиссионное масло ТАп-15В		Слить обработанное масло, промыть корпус лебедки и заправить свежим маслом
ДЗ-29, ДЗ-54	Подшипники цапф гидравлического управления	4	Литол-24		Набить под крышки
ДЗ-24	Демультипликатор	1	Трансмиссионное масло ТАп-15В		Залить в корпус до уровня пробки
	Бак системы гидравлического управления		Всесезонное масло ВМГ-3		Слить отработавшее масло, промыть систему и залить свежее масло

4.4. При первом техническом обслуживании (ТО-1) бульдозера необходимо:

1) выполнить все операции по ЕО;

2) подтянуть крепления узлов рабочего оборудования: а) ножей к отвалу (при износе ножи развернуть другими режущими кромками), б) толкающих брусьев (рамы) к отвалу и опорным пальцам, в) опорных пальцев к опорному кронштейну (Д-521, Д-275); г) лобовой части капота; д) шкворней боковых упоров к кронштейнам брусьев (Д-492А), е) стяжных болтов нижних проушин раскосов (Д-492А, Д-493А), ж) стремянок поперечной балки (Д-535), з) шкворней боковых упоров к кронштейнам брусьев (Д-492А);

3) смазать рабочее оборудование и узлы управления согласно таблице смазки (см. табл. 4.1).

4.3. При втором техническом обслуживании (ТО-2) бульдозера необходимо:

1) провести работы по ТО-1;

2) проверить наружным осмотром состояние сварных швов и при необходимости произвести рихтовку и подварку отвала, толкающих брусьев (рамы), передней стойки и др.;

3) проверить сохранность шплинтов;

4) для бульдозера с канатно-блочным управлением: а) проверить блоки и отрегулировать осевой люфт, при необходимости заменить оси и подшипники, детали креплений; б) отрегулировать подшипники барабанов и ведущего вала лебедки; в) промыть накладки конусов и тормозную ленту лебедки, г) отрегулировать тормоза и муфту лебедки; д) выполнить все крепежные работы по лебедке, е) проверить механизм управле-

ния лебедкой; ж) при необходимости заварить швы косынки верхней обоймы полиспаста, передней обоймы направляющего блока, косынки задней обоймы направляющего блока;

5) для бульдозеров с гидравлическим управлением: а) проверить и подтянуть крепление исполнительных гидроцилиндров, маслопроводов, насосной и распределительной систем; б) проверить надежность уплотнений гидравлической системы, устранить подтекание масла; в) заменить негодные детали гидравлического привода; г) заправить до необходимого уровня бак гидросистемы; д) проверить и при необходимости отрегулировать предохранительный клапан, автоматический переключатель золотника; е) смазать узлы бульдозера в соответствии с таблицей смазки (см. табл. 4.1).

4.6. При третьем техническом обслуживании (ТО-3) бульдозера (через 960 ч) необходимо:

1) провести работы по ТО-2;

2) отсоединить навесное оборудование от трактора, а рабочую балку рыхлителя от нижней и верхней тяг;

3) обследовать все сварочные швы и при наличии замеченных дефектов произвести необходимый ремонт;

4) проверить состояние шаровой опоры толкающих брусьев, при увеличенном зазоре убрать прокладку;

5) при необходимости заменить все изношенные детали;

6) смазать бульдозер согласно таблице смазки (см. табл. 4.1).

4.7. При сезонном обслуживании бульдозера необходимо:

1) выполнить операции очередного ТО;

2) выполнить операции сезонного обслуживания базового трактора согласно п. 3.21;

3) осмотреть бульдозер и проверить его комплектность, наличие стекол, работу дверок кабины и др.;

4) провести работы по утеплению систем и кабины трактора при переходе к осенне-зимнему сезону;

5) проверить и отрегулировать освещение кабины и наружных фар;

6) привести в исправное состояние режущие ножи бульдозера и стойки рыхлителя;

7) обследовать и подварить рамы трактора и металлоконструкций бульдозера;

8) заменить смазку в соответствии с таблицей смазки бульдозера и трактора (см. табл. 4.1).

Техническое обслуживание самоходных скреперов

4.7. Техническое обслуживание самоходных скреперов устанавливается для моделей ДЗ-11 (Д-357М), ДЗ-13 (Д-392), ДЗ-115.

4.8. Периодичность плановых технических обслуживаний самоходного скрепера:

ежесменного (ЕО) — 8—10 ч;

технических обслуживаний ТО-1 — 100 ч и ТО-2 — 500 ч;

сезонного — 2 раза в год.

4.9. При ежесменном техническом обслуживании (ЕО) самоходного скрепера д о н а ч а л а р а б о т ы необходимо:

1) произвести внешний осмотр всех основных узлов и агрегатов, замеченные неисправности устранить;

2) проверить уровень масла в двигателе, топливном насосе, регуляторе, масляном баке гидросистем рулевого управления и скрепера;

3) проверить уровень охлаждающей жидкости в радиаторе;

4) проверить состояние шин и давление воздуха в них;

5) проверить исправность работы контрольно-измерительных приборов, а также приборов освещения и сигнализации.

При ежесменном техническом обслуживании (ЕО) скрепера после окончания работы необходимо:

6) заполнить топливный бак топливом соответствующей марки с учетом сезона эксплуатации;

7) слить конденсат из воздушных баллонов пневмосистемы тягача и скрепера при давлении воздуха в баллонах перед сливом не менее 3 кгс/см²;

8) смазать шарниры седельно-сцепного устройства (четыре точки);

9) отключить аккумуляторные батареи («Массу»).

4.10. При техническом обслуживании (ТО-1) самоходного скрепера (через 100 мото-ч) необходимо:

1) проверить техническое состояние самоходного скрепера, выполнить все работы ЕО;

2) слить отстой из отстойника топливного бака;

3) очистить и промыть воздухоочиститель;

4) проверить свободный ход педали сцепления, педали тормоза, проверить регулировку ручного тормоза;

5) проверить работу рулевого управления, при необходимости отрегулировать угловой люфт рулевого колеса;

6) проверить величину хода штоков тормозных камер, при необходимости отрегулировать колесные тормоза;

7) проверить крепление фланцев карданных валов и колес тягача скрепера;

8) проверить затяжку стопорных клиньев шкворня, вертикальных пальцев седельно-сцепного устройства и пальцев рессор;

9) проверить уровень электролита в аккумуляторных батареях, при необходимости прочистить вентиляционные отверстия пробок аккумуляторных батарей;

10) проверить уровень масла в коробке отбора мощности, коробке передач, дополнительной коробке, картере ведущего моста, колесных передачах, картере рулевого механизма;

11) смазать узлы самоходного скрепера согласно таблице смазки (табл. 4.2).

Таблица 4.2

Место смазки	Количество точек смазки	Смазочный материал		Указания по проведению смазки
		летом	зимой	
1	2	3	4	5
При ЕО (8—10 ч) самоходного скрепера				
Картер двигателя	1	М-10Г	М-8Г	Проверить уровень по маслощупу
Втулки шкворня седельно-сцепного устройства	2	Солидол С	ЦИАТИМ-203	Нагнетать до появления свежей смазки из зазоров
Втулки вертикальных пальцев седельно-сцепного устройства	2	То же	То же	То же
Гидросистемы рулевого управления	1	Веретенное АУ	АМГ-10,	Проверить уровень по маслощупу
Шарниры заслонки	2	Солидол С	ЦИАТИМ-303 (литол 24)	Нагнетать до появления свежей смазки из зазоров

Продолж. табл. 4.2

1	2	3	4	5
При ТО-1 (100 ч)				
Втулки вала рычагов дополнительной коробки	2	Солидол С	ЦИАТИМ-203 (литол 24)	Нагнетать до появления смазки из зазоров
Подшипник вала сцепления	1	То же	То же	Сделать 15—20 качков шприцем
Пальцы крепления рессор	2	»	»	Нагнетать до появления свежей смазки из зазоров
Регулировочные рычаги колесных тормозов	2	»	»	То же
Пальцы крепления амортизаторов	4	Солидол С	ЦИАТИМ-203 (литол-24)	Нагнетать до появления сопротивления
Опоры валиков управления коробкой передач	3	То же	То же	То же
Шлицы карданных валов	2	»	»	Нагнетать до появления свежей смазки из отверстия в заглушке
Кронштейн вала рулевого сектора	1	»	»	Нагнетать до появления свежей смазки из зазоров
Ось двуплечего рычага следящей системы	1	»	»	То же
Пальцы крепления бустеров	4	»	»	»
Шаровые головка следящей системы	4	»	»	Нагнетать шприцем, сделав три-четыре качка
Шаровые головки золотниковой коробки	2	»	»	То же
Втулка разжимных кулаков колесных тормозов	2	»	Литол-24	»
Оси колодок колесных тормозов	4	»	»	»
Ролики толкателя ковша	4	»	»	То же, через одно ТО-1 (200 ч)
Ролики задней стенки	4	»	»	То же
Ролики ковша	1	»	»	»
Шарниры упряжных тяг	2	Солидол С	Литол-24	Нагнетать до появления свежей смазки из зазоров через 50 ч
Втулки пальцев гидроцилиндров заслонки	4	То же	То же	Нагнетать до появления свежей смазки из зазоров
Втулки пальцев гидроцилиндров ковша	4	»	»	То же
Картер рулевого механизма	1	Веретенное АУ	АМГ-10	Проверить уровень масла, при необходимости долить

Продолж. табл. 4.2

1	2	3	4	5
Картер коробки отбора мощности	1	МТ-16П (ТАп-15В)	МТ-14П (ТАп-10)	То же
Картер коробки передач	1	То же	То же	»
Картер дополнительной коробки	1	»	»	»
Картер ведущего моста	2	»	»	»
Колесные передачи моста	1	»	»	»

При ТО-2 (500 ч)

Картер двигателя	1	М-10Г	М-8Г	Заменить масло
Трос остановки двигателя	1	Вазелин технический ВТВ-1		Вынуть из оболочки, промыть дизельным топливом, погрузить в расплавленную смазку
Передний подшипник первичного вала КПП	1	Солидол	ЦИАТИМ-203	Заменить смазку при разборке сцепления
Шарниры карданного вала рулевого управления	2	Солидол С	ЦИАТИМ-203	Нагнетать до появления свежей смазки из контрольного клапана
Шлицы карданного вала рулевого управления	1	То же	То же	Нагнетать шприцем до появления сопротивления
Шарниры тяг дистанционного управления КПП	2	»	Литол-24	Нагнетать до появления смазки из контрольного клапана
Шарниры карданных валов трансмиссии	4	»	То же	То же
Клеммовые соединения аккумуляторных батарей	8	»	»	Очистить и смазать тонким слоем
Картер коробки отбора мощности	1	МТ-16П (ТАп-15В)	МТ-14П (ТАп-10)	Заменить масло с промывкой системы
Картер коробки передач	1	То же	То же	То же
Картер дополнительной коробки	1	»	»	»
Картер ведущего моста	1	»	»	»
Колесные передачи моста	2	»	»	»

При сезонном обслуживании (СО)

Картер двигателя	1	М-10Г	М-8Г	Заменить масло с промывкой системы
Картер рулевого механизма	1	Веретенное АУ	АМГ-10	То же
Гидросистема рулевого управления тягача и скрепера	1	То же	То же	»

Продолжение табл. 4.2

1	2	3	4	5
Подшипники ступиц колес	2	1-13	ЦИАТИМ-203	Снять ступицы, промыть подшипники, заполнить ступицу на $^2/_3$ объема свежей смазкой

4.11. Дополнительно через одно ТО-1 или через 250 ч у самоходного скрепера необходимо проверить:

1) величину отхода среднего ведущего диска сцепления;

2) герметичность воздухопроводов и узлов пневмосистемы тормозов;

3) с помощью манометра величину оттормаживающего давления в соединительной магистрали скрепера.

4.12. При втором техническом обслуживании (ТО-2) самоходного скрепера (через 500 ч) необходимо:

1) выполнить все основные и дополнительные операции ТО-1;

2) снять форсунки с двигателя и проверить их работу на специальном стенде;

3) заменить масло в коробке отбора мощности, коробке передач, дополнительной коробке, картере ведущего моста и колесных передачах;

4) промыть фильтрующие элементы и корпус фильтра, а также сапун масляного бака гидросистем рулевого управления и скрепера;

5) снять заднюю крышку компрессора и промыть детали уплотнительного устройства;

6) смазать трущиеся поверхности деталей следящего механизма выключения сцепления тонким слоем смазки ЦИАТИМ-203;

7) проверить регулировку подшипников ступиц колес;

8) подтянуть гайки болтов крепления рессор;

9) проверить зазоры по оси шкворня и оси вертикальных пальцев седельно-сцепного устройства;

10) смазать самоходный скрепер согласно таблицам смазки (см. табл. 3.4 и 4.2).

4.13. При сезонном техническом обслуживании (СО) самоходного скрепера нужно совместить СО с очередным ТО-2.

При переходе на зимний период эксплуатации необходимо дополнительно:

1) промыть систему смазки двигателя, снять и промыть поддон блока цилиндров и сетку заборника масляного насоса двигателя;

2) промыть систему охлаждения двигателя, проверить исправность термостатов;

3) промыть топливный бак;

4) заменить масло и топливо в соответствии с сезоном;

5) установить на тягач предпусковой подогреватель двигателя, смазав предварительно топливный насос подогревателя и промыв фильтр электромагнитного клапана; проверить работу подогревателя;

6) подключить отопитель кабины и проверить его работу;

7) выполнить утеплительные работы на тягаче;

8) при необходимости подкрасить скрепер;

9) провести очередное техническое обслуживание.

При переходе на летний период эксплуатации необходимо дополнительно:

1) снять и промыть поддон и сетку заборника масляного насоса двигателя;

2) промыть систему охлаждения двигателя, удалив накипь из водяной рубашки двигателя;

3) промыть топливный бак;

4) снять головку цилиндров компрессора и очистить поршни, клапаны, седла клапанов и воздушные каналы; одновременно проверить работу и герметичность клапанов, состояние деталей разгрузочного устройства;

5) предпусковой подогреватель двигателя снять с тягача, провести техническое обслуживание и сдать на склад;

6) отключить отопитель кабины, снять подогреватель общей системы охлаждения;

7) снять утеплительные чехлы;

8) заменить зимние марки топлива и масел летними (м. табл. 4 2);

9) подкрасить тягач и скрепер.

Техническое обслуживание прицепных скреперов

4.14. Техническое обслуживание прицепных скреперов установлено для следующих моделей: ДЗ-5 (Д-213А), ДЗ-12 (Д-374Б), ДЗ-20В (Д-498В), ДЗ-30 (Д-641А), ДЗ-33 (Д-569), ДЗ-26 (Д-523), ДЗ-111, ДЗ-77С.

4.15. Периодичность технических обслуживаний прицепного скрепера:

ежесменного (ЕО) при односменной работе — 8—10 ч, при двухсменной работе — 16—20 ч;

планового ТО-1—60 ч, ТО-2—240 ч, ТО-3—960 ч.

4.16. При ежесменном техническом обслуживании (ЕО) прицепного скрепера необходимо:

1) установить скрепер на подготовленную площадку;

2) тщательно очистить все узлы скрепера от пыли и грязи;

3) проверить наружным осмотром комплектность и исправность скрепера;

4) проверить надежность креплений и сохранность сварных швов металлоконструкций;

5) удалить посторонние предметы, застрявшие между шинами, проверить давление в шинах;

6) у скреперов с канатно-блочным управлением проверить сохранность каната, крепление блоков, крепление лебедка и ее отдельных деталей, управление лебедкой. Замеченные неисправности устранить;

7) у скреперов с гидравлическим управлением устранить подтекание масла, проверить крепление исполнительных гидроцилиндров, маслопроводов, насосной и распределительной системы.

4.17. При первом техническом обслуживании (ТО-1) прицепного скрепера необходимо:

1) выполнить все операции по ЕО;

2) подтянуть крепления ножей к подножевой плите, дисков передних и задних колес к ступицам, крышек к ступицам колес, вилки с серьгой и шаровой головки к передней оси, крышки к фланцу шарового шарнира, маслопровода смазки шаровой опоры;

3) проверить наличие и состояние всех шплинтов и стопорных устройств;

4) смазать скрепер согласно таблице смазки (табл. 4.3).

4.18. При втором техническом обслуживании (ТО-2) прицепного скрепера (через 240 ч) необходимо:

1) провести все работы по ТО-1;

2) при износе режущих кромок ножей снять ножи и закрепить их для работы другими режущими кромками;

3) проверить наружным осмотром состояние сварных швов и при необходимости произвести рихтовку и подварку ковша, его днища, задней стенки и заслонки, дышла и передней оси;

4) по скреперам с канатно-блочным управлением: а) проверить все блоки и флюгерное устройство, при необходимости заменить оси и подшипники, детали креплений; б) выполнить все крепежные работы по лебедке; в) отрегулировать подшипники барабана и ведущего конуса дисков

Таблица 4.3

Модель машины	Место смазки	Количество точек	Смазочный материал		Указания по смазке
			летом	зимой	
1	2	3	4	5	6
При ЕО (80 ч) прицепного скрепера					
	Оси блоков и шарниров	28	Литол-24		Смазать шприцем до выхода смазки
При ТО-1 (60 ч) прицепного скрепера					
ДЗ-12	Подшипники тормозных валиков	2	Литол-24		Смазать рычажно-плунжерным шприцем
	Оси роликов, включающих тормоза	2	То же		То же
	Подшипники блоков направляющей колонки	4	»		»
ДЗ-30, ДЗ-20	Шарниры штока цилиндра и ковша	4	»		»
	Шарниры гидравлических цилиндров	4	»		»
	Шарниры рычагов и тяг управления гидроприводом	5	»		
При ТО-2 (240 ч)					
ДЗ-30, ДЗ-20	Шкворень дышла	1	Литол-24		Смазать шприцем
	Подшипники универсального шарнира передней оси хобота передка	2	То же		То же
	Пальцы сцепной серьги шкворней универсального шарнира	2	»		»
ДЗ-30	Подшипники шарниров ковша и передка	4	»		»
ДЗ-12, ДЗ-5	Подшипники направляющих блоков	5	»		»
	Подшипники шарниров заслонки	2	»		»
	Подшипники блоков подъема рамы	4	»		»
	Пальцы обойм подвижного блока рамы и подъема заслонок	2	»		»
	Подшипники блоков подъема ковша и заслонки	5	»		»
	Пальцы обойм крепления канатов подъема ковша	2	»		»
	Подшипники барабанов	2	»		»

Продолж. табл. 4.3

1	2	3	4	5	6
	Подшипники направляющей колонки обойм блоков	4	Литол-24		Смазать шприцем
	Подшипники верхних обойм верхних направляющих блоков	2	То же		То же
	Канаты	3	Канатная смазка № 39		Пропитать
	Картер редуктора лебедки	2	Трансмиссионное масло ТАп-15В		Сменить масло
	При ТО-3 (960 ч)				
ДЗ-30	Подшипники цапф гидроцилиндров управления	4	Литол-24		Смазать шприцем
	Блок системы гидравлического управления	1	Трансмиссионное масло ТАп-15В		То же
	Зубчатые передачи мультипликатора	1	То же		Сменить масло

лебедки; г) промыть накладки конусов дисков и тормозную ленту; д) отрегулировать тормоза и сцепление дисков лебедки; е) проверить механизм управления лебедкой; ж) проверить состояние каната и при необходимости заменить;

5) по скреперам с гидравлическим управлением: а) проверить крепления исполнительных гидроцилиндров, маслопроводов, насосной и предохранительной системы; б) проверить надежность уплотнений гидравлической системы и устранить подтекание рабочей жидкости; в) проверить и при необходимости отрегулировать предохранительный клапан; г) негодные детали в гидравлической системе заменить; д) заправить до необходимого уровня бак гидросистемы;

6) смазать скреперы в соответствии с таблицей смазки (см. табл. 4.3);

7) опробовать скрепер в работе на рабочем и транспортном режимах.

4.19. При третьем техническом обслуживании (ТО-3) прицепного скрепера (через 960 ч) необходимо:

1) провести все работы по ТО-2;

2) проверить раму, ковш и другие детали металлоконструкций, при необходимости произвести рихтовку и подварку;

3) проверить состояние шарнирных соединений всех узлов, заменив износившиеся детали;

4) заменить все режущие элементы рабочего органа;

5) провести регулировочные работы по лебедке при канатно-блочном управлении;

6) проверить состояние соединений и сальниковых устройств гидросистемы, устранить течи;

7) заменить масло в гидросистеме, смазать шарнирные устройства.

Техническое обслуживание автогрейдеров

4.20. Техническое обслуживание устанавливается для моделей автогрейдеров ДЗ-40 (Д-598), ДЗ-40А (Д-598А), ДЗ-31 (Д-557), ДЗ-14 (Д-395А), Д-710А, ДЗ-99-1-4 (Д-710Б), ДЗ-31-1 (Д-557-1), ДЗ-98.

4.21. Периодичность технических обслуживаний автогрейдера:

ежесменного (ЕО) при односменной работе — 8—10 ч, при двухсменной — 16—20 ч;

планового ТО-1—60 ч, ТО-2 — 240 ч и ТО-3 — 960 ч.

4.22. При ежесменном техническом обслуживании (ЕО) автогрейдера необходимо:

1) установить автогрейдер на подготовленную площадку;
2) очистить все узлы и агрегаты автогрейдера от пыли и грязи;
3) проверить наружным осмотром комплектность автогрейдера;
4) проверить крепление всех агрегатов, обратив особое внимание на рулевое управление, ходовые колеса, тяговую раму, рабочий орган;
5) проверить состояние сварных швов;
6) проверить действие контрольных приборов, сигнализации и тормозов, устранить неисправности;
7) устранить подтекание рабочей жидкости в сопряжениях гидросистемы;
8) проверить крепление исполнительных гидроцилиндров, маслопроводов, насосной и распределительной систем;
9) визуально, на слух и по приборам убедиться в нормальной работе механизмов;
10) смазать автогрейдер согласно таблице смазки (табл. 4.4).

Таблица 4.4

Модель машины	Место смазки	Количество точек	Смазочный материал		Указания по смазке
			летом	зимой	
1	2	3	4	5	6
При ЕО (8—10 ч) автогрейдера					
ДЗ-31	Двигатель	1	Согласно инструкции завода		
	Гнездо шкворня	1	Литол-24		Сделать семь-восемь нагнетаний шприцем
	Телескопическое соединение рулевого привода	1	То же		Промыть дизельным топливом, смазать свежей смазкой
	Вилка карданного вала	3	»		Сделать два-три нагнетания шприцем
	Подшипники карданной передачи рулевого привода	3	»		То же
	Шарниры ручного тормоза и его привода	15	»		Обмазать
При ТО-1 (60 ч)					
	Шарнир кулачка тормоза	1	Литол-24		Сделать два-три нагнетания шприцем
	Игольчатые подшипники верхнего и нижнего карданных валов	4	Трансмиссионное масло ТАп-15В		Смазать через пресс-масленку до появления свежей смазки
	Направляющие отвала	2	Литол-24		Покрыть слоем смазки 2—3 мм
	Накладки поворотного круга	4	То же		То же

Продолж. табл. 4.4

1	2	3	4	5	6
	Палец рулевой сошки	1	Литол-24		Смазать через пресс-масленку до появления смазки в зазорах
	Центральная ось переднего моста	2	То же		То же
	Верхние и нижние подшипники шкворней передних колес	8	»		»
	Ось шатуна тяги наклона колес	2	»		»
	Подшипники рычага рыхлителя	2	»		Сделать два-три нагнетания шприцем
ДЗ-31, ДЗ-99	Подшипники цапф цилиндров подъема отвала	4	»		То же
	Шаровые цапфы цилиндров других моделей	12	»		Сделать четыре-пять нагнетаний шприцем
	Шарниры тяг механизма поворота передних колес	6	»		Смазывать до появления смазки в зазорах
ДЗ-99	Цилиндр выноса тяговой рамы	2	»		Очистить масленку и сделать три — четыре нагнетания шприцем
	Цилиндр выноса отвала	1	»		То же
	Рулевое управление, шарниры тяг	2	»		»

При ТО-2 (240 ч)

	Подшипники ступиц передних и задних колес	6	Литол-24		Снять ступицы, промыть подшипники, набить смазку лопаткой
	Картер гидроусилителя руля	1	Трансмиссионное масло ТАп-15В		Проверить уровень и при необходимости долить до контрольной пробки
	Зубчатый венец поворотного круга	1	Литол-24		Покрыть слоем смазки 2—3 мм
	Картер главного цилиндра тормоза	1	ГТЖ-2	ГТЖ-22	Проверить уровень и при необходимости долить
	Плавающие подшипники редуктора и упорные кольца заднего моста	2	Литол-24		Сделать пять-шесть нагнетаний шприцем
	Редуктор балансирных тележек	2	Трансмиссионное масло ТАп-15В		Проверить уровень и при необходимости долить до контрольной пробки

Продолж. табл. 4.4

1	2	3	4	5	6
	Картер главной передачи	1	Трансмиссионное масло ТАп-15В		Проверить уровень и при необходимости долить до контрольной пробки
	Шлицевой конец карданa	1	Литол-24		Промыть в керосине и заменить смазку
	Шаровой палец рычага переключателя передач	1	То же		Добавить смазку
	Коробка передач	1	АКП-10	АК-15	Проверить уровень и при необходимости долить
	Фильтр гидросистемы рабочего органа	1	То же	То же	Промыть и заменить масло
	Рычаг гидроцилиндра подъема отвала	2	Литол-24		Сделать два-три нагнетания шприцем
	Редуктор поворота колес	1	Трансмиссионное масло ТАп-15В		Проверить уровень и при необходимости долить
	Редуктор поворота рабочего органа	1	То же		То же
ДЗ-99	Рулевой механизм	1	»		Проверить уровень масла контрольной пробкой, при необходимости долить
	Тяговая рама	2	Литол-24		Очистить масленку и сделать три-четыре нагнетания шприцем
	Коробка передач	1	Трансмиссионное масло ТАп-15В		Проверить уровень масла по щупу и при необходимости долить
	Задний мост	1	То же		То же

При ТО-3 (960 ч)

	Петли дверей и переднего окна	3	Литол-24		Обмазать
	Направляющие шторки радиатора	5	Смазка 1-13		То же
	Бак масляный гидросистемы управления рабочим органом	1	ДС-8 (ГОСТ 8581—63)	М-10В (ТУ 38-1-210-63)	Проверить уровень и при необходимость долить
	Шарниры привода механизма переключения диапазонов КП и тормозка	3	Литол-24		Промыть в керосине и заменить смазку

Продолж. табл. 4.4

1	2	3	4	5	6
	Передние и задние колеса (подшипники ступиц колес)	12	Литол-24		Промыть детали дизельным топливом и заложить смазку
	Коробка передач	1	Трансмиссионное масло ТАп-15В		Заменить масло с промывкой картера

4.23. При первом техническом обслуживании (ТО-1) автогрейдера необходимо:

1) провести работы по ЕО, добавив операцию мойки машин;

2) подтянуть крепления: а) ножей к отвалу, б) колес к их ступицам, в) рычагов поворотных тяг и крышек шкворней переднего моста; г) крышки шаровой опоры тяговой рамы; д) ступиц, полуосей и крышек к корпусу балансиров; е) рычагов управления рабочим органом; ж) гидроусилителя и привода рулевого управления; з) запасного колеса к раме; и) коробки передач и заднего моста к раме; к) поворотного круга к тяговой раме, а также редуктора поворота отвала и гидромотора; л) крышек штоков и гидроцилиндров; м) гидронасосов, распределителей, штуцеров и прочей гидроаппаратуры; н) подвески и зубьев кирковщика и рыхлителя (при наличии);

3) проверить состояние и наличие всех шплинтов, негодные заменить;

4) отрегулировать давление в шинах;

5) заменить затупленные зубья кирковщика и ножи отвала;

6) смазать автогрейдер в соответствии с таблицей смазки (см. табл. 4.4).

4.24. При втором техническом обслуживании (ТО-2) автогрейдера необходимо:

1) провести работы по ТО-1;

2) проверить наружным осмотром состояние сварных швов и при необходимости произвести рихтовку и подварку отвала, основной и тяговой рамы, переднего моста;

3) отрегулировать: а) люфт рулевого колеса и схождение передних колес; б) подшипники передних и задних колес; в) длину тяг ручного тормоза; г) основной тормоз и свободный ход тормозной педали; д) вертикальный и боковой зазоры поворотного круга; е) осевой зазор в редукторе поворотного отвала; ж) уровень тормозной жидкости в резервном бачке тормозного цилиндра; з) уровень рабочей жидкости в гидросистеме рабочих органов;

4) проверить действие контрольной лампы, включателей, сигнала, штепсельной розетки, заднего фонаря, указателей поворота, состояние электропроводки и устранить неисправности;

5) на слух и по приборам проверить работу отдельных агрегатов и узлов автогрейдера;

6) смазать автогрейдер в соответствии с таблицей смазки (см. табл. 4.4).

4.25. При третьем техническом обслуживании (ТО-3) автогрейдера необходимо:

1) провести работы по ТО-2;

2) отрегулировать подшипники ступиц передних колес;

3) проверить и отрегулировать конические роликоподшипники колесных валов;

4) проверить и отрегулировать подшипники конических шестерен главной передачи, зацепление конических шестерен, упорный болт ведомой конической шестерни заднего моста;

5) проверить и отрегулировать упорные подшипники золотника распределителя гидроусилителя руля;

6) слить масло из масляного бака и гидроагрегатов (включая трубопроводы), залить в бак дизельное топливо, проработать двигателем на холостом ходу 3—4 мин, поочередно работая каждым цилиндром, слить дизельное топливо и залить чистое масло;

7) снять топливный бак пускового двигателя, промыть его и бензоотстойник бензином;

8) промыть топливный бак дизеля (без снятия), для этого спустить из бака остаток топлива, затем промыть бак керосином в несколько приемов;

9) проверить правильность показания контрольных приборов;

10) проверить состояние реле-регулятора;

11) проверить состояние фрикционных накладок колесных тормозов и ручного тормоза;

12) смазать узлы и детали автогрейдера согласно таблице смазки (см. табл. 4.4).

4.26. При сезонном техническом обслуживании автогрейдера при переходе к осенне-зимнему сезону необходимо:

1) выполнить операции очередного технического обслуживания;

2) выполнить операции сезонного обслуживания двигателя согласно инструкции по эксплуатации двигателя;

3) промыть топливный бак дизеля и залить топливо зимних сортов;

4) промыть картеры коробки передач, заднего моста и балансиров;

5) установить переключатель сезонной регулировки реле-регулятора в положении «З» (зима);

6) довести плотность электролита аккумуляторной батареи до зимней нормы;

7) закрыть шторку радиатора, подготовить и закрепить на капоте индивидуальный чехол;

8) заменить летнее масло и смазку зимними сортами согласно таблице смазки (см. табл. 4.4).

При переходе к весенне-летнему сезону необходимо:

1) выполнить операции очередного технического обслуживания;

2) выполнить операции сезонного обслуживания двигателя согласно инструкции по эксплуатации двигателя;

3) промыть топливные баки, картеры коробки передач, заднего моста и балансиров;

4) снять с капота двигателя утеплительный чехол;

5) установить переключатель сезонной регулировки реле-регулятора в положение «Л» (лето);

6) довести плотность электролита аккумуляторной батареи до летней нормы;

7) промыть топливный бак дизеля и залить топливо летних сортов;

8) заменить на летние сорта масло и смазку автогрейдеров;

9) промыть систему охлаждения.

Техническое обслуживание прицепных грейдеров

4.27. Техническое обслуживание прицепных грейдеров устанавливается для моделей ДЗ-1 (Д-20БМА) и ДЗ-6 (Д-241А).

4.28. Периодичность технических обслуживаний прицепного грейдера:

ежесменного (ЕО) при односменной работе—8—10 ч, при двухсменной работе — 16—20 ч;

планового ТО-1 — 60 ч, ТО-2—240 ч.

4.29. При ежесменном техническом обслуживании (ЕО) прицепного грейдера необходимо:

1) установить грейдер на подготовленную площадку;
2) очистить все узлы и агрегаты грейдера от пыли и грязи;
3) проверить комплектность и исправность оборудования;
4) проверить крепление колес, тяговой рамы и рабочего оборудования, редукторов и рычагов управления;
5) проверить сохранность сварных соединений;
6) проверить и при необходимости отрегулировать угол резания ножа отвала;
7) отрегулировать амортизаторы механизма подъема-опускания отвала;
8) смазать грейдер согласно таблице смазки (табл. 4.5).

Таблица 4.5

Марка машины	Место смазки	Количество точек	Смазочный материал		Указания по смазке
			летом	зимой	
1	2	3	4	5	6
При ЕО (8—10 ч) прицепного грейдера					
Д-241А, Д-20БМА	Подшипники валов цилиндрических шестерен механизма поворотного круга	2	Пресс-солидол С		Смазать тремя-пятью нажимами солидолонагнетателя
Д-241А, Д-20БМА	Шаровая опора тяговой рамы	1	То же		То же
Д-241А, Д-20БМА	Цилиндрические шестерни механизма управления	1	»		Нанести слой смазки кистью
Д-241А, Д-20БМА	Цилиндрические шестерни механизма поворота отвала	1	»		То же
	Подшипники червячного редуктора управления наклоном задних колес	3	»		Смазать тремя-пятью нажимами солидолонагнетателя
При ТО-1 (60 ч)					
	Подшипники ходовых колес	4	Пресс-солидол С		Смазать тремя-пятью нажимами солидолонагнетателя
	Шаровые цапфы шатуна	4	То же		То же
Д-241А	Шариковые подшипники	4	»		»
Д20-БМА	механизма подъема отвала	2			
	Подшипники червячного редуктора механизма выноса отвала	1	Пресс-солидол С		Смазать тремя-пятью нажимами солидолонагнетателя
	Зубчатая рейка и направляющие механизма выноса отвала	2	То же		Нанести смазку кистью
	Оси блоков амортизации	4	»		Смазать тремя-пятью нажимами солидолонагнетателя
	Подшипники конического редуктора механизма наклона задних колес	2	»		То же

Продолж. табл. 4.5

1	2	3	4	5	6
	Цилиндрическая шестерня и сектор механизма наклона задних колес	1	Пресс-солидол С		Нанести смазку кистью
	Квадраты телескопических валов управления рабочим органом	2	То же		То же
Д-241А, Д-20БМА	Квадрат телескопического вала механизма наклона задних колес	1	»		»
	Шарниры Гука механизма наклона задних колес	2	»		»
	Шарниры Гука механизма поворотного круга	4	»		»
	Шарниры Гука механизма выноса ножа в сторону	1	»		»
	Шкворень рамы поворотного круга	1	»		Нанести смазку кистью
	Подшипники червячного редуктора механизмов выноса тяговой рамы	3	ТАп-15В		Долить масло
	Зубчатый сектор поворотного круга	1	Пресс-солидол С		Нанести смазку кистью
	Зубчатая рейка и направляющая выноса основной рамы	1	То же		То же
	Муфты стяжные механизма поворота дышла	1	»		»
	Подшипник механизма управления рабочим органом	1	»		Смазать тремя — пятью нажимами солидолонагнетателя
Д-20БМА	Подшипники червячного редуктора управления наклоном задних и передних колес	3	»		То же
	Квадрат телескопического вала механизма наклона передних колес	1	»		Нанести смазку кистью
	Шарниры Гука механизма наклона передних колес	2	»		То же
	Подшипники конического редуктора механизма наклона передних колес	2	ТАп-15В		Долить масло
	Цилиндрическая шестерня и сектор механизма наклона передних колес	1	Пресс-солидол С		Нанести смазку кистью
	При ТО-2 (240 ч)				
Д-241А, Д-20БМА	Червячный редуктор механизма наклона передних колес	1	Трансмиссионное масло ТАп-15В		Заполнить картер редуктора

Продолж. табл. 4.5

1	2	3	4	5	6
	Редуктор выноса тяговой рамы	1	То же		То же
	Шток телескопического шатуна	2	Пресс-солидол С		Нанести смазку кистью
Д-20БМА	Конический редуктор механизма наклона передних колес	1	Трансмиссионное масло ТАп-15В		Заполнить картер редуктора
Д-241А, Д-20БМА	Конический редуктор механизма поворота отвала	1	То же		То же
	Червячный редуктор механизма подъема отвала	2	»		»
	Червячный редуктор механизма выноса отвала	1	»		»
	Червячный редуктор механизма наклона задних колес	1	»		»

4.30. При первом техническом обслуживании (ТО-1) прицепного грейдера необходимо:

1) произвести работы по ЕО, добавив операцию мойки;

2) подтянуть крепление: а) крышек передних и задних колес к ступицам; б) ножей к отвалу; в) зубчатых секторов к балкам; г) червячных редукторов и кривошипов механизма подъема отвала, поворота отвала, выноса отвала в сторону, наклона задних колес; д) червячного редуктора механизма наклона передних колес (ДЗ-1); е) червячного редуктора выноса тяговой рамы (ДЗ-1); ж) конических редукторов механизмов поворота отвала и наклона колес и крышек к редукторам; з) штурвалов и рукояток; и) опор и кривошипов правого и левого; к) верхней и нижней крышек телескопических шатунов; л) амортизаторов к раме; м) кронштейна опоры прямозубой передачи механизма поворота круга; н) откосника (удлинителя) и его тяги (ДЗ-1).

4.31. При втором техническом обслуживании (ТО-2) прицепного грейдера (через 240 ч) необходимо:

1) провести операции по ТО-1;

2) сменить негодные уплотнения;

3) заменить ножи;

4) проверить состояние сварных швов и при необходимости произвести рихтовку и подварку отвала;

5) проверить состояние поворотного круга, дышла и основной рамы;

6) проверить состояние переднего и заднего мостов, телескопических шатунов и кронштейнов механизма, подъема отвала;

7) проверить сохранность шплинтов и при необходимости заменить на деталях крепления дышла, переднем и заднем мостах, осях блоков амортизаторов механизма подъема отвала, осях штурвалов и рукояток, крышках редукторов, карданных шарнирах;

8) смазать прицепной грейдер согласно таблице смазки (см. табл. 4.5).

Техническое обслуживание грейдер-элеваторов

4.32. Техническое обслуживание устанавливается для грейдер-элеваторов ДЗ-501 (Д-437А), Д-437АК.

4.33. Периодичность технических обслуживаний грейдер-элеватора:

ежесменного (ЕО) при односменной работе — 8—10 ч, при двухсменной работе — 16—20 ч;

планового ТО-1—60 ч, ТО-2—240 ч и ТО-3—960 ч.

4.34. При ежесменном техническом обслуживании (ЕО) грейдер-элеватора (через 8—10 ч) необходимо:

1) установить грейдер-элеватор на подготовленную площадку;
2) тщательно очистить все узлы и агрегаты от пыли и грязи;
3) проверить наружным осмотром комплектность деталей, узлов, агрегатов и инструмента;
4) проверить работу систем;
5) смазать грейдер-элеватор согласно таблице смазки (табл. 4.6).

4.35. При первом техническом обслуживании (ТО-1) грейдер-элеватора (через 60 ч) необходимо:

1) проверить надежность крепления всех агрегатов, обратив особое внимание на крепление колес рабочего органа, сцепного устройства;
2) проверить состояние сварных швов;
3) проверить действие контрольных приборов и сигнализации;
4) смазать грейдер-элеватор согласно таблице смазки (см. табл. 4.6).

Таблица 4.6

Место смазки	Количество точек	Смазочный материал	Указания по смазке
1	2	3	4
При ЕО грейдер-элеватора			
Подшипники ведомого барабана транспортера	2	Солидол С	Смазать тремя — пятью нажимами солидолонагнетателя
Подшипники шнека	1	То же	То же
Подшипники ведущего барабана и его приводного вала	2	»	»
При ТО-1 (60 ч)			
Подшипники ведомой звездочки карданных шарниров привода очистительного механизма	7	Солидол С	Смазать тремя — пятью нажимами солидолонагнетателя
Подшипники промежуточного вала	1	То же	То же
Подшипники конического и промежуточного редукторов привода транспортера	1	»	»
Блоки механизма подъема транспортера	3	»	»
Блоки механизма подъема балки	1	»	»
При ТО-2 (240 ч)			
Цепь втулочно-роликовая привода очистительного механизма	1	Автотракторное масло АКп-10	Промыть в керосине и опустить в подогретую смазку на 15—20 мин
Проушина штока гидроцилиндров механизма подъема верха транспортера	1	Солидол С	Нанести слой смазки кистью

Продолж. табл. 4.6

1	2	3	4
Ступицы левого и правого колес	2	Солидол С	Смазать пятью — восемью нажимами солидолонагнетателя
Подшипники роликов транспортера	36	То же	То же
Подшипники предохранительного устройства промежуточного вала	1	»	Набить после снятия крышки ступиц
Корпус редуктора ведущего барабана	1	»	Залить через верхнюю пробку до уровня контрольной пробки
Корпус редуктора привода шнека	1	»	Залить через верхнюю пробку 0,3 кг масла
Корпус редуктора конического и промежуточного	2	»	Залить через верхний люк до уровня верхней метки-щупа
Подшипники генератора	1	»	Смазать одним-двумя нажимами солидолонагнетателя
Телескопические шлицевые соединения карданного вала	3	»	Нанести слой смазки кистью
Винт подкоса стяжки механизма подъема верха и низа транспортера	4	»	То же
Винт механизма натяжения транспортера	2	»	Нанести слой смазки кистью
Винт стяжки и полоса натяжения транспортера	4	»	То же

4.36. При втором техническом обслуживании (ТО-2) грейдер-элеватора (через 60 ч) необходимо:

1) провести работы по ТО-1, добавив операцию мойки;

2) произвести крепежные работы: а) режущего диска к соединительному диску и к кронштейну; б) оси с проушиной к плужной балке; в) крышек к ступицам колес; г) кронштейна прицепа к раме; д) секций рамы и подвесок транспортера, е) редукторов конических и крышек к ним, ж) опор барабанов и осей роликов транспортера, з) очистного механизма и крышек к нему; и) замков транспортерной ленты; к) гидроцилиндров и крышек к ним; маслопроводов и штуцеров; л) бака масляного и гидронасоса;

3) проверить наличие и состояние всех шплинтов;

4) проверить наружным смотром состояние сварных швов, при необходимости произвести рихтовку и подварку рамы и плужной балки;

5) отрегулировать давление воздуха в шинах;

6) заточить режущую кромку диска;

7) отрегулировать: а) конические подшипники колес; б) зазор между режущим диском и лентой транспортера; в) длину цепной растяжки; г) натяжение транспортерной ленты; д) длину подвесок для устранения перекоса транспортера; е) натяжение цепи привода очистного устройства; ж) зацепление редукторов привода транспортера; з) предохранительный клапан гидросистемы;

8) визуально на слух и по приборам убедиться в нормальной работе агрегатов грейдера-элеватора;

9) проверить действие фар и лампы освещения приборного щитка;

10) смазать грейдер-элеватор в соответствии с таблицей смазки (см. табл. 4.6).

4.37. При третьем техническом обслуживании (ТО-3) грейдер-элеватора (через 960 ч):

1) провести все операции по ТО-2;

2) смазать грейдер-элеватор в соответствии с таблицей смазки (см. табл. 4.6), промыв все ступицы колес и картера редукторов;

3) провести испытания грейдер-элеватора на холостом ходу и под нагрузкой.

Техническое обслуживание асфальтоукладчиков

4.38. Техническое обслуживание асфальтоукладчиков устанавливается для моделей ДС-1 (Д-150Б), ДС-94, ДС-126, ДС-54 (Д-724) группа 1, ДС-48 (Д-699), ДС-63 — группа 2.

4.39. Периодичность технического обслуживания асфальтоукладчика:

ежесменного (ЕО) при односменной работе — 8—10 ч, при двухсменной работе — 16—20 ч;

планового ТО-1—60 ч, ТО-2—240 ч, ТО-3 — 960 ч.

4.40. При ежесменном техническом обслуживании (ЕО) асфальтоукладчика необходимо:

1) установить асфальтоукладчик на подготовленную площадку;

2) тщательно очистить все узлы;

3) проверить комплектность и исправность агрегатов и инструмента;

4) проверить надежность креплений и сохранность сварных швов машины;

5) выполнить операции по ЕО для двигателя (Д-48А или Д-37Е-С1, или А-41);

6) смазать узлы асфальтоукладчика согласно таблице смазки (табл. 4.7).

Таблица 4.7

Место смазки	Количество точек	Смазочный материал	Указания по смазке
1	2	3	4
При ЕО (8—10 ч) асфальтоукладчика			
Переводные хомуты и нажимные муфты фрикционов гусеницы	2	Солидол С	Шприцем через пресс-масленку
Подшипники опор валов фрикционов гусениц	4	То же	То же
Подшипники правых и левых ходовых валов	4	»	»
Подшипники правого и левого промежуточных валов	2	»	»
Ступица и ось звездочки приводной оси левой и правой гусениц	2	»	»
Ступица и ось звездочки натяжения гусениц	2	»	»
Ступицы осей опорных роликов гусениц, звездочек и валов фрикционов	14	»	Шприцем через пресс-масленку; при движении на транспортной скорости смазывать через каждые 2 ч хода

Продолж. табл. 4.7

1	2	3	4
При ТО-1 (60 ч)			
Переводные хомуты и нажимные муфты	2	Солидол С	Шприцем через пресс-масленку
Ступицы, звездочки и вал фрикционов питателей и шнеков	2	То же	То же
Подшипники правой и левой опор распределительных валов	4	»	»
Опоры приводных и натяжных валов питателя	6	»	»
Кронштейны и опоры промежуточных валов шнека	10	»	»
Переводка, опора и подвижная часть двойной муфты	2	»	»
Подшипники промежуточного вала трамбующих брусьев	2	»	»
Опоры эксцентриковых валов	4	Смазка ЦИАТИМ-202	»
Подшипники эксцентриков	4	То же	»
Пальцы шатунов трамбующих брусьев	4	Солидол С	»
Планирующие звенья и пальцы трамбующих брусьев	8	То же	»
Нижние опоры регуляторов толщины профиля	2	»	»
Винты регуляторов толщины профиля	2	»	»
Оси поддерживающих роликов гусениц	2	»	»
Крышки шариковых вкладышей и оси кронштейна несущих рычагов	2	»	»
Ветви цепей и зубья звездочки втулочно-роликовых цепей	12	АКп-10	Поливом из масленки на цепь звездочки
Шестерни нижней трансмиссии	2	АКп-10	То же
Левый и правый шнеки	2	Дизельное топливо или керосин	Поливом из масленки после окончания работы
Левый и правый питатели	2	То же	То же
Плиты утюгов рабочих органов	2	Дизельное топливо	Смазывать ветошью, смоченной дизельным топливом
Зазор между ножами трамбующих брусьев и плитами утюгов	4	То же	Поливать из масленки после окончания работы

Продолж. табл. 4.7

1	2	3	4
Поверхность и торцы опорных роликов поперечной балки	2	Дизельное топливо	Смазывать ветошью, смоченной маслом
Борты бункера	2	То же	То же
Заслонки, зазоры между заслонками и рамой, пазы, винты, заслонка бункера	2	»	»
При ТО-2 (240 ч)			
Ось шарнира поперечной балки	1	Солидол С	Вручную лопаткой
Цепь втулочно-роликовая	1	АКп-10	Смазывать в случае пользования регулятором профиля
Упорный подшипник регулятора профиля	2	Солидол С	То же
Масленка корпуса воздуходувки	1	Солидол С	Шприцем через пресс-масленки
Подшипники, втулки, валы управления	12	Индустриальное масло 20 (веретенное 3)	Масленкой через отверстия подшипников
Ось шарнира	4	Солидол С	Вручную лопаткой
Шарниры, резьба, болты регуляторов профиля	6	То же	То же
Опоры рычагов управления	8	»	Шприцем через пресс-масленки
Ступицы звездочки и валы распределительные, левый и правый	2	»	То же
При ТО-3 (960 ч)			
Опоры осей роликов балки	2	Солидол С	Набить вручную полости ролика
Корпус коробки передач	1	ТАп-15В	Залить до уровня верхней пробки
Корпус насоса гидросистемы	1	Индустриальное масло 12 (веретенное 3)	Заливать в бак насоса после промывки систем

4.41. При первом техническом обслуживании (ТО-1) асфальтоукладчика (через 60 ч) необходимо:

1) произвести работы по ЕО, добавив операцию мойки;

2) подтянуть крепления: а) коробки перемены передач; б) подшипников промежуточных валов, в) тормозов бортовых фрикционов; г) ленточной фрикционной муфты; д) подвески трамбующего бруса; е) отражательного щитка; ж) деталей регуляторов толщины и профиля; з) гусеничного ходового устройства (группа 1); и) пневмоколесного хода (группа 2); к) топливных баков; л) гидравлического насоса и подъемников; м) секционных кожухов ограждения;

3) проверить и произвести регулировку: а) установки трамбующего бруса и выглаживающей плиты с целью создания равномерного давления на укладываемый слой; б) натяжения гусеничных лент; в) бортовых фрикционов; г) натяжения цепей питателей шнеков, д) фрикционной муфты пи-

тателя и шнеков, е) натяжения ремня от двигателя на промежуточный вал трамбующего бруса, ж) рычажной системы управления.

4.42. При втором техническом обслуживании (ТО-2) асфальтоукладчика (через 240 ч), необходимо:

1) провести работы по ТО-1;

2) промыть колодцы фрикционной муфты питателя;

3) заправить баки гидравлического насоса и устройства для подогрева рабочих органов;

4) проверить сохранность стопорного устройства несущих рычагов, крепления и шплинтовку деталей;

5) провести ТО-2 двигателя внутреннего сгорания;

6) смазать асфальтоукладчик в соответствии с таблицей смазки (см. табл. 4.7).

4.43. При третьем техническом обслуживании (ТО-3) асфальтоукладчика (через 960 ч) необходимо:

1) провести работы по ТО-2 асфальтоукладчика и его двигателя;

2) снять, очистить и промыть все заправочные емкости;

3) очистить бункер от остатков асфальтобетона;

4) промыть все системы, устранить течи;

5) проверить регулировочные и автоматические устройства;

6) смазать асфальтоукладчик согласно таблице смазки (см. табл. 4 7).

Техническое обслуживание автогудронаторов

4.44. Техническое обслуживание автогудронаторов устанавливается для моделей ДС-40 (Д-641), ДС-39А (Д-640А), ДС-53А (Д-722А).

4.45. Периодичность технических обслуживаний автогудронатора:

ежесменного (ЕО) — 8—10 ч;

планового ТО-1—100 ч и ТО-2 — 500 ч.

4.46 При ежесменном техническом обслуживании (ЕО) автогудронатора (через 8—10 ч) необходимо:

1) проверить состояние и комплектность автогудронатора и шасси автомобиля;

2) осмотреть крепление агрегатов и узлов, выявить все внешние повреждения;

3) провести работы по ЕО тормозов и системы рулевого управления автомобильного поезда и ЕО двигателя (ГАЗ-2321 для ДС-40);

4) проверить работу насоса при работающем двигателе, трансмиссии к насосу,

5) проверить работу рычагов управления распределителями и других агрегатов и механизмов;

6) проверить уровень керосина в топливном баке и при необходимости долить;

7) проверить герметичность соединений топливной системы, керосиновых горелок, работу агрегатов и механизмов на ходу;

8) по окончании смены слить остатки битума из цистерны, насоса, трубопроводов и металлорукавов, очистить от грязи и застывшего битума автогудронатор. Снять распределители и прочистить отверстия всех сопел на снятых наставных и на средних секциях;

9) проверить действие опорного устройства полуприцепа цистерны и стояночного тормоза (для ДЗ-40);

10) на слух и по приборам убедиться в нормальной работе всех механизмов;

11) смазать автогудронатор по таблице смазки (табл. 4 8).

4.47. При первом техническом обслуживании (ТО-1) автогудронатора (через 100 ч) необходимо:

1) провести моечные и уборочные работы и операции по ЕО;

2) провести работы по шасси и двигателю по ТО-1;

Таблица 4.8

Место смазки автогудронатора	Количество точек	Смазочный материал		Указания по смазке
		летом	зимой	
1	2	3	4	5
При ЕО (8—10 ч) автогудронатора				
Картер коробки отбора мощности	1	Трансмиссионное масло ТАп-15		Доливать до уровня верхней пробки
Пальцы рессор (подвеска полуприцепа) (Д-64Т)	2	Пресс-солидол С		Нагнетать шприцем
При ТО-1 (100 ч)				
Подшипник карданных валов привода насоса	2	Трансмиссионное масло ТАп-10		Нагнетать через пресс-масленки до появления смазки из зазоров
Резьбовая часть штурвала и сальника клапана; штурвал цистерны	1	Пресс-солидол С		Снять штурвал, заложить в резьбовую часть смазку
Промежуточная опора карданных валов (Д-640)	1	Трансмиссионное масло ТАп-15		Залить до уровня контрольного отверстия
Предохранительный штифт промежуточной опоры карданных валов	1	То же		Снять штифт, поверхность штифта смазать
Вал разжимного кулака тормоза колес полуприцепа	4	Пресс-солидол С		Рычажно-плунжерным шприцем нагнетать через пресс-масленку смазку
При ТО-2 (500 ч)				
Пальцы механизма подъема распределителей	3	Пресс-солидол С		Снять пальцы, поверхность смазать тонким слоем
Ось рычага большого крана	1	То же		Снять рычаг, смазать ось тонким слоем
Трущиеся поверхности втулок рычагов малых кранов и валов малых кранов	2	»		Снять рычаги и валы, трущиеся поверхности смазать
Трущиеся поверхности корпуса и стойки опорного устройства полуприцепа (Д-641)	2	»		Нагнетать через масленку до выдавливания смазки
Шлицы карданных валов привода насоса (Д-640)	2	»		Разобрать, смазать шлицы
Картер редуктора и картер конических шестерен	2	»		При снятых крышках закладывать смазку в шестерни и подшипники
Картер коробки отбора мощности	1	»		То же
Подшипники ступиц колес полуприцепа-цистерны (Д-641)	2	Жировая смазка 1-13		При снятой ступице закладывать смазку в подшипники
Основная и дополнительная рессоры (подвеска оси полуприцепа Д-641)	4	УСс-4		Смазывать между листами

3) проверить состояние системы питания и герметичность соединений резинового шланга, переносной горелки, отсутствие повреждений (наружных и внутренних) в местах соединений с арматурой;

4) проверить герметичность закрытия вентилями топливопроводов и герметичность их соединений под рабочим давлением, плавность работы стрелки манометра;

5) проверить состояние цистерны, ее крепления к раме автомобиля (ДС-39) или к задней тележке (ДС-40), исправность механизмов и отсутствие подтеков битума из-под облицовки цистерны;

6) проверить сварные швы цистерны, при необходимости произвести сварочные работы;

7) проверить надежность фиксации рычагов большого крана и рычага подъема распределителей, а также надежность шплинтовки пальцев рычагов управления распределителями;

8) проверить крепление огнетушителя;

9) смазать автогудронатор в соответствии с таблицей смазки (см. табл. 4.8).

4.48. При втором техническом обслуживании (ТО-2) автогудронатора (через 500 ч), необходимо:

1) провести работы по ТО-1 по шасси и двигателю автогудронатора;

2) проверить состояние всех узлов и механизмов, наружных и расположенных внутри цистерны и подтянуть все резьбовые соединения;

3) очистить внутреннюю полость цистерны от осадков и загрязнений;

4) проверить состояние соединений внутри цистерны, трубопроводов, указателя уровня, обнаруженные дефекты устранить;

5) очистить и промыть в растворителе фильтры заливной горловины приемного трубопровода, опорожнения, металлорукавов;

6) подтянуть крепления: а) деталей клапана цистерны и битумного указателя уровня; б) крышек к большому клапану цистерны; в) приемного трубопровода к насосу и к большому крану; г) крышек к шестеренчатому насосу; д) шаровых соединений трубопроводов; е) концевых и промежуточных секций к среднему распределителю; ж) рычагов больших и малых кранов; з) редуктора привода битумного насоса (ДС-40); и) узлов и деталей топливной системы;

7) проверить натяжение ремней компрессора и давление в топливной системе;

8) проверить действие сигнализации оператора и водителя;

9) очистить жаровые и дымовые трубы цистерны от нагара, сажи, пыли;

10) очистить змеевики горелок от внутреннего нагара механическим постукиванием и с помощью керосина, отвинтить сопло от горелки и продуть змеевик сжатым воздухом;

11) проверить и промыть фильтр тонкой очистки керосинового бака в бензине, а бак — керосином;

12) снять крышки битумного насоса и проверить состояние шестерен, прокладок и зазоры в подшипниках, втулках валов шестерен; негодные детали заменить;

13) проверить состояние коробки отбора мощности и карданных валов к насосу, промежуточной опоры, переключение скоростей коробки отбора мощности. Обнаруженные дефекты устранить;

14) проверить сохранность шплинтов и заклепок, при необходимости заменить их;.

15) провести полную функциональную проверку всех систем, органов управления и рабочих агрегатов машины и двигателя;

16) смазать автогудронатор согласно таблице смазки (см. табл. 4.8).

Техническое обслуживание самоходных катков

4.49. Техническое обслуживание самоходных катков устанавливается для моделей ДУ-1 (Д-211Б), ДУ-8 (Д-399А), ДУ-8В (Д-399В), ДУ-9А, В (Д-400А, В), ДУ-11А (Д-469А), ДУ-48А, ДУ-49А, ДУ-50 — группа 1; ДУ-10 (Д-455А), ДУ-36А (Д-684), ДУ-47А, ДУ-25А (Д-613А), ДУ-41 (Д-723) — группа 2.

4.50. Периодичность технических обслуживаний самоходного катка:

ежесменного (ЕО) — 8—10 ч;

плановых ТО-1 — 60 ч, ТО-2 — 240 ч и ТО-3 — 960 ч.

4.51. При ежесменном техническом обслуживании (ЕО) самоходного катка (через 8—10 ч) необходимо:

1) проверить наружным осмотром состояние и комплектность катка, провести ЕО двигателя;

2) проверить наличие смачивающей жидкости в резервуаре;

3) проверить уровень масла в коробке передач и корпусе редуктора, при необходимости долить;

4) проверить крепление всех механизмов;

5) проверить крепление вибровальца (группа 2);

6) проверить натяжение клиноременной передачи механизма реверса и вибровальца (группа 2);

7) проверить плотность прилегания скребков к поверхности вальцов, при необходимости отрегулировать натяжку пружин (у катков группы 2 между поверхностью вибровальца и скребком должен быть зазор 3 мм);

8) проверить исправность действия рычагов управления механизмами катка;

9) проверить наличие света в фарах, работу сигнала;

10) опробовать каток на ходу, убедиться в нормальной работе механизмов;

11) по окончании смены очистить каток от грязи;

12) смазать каток согласно таблице смазки (табл. 4.9).

Таблица 4.9

Место или точка смазки самоходного катка	Количество точек	Смазочный материал		Указания по смазке
		летом	зимой	
1	2	3	4	5
При ЕО (8—10 ч) самоходного катка				
Коробка перемены передач	1	Трансмиссионное автотракторное масло ТАп-15В		Долить масло до верхней отметки
Корпус редуктора (Д-484)	1	То же		То же
Подшипники включения вибратора (группа 2)	1	Солидол С		Нагнетать шприцем
Вибратор (группа 2)	2	Масло индустриальное 12 по ГОСТ 1707—51		Долить до уровня
Опора вала привода и вибратора (группа 2)	1	Солидол С		Нагнетать шприцем
Опора вала двигателя	1	То же		То же
Опора реверса	2	»		»
Реверс (редуктор)	2	Трансмиссионное автотракторное масло ТАп-15В		Проверить уровень, долить
Опора вала дебалансов (группа 2)	2	Масло индустриальное 12 по ГОСТ 1707—51		То же

Продолж. табл. 4.9

1	2	3	4	5
Палец шкворня	1	Солидол С		Нагнетать шприцем
Червячная передача рулевого управления	1	То же		Смазать впадины зубьев
Зубчатые колеса рулевого управления	1	»		То же
Втулки полуосей дифференциала	2	»		Нагнетать шприцем
Зубчатые колеса бортовой передачи	2	Солидол С		Заполнить шесть—семь впадин малого зубчатого колеса
Механизм переключения реверса	1	То же		Нагнетать шприцем
Обойма реверсивного механизма	2	»		То же
Подшипник вала переключения реверса	2	»		»
Передний кронштейн рулевого управления	2	»		»
Задний подшипник муфты сцепления	1	»		»
При ТО-1 (60 ч)				
Все подвижные соединения без масленок	1	Солидол С		Нанести смазку лопаткой
Натяжной ролик (группа 2)	1	То же		Нагнетать смазку шприцем
Опора привода вибратора (группа 2)	3	»		То же
Ось рычага включения вибратора (группа 2)	1	»		»
Ось рычага переключения скоростей	2	»		»
Ось рычага включения реверса	1	»		»
Роликоподшипники ступицы задних вальцов	2	»		»
Роликоподшипники ступицы переднего вальца	2	»		»
Опоры натяжной и поддерживающих звездочек	2	»		»
Втулки опоры штурвала	2	»		»
Втулка опоры корпуса рулевого управления	2	»		»
Валец вибрационный, подшипники вала вибратора (группа 2)	2	»		»
Втулка пальца вилки включения	2	»		»
Опора кронштейна цепи вибровальца (группа 2)	1	»		»
Опора ведомой звездочки вибровальца (группа 2)	1	»		»

Продолж. табл. 4.9

1	2	3	4	5
Опора обоймы включения привода вибратора (группа 2)	1	Солидол С		Нагнетать смазку шприцем
Опора вала привода вибратора (группа 2)	1	То же		То же
Опора натяжного ролика и шкива привода вибратора (группа 2)	2	»		»
Палец шкворня переднего вальца	1	»		»
Подшипники шкворней головки	1	»		»
Двуплечный рычаг механизма переключения реверса (Д-211В)	1	»		»
При ТО-2 (240 ч)				
Втулка шкворня	1	Солидол С		Нагнетать шприцем
Опора рычага реверса	1	То же		То же
Опора реверса	1	»		»
Подшипники винта управления рулевого механизма	1	»		»
Натяжное устройство привода вибратора (группа 2)	1	»		»
Управление коробкой передач, реверсом и вибратором (группа 2)	2	»		»
Муфта сцепления	3	»		»
Подшипники муфты включения и втулка сцепления	2	»		»
Подшипники, ступица переднего вальца	2	»		»
Ось рычага переключения реверса	1	»		»
Все подвижные соединения, на которых нет масленок	—	»		Нанести слой смазки лопаткой
При ТО-3 (960 ч)				
Коробка перемены передач	1	Трансмиссионное автотракторное масло ТАп-15В		Сменить масло с промывкой картера
Опора натяжного ролика цепи	1	Солидол С		Нанести слой смазки
Червячная передача	1	То же		То же
Цепь привода вальца	1	»		Пропитать цепь в подогретой смазке
Цепной привод вибровальца (группа 2)	1	»		То же

Продолж. табл. 4.9

1	2	3	4	5
Шкворневая головка	1	Солидол С		Нагнетать шприцем
Вал отбора мощности	1	»		То же
Подшипники вибрационного вальца (группа 2)	2	»		»
Подшипники шкворня рулевого механизма	2	»		»
Подшипники ведомой звездочки рулевого управления	2	»		»
Подшипники штурвала рулевого управления	2	»		»
Подшипники механизма натяжения цепи	2	»		»

4.52. При первом техническом обслуживании (ТО-1) самоходного катка (через 60 ч) необходимо:

1) провести работы по ЕО катка;

2) проверить наружным осмотром состояние рамы катка, вальцов, системы подвески, а также посадочные места крепления всех механизмов;

3) проверить исправность шарнирного крепления вибровальца к раме, заменить негодные резиновые амортизаторы (группа 2), заменить негодные резинометаллические амортизаторы (Д-613);

4) проверить состояние и работу привода вибровальца (группа 2);

5) проверить состояние и работу фрикционных муфт реверса, при необходимости отрегулировать;

6) проверить состояние и регулировку муфты сцепления, при необходимости отрегулировать;

7) проверить состояние и отрегулировать приводы клиноременной передачи, при необходимости заменить ремни (группа 2);

8) проверить регулировку тормоза, при необходимости отрегулировать;

9) проверить состояние и натяжение цепной передачи, при необходимости отрегулировать (группа 2);

10) снять и промыть заливные фильтры, слить отстой из магистрального фильтра и из топливного бака;

11) провести ТО-1 двигателя;

12) смазать каток согласно таблице смазки (см. табл. 4.9).

4.53. При втором техническом обслуживании (ТО-2) самоходного катка (через 240 ч) необходимо:

1) провести операции по ТО-1, а также по ТО-2 двигателя;

2) проверить состояние механизма рулевого управления;

3) проверить состояние и работу гидросистемы управления поворотом, устранить подтекание масла в соединениях (Д-613, Д-211В);

4) проверить фильтр всасывающей магистрали бака гидравлики (ДУ-48А);

5) проверить состояние червячной пары цилиндрических шестерен и карданной передачи рулевого управления. При износе зубьев червячной шестерни ее следует повернуть на 60° (Д-469А);

6) проверить величину и плавность хода всех рычагов управления механизмами катка, и устранить обнаруженные неисправности;

7) проверить подачу смачивающей жидкости на вальцы, при нарушении нормальной подачи продуть подводящий трубопровод (группа 1);

8) проверить состояние пружин и ножей скребков, поломанные пружины и сработанные ножи скребков заменить (группа 1);

9) проверить состояние и крепление электропроводки, изолировать поврежденные места, проверить работу генератора и реле-регулятора;

10) проверить работу всех механизмов катка и состояние подшипников вальцов;

11) отрегулировать систему блокировки дифференциала (Д-469А, Д-399А, Д-400А, Д-211Б);

12) смазать узлы катка по таблице смазки (см. табл. 4.9).

4.54. При третьем техническом обслуживании (ТО-3) самоходного катка (через 960 ч) необходимо:

1) провести работы по ТО-2 катка и ТО-3 двигателя;

2) проверить состояние зубьев ведущих и ведомых шестерен бортовых передач;

3) проверить состояние тормозов и заменить фрикционную накладку;

4) промыть картеры коробки перемены передач и редукторов;

5) разобрать и отрегулировать подшипники вальцов, заменить изношенные детали;

6) провести шплинтовку всех соединений, заменить неисправные шплинты;

7) снять и промыть масляные радиаторы;

8) смазать узлы самоходного катка согласно таблице смазки (см. табл. 4.9);

9) испытать работу всех механизмов катка и плавность хода.

Техническое обслуживание катков на пневматических шинах

4.55. Техническое обслуживание катков на пневматических шинах устанавливается для моделей ДУ-29 (Д-624), ДУ-31 (Д-627).

4.56. Периодичность технического обслуживания катка на пневматических шинах:

ежесменного (ЕО) — 8—10 ч;

плановых ТО-1—60 ч, ТО-2—240 ч, и ТО-3—960 ч.

4.57. При ежесменном техническом обслуживании (ЕО) катка на пневматических шинах (через 8—10 ч) необходимо:

1) очистить каток от пыли и грязи;

2) провести ЕО двигателя А-01-МД согласно инструкции по эксплуатации;

3) очистить отверстие воздуха в заливной горловине;

4) проверить состояние коробки передач;

5) проверить надежность болтовых соединений гидросистемы;

6) проверить, нет ли течи масла через соединения в гидросистеме;

7) проверить отсутствие «ведения» фрикционных муфт;

8) удалить грязь с сапуна масляного бака;

9) проверить уровень масла в масляном баке;

10) удалить грязь с гидроцилиндров;

11) проверить крепления гидроцилиндров;

12) удалить грязь с колпаков фильтров;

13) удалить грязь с рулевого привода;

14) проверить крепление рулевого штурвала и колонок, крепление гидроцилиндров и тяг;

15) удалить грязь с распылителей смачивающей системы;

16) проверить герметичность соединений трубопроводов, кранов, заливных горловин смачивающей системы;

17) проверить герметичность пневмосистемы, трубопроводов, клапанов, соединений;

18) слить конденсат из ресивера через сливной кран;

19) осмотреть и очистить от грязи ручной тормоз;

20) проверить надежность работы и крепление ручного тормоза.

4.58. При первом техническом обслуживании (ТО-1) катка на пневматических шинах (через 60 ч) необходимо:

1) провести работы по ЕО катка, а также по ТО-1 двигателя;

2) слить отстой из топливного бака;

3) очистить магнитную пробку поддона коробки передач;
4) промыть фильтрующую сетку поддона коробки передач;
5) слить отстой из гидросистемы;
6) промыть набивку сапуна масляного бака;
7) смазать и отрегулировать люфт в шаровых цапфах гидроцилиндров;
8) промыть фильтры гидроцилиндров;
9) проверить люфт штурвала, проверить и отрегулировать шарниры соединительных тяг рулевого привода;
10) проверить осевой люфт штурвала, при необходимости отрегулировать;
11) проверить крепление втулок опор валов штурвалов;
12) проверить герметичность соединений гидравлического привода тормозов;
13) проверить крепление и состояние трубопроводов главного тормозного цилиндра,
14) проверить свободный ход педали тормозов;
15) проверить работоспособность головок подвода воздуха пневмосистемы, централизованной накачки шин;
16) проверить крепление фланцев карданных валов;
17) проверить затяжку болтовых соединений карданных валов;
18) проверить радиальный и торцевой зазоры в подшипниках крестовин карданных валов;
19) проверить зазор шлицевого соединения карданных валов;
20) смазать каток согласно таблице смазки (табл. 4.10).

Таблица 4.10

Место смазки катка на пневмошинах	Количество точек	Смазочный материал		Указания по смазке
		летом	зимой	
1	2	3	4	5
При ЕО (8—10 ч) катка на пневматических шинах				
Двигатель	Смазку узлов и агрегатов производить согласно инструкции по эксплуатации двигателя А-01-МД			
При ТО-1 (60 ч)				
Картер коробки передач	1	М-8В или М-12В	ДС-8 или ВМГЗ	Проверить уровень масла в баке, при необходимости долить
Игольчатые подшипники карданных валов	32	Смазка 158, пресс-солидол С		Смазать до появления смазки из предохранительного клапана
Телескопическое соединение карданных валов	4	Смазка универсальная УСс		Смазать до появления смазки через сальники
Ролики рычагов поворота переднего моста	3	То же		То же
Шаровые цапфы гидроцилиндров рулевого управления и подвески передних колес	5	»		»

Продолж. табл. 4.10

1	2	3	4	5
Шаровые соединения подвески переднего моста	9	Смазка универсальная УСс		Смазать до появления смазки через сальники
Упорный подшипник переднего моста	3	То же		То же
Шарнирные соединения штоков гидроцилиндров подвески заднего моста	4	»		»
Шарниры рулевого управления	4	»		»
Рулевая колонка	2	»		»
Подшипники натяжного ролика приводного ремня компрессора	1	»		Смазать до появления свежей смазки из отверстия крышки
Картер цепного редуктора	4	»		Проверить уровень масла, при необходимости долить
Картер повышающего редуктора	1	М-10В или М-12В	ДС-8 или ВМГЗ	То же
Картер раздаточного редуктора	1	Масло трансмиссионное автотракторное ТАп-15В или автотракторное АК-15		»
Картер бокового редуктора	2	То же		»

При ТО-2 (240 ч)

Картер главного цилиндра тормоза	1	Тормозная жидкость ГТЖ-22 или БСК	Тормозная жидкость ГТЖ-22 или ГТЖ-2	Проверить уровень жидкости, при необходимости долить
Защелка замка дверей кабины	2	М-10В	ДС-8	Смазать тремя-четырьмя нажимами шприца
Шарниры привода управления блокировкой дифференциала	6	М-10В	ДС-8	Смазать тремя-четырьмя нажимами солидолонагнетателя
Шарниры привода управления ручным тормозом	12	То же	То же	То же
Шарниры привода управления реверсом	9	»	»	»
Шарниры привода управления подачей топлива	12	»	»	»
Фильтр гидросистемы подвески колес	2	»	»	При смене масла в баке фильтрующие элементы заменить
Ступица передних колес	3	Смазка универсальная УСс		Добавить смазку солидолонагнетателем
Петли дверей	4	То же		Промыть в керосине и заменить смазку

Продолж. табл. 4.10

1	2	3	4	5
Шарнир крышки люка	2	Смазка универсальная УСс		Промыть в керосине и заменить смазку
Направляющие шторки радиатора, тросик, ролик, ось ролика	5	То же		То же
Поддерживающие ролики рамки рулевого механизма	4	»		Добавить смазку в полость роликов

При ТО-3 (960 ч)

Бак масляный гидросистемы	1	М-10В или М-12В	ДС-8 или ВМГЗ	Слить масло из системы, промыть бак и картер коробки дизельным топливом, залить свежее масло
Картер повышающего редуктора	1	М-10В или М-12В	ДС-8 или ВМГЗ	Промыть картер дизельным топливом, залить свежее масло
Картер цепного редуктора	4	То же	То же	То же
Картер раздаточного редуктора	1	Масло трансмиссионное автотракторное ТАп-15В или автотракторное АК-15		»
Картер бокового редуктора	2	То же		»
Подшипники генератора	2	Тугоплавкая 1-13		Нагнетать шприцем

4.59. При втором техническом обслуживании (ТО-2) катка на пневматических шинах (через 240 ч) необходимо:

1) провести работы по ТО-1 катка и по ТО-2 двигателя;
2) промыть топливный бак дизельным топливом;
3) заменить масло в гидросистеме коробки передач;
4) промыть элементы гидросистемы (регулятор давления, подпорный клапан, золотниковую коробку);
5) продуть маслопроводные каналы гидросистемы сжатым воздухом;
6) прочистить жиклеры слива корпусов фрикционных муфт;
7) проверить затяжку креплений гидропривода;
8) проверить легкость вращения первичного вала (за корпусом фрикциона);
9) проверить легкость осевого перемещения дисков муфты;
10) подтянуть крепления болтовых соединений и уплотнения ступиц колес и смазать их;
11) отрегулировать подшипники переднего моста;
12) очистить контакты, клеммы приборов электрооборудования;
13) очистить аккумулятор;
14) проверить состояние кабины, уплотнение дверных проемов;
15) проверить крепление кабины к раме;
16) проверить крепление соединения кожуха и крышек люков бункеров;
17) смазать узлы катка на пневматических шинах по таблице смазки (см. табл. 4.10).

4.60. При третьем техническом обслуживании (ТО-3) катка на пневматических шинах (через 960 ч) необходимо:

1) провести работы по ТО-2;

2) провести работы по ТО-3 двигателя;

3) разобрать тормоз барабана, проверить состояние тормозных накладок, при необходимости заменить;

4) заменить масло в масляном баке гидросистемы с промывкой дизельным топливом при работающем двигателе;

5) промыть водяные баки, трубопроводы, распылители, заполнить смачивающую систему;

6) смазать каток по таблице смазки (см табл. 4.10).

4.61. При сезонном техническом обслуживании катка на пневматических шинах необходимо:

1) провести очередное техническое обслуживание катка и двигателя;

2) заменить масло в масляном баке;

3) заменить тормозную жидкость и промыть тормозную систему;

4) продуть трубопроводы и шланги пневмосистемы и шин;

5) сменить смазку в цапфе и ступице пневмоколес;

6) смазать каток смазками, соответствующими сезону эксплуатации (см. табл. 4 10)

Техническое обслуживание прицепных катков

4 62. Техническое обслуживание прицепных катков устанавливается для моделей: ДУ-3А (Д-220), Д-130Б, ДУ-40 (Д-727), ДУ-26 (Д-614), ДУ-27 (Д-615), ДУ-32 (Д-630) — группа 1; ДУ-2 (Д-219), ДУ-30 (Д-625), ДУ-4 (Д-263), ДУ-39А (Д-703А), ДУ-5 (Д-326), ДУ-43, ДУ-44—группа 2.

4 63. Периодичность технического обслуживания прицепного катка;

ежесменного (ЕО) при односменной работе — 8—10 ч, при двухсменной — 16—20 ч;

планового ТО-1 — 60 ч, ТО-2 — 240 ч и ТО-3 — 960 ч.

4 64 При ежесменном техническом обслуживании (ЕО) прицепного катка необходимо.

1) установить каток на подготовленную площадку, закрепить в устойчивом положении,

2) очистить все узлы катка от пыли и грязи;

3) смазать каток согласно таблице смазки (табл. 4.11).

Таблица 4.11

Марка (группа) машины	Место смазки	Количество точек	Смазочный материал	Указания по смазке
1	2	3	4	5
При ЕО (8—10 ч) прицепного катка				
Группа 1	Подшипники барабана	2	Солидол С	Наполнить ступицы смазкой
	Скребок	2	Отработавшее масло	Залить пять — десять капель из масленки в каждый шарнир
	Пружина скребка	4	То же	То же
	Сцепная скобка	1	»	»
	Пальцы сцепных шарниров	2	»	»
ДУ-14	Подшипники вибратора	2	Веретенное масло АУ	»

Продолж. табл. 4.11

1	2	3	4	5
	Задняя опора муфты сцепления	1	Солидол С	Нагнетать шприцем
	При ТО-1 (60 ч)			
ДУ-14	Подшипник вибровальца	2	Солидол С	Нагнетать шприцем
	Отводка муфты сцепления	1	То же	То же
	Рабочая и транспортная сцепка	4	»	Нанести кистью слой на трущиеся поверхности
	Шарниры откидных стоек	1	»	То же
	Замки	8	»	»
	При ТО-2 (240 ч)			
	Ось кронштейна домкрата	1	Солидол С	Нанести кистью слой на трущиеся поверхности
Группа 2	Узел крепления запасного колеса	2	То же	То же
	Домкрат	1	»	»
	Ось опорной пяты	1	»	»
Группа 2	Подшипники ступиц колес	8	Смазка 1-13с	Проверить и наполнить ступицы подшипников смазкой
	При ТО-3 (960 ч)			
Группа 1, 2	Подшипники ступиц колес и барабанов	2	Солидол С	Открыть крышки, промыть подшипники, заполнить смазкой

4.65. При первом техническом обслуживании (ТО-1) прицепного катка (через 60 ч) необходимо:

1) проверить наружным осмотром комплектность катка и деталей рабочего органа;

2) проверить надежность крепления вальцов, кулачков (группа 1), пневматических шин (группа 2);

3) проверить сохранность и надежность деталей сцепного устройства;

4) удалить посторонние предметы, застрявшие между шинами и кулачками;

5) проверить степень накачки шин (группа 2);

6) смазать каток согласно таблице смазки (см. табл. 4 11).

4.66. При втором техническом обслуживании (ТО-2) прицепного катка (через 240 ч) необходимо:

1) разгрузить каток от балласта;

2) провести работы по ТО-1, добавив мойку катка;

3) проверить действие аутригеров;

4) провести техническое обслуживание рабочего органа (правила ухода за резиной — группа 2);

5) проверить действие электроосветительных приборов;
6) смазать каток согласно таблице смазки (см. табл. 4.11).

4.67. При третьем техническом обслуживании (ТО-3) прицепного катка (через 960 ч) необходимо:
1) провести работы по ТО-2, добавив операцию мойки;
2) провести крепежные работы по вибратору и рабочему органу;
3) смазать каток по таблице смазки (см. табл. 4.11).

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭКСКАВАТОРОВ

5.1. Периодичность технических обслуживаний экскаваторов, независимо от их типа и наработки с начала эксплуатации*: ежесменного (ЕО)— в начале смены через 8—10 ч: ТО-1 — через 60 ч; ТО-2 — через 240 ч; ТО-3 — через 960 ч; сезонного (СО) — 2 раза в год.

Техническое обслуживание экскаваторов на базе пневмоколесного трактора

5.2. При ежесменном техническом обслуживании (ЕО) экскаваторов Э-153 и ЭО-2515 (через 8—10 ч) необходимо:
1) провести работы по ЕО двигателя;
2) проверить уровень масла в гидравлической системе, при необходимости долить;
3) проверить надежность уплотнения гидравлической системы, обнаруженную течь устранить;
4) проверить резьбовые крепления головки поворотной колонки, масляного бака, гидравлических распределителей и трубопроводов;
5) проверить действие рычагов управлений при включенном двигателе;
6) включить насосы и проверить на слух работу коробки отбора мощности, предохранительных клапанов и гидравлических насосов;
7) проверить работу всех рабочих цилиндров;
8) проверить крепления агрегатов гидропривода;
9) смазать экскаватор согласно таблице смазки (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Место смазки	Количество точек	Смазочный материал		Указание по смазке
		летом	зимой	
1	2	3	4	5
При ЕО (8—10 ч) по трансмиссии и ходовой части экскаваторов Э-153 и ЭО-2515				
Отводка муфты сцепления	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Смазать тремя — шестью нажимами шприца
При ТО-1 (60 ч) по трансмиссии				
Подшипники передних колес	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Смазать по необходимости
Подшипники поворотных цапф	2	То же	То же	То же

* Согласно Рекомендациям Госстроя СССР до группы 9 включительно.

Продолж. табл. 5.1

1	2	3	4	5
Ось качания переднего моста	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Смазать по необходимости
Ось рулевого рычага	1	То же	То же	То же
Шаровые пальцы рулевых тяг	6	»	»	»
Верхняя опора рулевого вала	1	»	»	»
При ТО-1 (60 ч) по оборудованию				
Зубчатая муфта и механизм отклонения	3	Солидол С	Пресс-солидол С	Смазать тремя — пятью нажимами шприца
Подшипники проушины цилиндра стрелы	1	То же	То же	То же
Подшипник пяты стрелы	2	»	»	»
Подшипник проушины цилиндра рукояти	2	»	»	»
Подшипники пальца штока цилиндра рукояти	2	»	»	»
Подшипник проушины цилиндра рукояти (при прямой лопате)	8	»	»	То же
Подшипник проушины головы рукояти	2	»	»	»
Палец ковша	1	»	»	»
Подшипник проушины штока цилиндра ковша	1	»	»	»
При ТО-2 (240 ч) по трансмиссии и ходовой части				
Наружные подшипники полуосей	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Дополнить смазку через 100 ч; промыть и заменить смазку
Педаль муфты сцепления	1	То же	То же	Смазать тремя — пятью нажимами шприца
При ТО-2 (240 ч) по оборудованию				
Цепная передача на колонку вращения	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Смазать кистью
Подшипники балки бульдозера	2	То же	То же	Смазать тремя — пятью нажимами шприца
Подшипники цилиндра бульдозера	2	»	»	То же
Подшипники штоков цилиндров бульдозера	2	»	»	»
Подшипники штоков цилиндров рабочего оборудования	2	»	»	»
Подшипники проушин цилиндров выносных опор	2	»	»	»

Продолж. табл. 5.1

1	2	3	4	5
При ТО-3 (960 ч)				
Подшипник пальца штока цилиндра стрелы	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Смазать тремя — пятью нажимами шприца
Шарниры и валики рычагов управления	25	То же	То же	То же

5.3. При первом техническом обслуживании (ТО-1) экскаваторов Э-153 и ЭО-2515 (через 60 ч) необходимо:

1) выполнить операцию по ЕО экскаватора и ТО-1 двигателя;

2) проверить срабатывание предохранительных клапанов гидросистемы и при необходимости отрегулировать на давление 75 кгс/см^2;

3) промыть фильтры гидросистемы и проверить состояние предохранительных клапанов фильтров. В случае обнаружения осадка или ржавчины разобрать клапан, заменить шарик, отрегулировать клапан;

4) проверить исправность деталей системы поворота, при необходимости отрегулировать;

5) проверить состояние штоков гидроцилиндров, при наличии забоин отполировать их мелкой наждачной шкуркой или оселком;

6) проверить состояние шплинтов оборудования, при необходимости заменить;

7) смазать экскаватор согласно таблице смазки (табл. 5.1).

5.4. При втором техническом обслуживании (ТО-2) экскаваторов Э-153 и ЭО-2515 (через 240 ч) необходимо:

1) провести работы по ТО-1;

2) провести операцию мойки машины;

3) провести работы по ТО-2 двигателя;

4) промыть фильтры и бачок фильтров гидросистемы в бензине;

5) промыть набивку сапуна бака гидросистемы, после чего смочить ее рабочей жидкостью и собрать;

6) проверить состояние шланговых соединений и шлангов гидрооборудования, при необходимости заменить;

7) подварить режущую кромку зубьев ковша и заточить;

8) проверить состояние заборных шлангов и шлангов высокого давления, гидравлической системы экскаватора;

9) отрихтовать при наличии деформации узлы металлоконструкций;

10) проверить исправность сварных швов, при обнаружении дефектов подварить;

11) осмотреть состояние окраски машины, произвести подкраску;

12) смазать экскаватор в соответствии с таблицей смазки (см. табл. 5.1);

13) испытать экскаватор в работе.

5.5. При третьем техническом обслуживании (ТО-3) экскаваторов Э-153 и ЭО-2515 (через 960 ч) необходимо:

1) выполнить работы по ТО-2;

2) провести работы по ТО-3 двигателя;

3) промыть все баки и системы экскаватора;

4) произвести диагностические работы и оценить остаточный ресурс агрегатов и двигателя;

5) смазать экскаватор в соответствии с таблицей смазки (см. табл. 5.1).

Техническое обслуживание экскаваторов на гусеничном ходу 4-й размерной группы

5.6. При ежесменном техническом обслуживании (ЕО) экскаватора Э-652 (А, Б), проводимом через 8—10 ч, необходимо:

1) проверить наружным осмотром состояние узлов экскаватора, подтянуть ослабленные наружные крепления;

2) проверить нет ли течи масла, воды и топлива из системы и агрегатов;

3) проверить состояние всех канатов, их крепления, осмотреть блоки и барабаны;

4) провести работы по ЕО двигателя, запустить двигатель и обратить внимание на ритмичность работы на среднем и максимальном оборотах в течение 4—5 мин;

5) проверить показания измерительных приборов;

6) проверить исправность электроосвещения;

7) проверить давление в пневмосистеме управления;

8) проверить вращение и смазку опорно-поворотных роликов.

В конце смены необходимо:

1) проверить нагрев двигателя, характер выхлопа, отсутствие ненормальных стуков и шумов;

2) проверить нагрев подшипников в механизмах экскаватора;

3) убедиться в исправности работы тормозов и муфт включения;

4) смазать экскаватор согласно таблицы смазки (табл. 5.2).

5.7. При первом техническом обслуживании (ТО-1) экскаватора Э-652 (А, Б), проводимом через 60 ч, необходимо:

1) провести операции по ЕО экскаватора и по ТО-1 двигателя;

2) осмотреть, очистить и промыть отстойник топливного фильтра грубой очистки;

3) замерить остаток топлива в баках основного и пускового двигателя, при необходимости дозаправить;

4) промыть поддон воздухоочистителя и сменить в нем масло;

5) слить воду из секционного охладителя пневмоуправления;

6) очистить сапун и маслозаливную горловину двигателя от пыли и грязи и при необходимости промыть;

7) смазать экскаватор согласно таблице смазки (см. табл. 5.2).

5.8. При втором техническом обслуживании экскаватора (ТО-2), Э-652 (А, Б), проводимом через 240 ч, необходимо;

1) произвести операцию мойки машины;

2) очистить от пыли и грязи все детали и узлы экскаватора;

3) выполнить объем работ по ТО-1 экскаватора и ТО-2 двигателя;

4) удалить масло из колодца картера маховика и муфты сцепления дизеля;

5) проверить состояние соединительных планок муфты сцепления и их шплинтовку (пальцев, серег, кулачков).

6) проверить и при необходимости отрегулировать: а) муфту сцепления дизеля и пускового двигателя; б) конические фрикционные муфты механизма реверса главной лебедки, фрикционные муфты барабанов главной лебедки; в) тормоза стрелоподъемного барабана; г) тормоза поворотного механизма; д) натяжение собачки храповика стрелоподъемного барабана; е) захваты поворотной рамы; ж) натяжение цепи механизма напора и вкладышей седла рукояти прямой лопаты; з) собачки ходового механизма; и) натяжение гусеничных лент; к) механизм открывания днища ковша; д) рычаги пульта управления;

7) промыть спускной кран масловлагоотделителя;

8) очистить от пыли, грязи и масла, проверить герметичность и крепление и при необходимости заменить: а) универсальные дифференциальные золотники; б) вращающиеся соединения системы управления; в) клапаны быстрого оттормаживания; г) пневмокамеры;

9) смазать экскаватор в соответствии с таблицей смазки (табл. 5.2).

Таблица 5.2

Место смазки	Количество точек	Смазочный материал		Указания по смазке
		летом	зимой	
1	2	3	4	5
При ЕО (8—10 ч) экскаватора Э-652 (А, Б)				
Конические шестерни и роликоподшипники горизонтального и промежуточного валов, шестерни реверсивного механизма, хомут механизма переключения скоростей	5	Автотракторное масло АКп-10 (М10Б)		Из бачка самотеком тонкой струей в течение минуты
Цилиндрические шестерни промежуточного поворотного и ходового механизмов	2	То же		То же
Цепь редуктора у главной муфты	1	»		Из бачка пять — десять капель в течение минуты
Муфта включения и хомут муфты главного фрикциона	2	Солидол С		Шприцем для густой смазки
Подшипники среднего диска главного фрикциона дизеля	1	Солидол С	Пресс-солидол С	То же
Втулка на центральной колонне поворотной рамы	1	То же	То же	»
При ТО-1 (60 ч)				
Цепи ходовые, напорная, возвратная и механизма опускания стрелы	5	Отработавшее дизельное масло		С помощью щетки
Шарикоподшипник ведомого диска главной муфты	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцем для смазки (густой)
Втулка боковых и средних подшипников ходовой рамы	1	То же	То же	То же
Втулка вертикального вала	1	»	»	»
Втулка полуосей ходового механизма	2	»	»	»
Втулка подшипников натяжения колес гусеничного хода	4	»	»	»
Втулка наружных и внутренних подшипников колес гусеничного хода	4	»	»	»
Втулки опорных колес гусеничного хода	12	»	»	»

Продолж. табл. 5.2

1	2	3	4	5
Втулки поддерживающих колес гусеничного хода	4	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцем для смазки (густой)
Оси направляющих роликов гусеничного хода	2	То же	То же	То же
Шариколодшипник вала главной муфты	2	»	»	»
Шлицы кулачковых муфт ходового механизма	2	»	»	»
Шарниры левого и правого тормоза главной лебедки	8	ТАп-15В		Из масленки
Рычаги, шарниры тормозных деталей	5	То же		То же
Шарниры рычагов тормоза поворотного механизма	5	»		»
Шарниры рулевого механизма	10	»		»
При ТО-2 (240 ч)				
Шарниры механизма управления главной муфты дизеля	7	ТАп-15В		Из масленки
Шарниры рычагов левой и правой фрикционных муфт главной лебедки	10	То же		То же
Шарниры механизма управления переключением скоростей	5	»		»
Шарниры рычагов механизма переключения кулачковой муфты реверса главной лебедки	2	»		»
Шарниры механизма включения кулачковых муфт ходового и поворотного механизма	2	»		»
Рычаги и шарниры пульта управления	32	»		»
Ролики каната механизма управления дизелем	2	»		»
Шарниры управления собачками ходового механизма или стопора гусеничных лент	4	»		»
Ось роликов поворотной рамы	3	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцевать до выхода смазки
Вкладыши правой опоры вала реверса главной лебедки	1	То же	То же	То же

Продолж. табл. 5.2

1	2	3	4	5
Подшипники передней опоры	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцевать до выхода смазки
Канаты	—	Смазка-39		Нанести кистью
Сухари включения и шпонка кулачковой муфты реверса главной лебедки	2	ТАп-15В		Смазать поливом из масленки
Втулка звездочки вала реверса главной лебедки	1	То же		То же
Шарниры рычагов главной лебедки	4	»		»
Шарикоподшипник, ограничитель скорости опускания стрелы	1	»		»
Втулка кронштейна и блока двуногой стойки	5	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцем для густой смазки
Верхний роликоподшипник реверсного механизма	1	То же	То же	То же

При ТО-3 (960 ч)

Шлицевое соединение муфты вала, шайбы, втулки, шестерен вертикального вала ходового механизма	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцем для густой смазки
Подшипник барабана успокоителя грейфера	1	То же	То же	То же
Подшипник и шлицы реверса главной лебедки	3	»	»	»
Роликоподшипник левой опоры вала главной лебедки	1	»	»	»
Шарикоподшипники левого и правого барабанов лебедки	2	»	»	»
Роликоподшипник левой опоры вала реверса	2	»	»	»
Нижний шарикоподшипник поворотного механизма	1	»	»	»
Шарикоподшипник барабана реверса главной лебедки	1	»	»	»
Конические роликоподшипники шестерен горизонтального вала поворотного механизма	1	»	»	»

Продолж. табл. 5.2

1	2	3	4	5
Смазка узлов рабочих органов				
Прямая лопата				
При ЕО (8—10 ч)				
Шарикоподшипники блоков оси седла рукояти	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцем для густой смазки
При ТО-2 (60 ч)				
Шарниры механизма открывания днища ковша	5	ТАп-15В		Поливом из масленки
Блок и ролик каната открывания днища	3	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцем для густой смазки
Рукоять ковша (места касания тросов)	4	Графитная смазка УСс-А		Лопаткой
При ТО-2 (240 ч)				
Подвесные блоки стрелы	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцем для густой смазки
Втулки пяты стрелы	2	То же	То же	То же
Подшипники седла рукояти	2	»	»	»
Роликоподшипники напорного барабана	2	»	»	»
Шарикоподшипники головных блоков стрелы	2	»	»	»
Шарикоподшипники блоков ковша	2	»	»	»
Обратная лопата				
При ТО-1 (60 ч)				
Втулки ступицы, опоры рукояти	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцем для густой смазки
Втулка блока ковша	1	То же	То же	То же
Втулка ступицы ковша	1	»	»	»
Втулка пяты стрелы	1	»	»	»
При ТО-2 (240 ч)				
Шарикоподшипники блоков передней стойки	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцем для густой смазки
Блоки передней стойки	2	То же	То же	То же
Шарикоподшипники блока подвески	1	»	»	»
Драглайн				
При ЕО (8—10 ч)				
Втулка блоков полиспаста стрелы драглайна	3	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцем для густой смазки
Втулка кронштейна наводки	1	То же	То же	То же

Продолж. табл. 5.2

1	2	3	4	5
Втулки горизонтальных блоков наводки	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцем для густой смазки
Втулки вертикальных блоков наводки	2	То же	То же	То же
Втулки направляющих роликов наводки	2	»	»	»
Втулки опрокидного блока ковша	1	»	»	»
При ТО-2 (240 ч)				
Втулки пяты стрелы	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцем для густой смазки
Шарикоподшипники головки и рабочих блоков стрелы	2	То же	То же	То же
Кран				
При ТО-1 (60 ч)				
Втулка блока наголовника	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцем для густой смазки
Втулки пяты стрелы	2	То же	То же	То же
Шарниры указателя грузоподъемности и вылета стрелы	2	ТАп-15В		Из масленки
При ТО-2 (240 ч)				
Шарикоподшипники блока обоймы подвески	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцем для густой смазки
Упорный шарикоподшипник наводки	1	То же	То же	То же
Грейфер				
При ТО-1 (60 ч)				
Ось направляющего ролика ковша	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцем для густой смазки
Втулки блоков ковша	2	То же	То же	То же
Втулки блоков плеча	2	»	»	»
Оси верхних направляющих роликов ковша	2	»	»	»
Втулки среднего плеча ковша	2	»	»	»
Ролики каната успокоителя	2	»	»	»
Втулки пяты стрелы	2	»	»	»
Палец штанги ковша	4	ТАп-15В		Поливом из масленки
Рыхлитель мерзлых и скальных грунтов				
При ЕО (8—10 ч)				
Направляющая штанга	1	Графитная смазка УСс-А		Лопаткой
Угольники направляющей штанги для направления дизель-молота	3	То же		То же

Продолж. табл. 5.2

1	2	3	4	5
Направляющая штанга в месте прохождения через обойму	4	Графитная смазка УСс-А		Лопаткой
Стык рычагов ковша	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцевать до выхода смазки
Подшипник верхней направляющей	2	То же	То же	То же
Втулка пяты стрелы	2	»	»	»
Шарниры рычага штока	2	ТАп-15В		Поливом из масленки
При ТО-1 (60 ч)				
Ось роликов тросов	4	ТАп-15В		То же
Ось подвески полиспаста	2	То же		»
Ось барабанчика	1	»		»
При ТО-2 (240 ч)				
Навесные блоки стрелы	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Шприцем для густой смазки
Шарикоподшипники блока верхней стрелы	1	То же	То же	То же

5.9. При третьем техническом обслуживании (ТО-3) экскаватора Э-652 (А, Б), проводимом через 960 ч, необходимо:

1) произвести операции по ТО-2 с промывкой всех баков и систем;
2) провести диагностические работы;
3) испытать экскаватор на холостом ходу и под нагрузкой;
4) смазать экскаватор согласно таблице смазки (см. табл. 5.2).

Техническое обслуживание экскаваторов на гусеничном ходу 5-й размерной группы

5.10. При ежесменном техническом обслуживании (ЕО) экскаватора Э-10011 (через 8—10 ч) необходимо:

1) ознакомиться с содержанием записей машиниста экскаватора предыдущей смены;
2) осмотреть рабочее оборудование и механизмы экскаватора, провести ЕО двигателя;
3) проверить легкость и надежность управления экскаватором;
4) осмотреть систему пневматического управления и проверить давление воздуха в системе;
5) спустить конденсат из масловлагоотделителя, охладителя и распределителя сжатого воздуха;
6) проверить состояние продувочных кранов пневмосистемы, продуть их;
7) проверить рабочее давление масла в системе труботрансформатора ТРЭ/500;
8) проверить исправность работы механизмов экскаватора на холостом ходу;
9) проверить исправность электроосвещения;
10) проверить натяжение опорных цепей и механизма открывания и закрывания днища ковша;

11) установить угол резания ковша в зависимости от категории разрабатываемого грунта;
12) проверить работу реверсивного механизма;
13) проверить работу механизмов управления движителя;
14) смазать экскаватор согласно таблице смазки (табл. 5.3).

5.11. При первом техническом обслуживании ТО-1 экскаватора Э-10011 (через 60 ч) необходимо:
1) провести операции по ЕО и работы по ТО-1 двигателя;
2) спустить конденсат из пневмосистемы и продуть ее сжатым воздухом;
3) проверить степень нагрева подшипников в механизмах экскаватора;
4) подтянуть болтовые соединения вращающихся деталей центрального ввода сжатого воздуха;
5) проверить отсутствие утечки сжатого воздуха в пневмосистеме;
6) опробовать работу фрикционов и тормозов экскаватора;
7) смазать экскаватор согласно таблице смазки (см. табл. 5.3).

5.12. При втором техническом обслуживании (ТО-2) экскаватора Э-10011 (через 240 ч) необходимо:
1) очистить экскаватор от пыли и грязи;
2) произвести операцию мойки и работы по двигателю;
3) выполнить операции по ТО-1;
4) вывернуть пробки сливных отверстий кожуха маховика и корпуса муфты сцепления и слить скопившееся в них масло;
5) проверить состояние опорно-поворотных роликов и трека опорного венца;
6) проверить состояние фрикционных муфт, лент и колодок тормоза лебедки;
7) осмотреть состояние пневмоцилиндров;
8) осмотреть и проверить работу механизма тормоза и стопора стреловодъемного барабана;
9) проверить состояние и работу механизма тормоза поворотной платформы;
10) отрегулировать величину зазора между верхней поверхностью рукоятки и башмаком;
11) отрегулировать величину зазора в подшипниках напорного вала;
12) проверить уровень электролита в аккумуляторной батарее и исправность щеток и коллектора генератора;
13) смазать экскаватор в соответствии с таблицей смазки (см. табл. 5.3).

5.13. При третьем техническом обслуживании (ТО-3) экскаватора Э-10011 (через 960 ч) необходимо:
1) выполнить операции по ТО-2;
2) смазать экскаватор согласно таблице смазки (см. табл. 5.3).

Таблица 5.3

Место смазки	Количество точек	Смазочный материал		Указания по смазке
		летом	зимой	
1	2	3	4	5
При ЕО (8—10 ч) экскаватора Э-10011				
Картер компрессора	1	АКп-10 (М10Б)		Проверить уровень масла в картере компрессора и при необходимости долить
Втулка центральной цапфы и верхний роликоподшипник вертикального вала	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать солидол до отказа
Коническая передача реверса	1	То же	То же	То же

Продолж. табл. 5.3

1	2	3	4	5
Прямая лопата при комбинированном и независимом напорах				
Ось обоймы блоков ковша	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать солидол до появления из зазоров свежей смазки
Ось пяты днища ковша	1	То же	То же	То же
Шарниры механизма открытия днища	4	ТАп-15В		Смазывать с помощью масленки
Втулки седловых подшипников	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать солидол до появления из зазоров свежей смазки
Втулки напорного вала	2	То же	То же	То же
Пальцы пяты стрелы	2	»	»	»
Втулки натяжных звездочек	2	»	»	Нагнетать солидол до его выхода по торцам втулки
Ось блока на рычаге для открывания днища ковша	1	»	»	Нагнетать солидол до его выхода из ступицы блока
Цепи напорного механизма	3	»	»	Полить цепи маслом
Блоки двуногой стойки	2	»	»	Нагнетать шприцем через пресс-масленки до выхода свежей смазки
Блоки на напорном валу прямой лопаты	2	»	»	Нагнетать свежий солидол до выхода старого
Блоки траверсы	2	»	»	То же
Обратная лопата				
Ось шарнира соединения рычага ковша со стрелой лопаты	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать свежий солидол до выхода старого
Ось ковша напорного троса на стреле лопаты	1	То же	То же	То же
Втулки тяги ковша передней стойки	2	»	»	»
Пальцы пяты стрелы	2	»	»	»
Блок траверсы	2	»	»	»
Ось обоймы блоков рукояти лопаты	2	»	»	»
Драглайн, кран и грейфер				
Втулка блока опрокидного каната	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать свежий солидол до выхода старого
Механизмы поворотной платформы				
Шарниры левой фрикционной муфты на переднем валу с пресс-масленкой	4	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать свежий солидол до выхода старого

Продолж. табл. 5.3

1	2	3	4	5
То же, без пресс-масленки	2	ТАп-15В		Очистить шарниры от старой смазки и грязи, полить из масленки на шарнир по 20—25 капель
Шарниры средней муфты заднего вала лебедки с пресс-масленками	4	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать свежий солидол до выхода старого по торцам пальца шарнира
То же, без пресс-масленок	3	Масло ТАп-15В		Полить из масленки по 25—25 капель свежего масла
Шарниры муфты правого барабана заднего вала с пресс-масленкой	4	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать свежий солидол до выхода старого
То же, без пресс-масленки	4	ТАп-15В		Очистить шарниры от старой смазки и грязи, полить из масленки по 20—25 капель
Шарниры муфты правого барабана переднего вала с пресс-масленкой	4	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать свежий солидол до выхода старого
То же, без пресс-масленки	3	ТАп-15В		Очистить шарнир от старой смазки и грязи, полить из масленки по 25—25 капель
Шарниры тормоза правого барабана переднего вала с пресс-масленкой	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать свежий солидол до выхода старого
То же, без пресс-масленки	4	ТАп-15В		Удалить грязь и старую смазку с шарниров, полить из масленки по 20—25 капель
Шарниры тормоза барабана заднего вала лебедки с пресс-масленкой	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать прессом свежий солидол до выхода старого
То же, без пресс-масленки	4	ТАп-15В		Очистить шарниры от пыли и грязи, полить из масленки по 20—25 капель
Ось стопора стрелоподъемного барабана	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать свежий солидол через маслоприемное отверстие до выхода старого
Шарниры тормоза промежуточного вала		ТАп-15В		Очистить шарниры от грязи и полить из масленки 20—25 капель масла
Втулка опорно-поворотных роликов	8	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать свежий солидол до полного выхода старого

Продолж. табл. 5.3

1	2	3	4	5
При ТО-1 (60 ч)				
Гусеничная тележка экскаватора				
Зубчатый венец круга катания	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Очистить от старой смазки, нанести слой 1,5 мм
Втулки крайних подшипников ходовой рамы	2	То же	То же	Нагнетать прессом свежий солидол до выхода смазки; при переездах смазывать через каждые 2 ч
Втулка средних подшипников ходовой рамы	2	»	»	То же
Шарниры механизма стопора хода	5	ТАп-15В		Очистить шарниры соединений пневмоцилиндра с кронштейном от грязи, полить из масленки 20—25 капель
Втулки полуосей ходовой тележки	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать свежий солидол до отказа; при переездах смазывают через каждые 2 ч
Шлицы кулачковых муфт	2	То же	То же	Нагнетать солидол до полного выхода старого
Шарниры механизмов кулачковых муфт ходовой тележки	12	ТАп-15В		Удалить старую смазку и грязь с поверхности шарниров, полить из масленки по 20—25 капель
Втулки шарикоподшипников ведущих колес	4	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать свежий солидол до полного выхода старого; при переездах смазывать через каждые 2 ч
Втулки опорных роликов	12	То же	То же	То же
Втулки поддерживающих роликов	4	»	»	»
Втулки направляющих колес	4	»	»	Нагнетать свежий солидол до выхода старого, промыть колпак керосином и завернуть его на место
Механизм поворотной платформы				
Возвратная цепь	1	Дизельное масло отработанное		Очистить цепь от грязи и полить ее из масленки до покрытия тонким слоем масла
Шарниры муфты стреловой подъемного барабана	4	То же		Нагнетать свежий солидол до выхода старого

Продолж. табл. 5.3

1	2	3	4	5
Цепь обгонного устройства экскаватора	4	Дизельное масло отработанное		Очистить цепь от грязи и полить маслом
Шарниры тормоза стрелоподъемного барабана	2	ТАп-15В		Вытереть шарниры ветошью, смоченной в дизельном топливе, полить из масленки на каждый шарнир по 20—25 капель
Драглайн, кран, грейфер				
Ось блока успокоителя	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать свежий солидол до полного выхода старого у торцов ступицы
Ось блока грузоуспокоителя	3	То же	То же	Очистить пресс-масленку на торце оси от грязи, нагнетать свежий солидол до выхода старого
Направляющие ролики грейфера	8	ТАп-15В		Залить в направляющие ролики свежее масло из масленки до его выхода с противоположной стороны
Втулки внутренних и наружных петель грейфера	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Очистить пресс-масленку на крышке подшипника от грязи, нагнетать свежий солидол до выхода старого
Пальцы шланг-грейфера	4	ТАп-15В		Очистить от грязи, полить из масленки
Втулки оси головки грейфера	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Очистить пресс-масленку на головке грейфера от грязи, нагнетать свежий солидол до выхода старого
Втулки противовеса грейфера	2	То же	То же	Нагнетать свежий солидол до выхода старого на торцах втулки
Шарниры ковша грейфера	2	Масло индустриальное 45		Очистить шарнир от грязи и полить на каждый шарнир по 20—25 капель
Верхние направляющие ролики	4	То же		То же
Пальцы пяты стрелы	2	»		»
Дифференциальные золотники пневмосистемы	1	Дизельное масло ДС-11	Дизельное масло ДС-8	Залить по 15—20 капель
Картер компрессора	1	АКп-10 (М10Б)		Промыть картер компрессорным маслом, залить свежее масло

Продолж. табл. 53

1	2	3	4	5
При ТО-2 (240 ч)				
Механизм поворотной платформы				
Шарикоподшипники ролика натяжного устройства	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Через отверстие пресс-масленки нагнетать свежий солидол, сделать пять-шесть нагнетаний шприцем
Шарниры механизмов переключения кулачковой муфты поворотного и ходового механизма	1	ТАп-15В		Полить из пресс-масленки на каждый шарнир
Шарниры механизма управления турботрансформатором без пресс-масленки	4	То же		Полить из масленки на каждый шарнир
То же, с пресс-масленкой	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Через пресс-масленку нагнетать свежий солидол, сделав три-четыре нагнетания шприцем для густой смазки
Шарниры тормоза поворотного механизма	6	ТАп-15В		Полить из масленки по 20—25 капель свежего масла на каждый шарнир
Подшипники блока шестерен поворотного вала	1	То же		Сделать 10—12 нагнетаний шприцем для густой смазки
Масляная ванна четырехрядной цепи	1	Автотракторное масло АКп-10		Проверить уровень масла в ванне, при необходимости долить свежее масло
Масляная ванна шестерни редуктора	1	ТАп-15В		Залить масло до уровня $^1/_3$ высоты зуба цилиндрической шестерни; полная замена масла при сезонном ТО
Масляная ванна поворотного и ходового механизма	1	То же		Уровень масла в ванне должен достигать полной высоты зуба цилиндрической шестерни и закрывать зубья конических шестерен на полную длину зуба
Ролики обгонного устройства	1	»		Очистить ролики от грязи и полить их из масленки
Прямая лопата при комбинированном и независимом напорах				
Верхняя плоскость рукояти и кремальерные рейки	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Нанести на поверхность рукояти и кремальерных реек тонкий сплошной слой свежего солидола

Продолж. табл. 5.3

1	2	3	4	5
Драглайн, кран и грейфер				
Втулки блоков полиспаста на двуногой стойке	6	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать свежий солидол до полного выхода старого
Шарикоподшипники блоков и кронштейна	6	»	То же	Нагнетать свежий солидол до выхода старого из торца ступицы блока и ролика наводки
При ТО-3 (960 ч)				
Гусеничная тележка				
Нижний роликовый подшипник вертикального вала ходового механизма	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Через внутреннюю пресс-масленку нагнетать свежий солидол до отказа
Конические шестерни ходового механизма	1	ТАп-15В		Уровень масла в картере ходового механизма по контрольному отверстию
Ходовые цепи	2	Отработавшее дизельное масло из картера		Удалить старую смазку и грязь с цепей и полить их маслом из масленки
Механизм поворотной платформы				
Роликоподшипник промежуточного вала	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать свежий солидол, сделав шесть — восемь нагнетаний шприцем для густой смазки
Роликоподшипники левой опоры заднего вала	1	Солидол	То же	Нагнетать свежий солидол, сделав шесть — восемь нагнетаний шприцем для густой смазки
Подшипники шкива муфты сцепления на заднем валу	1	То же	»	То же
Шарниры левой фрикционной муфты на заднем валу	2	ТАп-15В		Удалить грязь и старую смазку, затем из масленки полить на каждый шарнир по 20—25 капель свежего масла
Вращающиеся соединения с левой стороны лебедки	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать свежий солидол, сделав три-четыре нагнетания шприцем; полная замена смазки производится при сезонном ТО
Подшипники муфты сцепления на переднем валу	3	То же	То же	Нагнетать свежий солидол, сделав шесть — восемь нагнетаний шприцем

Продолж табл. 53

1	2	3	4	5
Роликоподшипники вала реверса	1	Солидол С	Пресс-солидол С	То же, 10—12 нагнетаний шприцем
Роликоподшипники левой опоры переднего вала	1	То же	То же	То же, шесть — восемь нагнетаний шприцем
Роликоподшипники стреловоподъемного барабана	1	»	»	То же
Подшипники верхней шестерни вертикального хода	1	»	»	Нагнетать свежий солидол до отказа
Шарикоподшипники правого барабана на переднем валу	1	»	»	Нагнетать солидол, сделав шесть—восемь нагнетаний шприцем
Роликоподшипники правой опоры переднего вала лебедки	1	»	»	То же, 10—12 нагнетаний
Вращающиеся соединения с правой стороны лебедки	2	»	»	То же, четыре-пять нагнетаний
Верхний подшипник поворотного вала	1	»	»	Нагнетать свежий солидол до отказа
Подшипники шкива средней муфты заднего вала лебедки	1	»	»	Нагнетать свежий солидол, сделав до 8—10 нагнетаний шприцем
Роликоподшипники правого барабана заднего вала	4	»	»	То же, 10—12 нагнетаний
Втулка натяжной звездочки возвратной цепи	1	»	»	Нагнетать свежий солидол до выхода старого
Роликоподшипники правой опоры заднего вала	1	»	»	То же
Поворотная платформа				
Роликоподшипник поворотного вала	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать свежий солидол, сделав 10—12 нагнетаний шприцем
Прямая лопата при комбинированном и независимом напорах				
Шарикоподшипники блоков головы стрелы	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать свежий солидол, сделав шесть — восемь нагнетаний шприцем
Шарикоподшипники блока ковша	1	То же	То же	То же
Роликоподшипники блока звездочки	1	»	»	»
Обратная лопата				
Шарикоподшипники обоймы блока рукоятки	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать свежий солидол до полного выхода старого

Продолж. табл. 5.3

1	2	3	4	5
Шарикоподшипники направляющего блока стрелы	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Нагнетать свежий солидол, сделав пять-шесть нагнетаний шприцем
Блок на головке передней стенки	1	То же	То же	То же
Драглайн, кран и грейфер				
Шарикоподшипник блоков верхней части	1	Солидол С	Пресс-солидол С	То же, шесть — восемь нагнетаний шприцем
Шарикоподшипник блока грузоподъемного крана	1	То же	То же	То же
Упорный шарикоподшипник траверсы крюка	1	»	»	Нагнетать свежий солидол до отказа
Втулка ковшей верхней части стрелы	2	»	»	Нагнетать солидол до появления старого
Шарикоподшипник блоков противовеса грейфера	2	»	»	Нагнетать свежий солидол, сделав четыре-пять нагнетаний
Шарикоподшипники верхних блоков грейферов	2	»	»	То же, четыре — шесть нагнетаний шприцем

Техническое обслуживание экскаваторов с гидравлическим приводом 3-й размерной группы

5.14. При ежесменном техническом обслуживании (ЕО) экскаватора ЭО-4121 (через 8—10 ч) необходимо:

1) провести операции по ЕО двигателя, гидронасоса, гидромоторов, генератора, электродвигателя, аккумулятора согласно инструкциям заводов-изготовителей;

2) проверить уровень рабочей жидкости в баке, при необходимости дозаправить;

3) проверить уровень масла в редукторе сдвоенного насоса, при необходимости долить масло;

4) убедиться в отсутствии течи по штокам гидроцилиндров, отрегулировать затяжку уплотнения штока;

5) слить отстой из топливного бака;

6) заправить основной топливный бак и бак пускового двигателя;

7) убедиться в отсутствии течи в соединениях трубопроводов, при обнаружении течи затянуть соединения;

8) проверить давление в сливной магистрали, при превышении допустимого давления промыть фильтры;

9) при работающем двигателе проверить показания приборов;

10) проверить работу органов управления экскаватором;

11) выдвинуть штоки гидроцилиндров, опустить ковш на землю;

12) установить рычаги управления в нейтральное положение;

13) очистить экскаватор от пыли и грязи;

14) смазать экскаватор в соответствии с таблицей смазки (табл. 5.4)

Примечание. Масло в гидросистеме заменяется первый раз через 100 ч работы машины; проверка и подтяжка болтов опорно-поворотного устройства в первый раз производится после 60 ч работы.

Таблица 5.4

Место смазки	Количество точек смазки	Смазочный материал		Указания по смазке
		летом	зимой	
1	2	3	4	5
При ЕО (8—10 ч) экскаватора ЭО-4121				
Шарнирное соединение стрелы с поворотной платформой	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Через пресс-масленки до появления свежей смазки
Прямая лопата				
Шарнирное соединение головной части стрелы	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Через пресс-масленки до появления свежей смазки
Шарнирное соединение днища ковша	1	То же	То же	То же
Обратная лопата				
Шарнирное соединение рукояти со стрелой	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Через пресс-масленки до появления свежей смазки
Шарнирное соединение тяг со стрелой	2	То же	То же	То же
Шарнирное соединение рукояти с подвеской ковша	2	»	»	»
Шарнирное соединение тяг с ковшом	2	»	»	»
Шарнирное соединение ковша с подвеской	2	»	»	»
Шарнирное соединение гидроцилиндра ковша	2	»	»	»
Грейфер				
Шарнирное соединение рукояти со стрелой	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Через пресс-масленки до появления свежей смазки
Шарнирное соединение поворотной головки	2	То же	То же	То же
Шарнирное соединение тяг с ползуном и челюстями	4	»	»	»
Шарнирное соединение челюстей грейфера с рамой	2	»	»	»
При ТО-1 (60 ч)				
Втулки катков гусеничного хода	16	Солидол С	Пресс-солидол С	Через пресс-масленки до появления свежей смазки

Продолж. табл. 5.4

1	2	3	4	5
Шарнирное соединение гидроцилиндра стрелы с поворотной платформой	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Через пресс-масленки до появления свежей смазки
Шарнирное соединение гидроцилиндра стрелы	2	То же	То же	То же
Выжимной подшипник муфты сцепления	1	»	»	»
Шарниры механизма управления золотниками гидрораспределителя	11	»	»	»
Прямая лопата				
Шарнирное соединение гидроцилиндра рукояти с головкой стрелы	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Через пресс-масленки до появления свежей смазки
Шарнирное соединение гидроцилиндра механизма открывания днища ковша	2	То же	То же	То же
Шарнирное соединение гидроцилиндра рукояти со стрелой	1	»	»	»
Погрузочное оборудование				
Шарнирное соединение гидроцилиндра стрелы с рукоятью	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Через пресс-масленки до появления свежей смазки
Шарнирное соединение гидроцилиндра рукояти:				
а — со стрелой	1	То же	То же	То же
б — с рукоятью	1	»	»	»
Шарнирное соединение гидроцилиндров ковша	1	»	»	»
Грейфер				
Шарнирное соединение гидроцилиндра рукояти с головной частью стрелы	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Через пресс-масленки до появления свежей смазки
Шарнирное соединение гидроцилиндра с рукоятью	1	То же	То же	То же
Направляющие рамы	2	»	»	Нанести лопаткой
При ТО-2 (240 ч)				
Подшипники вала муфты сцепления двигателя	2	Солидол С	Пресс-солидол С	Через пресс-масленки до появления свежей смазки
Ролики опорно-поворотного устройства	4	То же	»	То же
Зубчатый венец	1	»	»	Лопаткой тонким слоем

Продолж. табл. 5.4

1	2	3	4	5
Петли кабины и капотов	30	ТАп-15В		Поливом из масленки
Подшипники катков гусеничного хода (через 480 ч)	16	Солидол С	Пресс-солидол С	Через пресс-масленки до появления свежей смазки
При ТО-3 (960 ч)				
Редуктор механизма поворота	1	ТАп-15В		Долить через 240 ч; заменить через 960 ч
Редукторы левый и правый механизма передвижения	2	То же		То же
Подшипники выходного вала редуктора поворота	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Через пресс-масленки до появления свежей смазки
Редуктор насоса	1	АМГ-10	ВМГЗ	Залить 0,25 л через отверстия в корпусе; проверять ежедневно
Центральный коллектор	1	Солидол С	Пресс-солидол С	Через пресс-масленки до появления свежей смазки
Подшипники генератора и электродвигателя	4	То же	То же	То же
Подшипниковый узел натяжного колеса	2	»	»	»
Подшипники ведущего колеса	2	»	»	»
Подшипники поворотной головки грейфера	1	»	»	»

5.15. При первом техническом обслуживании (ТО-1) экскаваторы ЭО-4121 (через 60 ч) необходимо:

1) провести все операции по ЕО, добавив мойку машины и двигателя;

2) проверить наружным осмотром состояние креплений узлов экскаватора (двигателя, гидронасоса, генератора, вентилятора, распределителя, механизма поворота, опорных катков), при необходимости подтянуть детали креплений;

3) проверить настройку предохранительных и перепускных клапанов гидрораспределителей; провести настройку;

4) провести настройку золотника системы управления;

5) проверить и закрепить трубопроводы гидросистемы;

6) проверить состояние клемм, вентиляционных отверстий и уровень электролита аккумуляторов; провести их обслуживание и очистку;

7) проверить крепление зубьев ковша, при необходимости закрепить;

8) проверить состояние осей рабочего оборудования;

9) натянуть гусеничные ленты;

10) смазать узлы экскаватора в соответствии с таблицей смазки (см. табл. 5.4).

5.16. При втором техническом обслуживании (ТО-2) экскаватора ЭО-4121 (через 240 ч) необходимо:

1) провести все операции по ТО-1 экскаватора и его двигателя;

2) разобрать и промыть в бензине магистральные и заправочные фильтры гидросистемы, при необходимости заменить фильтрующие элементы;

3) заменить рабочую жидкость в гидросистеме;

4) разобрать сапун масляного бака гидросистемы и промыть в бензине латунные сетки и капроновую набивку пылеуловителя;

5) проверить нейтральное положение золотника гидрораспределителей;

6) проверить регулировку тяг рычагов управления, при необходимости отрегулировать;

7) проверить плотность электролита, степень разряженности аккумуляторов, при необходимости подзарядить;

8) проверить затяжку крепления распределителей, крепление кабины и ее деталей, капотов;

9) смазать экскаватор в соответствии с таблицей смазки (см. табл. 5.4).

5.17. При третьем техническом обслуживании (ТО-3) экскаватора ЭО-4121 (через 960 ч) необходимо:

1) провести все операции по ТО-2;

2) проверить и подтянуть крепление пальцев соединительной муфты насоса;

3) промыть топливный и масляный баки:

4) проверить состояние штоков, резины и других деталей гидроцилиндров;

5) проверить состояние и работу рычагов управления;

6) отрегулировать величину хода засова механизма открывания днища ковша прямой лопаты;

7) осмотреть узлы металлоконструкции, устранить дефекты;

8) смазать экскаватор согласно таблице смазки (см. табл. 5.4).

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СНЕГООЧИСТИТЕЛЕЙ

6.1. Техническое обслуживание устанавливается для снегоочистителей ДЭ-204, Д-470, Д-902, ДЭ-220, ДЭ-212С (Д-904С), ДЭ-210 (Д-707), ДЭ-211 (Д-902).

6.2. Периодичность проведения технического обслуживания снегоочистителей устанавливается:

ежесменного (ЕО) при односменной работе 8—10 ч, при двухсменной— 16—20 ч;

ТО-1 — через 100 ч;

ТО-2 — через 500 ч.

6.3. При ежесменном техническом обслуживании (ЕО) снегоочистителя (через 8—10 ч) необходимо:

1) установить снегоочиститель на подготовленную площадку;

2) тщательно очистить все узлы и агрегаты снегоочистителя от льда и грязи;

3) проверить наружным осмотром комплектность снегоочистителя;

4) провести работы по ЕО двигателя и базового шасси;

5) проверить работу рулевого управления;

6) проверить крепление всех агрегатов, обратив особое внимание на рулевое управление, крепление колес, рабочий орган и его подвеску;

7) проверить действие тормозных устройств;

8) проверить состояние сварных швов;

9) проверить действие контрольных приборов и сигнализации; замеченные неисправности устранить.

6.4. При первом техническом обслуживании (ТО-1) снегоочистителя (через 100 ч) необходимо:

1) провести операции по ЕО базового шасси и ТО-1 двигателя;

2) устранить течь рабочей жидкости в сопряжениях гидросистемы;

3) проверить крепление исполнительных гидроцилиндров, маслопроводов, насосной и распределительной систем;

4) смазать снегоочиститель в соответствии с таблицей смазки (табл. 6.1).

Таблица 6.1

Модель машины	Место смазки	Количество точек	Смазочный материал	Указания по смазке
1	2	3	4	5
При ТО-1 (100 ч) снегоочистителя				
Д-450, Д-470 Д-902	Подшипники шнеков	6 4	Пресс-солидол С	Смазать с помощью солидолонагнетателя
Все модели	Крестовины с подшипниками всех карданных сочленений привода ротора	11	Трансмиссионное автотракторное ТАп-15В	То же
При ТО-2 (500 ч)				
	Цепь звездочки привода шнеков	—	Трансмиссионое автотракторное ТАп-15В	Смазать маслом поливом из масленки
	Шестерни и подшипники редуктора ротора	1	То же	Сменить масло
	Шестерни и подшипники промежуточного редуктора	1	»	То же
	Шестерни и подшипники демультипликатора	1	»	»
	Подшипники уравнительного вала подвески рабочего органа	2	Пресс-солидол С	Смазать с помощью солидолонагнетателя
	Подшипники ступицы ротора и кожуха ротора	2	То же	То же
Д-450	Подшипники промежуточных опор карданных валов	2	»	»
Д-450, Д-470, Д-902	Оси поворотных лыж	4	»	»
	Подшипники ведущей звездочки привода шнеков	1	»	»
Д-450, Д-470, Д-902	Подшипники муфты предельного момента	1	»	»
	Шарнирные соединения тяг, рычагов, толкающей рамы, подвески рабочего органа, привода ротора, шлицевые соединения лыж	20	»	Нанести смазку кистью
	Ползун механизма поворота кожуха ротора	1	»	То же

6.5. При втором техническом обслуживании (ТО-2) снегоочистителей (через 500 ч) необходимо:

1) провести работы по ТО-1 базового шасси, добавив операцию мойки машины в закрытом боксе;

2) провести работы по ТО-2 двигателя;

3) подтянуть крепления узлов и деталей: а) шнеков рабочего органа; б) ведущей звездочки; в) деталей подвески рабочего органа; г) карданных валов, промежуточных опор, промежуточного редуктора и их крышек; д) демультипликатора и его крышек; редуктора гидронасоса и его крышек;

4) проверить состояние и наличие всех шплинтов болтовых соединений; негодные элементы заменить;

5) провести регулировку натяжения цепи рабочего органа;

6) проверить наружным осмотром состояние сварных швов и произвести рихтовку деталей и корпуса рабочего органа;

7) при необходимости сменить ножи подрезания снега;

8) устранить неисправности в гидравлической системе;

9) проверить уровень рабочей жидкости и отрегулировать предохранительный клапан гидросистемы.

7. ПЛАНИРОВАНИЕ, УЧЕТ И КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА МАШИН

Методика составления плановых и отчетных документов

7.1. Система планово-предупредительного технического обслуживания и ремонта машин реализуется путем:

а) разработки планов технического обслуживания и ремонта;

б) разработки и осуществления организационно-технических мероприятий, обеспечивающих своевременное и качественное выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту в установленные планом сроки при минимальных материальных и трудовых затратах;

в) организации систематического учета наработки машин и контроля за реализацией планов технического обслуживания и ремонта.

7.2. Своевременно и в полном объеме планирование, учет и отчетность при проведении технического обслуживания и ремонта машин являются одним из основных условий, обеспечивающих нормальную работу парка машин.

7.3. Планирование работы машин, их технического обслуживания и ремонта, осуществляемое каждой дорожной организацией, включает составление следующих документов:

а) плана-графика производства механизированных работ, основанного на плане организации работ;

б) годового плана технического обслуживания и ремонта машин (приложение 1);

в) месячного плана-графика технического обслуживания и ремонта машин (приложение 2).

7.4. Годовой план технического обслуживания и ремонта машин служит основанием для расчета потребности в материальных и трудовых ресурсах при разработке производственных планов.

7.5. Исходными данными для разработки годового плана ТО и ремонта машин служат:

а) данные о фактической наработке машин в часах на начало планируемого года со времени проведения соответствующего вида технического обслуживания, ремонта или с начала эксплуатации;

б) планируемая наработка машины на год в часах (определяется умножением планируемого числа часов рабочего времени машины в течение года на коэффициент внутрисменного использования $K_c = 0{,}65 \div 0{,}80$);

в) показатели периодичности технических обслуживаний и ремонтов машин и показатели трудоемкости проведения этих работ (приложение 6).

7.6. При составлении годового и месячных планов, количество технических обслуживаний и ремонтов машин определяется исходя из структуры ремонтных циклов по методике и формулам, приведенным в настоящих Указаниях.

7.7. Количество технических обслуживаний и ремонтов каждого вида ($К_{тор}$), которые должны быть проведены в планируемом году, определяют для каждой машины по формуле·

$$К_{тор} = \frac{Н_ф + Н_{пл}}{Т_п} - К_п, \qquad (7.1)$$

где $Н_ф$ — величина фактической наработки машины на начало планируемого года со времени проведения последнего (аналогичного расчетному), вида технического обслуживания, ремонта или с начала эксплуатации, ч;

$Н_{пл}$ — планируемая наработка на расчетный год, ч;

$Т_п$ — периодичность выполнения соответствующего вида технического обслуживания или ремонта, по которому ведется расчет, ч;

$К_п$ — количество всех видов технического обслуживания и ремонтов с периодичностью большей, чем периодичность вида, по которому ведется расчет (при расчете капитального ремонта $К_п=0$).

Расчеты по формуле (7.1) должны производиться в последовательности: капитальный ремонт, текущий ремонт, плановые технические обслуживания (ТО-3, ТО-2, ТО-1). Результаты расчета следует округлять до целых чисел в меньшую сторону.

Данные о фактической наработке машин после соответствующего ремонта или технического обслуживания определяются разностью между общей наработкой машины на начало планируемого года и ее наработкой на день проведения соответственно технического обслуживания или ремонта в году, предшествующем планируемому.

Наработка машин на начало планируемого года и со дня проведения соответствующего технического обслуживания или ремонта определяется по данным учета, который должен вестись по каждой машине применительно к показателям, включенным в формуляр (паспорт) машины.

7.8. Месяц планируемого года, в котором должен проводиться капитальный ремонт машины, определяется по формуле:

$$К_м = \frac{12\,(Т_{кр} - Н_{фк})}{Н_{пл}} + 1, \qquad (7.2)$$

где $К_м$ — порядковый номер месяца, в котором должен проводиться капитальный ремонт;

$Т_{кр}$ — периодичность выполнения капитального ремонта, ч;

$Н_{фк}$ — наработка машин от предыдущего капитального ремонта или с начала эксплуатации (если капитальный ремонт не проводился) до начала планируемого года, ч.

Годовой план технического обслуживания и ремонта машин утверждается главным инженером (главным механиком) вышестоящей организации.

7.9. Месячные планы-графики технического обслуживания и ремонта машин утверждаются главным инженером (главным механиком) организации, для которой он разработан.

7.10. В месячном плане-графике технического обслуживания и ремонта для каждой машины отводится две строчки. В верхней строчке отмечаются планируемые на каждый день месяца виды технического обслуживания, а в нижней — фактическое их выполнение.

7.11. Месячным планом-графиком технического обслуживания и ремонта машин устанавливается дата остановки машины на техническое обслуживание или ремонт и продолжительность ее простоя в днях. День остановки машины на ТО или ТР определяется по фактической наработке машинной до планируемого месяца и по планируемой ежедневной наработке в расчетном месяце. Порядковый рабочий день месяца ($Д_{тор}$), в который начинается проведение ТО или ТР машин:

$$Д_{тор} = \frac{К_{др}(Т_п - Н_ф)}{Н_{плм}} + 1, \qquad (7.3)$$

где $К_{др}$ — количество рабочих дней в планируемом месяце, определяемое по календарю с учетом установленного в данной организации режима работы;

$Н_{плм}$ — планируемая наработка на расчетный месяц, ч;

$Н_ф$ — фактическая наработка машины на начало планируемого месяца со времени проведения последнего, аналогичного расчетному, вида ТО или Р, ч.

Если при расчете по формуле (7.3) величина $Д_{тор}$ окажется больше, чем количество рабочих дней в планируемом месяце, рассчитываемый вид ТО или Р в этом месяце проводиться не должен. Для определения календарного числа месяца, в которое должно начинаться техническое обслуживание или ремонт, необходимо к полученному числу рабочих дней месяца, вычисленному по формуле, добавить количество выходных дней по календарю, приходящееся на вычисленное количество рабочих дней.

Продолжительность проведения технического обслуживания или ремонта, включаемая в месячный план-график, определяется по данным таблицы показателей (приложение 6).

При расчете порядкового рабочего дня остановки машины для проведения второй раз в месяц технического обслуживания одного вида его периодичность при подстановке в формулу (7.3) увеличивают в 2 раза, в третий раз — в 3 раза и т. д.

Если при определении времени постановки всех машин в техническое обслуживание и ремонт окажется, что отдельные дни планируемого месяца загружены неравномерно, допускается корректировка в плане-графике времени проведения технических обслуживаний и ремонтов в пределах одного-двух дней в сторону увеличения или уменьшения периодичности.

7.12. Контроль за соблюдением установленных сроков остановки машин на техническое обслуживание или ремонт и продолжительностью их простоя осуществляет главный инженер (главный механик) организации.

7.13. Организации, эксплуатирующие дорожно-строительную технику обязаны вести систематический учет наработки машин и выполненных мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту в объеме требований паспортов машин инструкции по их эксплуатации.

7.14. Наработка машин, оснащенных счетчиками, определяется по показаниям счетчиков. Наработка машин, не имеющих счетчиков, определяется по данным учета сменного времени, скорректированного с помощью коэффициента внутрисменного использования. Учет наработки ведется механиком по каждой машине в специальных журналах (приложение 3). В журнал заносится наработка за три — четыре дня до проведения очередного технического обслуживания на день проведения ТО или ремонта машины и на конец каждого месяца.

7.15. Механики участков передают основные данные по наработке в отдел главного механика для корректирования времени остановки машин на ТО или ремонт, определенного месячным планом-графиком. О внесенных уточнениях в месячный план-график отдел главного механика извещает участок ТО и ремонта машин и эксплуатационные участки.

Кроме того, данные о наработке каждой машиной за месяц (разность между наработкой на конец и начало месяца с начала эксплуатации) из указанного выше журнала должны заноситься в паспорта (формуляры) машин.

7.16. Мероприятия, выполненные по ТО и ремонту машин, а также по устранению неисправностей, учитываются бригадирами (звеньевыми) ремонтных бригад (передвижных мастерских) в соответствующих журналах, формы которых приведены в приложениях 4 и 5. В конце месяца журналы сдаются в отдел главного механика для перенесения записей о выполненных мероприятиях в паспорт (формуляр) машины.

7.17. Для сохранения работоспособности машин при транспортировании и хранении проводится специальное техническое обслуживание в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

7.18. При составлении техпромфинплана дорожных организаций используются показатели стоимости технических обслуживаний и текущих ремонтов, приходящихся на час работы машин (приложение 7).

7.19. Распределение трудоемкости ТО и ремонта машин по видам работ приведено в приложении 8.

7.20. Новые сорта горюче-смазочных материалов и спецжидкостей приведены в приложении 9.

Корректирование показателей по трудоемкости, периодичности и продолжительности технических обслуживаний и текущих ремонтов дорожно-строительных машин

7.21. Показатели трудоемкости, периодичности и продолжительности технических обслуживаний и текущих ремонтов определены применительно к организациям, имеющим в своем составе 100—200 смешанных типов машин, расположенных в Центральной природно-климатической зоне и обеспеченных эксплуатационно-ремонтной базой.

7.22. Для организаций, условия которых отличаются от условий, указанных в п. 7.21, показатели трудоемкости, используемые для дорожно-строительных машин, и продолжительности технического обслуживания и текущего ремонта машин, содержащиеся в настоящем руководстве, следует корректировать с помощью коэффициентов (табл. 7.1)

При корректировке показателей они умножаются на коэффициенты, приведенные в табл. 7.1.

Показатели трудоемкости и продолжительности капитальных ремонтов определены применительно к ремонтным предприятиям, ремонтирующим до 100 машин одной модели в год и оснащенным согласно требованиям типовых проектов. При программе ремонта однотипных машин более 100 штук в год следует применять коэффициент 0,85

Таблица 7.1

Наименование	Коэффициент	
	трудоемкости	продолжительности
Смешанный парк:		
до 100 машин	1,05	1,05
свыше 200 »	0,95	0,95
Специализированный парк:		
до 200 машин	0,95	0,95
свыше 200 »	0,85	0,85
Для условий жаркого и холодного климата	1,1	1,1

Периодичность капитальных ремонтов в Указаниях излагается для новых машин, не подвергавшихся капитальному ремонту. Для машин, прошедших капитальный ремонт, ее уменьшают на 20%.

Оборудование специальных мест технического обслуживания и ремонта машин

8.33. Техническое обслуживание и ремонт машин следует выполнять на предназначенных для этой цели рабочих постах, оборудованных устройствами, необходимыми для выполнения операций (осмотровой канавой, подъемными механизмами, эстакадой, поворотным стендом), а также диагностическими приборами, приспособлениями, инвентарем и инструментами, согласно табелям оборудования постов.

Осмотровые канавы и эстакады нужно рассчитывать по суточной программе обслуживаемых и ремонтируемых машин. Они должны иметь предохранительные борта для предотвращения падения машины в канаву или с эстакады во время ее передвижения.

8.34. Глубина осмотровых канав должна обеспечивать расстояние от ее дна до установленной на ней машины не менее 1,6 и в ширину не менее 0,8—1,0 м. Канавы нужно защищать от сырости и грунтовых вод и снабжать деревянными решетками (под ноги) и нишами для хранения инструмента и аппаратуры освещения.

8.35. Гидравлические и пневматические домкраты должны иметь плотные соединения, исключающие утечку жидкости или воздуха из рабочих цилиндров во время перемещения груза, и кроме того, приспособления (обратный клапан или диафрагму), обеспечивающие медленное плавное опускание штока или остановку его в случае повреждения трубопроводов, подводящих или отводящих жидкость или воздух.

Форма опорных головок домкрата должна исключать возможность соскальзывания поднимаемого груза. Установленный домкрат совмещают с направлением перемещения поднимаемого груза. Запрещается допускать перекос домкрата или дополнительно уложенных подкладок.

8.36. Рабочие места необходимо оборудовать верстаками с тисками и стеллажами для хранения приспособлений, инструмента, деталей и узлов машин.

8.37. Стеллажи по своим размерам должны соответствовать наибольшим габаритам укладываемых на них деталей или узлов. Детали или узлы следует укладывать на стеллажи так, чтобы они не выступили за край стеллажа и не мешали проходу около машины.

Стенды для монтажно-демонтажных работ при ремонте агрегатов должны соответствовать определенному типу, иметь зажимы и быть удобными. Устройства для закрепления агрегатов должны исключать возможность их смещения.

8.38. Слесарные верстаки должны быть прочными и устойчивыми, имеющими ширину не менее 0,75 м. Рабочая поверхность верстака должна быть гладкой, без выбоин, заусенцев, трещин. Верстаки нужно покрывать листовой сталью и снабжать полками и ящиками для хранения инструмента. На верстаках необходимо устанавливать защитную сетку, лампы местного освещения (с безопасным напряжением). Расчет количества рабочих мест у верстаков надо производить по количеству рабочих в наибольшей работающей смене. Все подсобные и бытовые помещения для рабочих должны располагаться в пристроенных помещениях или административных корпусах, но не далее чем за 120—130 м от рабочих мест.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1
(форма)

План технического обслуживания и ремонта машин

на 19 _____ г._____
(наименование организации)

Инвентарный номер машины	Наименование и марка (индекс) машины	Заводской № машины	Фактическая наработка, ч					Наработка в планируемом году, ч	Количество ТО и ремонта в планируемом году				
			с начала эксплуатации	со времени проведения					К		Т и ТО-3	ТО-2	ТО-1
				К	Т и ТО-3	ТО-2	ТО-1		Количество	Месяц проведения			
24	Бульдозер ДЗ-53	1612	10760	5000	200	200	20	2000	1	май	1	7	24

Приложение 2
(форма)

План-график технического обслуживания и ремонта машин

на . . . . . месяц 19 _____ г.

(наименование организации)

Инвентарный номер машины	Наименование и марка (индекс) машины	Заводской номер машины	Фактическая наработка на начало месяца, ч					Планируемая наработка на месяц, ч	Числа месяца и виды ТО и ремонтов
			С начала эксплуатации	Со времени проведения					1 2 3 4 5 . . . . 29, 30 31
				К	Т и ТО-3	ТО-2	ТО-1		
6	Экскаватор ЭО-4111Б	9216	10160	4400	560	80	20	200	. . . . .

Приложение 3
(форма)

Журнал учета наработки

(наименование машины)

Заводской номер _____

(наименование участка и строительной организации)

В 19 . . . г.

Дата проведения контрольной проверки или ремонта, ТО	Наработка с начала эксплуатации, ч		Отработано с нарастающим итогом со времени проведения последних, ч			
	сменного времени	с учетом коэффициента использования или по данным счетчика	ТО-1	ТО-2	Т	К
1	2	3	4	5	6	7
Апрель						
На 1.04.1977 г.	14 480	7240	22	142	502	1480
Контрольная проверка на 15.04.1977 г.	14 548	7274	56	176	536	1514
Проведение ТО-1 18.04.1977 г.	14 560	7280	62	182	542	1520
На 1.05.1977 г.	14 644	7322	42	224	584	1562

Примечания. 1. Учет наработки в графах 2 и 3 ведется нарастающим итогом с начала эксплуатации.

2. В графах 4—7 учитывается наработка машин за период между проведенными техническими обслуживаниями и ремонтами одного вида (в часах) с учетом коэффициента использования или по данным счетчика.

3. После проведения очередного технического обслуживания или ремонта какого-либо вида учет наработки в соответствующей графе следует вести заново.

_____
(Министерство, ведомство)

_____
(Наименование организации)

Приложение 4
(форма)

_____
(Ответственный за ведение журнала)

_____
(должность, фамилия, и., о.)

Журнал учета технических обслуживаний и ремонтов машин, выполненных передвижной и стационарной мастерскими

№_____ за _____ месяц 19___ г.

№ п/п	Дата проведения работ	Наименование и марка (индекс машины)	Заводской номер машины	Фактическая наработка на день проведения технического обслуживания или ремонта с начала эксплуатации, ч	Вид технического обслуживания или ремонта	Трудоемкость работ, чел-ч	Продолжительность технического обслуживания или ремонта, ч	Перечень дополнительных работ по техническому обслуживанию, ремонту и замененные сборочные единицы и детали	Фамилия, имя, отчество и подпись лица, производившего техническое обслуживание или ремонт машины	Фамилия, имя, отчество и подпись лица, принявшего машину после обслуживания или ремонта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	9.04.1975 г.	Экскаватор ЭО-4121	483	1266	ТО-2	18	8	—	Звеньевой передвижной мастерской № 16 Егоров В. Н.	Механик участка № 6 Сидоркин И. П.

Приложение 5
(форма)

(Министерство, ведомство)

(Наименование организации)

(Ответственный за ведение журнала)

(Должность, фамилия, и., о.)

Журнал учета работ по устранению неисправностей машин, выполненных передвижными и стационарными мастерскими

№_____ за_____ месяц 19____ г.
(наименование)

№ п/п	Дата устранения неисправности	Наименование и марка (индекс) машины	Заводской номер машины	Фактическая наработка машины на день устранения неисправности с начала эксплуатации, ч	Наименование неисправной сборочной единицы или детали и характер появления неисправности	Режим работы и характер загрузки машины	Причина появления неисправности и принятые меры по ее устранению	Трудоемкость работ, чел-ч	Продолжительность работ, ч	Фамилия, имя, отчество и подпись лица, устранившего неисправность машины	Фамилия, имя, отчество и подпись лица, принявшего машину после устранения неисправности
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10.04. 1975 г.	Скрепер ДЗ-20	846	2840	Разрыв шланга силового цилиндра заслонки	Двухсменная работа на разработке грунта 3-й группы в момент забора грунта	Нарушение регулировки предохранительного клапана, заменен шланг	2	1	Звеньевой передвижной мастерской № 4 Матвеев Т. И.	Механик участка № 2 Кутепов П. И.

Показатели периодичности, трудоемкости и продолжительности технических обслуживаний и ремонтов дорожно-строительных машин и оборудования

Периодичность ТО и ремонтов машин установлена в часах наработки. Показатели трудоемкости каждого последующего вида ТО включают затраты труда на выполнение предшествующих видов ТО. Показатели текущего ремонта учитывают затраты труда на выполнение технической диагностики. Трудоемкость сезонного обслуживания машин учитывают только выполнение работ этого вида технического обслуживания.

№ п/п	Наименование машин, модель (марка по отраслевому и заводскому реестрам)	Виды технических обслуживаний и ремонтов машин	Периодичность выполнения технических обслуживаний и ремонтов, ч	Трудоемкость одного технического обслуживания или ремонта, чел-ч	Продолжительность одного технического обслуживания и ремонта, раб. дни
1	2	3	4	5	6
1	Корчеватели на базе тракторов Т-100М, Т-100МЗГП, Т-130,1Г-1	ТО-1	60	5	0,2
		ТО-2	240	16	0,8
		СО	2 раза в год	45	1,5
		Т (в том числе ТО-3)	960	430 (32)	7 (1)
		К	4800	800	14
2	Кусторезы на базе тракторов Т-100МЗГП, Т-130.1Г-1	ТО-1	60	5	0,2
		ТО-2	240	16	0,8
		СО	2 раза в год	44	1,5
		Т (в том числе ТО-3)	960	425 (32)	7 (1)
		К	4800	790	14
3	Рыхлители навесные на базе тракторов: Т-100МГП (ДП-5С), (Д-515) и Т-130Г1; ДП-14 (Д-705), ДЗ-116ХЛ; ДП-15 (Д-706), ДЗ-117ХЛ	ТО-1	60	5	0,3
		ТО-2	240	15	0,8
		СО	2 раза в год	45	1,5
		Т (в том числе ТО-3)	960	430 (31)	7 (1)
		К	5760	800	13
4	Рыхлители навесные на базе тракторов Т-180Г и Т-180КС: Д-22С (Д-711С), ДЗ-34С (ДП-9С); ДП-7С (Д-576Б) ДЗ-35 (ДП-22); ДЗ-94С	ТО-1	60	6	0,3
		ТО-2	240	17	1
		СО	2 раза в год	55	2
		Т (в том числе ТО-3)	960	670 (34)	8 (1)
		К	4800	1590	17

1	2	3	4	5	6
5	Автогрейдеры легкого типа: ДЗ-40АБ (Д-598А, Б), ДЗ-99А1-2 (Д-710А), ДЗ-99А1-4 (Д-710Б) ДЗ-99А7-1-4, ДЗ-99А-1-1	ТО-1	60	5	0,2
		ТО-2	240	12	0 7
		СО	2 раза в год	40	2
		Т (в том числе ТО-3)	960	250 (24)	4 (1)
		К	6720	500	7
6	Автогрейдеры среднего типа: ДЗ-31 (Д-557); ДЗ-31-1 (Д-557-1); ДЗ-31-2 (Д-557-1-2), ДЗ-31-1-1, (Д-557-1-1); ДЗ-31-1ХЛ (Д-57-1ХЛ)	ТО-1	60	6	0,3
		ТО-2	240	18	0,6
		СО	2 раза в год	45	2
		Т (в том числе ТО-3)	960	300 (24)	5 (1)
		К	6720	560	7
7	Автогрейдеры тяжелого типа: ДЗ-98; ДЗ-98-0-1; ДЗ-14 (Д-395)	ТО-1	60	8	0,5
		ТО-2	240	22	0,8
		СО	2 раза в год	48	2
		Т (в том числе ТО-3)	960	360 (38)	6 (1)
		К	5760	770	12
8	Бульдозеры на базе трактора класса 1,4 т «Беларусь» МТЗ-50-52-80) ДЗ-37 (Д-579)	ТО-1	60	3	0,1
		ТО-2	240	8	0,5
		СО	2 раза в год	30	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	240 (18)	4 (1)
		К	5760	460	9
9	То же, на базе тракторов класса 3 т Т-74-С2 ДТ-75 ДТ-75-С2: ДЗ-29 (Д-535); ДЗ-42 (Д-606)	ТО-1	60	4	0,2
		ТО-2	240	10	0,5
		СО	2 раза в год	35	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	380 (22)	6 (1)
		К	5760	730	12
10	То же, на базе тракторов класса 4 т Т-4АП-1, Т-4М: ДЗ-101, ДЗ-104	ТО-1	60	5	0,3
		ТО-2	240	16	1
		СО	2 раза в год	50	2
		Т (в том числе ТО-3)	960	460 (34)	8 (1)
		К	5760	850	14

1	2	3	4	5	6
11	То же, на базе тракторов класса 10 т (Т-100МЗ, Т-100МГП, Т-130.1.Г-1): ДЗ-27С (Д-532С), ДЗ-17 (Д-492А); ДЗ-18 (Д-493А), (Д-493Б), ДЗ-18Б; ДЗ-53 (Д-686), ДЗ-28 (Д-533); ДЗ-54А (Д-687), ДЗ-54С (Д-687С); ДЗ-109А, ДЗ-109ХЛ, ДЗ-110ХЛ	ТО-1 ТО-2 СО Т (в том числе ТО-3) К	60 240 2 раза в год 960 5760	5 16 45 440 (32) 800	0,2 1 1,5 7 (1) 14
12	Бульдозеры на базе тракторов класса 15 т Т-180Г, Т-180ГП, Т-180КС; ДЭТ-250М; ДЗ-3 (Д-275А), ДЗ-24С (Д-512С), ДЗ-118; ДЗ-35 (Д-575А); ДЗ-35С (Д-575С), ДЗ-34С (Д-572С)	ТО-1 ТО-2 СО Т (в том числе ТО-3) К	60 240 2 раза в год 960 5760	6 18 55 670 (36) 1570	0,3 1 2 9 (1) 20
13	Грейдеры прицепные с тракторами Т-100М, Т-130, ДЗ-6 (Д-241А), ДЗ-1 (Д-20БМ, Д-700) Д-58	ТО-1 ТО-2 СО Т (в том числе ТО-3) К	60 240 2 раза в год 5760	6 20 50 1000	0,3 1 2 15
14	Грейдер-элеваторы с тракторами гусеничными класса 10 т Т-100М, Т-130: ДЗ-501 (Д-437А); ДЗ-502 (Д-616); Д-437АК (с трактором К-700)	ТО-1 ТО-2 СО Т (в том числе ТО-3) К	60 240 2 раза в год 960 5760	6 26 52 660 (46) 1440	0,3 1 2 9 (1) 24
15	Скреперы прицепные с тракторами класса 3 т: ДТ-75РС2, Т-74С2 ковшом емкостью 3—5. м³; ДЗ-30 (Д-541А), (Д-569) ДЗ-33, ДЗ-49 (Д-670), ДЗ-111	ТО-1 ТО-2 СО Т (в том числе ТО-3) К	60 240 2 раза в год 960 5760	5 12 40 320 (24) 700	0,3 0,6 1,5 6 (1) 12

1	2	3	4	5	6
16	Скреперы прицепные с тракторами класса 10 т Т-100М и Т-100МГП, Т-130.1.Г-1 с ковшом емкостью 8 м³: ДЗ-20Б (Д-498Б), ДЗ-12 (Д-374Б), ДЗ-20А (Д-498А), ДЗ-20 (Д-498), ДЗ-77С, ДЗ-20В (Д-498В)	ТО-1	60	6	0,3
		ТО-2	240	18	1
		СО	2 раза в год	47	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	460 (34)	7 (1)
		К	5760	900	13
17	Скреперы прицепные с тракторами класса 15 т Т-180, Т-180ГП с ковшом емкостью 10 м³: ДЗ-5 (Д-213А); ДЗ-26 (Д-523)	ТО-1	60	7	0,4
		ТО-2	240	19	1
		СО	2 раза в год	58	2
		Т (в том числе ТО-3)	960	710 (36)	9 (1)
		К	5760	1640	18
18	Скреперы прицепные с трактором класса 15 т: ДЭТ-250 емкостью 15 м³: ДЗ-23 (Д-511), ДЗ-49 (Д-570)	ТО-1	100	9	0,5
		ТО-2	500	28	1
		СО	2 раза в год	80	3
		Т (в том числе ТО-3)	1000	1050 (44)	14 (1)
		К	6000	3840	32
19	Скреперы самоходные с одноосными тягачами МОАЗ-546 с ковшом емкостью до 10 м³: ДЗ-11 (Д-357М), ДЗ-32 (Д-567)	ТО-1	100	6	0,3
		ТО-2	500	30	1
		СО	2 раза в год	10	0,4
		Т	1000	340	6
		К	6000	1100	16
20	Скреперы с одноосными тягачами БелАЗ-531-301 с ковшом емкостью 15÷18 м³: ДЗ-13 (Д-392), ДЗ-67 (Д-733), ДЗ-115	ТО-1	100	8	0,3
		ТО-2	500	36	1
		СО	2 раза в год	10	0,4
		Т	1000	420	7
		К	6000	1300	17
21	Экскаваторы одноковшовые на базе пневмоколесного трактора вместимостью ковша 0,25 м³: Э-1514, Э-1514ПС, Э-2515, ЭО-2621, ЭО-2621А	ТО-1	60	3	0,2
		ТО-2	240	7	0,5
		СО	2 раза в год	25	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	450 (23)	7 (1)
		К	5760	650	11

1	2	3	4	5	6
22	Экскаваторы одноковшовые на пневмоколесном ходу с механическим приводом и с ковшом емкостью 0,4 м³; Э-3048, Э-2505, Э-2514, Э-2515, Э-302, Э-302А, Э-302Б, Э-302БС, Э-255, Э-353, ЭО-3311Б, ЭО-3312, ЭО-3322	ТО-1	60	4	0,2
		ТО-2	240	20	1
		СО	2 раза в год	35	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	680 (42)	9 (1)
		К	5760	1050	14
23	Экскаваторы на гусеничном ходу с механическим приводом емкостью ковша 0,4 м³	ТО-1	60	5	0,3
		ТО-2	240	22	1
		СО	2 раза в год	40	2
		Т (в том числе ТО-3)	960	780 (45)	11 (1)
		К	5760	1260	20
24	Экскаваторы одноковшовые с механическим приводом на гусеничном ходу ковшом емкостью 0,65 м³; Э-652А, Э-652Б, Э-652БС, Э-5015, Э-5225А, ЭО-4121; КМ-602	ТО-1	60	6	0,3
		ТО-2	240	28	1
		СО	2 раза в год	50	2
		Т (в том числе ТО-3)	960	800 (50)	11 (1)
		К	7680	1650	23
25	То же, емкость ковша 1—1,25 м³: ЭО-5111АС, Э-10011Д, Э-5112А (ЭП-1А), Э-1251Б, Э-1252Б, Э-1252БС	ТО-1	60	8	0,4
		ТО-2	240	33	1
		СО	2 раза в год	65	2
		Т (в том числе ТО-3)	960	960 (60)	13 (1)
		К	8640	2400	30
26	То же, на пневмоколесном ходу с гидроприводом, емкость ковша 0,4—0,65 м³; ЭО-3322А, Э-5015А	ТО-1	60	3	0,2
		ТО-2	240	9	0,6
		СО	2 раза в год	29	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	500 (27)	8 (1)
		К	7630	1100	17
27	То же, на гусеничном ходу, емкость ковша 0,65—1,25 м³; ЭО-4121	ТО-1	60	4	0,2
		ТО-2	240	9	0,7
		СО	2 раза в год	32	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	640 (30)	9 (1)
		К	8640	1300	20

1	2	3	4	5	6
28	Экскаваторы траншейные многоковшовые цепные с глубиной копания свыше 2,5 м: ЭТЦ-161, ЭТЦ-202А, ЭТЦ-354А	ТО-1	60	4	0,2
		ТО-2	240	18	1
		СО	2 раза в год	17	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	380 (38)	5 (1)
		К	5760	1100	15
29	Экскаваторы траншейные роторные с глубиной копания свыше 2 м: ЭТР-132Б, ЭТР-204, ЭТР-162, ЭТР-253, ЭТР-7АМ	ТО-1	60	6	0,3
		ТО-2	240	30	1
		СО	2 раза в год	22	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	1240 (44)	15 (1)
		К	5760	2680	27
30	Катки самоходные с гладкими вальцами массой до 6 т: ДУ-11 (Д-469М), ДУ-47А, ДУ-50	ТО-1	60	2	0,1
		ТО-2	240	6	0,3
		СО	2 раза в год	20	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	180 (15)	3 (1)
		К	5760	370	7
31	То же, тяжелые массой 10—15 т; ДУ-8 (Д-399В), ДУ-9 (Д-400А), ДУ-11 (Д-212В), ДУ-9В (Д-400В), ДУ-8В (Д-399В), ДУ-48А, ДУ-49А	ТО-1	60	2	0,1
		ТО-2	240	7	0,4
		СО	2 раза в год	22	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	195 (17)	4 (1)
		К	5760	410	8
32	Катки моторные легкие вибрационные, массой 2 т: ДУ-10А (Д-455А), ДУ-14 (Д-480) ДУ-36А (Д-684), ДУ-10 (Д-455)	ТО-1	60	2	0,1
		ТО-2	240	4	0,2
		СО	2 раза в год	15	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	80 (8)	2 (0,5)
		К	3840	280	5
33	Катки моторные средние вибрационные, массой до 6 т: ДУ-25 (Д-613), ДУ-25А (Д-613А), ДУ-34А (Д-634А), ДУ-46, ДУ-22 (Д-603), ДУ-47А	ТО-1	60	2	0,1
		ТО-2	240	6	0,3
		СО	2 раза в год	18	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	120 (15)	3 (1)
		К	3840	320	7

1	2	3	4	5	6
34	Катки на пневматических шинах: ДУ-16Б (Д-551Б); ДУ-16В (Д-551В), ДУ-31А (Д-627А), ДУ-4 (Д-263), ДУ-29 (Д-624)	ТО-1	60	3	0,1
		ТО-2	240	8	0,5
		СО	2 раза в год	25	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	220(20)	3(1)
		К	5760	440	9
35	Катки прицепные пневматические к тракторам: Т-74, ДТ-75: ДУ-37Б, ДУ-39А (Д-703А)	ТО-1	60	4	0,2
		ТО-2	240	11	0,6
		СО	2 раза в год	33	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	390 (21)	6 (1)
		К	5760	660	12
36	Катки прицепные средние кулачковые с тракторами Т-100М и Т-130: ДУ-3 (Д-220), ДУ-26 (Д-614), ДУ-3А (Д-220А), Д-220Б, Д-615, ДУ-32А (Д-630), Д-727	ТО-1	60	5	0,2
		ТО-2	240	15	1
		СО	2 раза в год	43	1,5
		Т в (том числе ТО-3)	960	440 (30)	7 (1)
		К	5760	790	13
37	Автогудронаторы емкостью 3—3,5 тыс. л. (без автомобиля): Д-251А, Д-397А, Д-640, ДС-39А (Д-640А)	ТО-1	100	4	0,2
		ТО-2	500	12	1
		Т	1000	200	18
		К	5000	880	25
38	Автогудронаторы емкостью 5—7 тыс. л (без автомобиля): ДС-40 (Д-641), Д-722, Д-397А, ДС-53А (Д-722А)	ТО-1	100	5	0,2
		ТО-2	500	16	1
		Т	1000	220	20
		К	5000	1200	25
39	Битумовозы: БВ-2М, Б2С-1 (Д-642А) ДС-41А, (Д-35А) ДС-10, (Д-726) ДС-56, ДС-96	ТО-1	100	5	0,2
		ТО-2	500	20	1
		Т	1000	220	5
		К	5000	880	14
40	Самоходные распределители (укладчики) дорожно-строительных материалов и смесей производительностью до 75 м³/ч: ДС-63, (ДС-48) Д-699, Д-464, ДС-49 (Д-708А), ДС-54 (Д-724), ДС-8 (Д-337А)	ТО-1	60	3	0,2
		ТО-2	240	9	0,5
		СО	2 раза в год	15	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	320 (20)	5 (1)
		К	5760	540	12

1	2	3	4	5	6
41	Самоходные асфальтоукладчики производительностью до 150 м³/ч: ДС-1 (Д-150Б), ДС-126, ДС-94	ТО-1	60	4	0,2
		ТО-2	240	12	0,8
		СО	2 раза в год	16	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	380 (27)	5 (1)
		К	5760	600	13
42	Смесители асфальтобетона производительностью до 10 т/ч: ДС-4 (Д-288), ДС-6 (Д-335), ДС-17 (Д-506), ДС-65	ТО-1	60	6	0,5
		ТО-2	240	25	1
		Т	960	160	8
		К	5760	700	25
43	То же, производительностью до 25 т/ч: Д-508-2, Д-508-2А, ДС-35 (Д-595), ДС-35А (Д-597), Д-597А (ДС-79)	ТО-1	60	6	0,5
		ТО-2	240	25	1
		Т	960	170	9
		К	5760	800	20
44	Смесители асфальтобетона производительностью 50 т/ч: Д-617-1, Д-617-2, Д-645-2, Д-645-3, ДС-84-2, ДС-87, ДС-50А (Д-709А)	ТО-1	60	6	0,5
		ТО-2	240	32	1
		Т	960	300	10
		К	5760	1500	20
45	Бетоносмесители передвижные емкостью до 165 л	ТО	150	2	0,2
		Т	1200	18	1
		К	4800	65	2
46	Бетоносмесители передвижные емкостью до 330 л	ТО	150	3	0,2
		Т	1200	21	1
		К	4800	90	4
47	Бетоносмесители стационарные и передвижные емкостью 500 л	ТО	150	4	0,3
		Т	1200	30	2
		К	4800	130	5
48	То же, емкостью 800—1000 л	ТО	150	5	0,3
		Т	1200	38	2
		К	4800	180	6
49	Растворосмесители емкостью 30—65 л	ТО	150	1,0	0,1
		Т	1200	12	1
		К	2400	55	2
50	То же, емкостью 125—250 л	ТО	150	2	0,2
		Т	1200	17	1
		К	6000	80	3
51	То же, емкостью 400 л	ТО	150	3	0,2
		Т	1200	30	1
		К	6000	150	5

1	2	3	4	5	6
52	То же, емкостью 800 л	ТО	150	4	0,3
		Т	1200	40	2
		К	6000	260	7
53	То же, емкостью 1200 л	ТО	150	8	0,6
		Т	1200	80	3
		К	6000	350	9
54	Грохоты шерционные производительностью до 30 м³/ч	ТО	200	1	0,1
		Т	2000	10	1
		К	8000	45	2
55	То же, производительностью до 60 м³/ч	ТО	200	2	0,2
		Т	2000	20	1
		К	8000	80	4
56	Грохоты тяжелые	ТО	200	4	0,4
		Т	2000	30	2
		К	8000	120	5
57	Дробилки щековые с размером загрузочного отверстия 160×250 и 250×400 мм	ТО	200	3	0,2
		Т	2000	18	1
		К	8000	111	3
58	Дробилки щековые размером загрузочного отверстия 600×400, 250×900, 600×900, 400×900 мм	ТО	200	4	0,2
		Т	2000	22	1
		К	8000	124	3
59	То же, размером загрузочного отверстия 900×1200 мм	ТО	200	5	0,3
		Т	2000	28	1
		К	12000	144	4
60	То же, размером загрузочного отверстия 1200×1500 мм	ТО	200	6	0,3
		Т	2000	36	1
		К	14000	167	5
61	Дробилки валковые одноротерные с диаметром ротора 500—800 мм	ТО	200	3	0,2
		Т	2000	26	1
		К	8000	132	4
62	Дробилки валковые с диаметром ротора 1000—1600 мм	ТО	200	5	0,3
		Т	2000	37	1
		К	8000	160	4
63	Дробилки конусные с диаметром конуса до 2100 мм	ТО	200	4	0,5
		Т	2000	100	9
		К	8000	500	6
64	Установки дробильно-сортировочные первичного и вторичного дробления, передвижные, производительностью 10 т/ч	ТО	200	5	0,5
		Т	2000	350	6
		К	8000	800	10
65	Установки первичного дробления, передвижные, производительностью 30 т/ч (с ДВС)	ТО	200	6	0,5
		Т	2000	360	6
		К	8000	900	14

1	2	3	4	5	6
66	Краны стреловые гусеничные грузоподъемностью 10 т	ТО-1	60	6	0,3
		ТО-2	240	26	1
		СО	2 раза в год	26	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	800 (32)	9 (1)
		К	4800	1500	23
67	То же, грузоподъемностью 16 т	ТО-1	60	7	0,3
		ТО-2	240	30	1
		СО	2 раза в год	30	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	920 (37)	10 (1)
		К	4800	2200	29
68	То же, грузоподъемностью 25 т	ТО-1	60	8	0,3
		ТО-2	240	32	1
		СО	2 раза в год	32	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	1040 (42)	13 (1)
		К	5760	2520	34
69	Краны на базе тракторов класса 10 т Т-100М и Т-130: ДЭК-25, ДЭК-50, МКГ-25, ГДК-25, МКГ-100, Э-2508, КС-8161	ТО-1	60	6	0,3
		ТО-2	240	20	1
		СО	2 раза в год	50	2
		Т (в том числе ТО-3)	960	580 (40)	8 (1)
		К	5760	1440	15
70	Краны стреловые автомобильные грузоподъемностью 4 т: К-32, К-45, АК-5Г КС-1562 ЛАЗ-690	ТО-1	50	5	0,2
		ТО-2	250	20	1
		СО	2 раза в год	10	0,5
		Т	1000	540	6
		К	5000	720	13
71	То же, грузоподъемностью до 10 т: К-61, К-64, Е-69А, АК-75В, КС-2561Д, КС-2563 (К-67), КЛ-53, КС-3562А	ТО-1	50	7	0,3
		ТО-2	250	28	1
		СО	2 раза в год	14	0,5
		Т	1000	710	8
		К	5000	1360	21
72	То же, грузоподъемностью до 16 т: К-104, К-162, К-1015, КС-4561 (К-162) КС-3561, КС-3562, КС-4561С (К-162С) МКА-10Г, КС-4362	ТО-1	50	8	0,3
		ТО-2	250	32	1
		СО	2 раза в год	16	0,5
		Т	1000	820	9
		К	5000	1540	23

1	2	3	4	5	6
73	Краны стреловые пневмоколесные грузоподъемностью 16 т К-102, К-123, К-124	ТО-1	60	6	0,3
		ТО-2	240	28	1
		СО	2 раза в год	28	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	880 (36)	9 (1)
		К	4800	1920	29
74	То же, грузоподъемностью 25 т; К-161, КС-5363, КС-5363ХЛ, К-166, КС-4361, КС-4962	ТО-1	60	7	0,4
		ТО-2	240	30	1
		СО	2 раза в год	30	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	960 (40)	11 (1)
		К	5760	2060	29
75	То же, грузоподъемностью 40 т: К-252, КС-6362, КС-6362ХЛ, К-255а, К-401, КС-5363 (К-255), КС-6362 (К-106), К-631	ТО-1	60	8	0,4
		ТО-2	240	32	1
		СО	2 раза в год	33	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	1060 (44)	14 (1)
		К	5760	2240	31
76	Краны башенные с грузовым моментом до 25 тс·м	ТО-1	200	12	0,6
		ТО-2	600	54	1,5
		СО	2 раза в год	10	0,5
		Т	1200	260	7
		К	12000	600	17
77	То же, 60 тс·м	ТО-1	200	12	0,6
		ТО-2	600	56	1,5
		СО	2 раза в год	11	0,6
		Т	1200	270	7
		К	12000	675	17
78	То же, 100 тс·м	ТО-1	200	14	0,8
		ТО-2	600	57	1,5
		СО	2 раза в год	12	0,6
		Т	1200	285	7
		К	12000	780	18
79	Краны переносные грузоподъемностью до 1 т: Т-108, «Пионер»	ТО	150	3	0,2
		Т	600	22	2
		К	4800	86	3
80	Лебедки электрореверсивные однобарабанные, с тяговыми усилием 0,5—1 тс: Т-66А, Т-66В, Т-109, Т-136, Т-224Б, Т-224В	ТО	200	2	0,2
		Т	800	10	1
		К	6400	60	3

1	2	3	4	5	6
81	Лебедки фрикционные однобарабанные с тяговым усилием 0,5—1,25 тс: Д-269, Д-499Б	ТО	200	2	0,2
		Т	800	10	1
		К	6400	56	3
82	То же, двухбарабанные с тяговым усилием 1,25—5 тс: Д-148Б (Д-148В) ДЗ-3, (Д-323) ДЗ-10, ДЗ-10А	ТО	200	2	0,2
		Т	800	13	1
		К	6400	72	3
83	Автопогрузчики грузоподъемностью 3—5т: 4041, 4042, 4043, 4063, 4043М	ТО-1	50	4	0,2
		ТО-2	250	12	1
		СО	2 раза в год	8	1
		Т	2000	260	4
		К	8000	750	12
84	Автопогрузчики грузоподъемностью свыше 5 т: 4045, 4046, 4049, 4065, 4045М, 4046М	ТО-1	50	5	0,3
		ТО-2	250	14	1
		СО	2 раза в год	10	1
		Т	2000	370	5
		К	8000	860	14
85	Погрузчики многоковшовые на пневмоколесном ходу: Д-415, Д-452А, Д-483, Д-650, ТМ-1 (Д-565)	ТО-1	60	4	0,2
		ТО-2	240	16	1
		СО	2 раза в год	18	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	310 (26)	5 (1)
		К	5760	560	12
86	Погрузчики многоковшовые на гусеничном ходу	ТО-1	60	5	0,3
		ТО-2	240	18	1
		СО	2 раза в год	20	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	330 (30)	5 (1)
		К	5760	600	12
87	Погрузчики одноковшовые на пневмоколесном ходу грузоподъемностью 3 т: ТО-19, ТО-6 (Д-561Б), ТО-18, ТО-25	ТО-1	60	4	0,2
		ТО-2	240	14	1
		СО	2 раза в год	35	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	420 (28)	6 (1)
		К	5760	680	12

1	2	3	4	5	6
88	Погрузчики одноковшовые на базе тракторов класса 3—4 т ТП-4, Т-74, Т-75 ДТ-75Б: ТО-7 (Д-574), ТО-12(Д-691), Д-442, Д-443, Д-443А	ТО-1	60	5	0,3
		ТО-2	240	15	1
		СО	2 раза в год	34	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	410 (32)	6 (1)
		К	5760	710	13
89	То же, на базе тракторов класса 10 т Т-100М, Т-130МЗГП-1, Т-130.1.Г-2: ТО-1 (Т-157М), ТО-5 (Д-543), ТО-10А (Д-653А)	ТО-1	60	6	0,3
		ТО-2	240	20	1
		СО	2 раза в год	44	2
		Т (в том числе ТО-3)	960	450 (36)	7 (1)
		К	5760	880	15
90	Прицепы грузоподъемностью до 20 т: Т-151А, ЧМЗАП-6204 (МАЗ-5204), ЧМЗАП-5203 (МАЗ-5203), 2ПП-25-252, Т-138Б	ТО-1	50	4	0,5
		ТО-2	250	14	1
		Т	1000	30	2
		К	5000	140	6
91	То же, грузоподъемностью до 40 т: ЧМЗАП-5208 (МАЗ-6208), ЧМЗАП-5212, ЧМЗАП (МАЗ)-5247Б, Г	ТО-1	50	6	0,5
		ТО-2	250	20	1
		Т	1000	65	3
		К	5000	190	6
92	Прицепы тракторные двухосные грузоподъемностью 3 т: КАЗ-715, БН-2, БН-4, РП-2, РП-4	ТО-1	60	4	0,5
		ТО-2	240	18	1
		Т	960	50	3
		К	5760	100	5
93	То же, грузоподъемностью свыше 3 т: ИАПЗ-754В, МАЗ-5200, МАЗ-5243, А-731, А-741, Д-504, Д-505, Д-258, Д-401А	ТО-1	60	4	0,5
		ТО-2	240	20	1
		Т	960	60	4
		К	5760	110	6
94	Тракторы на пневмоколесном ходу: Т-40, Т-40А	ТО-1	60	2	0,1
		ТО-2	240	6	0,5
		СО	2 раза в год	20	0,5
		Т (в том числе ТО-3)	960	180 (15)	3 (1)
		К	5760	360	7

1	2	3	4	5	6
95	Тракторы пневмоколесные «Беларусь»: МТЗ-50, МТЗ-52, МТЗ-55, ЮМЗ, МТЗ-80	ТО-1	60	2	0,1
		ТО-2	240	7	0,5
		СО	2 раза в год	25	0,7
		Т (в том числе ТО-3)	960	200 (17)	4 (1)
		К	5760	410	8
96	Тракторы пневмоколесные: К-700, К-701 и К-702	ТО-1	60	5	0,2
		ТО-2	240	10	0,5
		СО	2 раза в год	30	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	360 (30)	6 (1)
		К	5760	800	14
97	Тракторы гусеничные: Т-74С2, Т-75С2 ДТ-75	ТО-1	60	3	0,2
		ТО-2	240	9	0,5
		СО	2 раза в год	30	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	360 (20)	6 (1)
		К	5760	600	12
98	То же, Т-100М, Т-130 и их модификации	ТО-1	60	4	0,2
		ТО-2	240	14	0,8
		СО	2 раза в год	40	1,5
		Т (в том числе ТО-3)	960	410 (30)	7 (1)
		К	5760	740	13
99	Тракторы гусеничные: Т-4АП1, Т-4АП-2	ТО-1	60	4	0,2
		ТО-2	240	14	0,8
		СО	2 раза в год	45	1,5
		Т (в том числе ТО-3)	960	430 (32)	7 (1)
		К	5760	790	14
100	Тракторы: Т-140, Т-180, Т-150, Т-180Г	ТО-1	60	5	0,2
		ТО-2	240	16	1
		СО	2 раза в год	50	2
		Т (в том числе ТО-3)	960	640 (34)	8 (1)
		К	5760	1500	17
101	Тракторы ДЭТ-250, ДЭТ-250М	ТО-1	100	7	0,3
		ТО-2	500	24	1
		СО	2 раза в год	70	3

1	2	3	4	5	6
		Т (в том числе ТО-3)	1000	980 (40)	12 (2)
		К	6000	3600	30
102	Транспортеры ленточные передвижные длиной 5 м: С-382А (Т-44)	ТО	150	1	0,1
		Т	1200	12	1
		К	4800	56	3
103	То же, длиной 10 м Т-164 (Т-80А)	ТО	150	2	0,2
		Т	1200	16	1
		К	4800	72	3
104	То же, длиной 15 м Т-144	ТО	150	3	0,3
		Т	1200	20	1
		К	4800	88	4
105	Транспортеры ленточные, звеньевые, длиной до 40 м Т-46 (Т-46Б)	ТО	150	3	0,3
		Т	1200	35	2
		К	4800	162	5
106	Транспортеры ленточные звеньевые, длиной до 80 м С-283А	ТО	150	4	0,5
		Т	1200	40	2
		К	4800	180	6
107	Транспортеры шнековые длиной до 8 м диаметром 300—500 мм	ТО	150	1	0,1
		Т	1200	20	2
		К	4800	64	2
108	То же, длиной до 16 м	ТО	150	2	0,2
		Т	1200	26	2
		К	4800	108	4
109	Транспортеры шнековые длиной до 32 м	ТО	150	3	0,3
		Т	1200	36	3
		К	4800	124	5
110	Дизель-молоты свайные, масса ударной части 1800 кг	ТО	60	8	0,5
		Т	360	20	1
		К	720	180	3
111	То же, масса ударной части 2500 кг	ТО	60	10	0,6
		Т	360	30	1,5
		К	720	210	4
112	Компрессоры передвижные с электроприводом производительностью 0,25—0,5 м³/мин	ТО-1	100	1	0,1
		ТО-2	200	2	0,2
		СО	2 раза в год	1	0,1
		Т	600	20	1
		К	3000	100	5
113	То же, производительностью 1—2 м³/мин	ТО-1	100	2	0,2
		ТО-2	200	3	0,3
		СО	2 раза в год	1	0,1
		Т	600	40	2
		К	3600	160	6

1	2	3	4	5	6
114	Компрессоры передвижные с электродвигателем производительностью 3—5 м³/мин	ТО-1	100	2	0,2
		ТО-2	200	4	0,3
		СО	2 раза в год	1	0,1
		Т	1000	100	3
		К	5000	250	8
115	То же, с ДВС производительностью 5—6 м³/мин	ТО-1	60	2	0,2
		ТО-2	240	8	0,6
		СО	2 раза в год	2	0,2
		Т (в том числе ТО-3)	960	140 (12)	3 (1)
		К	5760	400	9
116	То же, производительностью 7—9 м³/мин	ТО-1	60	3	0,3
		ТО-2	240	10	0,7
		СО	2 раза в год	3	0,7
		Т (в том числе ТО-3)	960	185 (15)	4 (1)
		К	5760	550	11
117	Компрессоры стационарные производительностью 3—5 м³/мин (с электроприводом)	ТО-1	100	3	0,3
		ТО-2	200	5	0,3
		СО	2 раза в год	1	0,1
		Т	1000	100	3
		К	7000	230	6
118	Машины для точечной сварки мощностью 25 кВт	ТО	250	1	0,1
		Т	1000	3	0,5
		К	8000	75	3
119	То же, мощностью 26—75 кВт	ТО	250	1	0,1
		Т	1000	4	0,5
		К	8000	100	4
120	То же, мощностью 76—100 кВт	ТО	250	1	0,1
		Т	1000	5	0,5
		К	8000	130	5
121	Машины для стыковой сварки мощностью 25 кВт	ТО	250	1	0,1
		Т	1000	3	0,5
		К	8000	75	3
122	То же, мощностью 26—50 кВт	ТО	250	1	0,1
		Т	1000	4	0,5
		К	8000	100	4
123	Машины для стыковой сварки мощностью 51—75 кВт	ТО	250	1	0,1
		Т	1000	5	0,5
		К	8000	125	5
124	То же, мощностью 76—100 кВт	ТО	250	1	0,1
		Т	1000	6	0,6
		К	8000	160	6,0

1	2	3	4	5	6
125	Передвижные электросварочные агрегаты с ДВС ГАЗ: САК-2, АСБ-200, АСБ-120	ТО-1	50	2	0,2
		ТО-2	250	6	0,5
		СО	2 раза в год	1	0,1
		Т	1250	55	1
		К	7500	190	5
126	То же, с ДВС ЗИЛ: ПС-300, АД-301, АД-302, АСБ-300, АСБ-300-5, АСБ-300-7/8, АС-8А, АСБ-400-МА	ТО-1	50	3	0,3
		ТО-2	250	7	0,6
		СО	2 раза в год	1	0,1
		Т	1250	75	1
			7500	250	6
127	Электросварочные агрегаты с ДВС тракторного типа: ПС-505, ПАС-400-VI-VIII АСД-3-1, АСДП-500, АСДП-500Г	ТО-1	60	2	0,2
		ТО-2	240	6	0,5
		СО	2 раза в год	1	0,1
		Т (в том числе ТО-3)	960	50 (10)	1 (1)
		К	5760	180	5
128	Электросварочные агрегаты постоянного тока: СУГ-2Р-У, САМ-300, САМ-400, АСО-2000, ПСО-300А, ПСО-300М, ПСО-500, ПСТ-500, ПСУ-500	ТО	250	2	0,2
		Т	1250	55	1
		К	7500	210	4
129	Передвижные электростанции мощностью до 10 кВт	ТО-1	60	2	0,2
		ТО-2	240	6	0,5
		СО	2 раза в год	2	0,22
		Т (в том числе ТО-3)	960	40 (12)	2 (1)
		К	3840	150	5
130	То же, мощностью 11—21 кВт	ТО-1	60	2	0,2
		ТО-2	240	7	0,5
		СО	2 раза в год	2	0,2
		Т (в том числе ТО-3)	960	60 (14)	2 (1)
		К	3840	240	6
131	То же, мощностью 22—36 кВт ЖЭС-30	ТО-1	60	3	0,3
		ТО-2	240	8	0,5
		СО	2 раза в год	3	0,3
		Т (в том числе ТО-3)	960	80 (18)	3 (1)
		К	5760	300	7

1	2	3	4	5	6
132	То же, мощностью 37—60 кВт	ТО-1	60	4	0,3
		ТО-2	240	9	0,6
		СО	2 раза в год	4	0,3
		Т (в том числе ТО-3)	960	100 (21)	4 (1)
		К	5760	360	8,0
133	То же, мощностью 61—100 кВт: ПЭС-5, ПЭС-60, ПЭС-80, ПЭС-100, ДЭС-50, ДЭС-100	ТО-1	60	5	0,4
		ТО-2	240	10	0,7
		СО	2 раза в год	5	0,4
		Т (в том числе ТО-3)	960	120 (23)	5 (1)
		К	5760	420	9
134	Буровые крановые машины на базе трактора 3 т ВИК-2Б	ТО-1	60	6	0,3
		ТО-2	240	15	1
		СО	2 раза в год	30	1
		Т (в том числе ТО-3)	960	380 (30)	6 (1)
		К	4800	660	11
135	Буровые крановые машины на базе трактора 10 т: БТС-2, БТС-60	ТО-1	60	7	0,4
		ТО-2	240	20	1
		СО	2 раза в год	45	2
		Т (в том числе ТО-3)	960	480 (40)	7 (1)
		К	4800	840	16
136	Насосы диафрагмовые с электроприводом производительностью до 25 м³/ч	ТО	250	2	0,2
		Т	1000	8	0,5
		К	4000	15	1
137	Насосы самовсасывающие, центробежные с электроприводом производительностью 35 м³/ч	ТО	250	5	0,3
		Т	1000	15	1
		К	4000	35	2
138	То же, производительностью 36—120 м³/ч	ТО	250	6	0,4
		Т	1000	22	1
		К	4000	50	3
139	То же, с приводом от ДВС производительностью 35 м³/ч	ТО	250	5	0,3
		Т	1000	20	1
		К	4000	55	2
140	Снегоочистители производительностью 400—900 т/ч: Д-470 (ДЭ-204), ДЭ-220, Д-902 (ДЭ-211) 1200 т/ч, Д-904С (ДЭ-212С), Д-707 (ДЭ-210)	ТО-1	100	4	0,5
		ТО-2	500	16	1
		Т	1000	189	10
		К	5000	755	30

Стоимость технических обслуживаний и текущих ремонтов, приходящихся на 1 ч работы дорожно-строительных машин

№ п/п	Оборудование	Межремонтный период, ч	Трудоемкость (чел-ч) за межремонтный цикл					Разряд работы	Затраты на 1 ч работы механизма, руб.		
			В том числе		На 1 ч работы механизма						
			на технические обслуживания	на текущие ремонты	на технические обслуживания	на текущие ремонты	всего трудозатрат		Зарплата за техобслуживание и текущий ремонт	Стоимость материалов и запасных частей	Общая стоимость ТО и ТР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Корчеватели-собиратели на базе тракторов Т-100М, Т-100МЗГП, Т-130.1.Г-1	4800	694	860	0,144	0,179	0,323	4	0,186	0,065	0,251
2	Кусторезы на базе тракторов Т-100МЗГП, Т-130.1.Г-1	4800	692	850	0,144	0,177	0,321	4	0,186	0,065	0,251
3	Рыхлители навесные на базе тракторов Т-100МГП и Т-130.1.Г-1	5760	782	1290	0,135	0,223	0,358	4	0,207	0,072	0,279
4	Рыхлители навесные на базе тракторов Т-180Г и Т-180КС	4800	793	1340	0,165	0,279	0,444	4	0,124	0,043	0,167
5	Автогрейдеры легкого типа	6720	800	1000	0,119	0,148	0,267	4	0,154	0,054	0,208
6	Автогрейдеры среднего типа	6720	1040	1200	0,154	0,178	0,332	4	0,192	0,207	0,399
7	Автогрейдеры тяжелого типа	5760	1144	1080	0,198	0,187	0,385	5	0,258	0;293	0,551
8	Бульдозеры на базе трактора «Беларусь» МТЗ и ЮМЗ	5760	456	720	0,079	0,125	0,204	4	0,118	0,042	0,160
9	Бульдозеры на базе тракторов Т-75, Т-74, ДТ-75-С2	5760	582	1140	0,101	0,197	0,298	4	0,172	0,060	0,232
10	Бульдозеры на базе тракторов Т-4АП-1, Т-4М	5760	816	1380	0,141	0,239	0,380	4	0,220	0,077	0,297
11	Бульдозеры на базе тракторов Т-100М, Т-100МГП, Т-130	5760	802	1320	0,139	0,229	0,368	4	0,217	0,075	0,292

12	Бульдозеры на базе тракторов Т-140, Т-180Г, Т-180ГП, Т-180КС	5760	938	2010	0,162	0,348	0,510	4	0,295	0,077	0,372
13	Грейдеры прицепные с тракторами Т-100М, Т-130	5760	966	1470	0,167	0,255	0,422	3	0,218	0,076	0,294
14	Грейдер-элеваторы прицепные с тракторами Т-100М, Т-130	4800	1096	1980	0,228	0,412	0,640	5	0,429	0,151	0,580
15	Скреперы прицепные с трактором Т-74 и Т-75 с емкостью ковша 3—5 м³	5760	704	960	0,122	0,166	0,288	4	0,166	0,058	0,224
16	Скреперы прицепные с тракторами Т-100М и Т-100МГП, Т-130 с емкостью ковша 8 м³	5760	918	1380	0,159	0,239	0,398	4	0,308	0,109	0,477
17	Скреперы прицепные с тракторами Т-180, Т-180ГП с емкостью ковша 10 м³	5760	1034	2130	0,179	0,369	0,548	4	0,316	0,112	0,428
18	Скреперы прицепные с трактором ДЭТ-250 с емкостью ковша 15 м³	6000	848	3150	0,141	0,525	0,666	5	0,447	0,156	0,603
19	Автоскреперы с одноосными тягачами МАЗ-529Е и МОАЗ-546 с емкостью ковша до 15 м³	6000	1176	1800	0,196	0,300	0,496	5	0,333	0,117	0,450
20	Скреперы с одноосными тягачами БелАЗ-531, М-301 с емкостью ковша 15—18 м³	6000	620	2100	0,103	0,350	0,453	5	0,333	0,117	0,450
21	Экскаваторы одноковшовые на базе пневмоколесных тракторов с емкостью ковша 0,15—0,25 м³	5760	438	1350	0,076	0,234	0,310	5	0,208	0,074	0,282
22	Экскаваторы одноковшовые на пневмоколесном ходу с механическим приводом, с емкостью ковша 0,4 м³	5760	802	2040	0,139	0,354	0,493	5	0,331	0,116	0,447

Продолж. прилож. 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
23	Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу с механическим приводом с емкостью ковша 0,4 м³	5760	926	2340	0,160	0,406	0,566	5	0,380	0,133	0,513
24	Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу с механическим приводом и емкостью ковша 0,65 м³	7680	1838	3200	0,239	0,416	0,655	5	0,440	0,154	0,594
25	Экскаваторы одноковшовые с емкостью ковша 1—1,25 м³	8640	2260	3840	0,261	0,444	0,705	5	0,473	0,165	0,638
26	Экскаваторы одноковшовые на пневмоколесном ходу с гидроприводом и емкостью ковша 0,4—0,65 м³	7680	643	2000	0,083	0,260	0,343	5	0,230	0,081	0,311
27	Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу с гидроприводом и емкостью ковша 0,65—1,25 м³	8640	859	2560	0,099	0,296	0,395	5	0,265	0,093	0,358
28	Экскаваторы траншейные многоковшовые цепные с глубиной копания свыше 2,5 м	5760	722	1140	0,125	0,197	0,322	5	0,216	0,077	0,293
29	Экскаваторы траншейные роторные	5760	948	3150	0,164	0,546	0,710	5	0,480	0,168	0,648
30	Катки самоходные с гладкими вальцами массой до 6 т	5760	322	540	0,055	0,093	0,148	4	0,085	0,030	0,115
31	Катки тяжелые массой 10—15 т	5760	910	2070	0,157	0,359	0,516	4	0,297	0,105	0,402
32	Катки моторые легкие вибрационные массой до 2 т	3840	182	160	0,047	0,041	0,088	4	0,051	0,018	0,069
33	Катки моторные средние вибрационные массой до 6 т	3840	219	240	0,057	0,062	0,139	4	0,080	0,028	0,108

34	Катки прицепные на пневматических шинах к тракторам Т-100М, Т-130	5760	890	1350	0,154	0,234	0,388	3	0,195	0,068	0,263
35	Катки прицепные легкие кулачковые к тракторам Т-74, ДТ-75	5760	574	1140	0,099	0,197	0,296	3	0,149	0,053	0,202
36	Катки прицепные средние кулачковые с тракторами Т-100М, Т-130	5760	974	1440	0,158	0,230	0,388	3	0,195	0,071	0,266
37	Автогудронаторы емкостью 3—7 тыс. л (без автомобиля)	5000	776	1320	0,134	0,229	0,363	4	0,209	0,074	0,283
38	Автогудронаторы емкостью 5—7 тыс. л (без автомобиля)	5000	280	880	0,056	0,176	0,232	4	0,134	0,047	0,181
39	Битумовозы БВ-2М, Б2С-1	5000	300	880	0,060	0,176	0,236	4	0,136	0,047	0,183
40	Самоходные распределители (укладчики) дорожных стройматериалов и смесей производительностью 75 м³/ч	5760	857	960	0,096	0,167	0,263	5	0,158	0,054	0,212
41	Самоходные асфальтоукладчики производительностью 150 м³/ч	5760	504	1140	0,087	0,198	0,285	5	0,191	0,067	0,258
42	Смесители асфальтобетона производительностью до 10 т/ч	5760	1376	960	0,239	0,166	0,405	4	0,236	0,081	0,316
43	Смесители асфальтобетона производительностью до 25 т/ч	5760	1376	1020	0,239	0,177	0,416	4	0,240	0,084	0,324
44	Смесители асфальтобетона производительностью свыше 50 т/ч	5760	1116	1800	0,194	0,312	0,506	4	0,292	0,102	0,394
45	Бетоносмесители передвижные емкостью до 165 л	4800	56	54	0,011	0,011	0,022	3	0,011	0,004	0,015
46	Бетоносмесители передвижные емкостью до 330 л	4800	84	63	0,018	0,033	0,031	3	0,016	0,006	0,022
47	Бетоносмесители стационарные и передвижные емкостью 500 л	4800	108	90	0,022	0,018	0,040	3	0,007	0,002	0,009

Продолж. прилож. 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
48	Бетоносмесители стационарные и передвижные емкостью 800—1000 л	4800	140	114	0,029	0,023	0,052	3	0,026	0,009	0,035
49	Растворосмесители емкостью 30—65 л	2400	14	12	0,006	0,005	0,011	3	0,006	0,002	0,008
50	Растворосмесители передвижные емкостью 125—250 л	6000	70	68	0,012	0,011	0,023	3	0,012	0,004	0,016
51	Растворосмесители передвижные емкостью 400 л	6000	105	120	0,017	0,020	0,037	3	0,018	0,006	0,024
52	Растворосмесители передвижные емкостью 800 л	6000	140	160	0,029	0,026	0,055	3	0,025	0,009	0,034
53	Растворосмесители передвижные емкостью 1200 л	6000	280	320	0,047	0,054	0,101	4	0,577	0,203	0,780
54	Грохоты инерционные производительностью до 30 м³/ч	8000	36	30	0,005	0,004	0,009	2	0,004	0,001	0,005
55	Грохоты инерционные производительностью до 60 м³/ч	8000	72	60	0,009	0,008	0,017	2	0,073	0,026	0,099
56	Грохоты тяжелые	8000	144	90	0,018	0,011	0,029	2	0,013	0,005	0,018
57	Дробилки щековые с размером загрузочного отверстия 160×250 и 250×400 мм	8000	108	54	0,014	0,007	0,021	3	0,011	0,004	0,015
58	Дробилки щековые с размером загрузочного отверстия 250×900 мм, 600×400 мм, 600×900 мм	8000	144	66	0,018	0,008	0,026	3	0,014	0,005	0,019
59	Дробилки щековые размером загрузочного отверстия 900×1200 мм	12000	270	140	0,023	0,012	0,035	3	0,018	0,006	0,024
60	Дробилки щековые размером загрузочного отверстия 1200×1500 мм	14000	378	216	0,027	0,016	0,043	3	0,022	0,007	0,029

61	Дробилки однороторные с диаметром ротора 500×800 мм	8000	108	78	0,014	0,009	0,023	3	0,017	0,004	0,021
62	Дробилки с диаметром ротора 1000—1600 мм	8000	330	111	0,041	0,013	0,054	3	0,027	0,009	0,036
63	Дробилки конусные размером до 2100 мм	8000	160	4000	0,020	0,050	0,070	3	0,035	0,012	0,047
64	Установки дробильно-сортировочные первичного и вторичного дробления передвижные производительностью 10 т/ч	8000	2000	1400	0,025	0,175	0,200	3	0,101	0,035	0,136
65	Установки первичного дробления передвижные производительностью 30 т/ч (с ДВС)	8000	216	1440	0,027	0,180	0,207	3	0,104	0,036	0,140
66	Краны гусеничные, грузоподъемностью 10 т	4800	866	1600	0,180	0,333	0,513	4	0,296	0,104	0,400
67	Краны гусеничные, грузоподъемностью 16 т	4800	1004	1840	0,209	0,383	0,592	4	0,342	0,119	0,461
68	Краны гусеничные, грузоподъемностью 25 т	5760	1300	3120	0,225	0,541	0,766	4	0,442	0,155	0,597
69	Краны на базе тракторов Т-100М, Т-130	5760	972	1740	0,168	0,302	0,470	4	0,271	0,095	0,366
70	Краны стреловые автомобильные грузоподъемностью 4 т	5000	720	2160	0,144	0,432	0,576	4	0,372	0,130	0,502
71	Краны стреловые автомобильные грузоподъемностью до 10 т	5000	1004	2840	0,093	0,496	0,589	4	0,340	0,119	0,459
72	Краны стреловые автомобильные грузоподъемностью 16 т	5000	1004	2840	0,201	0,568	0,769	4	0,444	0,155	0,599
73	Краны стреловые пневмоколесные грузоподъемностью 16 т	4800	908	1760	0,189	0,366	0,565	5	0,379	0,133	0,512
74	Краны стреловые пневмоколесные грузоподъемностью 25 т	5760	1124	2880	0,195	0,500	0,695	5	0,466	0,163	0,629

Продолж. прилож. 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
75	Краны стреловые пневмоколесные грузоподъемностью 40 т	5760	1306	3180	0,226	0,552	0,778	5	0,522	0,183	0,605
76	Краны башенные с грузовым моментом до 25 тс·м	12000	800	1040	0,066	0,032	0,148	4	0,085	0,030	0,115
77	Краны башенные с грузовым моментом 60 тс·м	12000	817	1080	0,093	0,090	0,158	4	0,092	0,032	0,124
78	Краны башенные с грузовым моментом 100 тс·м	12000	874	1140	0,072	0,095	0,167	4	0,096	0,034	0,130
79	Краны переносные грузоподъемностью до 1 т	4800	72	154	0,015	0,032	0,047	4	0,027	0,009	0,036
80	Лебедки электрореверсивные однобарабанные с тяговым усилием 0,5—1 тс	6400	48	70	0,008	0,011	0,019	3	0,009	0,003	0,012
81	Лебедки фрикционные однобарабанные с тяговым усилием 0,5—1,25 тс	6400	48	70	0,008	0,011	0,019	3	0,009	0,003	0,012
82	Лебедки фрикционные двухбарабанные с тяговым усилием 1,25—5 тс	6400	48	91	0,008	0,014	0,022	3	0,011	0,004	0,015
83	Автопогрузчик грузоподъемностью 3—5 т	8000	864	780	0,108	0,098	0,216	4	0,125	0,044	0,169
84	Автопогрузчик грузоподъемностью свыше 5 т	8000	1052	1110	0,131	0,138	0,269	4	0,155	0,054	0,209
85	Погрузчики многоковшовые на пневмоколесном ходу	5760	664	930	0,115	0,161	0,276	4	0,159	0,056	0,215
86	Погрузчики многоковшовые на пневмоколесном ходу	5760	784	930	0,136	0,161	0,297	4	0,172	0,061	0,283
87	Погрузчики одноковшовые на гусеничном ходу	5760	496	1900	0,086	0,330	0,416	4	0,240	0,084	0,324

88	Погрузчики одноковшовые на базе трактора ТП-4, Т-74, Т-75	5760	762	1230	0,132	0,213	0,445	4	0,257	0,090	0,847
89	Погрузчики одноковшовые на базе тракторов Т-100М, Т-130.1.Г-1, Д-804ПГ	5760	952	1350	0,165	0,234	0,389		0,225	0,078	0,803
90	Прицепы грузоподъемностью до 20 т	5000	510	150	0,102	0,030	0,132		0,066	0,023	0,089
91	Прицепы грузоподъемностью до 40 т	5000	730	325	0,200	0,090	0,290		0,146	0,051	0,197
92	Прицепы тракторные двухосные грузоподъемностью до 3 т	5760	612	300	0,106	0,052	0,158		0,179	0,028	0,107
93	Прицепы тракторные двухосные грузоподъемностью свыше 3 т	5760	648	360	0,0113	0,063	0,176	3	0,088	0,031	0,119
94	Тракторы пневмоколесные Т-40, Т-40А	5760	354	600	0,061	0,104	0,165	4	0,095	0,033	0,128
95	Тракторы пневмоколесные «Беларусь»	5760	322	540	0,055	0,093	0,148	4	0,091	0,031	0,122
96	Тракторы пневмоколесные Т-150К	5760	354	840	0,061	0,145	0,206	4	0,118	0,041	0,159
	К-700, К-701, К-702		660	1080	0,114	0,187	0,301		0,174	0,061	0,235
97	Тракторы гусеничные Т-74, ДТ-75	5760	480	1080	0,082	0,187	0,269	4	0,156	0,055	0,211
98	Тракторы гусеничные Т-100М, Т-130	5760	680	1230	0,108	0,356	0,464	4	0,267	0,093	0,360
99	Тракторы Т-4АП-1, Т-4АП-2	5760	694	1230	0,118	0,213	0,331	4	0,191	0,067	0,258
100	Тракторы Т-140, Т-180	5760	816	1920	0 141	0,333	0,474	4	0,273	0,096	0,369
101	Тракторы ТЭТ-250	6000	700	2940	0,116	0,490	0,606	4	0,349	0,122	0,471
102	Транспортеры ленточные передвижные длиной 5 м	4800	28	36	0,006	0,008	0,014	2	0 006	0,002	0,008
103	Транспортеры ленточные передвижные длиной 10 м	4800	56	48	0,012	0,010	0,022	2	0,010	0,003	0,013
104	Транспортеры ленточные передвижные длиной 15 м	4800	84	60	0,018	0,013	0,031	2	0,014	0,005	0,019

Продолж. прилож. 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
105	Транспортеры ленточные передвижные длиной до 40 м	4800	84	105	0,018	0,022	0,040	2	0,018	0,006	0,024
106	Транспортеры ленточные звеньевые длиной до 80 м	4800	112	120	0,024	0,025	0,058	2	0,022	0,008	0,030
107	Транспортеры шнековые длиной до 8 м с диаметром 300—500 мм	4800	28	60	0,006	0,013	0,019	2	0,008	0,003	0,011
108	Транспортеры шнековые длиной 16 м с диаметром 300—500 мм	4800	56	78	0,012	0,016	0,028	2	0,012	0,004	0,016
109	Транспортеры шнековые длиной до 32 м с диаметром 300—500 мм	4800	84	108	0,018	0,023	0,041	2	0,020	0,006	0,026
110	Дизель-молоты свайные, масса ударной части 1800 кг	720	80	20	0,111	0,028	0,139	4	0,080	0,028	0,108
111	То же, масса ударной части 2500 кг	720	100	30	0,139	0,042	0,181	4	0,104	0,036	0,140
112	Компрессоры передвижные с электроприводом производительностью 0,25—0,5 м³/мин	3000	37	80	0,012	0,027	0,039	3	0,020	0,007	0,027
113	Компрессоры передвижные с электроприводом производительностью 1—2 м³/мин	3600	74	200	0,021	0,056	0,077	3	0,039	0,013	0,052
114	Компрессоры передвижные с электродвигателем производительностью 3—5 м³/м	5000	132	400	0,026	0,080	0,106	3	0,053	0,019	0,072
115	Компрессоры передвижные с приводом от ДВС производительностью 5—6 м³/мин	5760	292	700	0,050	0,122	0,172	4	0,099	0,035	0,134
116	Компрессоры передвижные с приводом от ДВС производительностью 7—9 м³/мин	5760	402	925	0,070	0,161	0,231	4	0,133	0,047	0,180

117	Компрессоры стационарные производительностью 3—5 м³/мин (с электроприводом)	7000	247	600	0,035	0,085	0,120	4	0,069	0,024	0,093
118	Машины для точечной сварки мощностью 25 кВт	8000	24	21	0,003	0,003	0,006	4	0,003	0,001	0,004
119	Машины для точечной сварки мощностью 26—75 кВт	8000	24	28	0,003	0,004	0,007	4	0,004	0,001	0,005
120	Машины для точечной сварки мощностью 76—100 кВт	8000	24	35	0,003	0,005	0,008	4	0,004	0,001	0,005
121	Машины для стыковой сварки мощностью 25 кВт	8000	24	21	0,003	0,003	0,006	4	0,003	0,001	0,004
122	Машины для стыковой сварки мощностью 26—50 кВт	8000	24	28	0,003	0,004	0,007	1	0,004	0,001	0,005
123	Машины для стыковой сварки мощностью 51—75 кВт	8000	24	35	0,003	0,005	0,008	4	0,004	0,001	0,005
124	Машины для стыковой сварки мощностью 76—100 кВт	8000	24	42	0,003	0,005	0,008	4	0,005	0,001	0,006
125	Передвижные электросварочные агрегаты с ДВС ГАЗ	7500	386	275	0,051	0,036	0,087	4	0,050	0,180	0,068
126	Передвижные электросварочные агрегаты с ДВС ЗИЛ	7500	530	375	0,070	0,050	0,120	4	0,069	0,024	0,093
127	Электросварочные агрегаты с ДВС тракторного типа	5760	274	150	0,044	0,042	0,086	4	0,050	0,017	0,067
128	Электросварочные агрегаты СУГ-2Р-У	7500	48	275	0,006	0,037	0,043	4	0,025	0,009	0,034
129	Передвижные электростанции мощностью до 10 кВт	3840	172	120	0,045	0,031	0,076	4	0,044	0,015	0,059
130	Электростанции мощностью 11—21 кВт	3840	184	180	0,048	0,047	0,095	4	0,055	0,019	0,074
131	Электростанции мощностью 22—36 кВт	5760	366	400	0,064	0,069	0,133	4	0,077	0,027	0,104
132	Электростанции мощностью 37—60 кВт	5760	500	300	0,095	0,052	0,147	4	0,085	0,030	0,115
133	Электростанции мощностью 61—100 кВт	5760	596	360	0,103	0,063	0,166	4	0,099	0,03 2	0,122

Продолж. прилож. 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
134	Буровые крановые машины на базе трактора 3 т	4800	705	720	0,147	0,150	0,297	4	0,171	0,060	0,231
135	Буровые машины на базе трактора 10 т	4800	890	960	0,185	0,200	0,385	4	0,221	0,077	0,293
136	Насосы диафрагмовые с электроприводом производительностью до 25 м³/ч	4000	24	24	0,006	0,006	0,012	3	0,006	0,002	0,008
137	Насосы самовсасывающие центробежные с электроприводом производительностью 35 м³/ч	4000	60	45	0,015	0,011	0,026	3	0,0131	0,0046	0,0177
138	Насосы самовсасывающие центробежные с электроприводом производительностью 36—120 м³/ч	4000	72	66	0,018	0,016	0,034	3	0,017	0,006	0,023
139	Насосы самовсасывающие центробежные с приводом от ДВС производительностью 35 м³/ч	4000	60	60	0,015	0,015	0,03	3	0,0151	0,005	0,0201
140	Снегоочистители шнекороторные производительностью 400—1200 т/ч	5000	1200	945	0,24	0,189	0,429	4	0,248	0,087	0,335

Примерное распределение трудоемкости работ при технических обслуживаниях и текущем ремонте дорожно-строительных машин

Примерное распределение трудоемкости работ (в процентах) при выполнении первого технического обслуживания дорожно-строительных машин

Вид работ	Экскаватор	Автогрейдер	Каток моторный	Бульдозер (трактор)	Автомобиль-самосвал	Кран (погрузчик)	Скрепер
Диагностические	30	26	25	29	33	26	27
Крепежные	30	33	33	34	29	33	31
Регулировочные	11	10	12	12	10	10	11
Смазочные	29	31	30	25	28	31	31

Примерное распределение трудоемкости работ (в процентах) при выполнении второго технического обслуживания и сезонного обслуживания (ТО-2 и СО) дорожно-строительных машин

Вид работ	Экскаватор	Автогрейдер	Каток моторный	Бульдозер (трактор)	Автомобиль-самосвал	Кран (погрузчик)	Скрепер
Очистка, мойка	5	5	4	5	3	3	5
Диагностические	27	23	24	26	27	23	24
Крепежные	18	20	21	21	17	15	18
Регулировочные	6	7	8	7	5	6	8
Смазочные	18	18	20	16	14	16	18
Электротехнические	6	5	6	7	5	5	5
Аккумуляторные	1	1	1	6	5	6	4
Обслуживание гидравлической системы	12	12	13	12	14	14	18
Шиномонтажные	7	9	3	—	10	12	6

Примерное распределение трудоемкости работ (в процентах) при выполнении текущего ремонта дорожно-строительных машин

Вид работ	Экскаватор	Автогрейдер	Каток моторный	Бульдозер (трактор)	Автомобиль-самосвал	Кран (погрузчик)	Скрепер
Крепежные	5	3	4	5	6	4	3
Регулировочные	2	3	3	2	3	3	3
Разборно-сборные	31	31	33	33	30	34	33
По ремонту агрегатов и узлов	21	21	22	21	20	22	21
Электротехнические	8	8	6	7	6	8	8
Аккумуляторные	1	1	1	2	2	2	1
Обслуживание системы питания	5	4	4	3	3	3	5
Шиномонтажные	1	1	1	1	1	1	1
Вулканизация камер	1	1	1	1	1	1	1
Станочные	14	13	14	14	9	11	12
Сварочные	2	2	1	1	2	2	3
Медницкие	2	2	2	2	3	1	1
Жестяницкие	1	2	2	1	2	1	1
Кузнечно-рессорные	2	4	1	2	5	3	2
Столярные	1	1	—	2	1	1	1
Кабино-арматурные	1	1	1	1	1	1	1
Обойные	1	1	1	1	1	1	1
Малярные	1	1	3	1	3	1	2

Топливо, смазочные материалы и специальные жидкости, применяемые для дорожных машин и автомобилей

Наименование	Марка	ГОСТ или ТУ
1	2	3
Автомобильный бензин (летний и зимний)	А-66, А-72, А-76, АИ-93	ГОСТ 2084—67
То же, всесезонный	АИ-98	
То же, этилированный	А-66 оранжевый, А-76 зеленый, АИ-93 синий, А-72 и АИ-98 желтый	
Бензин летний неэтилированный	А-76 со знаком качества	ГОСТ 5.268—69
Бензин неэтилированный	АИ-93 со знаком качества	ГОСТ 5.818—71
Топливо дизельное сернистое	Л, З, С, А	ГОСТ 305—73
То же, малосернистое (для быстроходных дизелей)	ДЛ, ДЗ, ДС, ЛА	ГОСТ 4749—73
Керосин тракторный		ГОСТ 1842—72
Масло автомобильное	АС-6 (М6Б), АС-8 (М8Б), АС-10 (М10В)	ГОСТ 10541—68
	$АС_{п}$-10 (М10Б)	ТУ 38-101267—72
	$АСЗ_{п}$-6 (М6В)	ТУ 38-1-01-11—70
	М-8ГИ, М-10ГИ, М-12ГИ	ТУ 38-1-01-48—70
	М-8Г, М-6/10,	ТУ 38-1-01-415—73
Масло автомобильное регенерированное	$М-12Г_{1}$	ТУ 63-80-74 (РСФСР)
Масло дизельное (классификация по ГОСТ 17429—72)	М-6Б, М-6В	ТУ 38-1-210—68
	М8Б и М8В (ДС-8), ДС-11 (М10Б)	ГОСТ 8581—68
	$Д_{п}$-11 (М10Б)	МРТУ 38-1-257-67
Масло моторное	$М-8Г_{2}$	ТУ 1-01-46-70
Масло моторное	$М-10Г_{2}$	ТУ 38-1-211-68
Масло трансмиссионное	$ТС_{п}$-14	ТУ 38-101588-74
	ТС-14, 5-ЭФО	ТУ 38-1-173-68
	ТС-14, 5ДФ-11	ТУ 38-101294-72
	$ТА_{п}$-15В	ТУ 38-101176-74
	$ТА_{д}$-17	ТУ 38-1-274-69
Масло для гидросистем автомобилей	А и Р	ТУ 38-101386-71
Масло для гидросистем	АМГ-10	ГОСТ 6794—69
		ТУ 38-1-196-68
То же, всесезонное	ВМГЗ	ТУ 38-1-281-69
Масло индустриальное 20 (веретенное 3)	ВМГ	ГОСТ 17072—68
	И 20	
То же (веретенное 2)		ГОСТ 17072—68
Гидротормозные жидкости	И 12	ВТУ 3759-57
	ГТЖ-22	ТУ 6-09-550-73
Жидкость для гидравлических амортизаторов	НЕВА	ОСТ 38-1-54-74
	МГП-10	

1	2	3
То же, всесезонная	АЖ-12Т	ТУ 38-101432-74
Пластические смазки автомобильные	ЯНЗ-2	ГОСТ 9432—60
Солидол синтетический	Пресс-солидол С	ГОСТ 4366—68
То же	Солидол С (УСс)	ГОСТ 4366—68
Графитная смазка	УСсА	ГОСТ 3388—55
Литиевая смазка	Литол-24	ТУ 38-101139-71
Специальная смазка	ЦИАТИМ-201	ГОСТ 6267—74
Смазка	№ 158	ТУ 38-101320-72
Смазка пушечная	ПВК	ГОСТ 19537—74
Смазка тугоплавкая	1-13 жировая	ГОСТ 1631—61
Охлаждающие жидкости	Антифриз-40, 65	ГОСТ 159—52
	Тосол-А, Тосол-А40	ТУ 6-02-612-70
	Тосол-А65	ТУ 6-02-612-70
Пусковые жидкости	«Арктика»	
	«Холод»	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения 3
2. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту дорожно-строительных машин 7
3. Техническое обслуживание тракторов и их двигателей . . . 10
Техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания . . 10
Техническое обслуживание двигателя в особых (тяжелых) условиях эксплуатации 15
Виды и периодичность технического обслуживания тракторов . . 16
Техническое обслуживание гусеничных тракторов (без двигателей) 17
Техническое обслуживание пневмоколесных тракторов . . . 24
Техническое диагностирование тракторов 30
4. Техническое обслуживание дорожно-строительных машин . . . 32
Техническое обслуживание навесного оборудования бульдозеров . 32
Техническое обслуживание самоходных скреперов 35
Техническое обслуживание прицепных скреперов 40
Техническое обслуживание автогрейдеров 42
Техническое обслуживание прицепных грейдеров 47
Техническое обслуживание грейдер-элеваторов 50
Техническое обслуживание асфальтоукладчиков 53
Техническое обслуживание автогудронаторов 56
Техническое обслуживание самоходных катков 59
Техническое обслуживание катков на пневматических шинах . . 63
Техническое обслуживание прицепных катков 63
5. Техническое обслуживание экскаваторов 69
Техническое обслуживание экскаваторов на базе пневмоколесного трактора 69
Техническое обслуживание экскаваторов на гусеничном ходу 4-й размерной группы 72
Техническое обслуживание экскаваторов на гусеничном ходу 5-й размерной группы 78
Техническое обслуживание экскаваторов с гидравлическим приводом 3-й размерной группы 87
6. Техническое обслуживание снегоочистителей 91
7. Планирование, учет и контроль технического обслуживания и ремонта машин 93
Методика составления плановых и отчетных документов . . . 93
Корректирование показателей по трудоемкости, периодичности и продолжительности технических обслуживаний и текущих ремонтов дорожно-строительных машин 96
Оборудование специальных мест технического обслуживания и ремонта машин 97
Приложения.
1. План технического обслуживания и ремонта машин (форма) . . 98
2. План-график технического обслуживания и ремонта машин (форма) 98
3. Журнал учета наработки (форма) 99
4. Журнал учета технических обслуживаний и ремонта машин, выполненных передвижной и стационарной мастерскими (форма) . . . 100
5. Журнал учета работ по устранению неисправностей машин, выполненных передвижными и стационарными мастерскими (форма) . . 101
6. Показатели периодичности, трудоемкости и продолжительности технических обслуживаний и ремонтов дорожно-строительных машин и оборудования 102

7. Стоимость технических обслуживаний и текущих ремонтов, приходящихся на 1 ч работы дорожно-строительных машин 120
8. Примерное распределение трудоемкости работ при технических обслуживаниях и текущем ремонте дорожно-строительных машин . . 131
9. Топливо, смазочные материалы и специальные жидкости, применяемые для дорожных машин и автомобилей 133

МИНАВТОДОР РСФСР

Указания по организации и проведению технического обслуживания и ремонта дорожных машин ВСН—6—79

Ответственный за выпуск Г. Д. Романюк
Редактор Е. С. Голубкова
Технический редактор Л. Е. Шмелева
Корректор Л. А. Сашенкова

Сдано в набор 07.01.80. Подписано к печати 21.05.80
Формат бумаги 60×90¹/₁₆ тип. № 1. Гарнитура литературная. Печ. высокая. Печ. л. 8,5
Уч.-изд. л. 12,37. Тираж 19.000 экз. Зак. тип. 12. Цена 65 коп.
Изд. № 1к-3-1/15 № 0814
Изд-во «ТРАНСПОРТ», 107174, Москва, Басманный туп., 6 а

Московская типография № 19 Союзполиграфпрома
при Государственном комитете СССР
по делам издательств, полиграфии и книжной торговли,
г. Москва, Б-78, Каланчевский туп., д. 3/5

gost.e-ecolog.ru