

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 1

**ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ДОРОЖНЫХ И СТРОИТЕЛЬ-
НЫХ МАШИН (ПО ВИДАМ)**

МДК 1

**УСТРОЙСТВО, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУ-
ЩИЙ РЕМОНТ ДОРОЖНЫХ И
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН**

РАЗДЕЛ 1

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДОРОЖНЫХ
И СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН**

ТЕМА 1.3

**УСТРОЙСТВО И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМ
И МЕХАНИЗМОВ ДВИГАТЕЛЯ**

Выполнение работ по обслуживанию системы смазки А-41

Методические указания по практической работе

Братск 2011

Выполнение работ по обслуживанию системы смазки. Методические указания по практической работе / Братск: ОГОУ СПО «Братский ПГТ». 2011. 9 с.

Составитель В. Н. Дубынин

Пособие содержит, инструктивную карту, форму отчета, теоретические сведения и справочные данные, необходимые для выполнения работ по обслуживанию системы смазки.

Пособие предназначено для учащихся специальности 190629 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)» и профессии 190629. 01. «Машинист дорожных и строительных машин»

Настоящая разработка рассмотрена цикловой комиссией по специальности «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)»

.

Рецензенты:

С.В. Кудрявцев

преподаватель спецдисциплин, высшей категории _____

Е. Ю. Горбунова, зам. директора по УР _____

© Дубынин В.Н.

ВВЕДЕНИЕ

При изучении профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ» большое внимание уделяется закреплению и углублению полученных знаний на практических занятиях.

Данное учебное пособие поможет учащимся подготовиться и выполнить практические работы, и посвящено техническому обслуживанию системы смазки двигателей. Пособие включает в себя теоретические сведения, инструктивную карту и форму отчета по практической работе.

Правила выполнения практической работы

Целью практических занятий является более глубокое усвоение теоретических вопросов.

Перед выполнением практических работ каждый учащийся должен изучить правила безопасности, относящихся к данной мастерской.

Каждый учащийся должен подготовиться к самостоятельному выполнению практических работ. Предварительная подготовка состоит в изучении соответствующего теоретического материала по конспекту и учебным пособиям.

Перед началом выполнения каждой работы проводится проверка готовности к данной работе. В случае неподготовленности учащийся к работе не допускается.

После допуска учащийся выполняет работу в порядке, приведенном в инструктивных картах.

Работа должна быть защищена учащимся до начала следующей работы.

Во время выполнения практических работ учащиеся должны строго выполнять правила безопасности и соблюдать учебную дисциплину. Лица, нарушающие правила безопасности, отстраняются от выполнения работы.

Оформление отчета

Отчет по практической работе выполняется каждым учащимся индивидуально.

Отчет должен содержать следующее: а) название и цель работы, б) таблицы, в) дополнительные задания, г) выводы. Форма отчета и содержание отчета приведены в данном пособии.

Отчеты выполняются на отдельных листах формата А4 или в тетрадях, аккуратно в рукописном варианте.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ СИСТЕМЫ СМАЗКИ

1. ЦЕЛЬ РАБОТЫ

определить неисправности системы смазки и их причины;
определить перечень работ по техническому обслуживанию системы смазки;
овладеть правилами выполнения работ по техническому обслуживанию системы смазки;
приобрести навыки выполнения работ по техническому обслуживанию системы смазки;

2. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

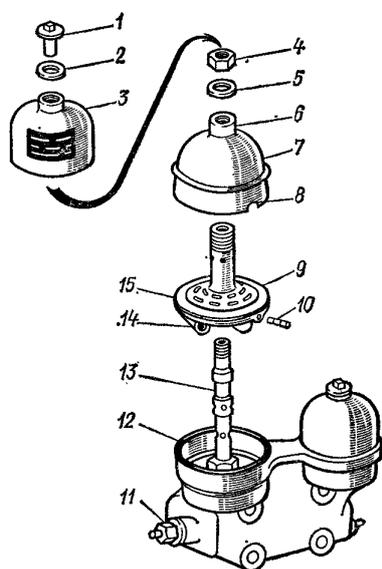
определить неисправности системы смазки и их причины;
определить перечень работ по техническому обслуживанию системы смазки;
подобрать эксплуатационные материалы для системы смазки;
разработать технологию выполнения работ по техническому обслуживанию системы смазки;
выполнить работы технического обслуживания системы смазки.

3. ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИБОРЫ:

трактор или работающий двигатель;
набор инструмента;
справочная литература.

4. КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

4.1. Разборка полнопоточного центробежного маслоочистителя



Разборку роторов центробежного маслоочистителя (рис. 4.1) производите при проведении периодического технического обслуживания:

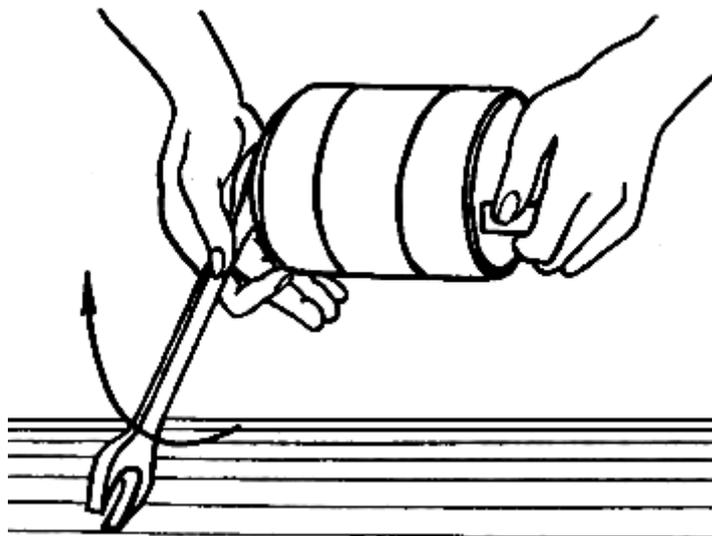
а) снимите колпак 3, отвернув гайку колпака 1;
б) снимите ротор, отвернув гайку 4;
в) снимите крышку ротора 7, отвернув гайку 6 крышки ротора. Отворачивание гайки 6 крышки ротора производите ударом свободного конца ключа о твердый предмет (рис. 4.2).

Рис. 4.1. Центробежный маслоочиститель:
1 — гайка; 2 — прокладка; 3 — колпак; 4 - гайка; 5 — упорная шайба; 6 — гайка крышки ротора; 7 — крышка ротора; 8 - паз; 9 — остов ротора; 10 —

штифт; 11 - сливной клапан; 12 — прокладка колпака; 13 — ось; 14 — форсунка; 15 — уплотнительное кольцо

Рис. 4.2. Отворачивание гайки ротора маслоочистителя.

Сборку ротора производите в обратной последовательности. При сборке ротора уплотнительное кольцо смажьте солидолом. Штифт 10 на осто́ве ротора и паз 8 на крышке ротора совместите. Гайку 6 крышки ротора затягивайте небольшим моментом. Пользоваться тисками при сборке не рекомендуется. После установки



ротора на ось 13 проконтролируйте вращение ротора от руки. Ротор должен вращаться легко, без рывков и заеданий. Проконтролируйте состояние прокладки 10, она не должна иметь повреждений. После установки колпака 3 гайку 1 затяните моментом 19,6—39,2 Н м (2—4 кгс м). Проконтролируйте работоспособность центробежного маслоочистителя по времени выбега (время вращения каждого ротора после остановки прогретого дизеля).

Время вращения должно быть не менее 40 с, что соответствует приблизительно $83,3 \text{ с}^{-1}$ (5000 об/мин). При времени выбега менее указанного произведите контроль:

- состояния шеек и подшипников ротора. При наличии забоин или натиров зачистите их;
- состояния форсунок, при необходимости выверните форсунки, прочистите сопла форсунок медной проволокой диаметром 2 мм;
- не пробито ли резиновое уплотнительное кольцо ротора;
- состояния прокладки колпака 12, повреждение которой может привести к перекосу колпака и оси ротора.

4.2. Регулировка клапанов системы смазки

При понижении давления масла в главной масляной магистрали допускается при ТО-3 производить подрегулировку клапанов системы смазки. Регулировку клапанов производите на стенде на давление открытия:

- сливной клапан — 0,45—0,5 МПа (4,5—5,0 кгс/см²);
- редукционный клапан нагнетательной секции масляного насоса — 0,9—1,00 МПа (9,0—10 кгс/см²);
- предохранительный клапан радиаторной секции масляного насоса — 0,25—0,32 МПа (2,5—3,2 кгс/см²).

Регулировку сливного клапана, установленного в корпусе центробежного маслоочистителя, редукционного и предохранительного клапанов масляного насоса производите регулировочными шайбами. После регулировки клапанов проконтролируйте на стенде производительность масляного насоса.

5. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Изучите неисправности машины, неисправности системы смазки (см. приложение 1) в отчет (таблица 1).
2. Изучите перечень работ ТО машины (см. приложение 2), занесите в отчет работы выполняемые при ТО системы смазки (таблица 2).
3. Изучите эксплуатационные материалы, используемые при эксплуатации машины (см. приложения 3, 4), занесите в отчет материалы используемые для системы смазки ДВС (таблица 3).
4. Изучите технологию проведения работ и регулировок выполняемых при ТО системы смазки (см. краткие теоретические сведения), составьте технологические карты на выполнение данных работ (таблица 4 отчета).
5. Выполните работы технического обслуживания системы смазки двигателя.

6. ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ

1. Тема:
2. Цель работы:
3. Содержание работы:
4. Оборудование и приборы:
5. Порядок выполнения работы

Т а б л и ц а 1 - Неисправности системы

Неисправность	Внешнее проявление	Причины
1	2	3

Т а б л и ц а 2 - Перечень работ ТО систем смазки и охлаждения

Наименование операции	Технические требования	Приборы, инструмент, материалы
1	2	3
	<u>ЕТО</u>	
	<u>ТО-1</u>	
	<u>ТО-2</u>	

Т а б л и ц а 3 - Эксплуатационные материалы

Позиция на рисунке	Точка смазки	Смазочные материалы		Количество точек смазки	Объем заправки, л (масса, кг)	Периодичность, моточас		
		При температуре				При хранении	проверки и дозаправки	замены
		-40 + 5°C	5 – 50°C					
1	2	3		4	5	6	7	8

Т а б л и ц а 4 - Технологическая карта

№ перехода	Содержание перехода	Инструмент, оборудование	Технические условия
1	2	3	4
	<u>1. Замена масла с промывкой системы и маслозаборников.</u>		
	<u>2. Обслуживание масляной центрифуги.</u>		

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей и тракторов: Учебник для нач. проф. образования/ С.Ф. Головин, В.М. Кошкин, А.В. Рубайлов и др.; Под редакцией Е.С. Локшина. – М.: Мастерство, 2008. – 464 с.

Техническое обслуживание и ремонт тракторов: Учеб. пособие для нач. проф. образования/ Е.А. Пучин, Л.И. Кушнарев, Н.А. Петрищев и др.; под ред. Е.А. Пучина. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 208 с.

Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве: Учебник для нач. проф. образования/ В.В. Курчаткин, В.М. Тараторкин, А.Н. Батищев и др.; под редакцией В.В. Курчаткина. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 464 с.

Е.Г. Гологорский, В.В. Колесниченко. Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин: Учеб. пособие для ПТУ. – М.: Высш. шк., 1991. – 287 с.

Г.В. Спичкин, А.М. Третьяков. Лабораторный практикум по техническому диагностированию автомобилей: Учеб. пособие для сел. проф.-техн. училищ Ч I. М.: Высш. шк. 1986. – 317 с.