

**Утверждаю:**  
 Генеральный директор  
 ООО НПО "Транспорт"

Веселов А.Н.

**Регламентные работы по техническому обслуживанию снегоболотохода ТТМ-3 с двигателем Cummins на основании "Руководства по эксплуатации № 3903-0000010-80 РЭ. Нижний Новгород, 2017г."**

**Виды технического обслуживания :**

- ежедневное техническое обслуживание (ЕТО);
- техническое обслуживание №1 -- после 800-1000 км. пробега Выполните работы -- (ТО-1)
- техническое обслуживание №2 -- после 2400-3000 км. пробега В дополнение к операциям ТО-1 выполнить работы: -- (ТО-2)
- сезонное техническое обслуживание -- два раза в год при подготовке к летнему и зимнему периодам эксплуатации

п.п. вида работ	Операции обслуживания	Техническое обслуживание №2 (ТО - 2).	норма времени н/ч	номенклатура материалов	кол-во	ед. из	артикул
<b>1</b>	<b>Произвести смазку машины.</b>	©					
1.1	Картер главной передачи (1 точка).	+	0,75	При температуре от +40° С до -30° С Масло МТ-16П или ТМ-3-18(Тс-15К) Зимние масла: при температуре ниже -30° С ТМ-3-9 (Тсп-10)	7,70	л	
1.2	Отводка фрикциона (2 точки).	+	0,16	Литол 24 Циатим - 201, Циатим -221	0,50	л	
1.3	Роликовые подшипники тормозных барабанов (2 точки).	+	0,16	Литол 24 Циатим - 201, Циатим -222	0,50	л	
1.4	Втулки водооткачивающего насоса (1 точка).	+	0,08	Литол 24 Циатим - 201, Циатим -223	0,01	л	
1.5	Картер двигателя - замена (1 точка).	+	0,80	SAE 15W40 - при температуре выше -15° С. SAE 5W30 - при температуреот +20° С до -25° С. SAE 0W30 - при температуре от 0° С до -50° С. Класс масла по API-CH-4 и CI-4. Минимально допустимый класс по API-CF-4 и GG-4.	18,00	л	

1.6	Фильтр масляный - замена (1 точка).	+	0,16	Фильтр масляный	1,00	шт	
1.7	Картер коробки передач (1 точка).	+	0,50	Масло класса качества API GL-3, GL-4 SAE 85W90, SAE 80W90 (всесезонная эксплуатация в умеренной климатической зоне); SAE 75W90 (всесезонная эксплуатация в районах с холодным климатом)	9,30	л	
1.8	Бачок главного цилиндра сцепления и тормоза (1 или 2 точки).	+	0,05	Дот-4	0,40	л	
<b>2</b>	<b>Произвести ТО двигателя.</b>	©					
2.1	- уровень моторного масла - проверка, долив ;	+	0,01	SAE 15W40 или 5W30 или 0W30			
2.2	- уровень охлаждающей жидкости - проверка, долив;	+	0,02	Антифриз А 40			
2.3	- привод вентилятора - осмотр, регулировка натяжения ремней;	+	0,20				
2.4	- топливный фильтр - водоотделитель - слив отстоя.	+	0,01				
2.5	- сопротивление воздухоочистителя - привести в норму;		0,01				Через 250 часов работы двигателя или один раз в три месяца проверить
2.6	- трубопроводы воздуха, поступающего в цилиндры - проверить исправность.		0,01				Через 250 часов работы двигателя или один раз в три месяца проверить
2.7	- система впуска воздуха - проверка герметичности;	+	0,12				
2.8	- воздухоочиститель - проверка сопротивления в системе впуска воздуха;	+	0,17	Элемент фильтрующий	1,00	шт	
2.9	- охладитель наддувочного воздуха - осмотр, в случае перебоев в работе турбокомпрессора, прочистить охладитель.	+	0,09				
2.10	- охлаждающая жидкость - проверка концентрации антифриза, при необходимости - замена.	через одно ТО-2	0,09	Антифриз А 40	35,00	л	
<b>3</b>	<b>Проверить надежность крепления следующих узлов и деталей:</b>	©					
3.1	- ведущих колес;	+	0,09				
3.2	- бортовых передач;	+	0,09				
3.3	- главной передачи;	+	0,09				
3.4	- карданного вала;	+	0,09				
3.5	- рулевого колеса, рулевой колонки, сошки, продольной тяги;	+	0,09				
3.6	- выпускного коллектора	+	0,09				
3.7	- приемной и выпускной труб системы выпуска газов.	+	0,09				
<b>4</b>	<b>Проверить крепление шкивов коленчатого вала, водяного насоса, генератора.</b>	+	<b>0,05</b>				
5	Очистить сетку приемника водооткачивающего насоса и проверить его работу кратковременным включением на 15-20 сек.	+	0,56				
6	Проверить крепление двигателя на опорах	+	0,12				

7	Проверить ход рулевого колеса.	+	0,09				
8	Если ТО-1 проводится летом, то произвести полную регулировку тормозов. Зимой полная регулировка проводится через одно ТО-2.	+	1,10				
9	Проверить крепление промежуточных опор амортизаторов, при необходимости подтяните гайки	+	0,45				
10	При значительном износе зубьев венцов переставить ведущие колеса или венцы ведущих колес.	+	2,80				
11	Проверить крепление электропроводов и их наконечников, обратив особое внимание на надежное соединение проводов стартера и массы	+	0,80				
12	Проверить надежность крепления генератора и состояние контактных соединений, не допуская их загрязнения и ослабления крепления проводов.	+	0,05				
13	Проверить крепление и состояние аккумуляторных батарей, уровень электролита и степень заряженности батарей по плотности электролита.	+	0,07	Электролит 1,27-1,28	2,00	л	
<b>14</b>	<b>Произвести смазку узлов машины в соответствии с картой смазки.</b>	©					
14.1	Соединительные муфты и полуоси (2 точки).	+	0,14	Литол 24, Циатим-201, Циатим-221	1,00	л	
14.2	Картеры бортовых передач (2 точки)	+	1,00	ТСП-15К ТСП-10	0,80	л	
14.3	Шарниры карданного вала (2 точки).	+	0,08	Смазка №158, МТ-16п, ТМ-3-19, Литол 24	0,10	л	
14.4	Подшипники оси вентилятора (1 точка).	+	0,05	Литол 24, Циатим-201, Циатим-221	0,10	л	
14.5	Корпус топливного насоса (1 точка).	+	0,05	SAE 10W-40	0,18	л	
14.6	Винтовые пары и подшипники механизмов натяжения гусениц (2 точки).	+	0,10	Литол 24, Циатим-201, Циатим-221	0,10	л	
14.7	Подшипники опорных катков и направляющих колес (14 точек).	+	2,38	Литол 24, Циатим-201, Циатим-221	0,20	л	
14.8	Буксирный прибор, стержень крюка (2 точки).	+	0,04	Литол 24, Циатим-201, Циатим-221	0,05	л	
14.9	Водяной насос (подшипниковая полость (1 точка).	+	0,05	Литол 24, Циатим-201, Циатим-221	0,05	л	
14.10	Заменить масло в гидроусилителе руля	через одно ТО-2	0,10	ГИПОЛ-РС или ГИДРО-Р	2,50	л	
15	Проверить состояние главного и рабочего цилиндров привода сцепления, надежность их крепления, убедиться, что рабочая жидкость не подтекает.	+	0,07				
16	Проверить крепления вентилятора к ступице и промежуточной опоры привода вентилятора, отрегулировать натяжение ремней привода вентилятора (14-20 мм).	+	0,09				
17	Промыть фильтр грубой очистки топлива	через одно ТО-2	0,18				
18	Заменить фильтр (фильтрующий элемент) тонкой очистки топлива	через одно ТО-2	0,12	Фильтр топливный	1,00	шт	
19	Проверить состояние уплотнений полов и крышек люков, а также крепление замков, петель и съемных деталей корпуса.	+	0,15				
20	Проверить затяжку болтов крепления головки цилиндров дизеля.	через одно ТО-2	1,10				
21	Проверить и при необходимости отрегулировать зазоры между клапанами и коромыслами дизеля.	+	1,60				
22	Проверить надежность крепления мультипликатора, коробки передач, карданного вала и главной передачи.	+	0,16				
23	Проверить затяжку конических подшипников ведущей шестерни и вала ведомой шестерни главной передачи	через одно ТО-2	1,70				

24	Проверить и при необходимости отрегулировать свободный ход рулевого колеса (20-45град.) или рычагов отводок бортовых фрикционов (8-12мм).	+	1,20			
25	Проверить работоспособность амортизаторов, для чего отсоединить амортизатор от оси внутреннего рычага и рукой прокачать его. Исправный амортизатор прокачивается под определенным усилием, неисправный не окажет должного сопротивления, будет иметь провалы или может заклинить.	через одно ТО-2	0,50			
26	Проверить затяжку болтов крепления стартера к картеру двигателя, провести обслуживание стартера.	через три ТО-2	1,40			
27	Проверить работоспособность и крепление приборов на щитке приборов и датчиков контрольных приборов.	+	0,78			
28	Проверить крепление подогревателя и газотводящего патрубка, летом - работоспособность предпускового подогревателя.	+	0,25			

**Технические жидкости и смазки используемые для доведения нормативных уровней в узлах и агрегатах, и материалы для замены**

№	Наименование технических жидкостей и смазок.	№ пункта карты ТО к которому применяется
1	Антифриз А40	2.2
		15.4
2	Тормозная жидкость "ДОТ-4"	1.9
3	Смазка №158, МТ-16п, ТМ-3-19, Литол 24	14.3
4	Литол 24 Циатим -201, Циатим -221	1.2
		1.3
		1.4
		14.1
		14.4
		14.6
		14.7
		14.8
5	SAE 15W40, SAE 5W30, SAE 0W30	2.1
6	Электролит 1,27-1,28	13
7	API GL-3, GL-4 SAE 85W90, SAE 80W90, SAE 75W90	1.1
8	ГИПОЛ-РС, ГИДРО-Р	14.10

Согласовано:  
Зам. генерального директора по эксплуатации

Никулин В.В..

**Утверждаю:**  
 Генеральный директор  
 ООО НПО "Транспорт"

Веселов А.Н.

**Регламентные работы по техническому обслуживанию снегоболотохода ТТМ-3 с двигателем Cummins на основании "Руководства по эксплуатации № 3903-0000010-80 РЭ. Нижний Новгород, 2017г."**

**Виды технического обслуживания:**

- ежедневное техническое обслуживание (ЕТО);
- техническое обслуживание №1 -- после 800-1000 км. пробега Выполните работы -- (ТО-1)
- техническое обслуживание №2 -- после 2400-3000 км. пробега В дополнение к операциям ТО-1 выполнить работы: -- (ТО-2)
- сезонное техническое обслуживание -- два раза в год при подготовке к летнему и зимнему периодам эксплуатации

п.п. вида работ	Операции обслуживания	Техническое обслуживание №1 (ТО - 1).	норма времени и/ч	номенклатура материалов	кол-во	ед. из	артикул
<b>1</b>	<b><u>Произвести смазку машины.</u></b>	©					
1.1	Картер главной передачи (1 точка).	+	0,75	При температуре от +40° С до -30° С Масло МТ-16П или ТМ-3-18(Тс-15К) Зимние масла: при температуре ниже -30° С ТМ-3-9 (Тсп-10)	7,70	л	
1.2	Отводка фрикциона (2 точки).	+	0,16	Литол 24 Циатим -201, Циатим -221	0,50	л	
1.3	Роликовые подшипники тормозных барабанов (2 точки).	+	0,16	Литол 24 Циатим -201, Циатим -222	0,50	л	
1.4	Втулки водооткачивающего насоса (1 точка).	+	0,08	Литол 24 Циатим -201, Циатим -223	0,01	л	
1.5	Картер двигателя - замена (1 точка).	+	0,80	SAE 15W40 - при температуре выше -15° С. SAE 5W30 - при температуре от +20° С до -25° С. SAE 0W30 - при температуре от 0° С до -50° С. Класс масла по API-CH-4 и CI-4. Минимально допустимый класс по API-CF-4 и GG-4.	18,00	л	
1.6	Фильтр масляный - замена (1 точка).	+	0,16	Фильтр масляный	1,00	шт	

1.7	Картер коробки передач (1 точка).	+	0,50	Масло класса качества API GL-3, GL-4 SAE 85W90, SAE 80W90 (всесезонная эксплуатация в умеренной климатической зоне); SAE 75W90 (всесезонная эксплуатация в районах с холодным климатом)	9,30	л	
1.8	Бачок главного цилиндра сцепления и тормоза (1 или 2 точки).	+	0,05	Дот-4	0,40	л	
<b>2</b>	<b>Произвести ТО двигателя.</b>	©					
2.1	- уровень моторного масла - проверка, долив ;	+	0,01	SAE 15W40 или 5W30 или 0W30			
2.2	- уровень охлаждающей жидкости - проверка, долив;	+	0,02	Антифриз А 40			
2.3	- привод вентилятора - осмотр, регулировка натяжения ремней;	+	0,20				
2.4	- топливный фильтр - водоотделитель - слив отстоя.	+	0,01				
2.5	- сопротивление воздухоочистителя - привести в норму;		0,01	Через 250 часов работы двигателя или один раз в три месяца проверить			
2.6	- трубопроводы воздуха, поступающего в цилиндры - проверить исправность.		0,01	Через 250 часов работы двигателя или один раз в три месяца проверить			
<b>3</b>	<b>Проверить надежность крепления следующих узлов и деталей:</b>	©					
3.1	- ведущих колес;	+	0,09				
3.2	- бортовых передач;	+	0,09				
3.3	- главной передачи;	+	0,09				
3.4	- карданного вала;	+	0,09				
3.5	- рулевого колеса, рулевой колонки, сошки, продольной тяги;	+	0,09				
3.6	- выпускного коллектора	+	0,09				
3.7	- приемной и выпускной труб системы выпуска газов.	+	0,09				
4	Проверить крепление шкивов коленчатого вала, водяного насоса, генератора.	+	0,05				
5	Очистить сетку приемника водооткачивающего насоса и проверить его работу кратковременным включением на 15-20 сек.	+	0,56				
6	Проверить крепление двигателя на опорах	+	0,12				
7	Проверить ход рулевого колеса.	+	0,09				
8	Если ТО-1 проводится летом, то произвести полную регулировку тормозов. Зимой полная регулировка проводится через одно ТО-2.	+	1,10				
9	Проверить крепление промежуточных опор амортизаторов, при необходимости подтяните гайки	+	0,45				
10	При значительном износе зубьев венцов переставить ведущие колеса или венцы ведущих колес.	+	2,80				
11	Проверить крепление электропроводов и их наконечников, обратив особое внимание на надежное соединение проводов стартера и массы	+	0,80				

12	Проверить надежность крепления генератора и состояние контактных соединений, не допуская их загрязнения и ослабления крепления проводов.	+	0,05				
13	Проверить крепление и состояние аккумуляторных батарей, уровень электролита и степень заряженности батарей по плотности электролита.	+	0,07	Электролит 1,27-1,28	2,00	л	
<b>14</b>	<b>Произвести смазку узлов машины в соответствии с картой смазки.</b>						
14.1	Соединительные муфты и полуоси (2 точки).	-	0,14	Литол 24, Циатим-201, Циатим-221	1,00	л	
14.2	Картеры бортовых передач (2 точки)	-	1,00	ТСп-15К ТСп-10	0,80	л	
14.3	Шарниры карданного вала (2 точки).	-	0,08	Смазка №158, МТ-16п, ТМ-3-19, Литол 24	0,10	л	
14.4	Подшипники оси вентилятора (1 точка).	-	0,05	Литол 24, Циатим-201, Циатим-221	0,10	л	
14.5	Корпус топливного насоса (1 точка).	-	0,05	SAE 10W-40	0,18	л	
14.6	Винтовые пары и подшипники механизмов натяжения гусениц (2 точки).	-	0,10	Литол 24, Циатим-201, Циатим-221	0,10	л	
14.7	Подшипники опорных катков и направляющих колес (14 точек).	-	2,38	Литол 24, Циатим-201, Циатим-221	0,20	л	
14.8	Буксирный прибор, стержень крюка (2 точки).	-	0,04	Литол 24, Циатим-201, Циатим-221	0,05	л	
14.9	Водяной насос (подшипниковая полость (1 точка).	-	0,05	Литол 24, Циатим-201, Циатим-221	0,05	л	
<b>15</b>	<b>Произвести проверку:</b>						
15.1	- система впуска воздуха - проверка герметичности;	-	0,12				
15.2	- воздухоочиститель - проверка сопротивления в системе впуска воздуха;	-	0,17	Элемент фильтрующий	1,00	шт	
15.3	- охладитель наддувочного воздуха - осмотр, в случае перебоев в работе турбокомпрессора, прочистить охладитель.	-	0,09				
15.4	- охлаждающая жидкость - проверка концентрации антифриза, при необходимости - замена.	-	0,09	Антифриз CoolStream Standart 40	35,00	л	
16	Проверить состояние главного и рабочего цилиндров привода сцепления, надежность их крепления, убедиться, что рабочая жидкость не подтекает.	-	0,07				
17	Проверить крепление вентилятора к ступице и промежуточной опоры привода вентилятора, отрегулировать натяжение ремней привода вентилятора (14-20 мм).	-	0,09				
18	Промыть фильтр грубой очистки топлива	-	0,18				
19	Заменить фильтр (фильтрующий элемент) тонкой очистки топлив	-	0,12	Фильтр топливный	1,00	шт	
20	Проверить состояние уплотнений полов и крышек люков, а также крепление замков, петель и съемных деталей корпуса.	-	0,15				
21	Проверить затяжку болтов крепления головки цилиндров дизеля.	-	1,10				
22	Проверить и при необходимости отрегулировать зазоры между клапанами и коромыслами дизеля.	-	1,60				
23	Проверить надежность крепления мультипликатора, коробки передач, карданного вала и главной передачи.	-	0,16				
24	Проверить затяжку конических подшипников ведущей шестерни и вала ведомой шестерни главной передачи	-	1,70				
25	Проверить и при необходимости отрегулировать свободный ход рулевого колеса (20-45град.) или рычагов отводок бортовых фрикционов (8-12мм).	-	1,20				

26	Проверить работоспособность амортизаторов, для чего отсоединить амортизатор от оси внутреннего рычага и рукой прокачать его. Исправный амортизатор прокачивается под определенным усилием, неисправный не окажет должного сопротивления, будет иметь провалы или может заклинить.	-	0,50				
27	Проверить затяжку болтов крепления стартера к картеру двигателя, провести обслуживание стартера.	-	1,40				
28	Проверить работоспособность и крепление приборов на щитке приборов и датчиков контрольных приборов.	-	0,78				
29	Проверить крепление подогревателя и газоотводящего патрубка, летом - работоспособность предпускового подогревателя.	-	0,25				

**Технические жидкости и смазки используемые для доведения нормативных уровней в узлах и агрегатах, и материалы для замены (по необходимости) при выполнении технического обслуживания**

№	Наименование технических жидкостей и смазок.	№ пункта карты ТО
		к которому применяется тех. жидкости, смазки
1	Антифриз А40	2.2
		15.4
2	Тормозная жидкость "ДОТ-4"	1.9
3	Смазка №158, МТ-16п, ТМ-3-18, ТМ-3-9, Литол 24	14.3
4	Литол 24 Циатим -201, Циатим -221	1.2
		1.3
		1.4
		14.1
		14.4
		14.6
		14.7
		14.8
		14.9
5	SAE 15W40, SAE 5W30, SAE 0W30	2.1
6	Электролит 1,27-1,28	13
7	API GL-3, GL-4 SAE 85W90, SAE 80W90, SAE 75W90	1.1

Согласовано:  
Зам. генерального директора по эксплуатации

Никулин В.В..