

SOP: Замена масла в КПП МТЗ-82 (полная процедура)

Дата выполнения: 11 марта 2026 г.

Исполнитель: Механик-1 (уровень знаний: 2.5 из 5)

Общее время: 6 часов 30 минут (с перерывом)

Норма времени: 5.5-6.0 моточасов (включая диагностику)

Общая информация

Задача: Полная замена трансмиссионного масла в коробке передач и заднем мосту МТЗ-82 с диагностикой состояния узла по сливаемому маслу методом капельной пробы.

Особенности выполнения:

- Отсутствие специального инструмента (используем стандартный набор)
- Возможная нехватка материалов (предусмотрены альтернативы)
- Уровень знаний 2.5 — требуются детальные пошаговые инструкции
- КПП и задний мост имеют общую масляную ванну (единая система смазки)

Объем масла: 28-30 литров трансмиссионного масла ТАД-17И (или ТАП-15В по сезону)

Инструменты и материалы

№	Предмет	Тип/Размер	Где находится
1	Ключ рожковый	22 мм	Инструментальный ящик
2	Ключ рожковый	24 мм	Инструментальный ящик

ДАННАЯ ИНСТРУКЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ РЕМОНТМТЗ.РФ. ЗАПРЕЩЕНА ПЕРЕСЫЛКА ИЛИ КОПИРОВАНИЕ ЧАСТЕЙ ИЛИ ПОЛНОСТЬЮ.

3	Головка торцевая	17 мм с воротком	Инструментальный ящик
4	Емкость для слива	35-40 литров (таз/ведро металлическое)	Склад материалов
5	Воронка с сеткой	Диаметр 150-200 мм	Склад материалов
6	Ветошь чистая	2-3 кг	Склад материалов
7	Перчатки нитриловые	Размер L-XL (2 пары)	Склад материалов
8	Фильтровальная бумага	Формат А4 (белая, 3-5 листов)	Офис/склад
9	Щуп масляный	Штатный (в горловине КПП слева)	На тракторе
10	Клинья противооткатные	2 шт.	Склад материалов
11	Фонарь светодиодный	Переносной	Инструментальный ящик
12	Маркер перманентный	Черный/синий	Офис
13	Смартфон с камерой	Для фото капельного теста	Личный
14	Масло трансмиссионное	ТАД-17И, 30 л (канистра)	Склад ГСМ
15	Мешок для отходов	60 литров	Склад материалов

Альтернативы при отсутствии:

- Вместо специальной емкости — любой таз/ведро металлическое объемом от 30 л
- Вместо фильтровальной бумаги — белая офисная бумага А4 (плотность 80 г/м²)
- Вместо воронки — обрезанная пластиковая бутылка 5 л + марля в 4 слоя

Пооперационная раскадровка

Время	Исполнитель	Подоперация (тип)	Детализированные шаги	Результат	Контроль качества
-------	-------------	-------------------	-----------------------	-----------	-------------------

ДАННАЯ ИНСТРУКЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ РЕМОНТМТЗ.РФ. ЗАПРЕЩЕНА ПЕРЕСЫЛКА ИЛИ КОПИРОВАНИЕ ЧАСТЕЙ ИЛИ ПОЛНОСТЬЮ.

<p>08:00-08:15</p>	<p>Мех-1</p>	<p>Подготовка рабочего места (чистая)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установить трактор на ровную горизонтальную площадку 2. Заблокировать колеса клиньями спереди и сзади 3. Убедиться, что двигатель прогрет до рабочей температуры (80-90°C) 4. Подготовить все инструменты по списку на столе/верстаке 5. Разложить ветошь, надеть перчатки 6. Установить емкость для слива под КПП 7. Сфотографировать общий вид трактора ДО работ 	<p>Трактор готов, рабочее место организовано, инструменты в доступе</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Клинья установлены ✓ Площадка горизонтальна ✓ Емкость под сливом
<p>08:15-08:20</p>	<p>Мех-1</p>	<p>Прогрев масла (чистая)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Запустить двигатель трактора 2. Дать поработать на холостом ходу 3-4 минуты 3. Включить поочередно все передачи (по 10-15 сек каждую) с выжатым сцеплением 4. Это прогреет масло и поднимет осадок со дна 5. Заглушить двигатель 6. Зафиксировать время остановки 	<p>Масло прогрето, взвесь поднята, готово к сливу</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Температура двигателя 80-90°C ✓ Все передачи переключены
<p>08:20-08:25</p>	<p>Мех-1</p>	<p>Снятие заливной пробки (чистая)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Открыть левую дверь кабины 2. Снять коврик пола (5 болтов головкой 17 мм при наличии) 3. Найти заливную горловину на верхней крышке КПП (слева от сиденья) 4. Протереть место вокруг пробки ветошью 5. Ключом 22 мм выкрутить заливную пробку против часовой стрелки 6. Положить пробку на чистую ветошь 7. Извлечь щуп из горловины, протереть, положить на ветошь 	<p>Заливная горловина открыта, воздух будет поступать при сливе (ускорит процесс)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Пробка снята без повреждений резьбы ✓ Щуп чист

ДАННАЯ ИНСТРУКЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ РЕМОНТМТЗ.РФ. ЗАПРЕЩЕНА ПЕРЕСЫЛКА ИЛИ КОПИРОВАНИЕ ЧАСТЕЙ ИЛИ ПОЛНОСТЬЮ.

<p>08:25-09:10</p>	<p>Мех-1</p>	<p>Слив старого масла из КПП (грязная)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перейти под трактор справа 2. Найти сливную пробку на корпусе КПП (справа внизу, под раздаточной коробкой) 3. Ключом 24 мм медленно отворачивать пробку 4. ВНИМАНИЕ: Масло горячее! Когда пробка ослабнет, быстро выкрутить рукой и отвести руку в сторону 5. Дать маслу стечь самотеком в емкость (35-40 минут) 6. Не отходить: контролировать, чтобы емкость не переполнилась 7. Визуально оценить цвет и консистенцию сливаемого масла 	<p>Старое масло слито в емкость, пробка снята</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Масло сливается свободным потоком ✓ Емкость не переполнена ✓ Отработка собрана
<p>09:10-09:12</p>	<p>Мех-1</p>	<p>Гигиена после грязной операции (чистая)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Снять грязные перчатки 2. Протереть руки ветошью досуха 3. Надеть новую пару нитриловых перчаток 4. Протереть инструменты от масляных следов 	<p>Руки и инструменты чисты</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Чистые перчатки ✓ Нет масляных следов
<p>09:12-09:30</p>	<p>Мех-1</p>	<p>Диагностика масла (капельная проба) (чистая)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Взять лист белой фильтровальной (или офисной) бумаги А4 2. Положить лист горизонтально на чистую поверхность (верстак/стол) 3. Маркером подписать: "МТЗ-82, КПП, 11.03.26, ДО замены" 4. Из емкости с отработкой зачерпнуть ~50 мл в чистую банку/стакан 5. Дать отстояться 2-3 минуты 6. Пипеткой (или палочкой) взять 1 каплю масла из середины объема 7. Капнуть с высоты 3-5 см точно в центр листа 8. Положить лист на ровную поверхность, не трогать 30-40 минут 9. Пока капля впитывается — продолжить работу 	<p>Капельная проба поставлена, идет впитывание</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Капля нанесена в центр ✓ Лист горизонтален ✓ Дата и маркировка указаны

ДАННАЯ ИНСТРУКЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ РЕМОНТМТЗ.РФ. ЗАПРЕЩЕНА ПЕРЕСЫЛКА ИЛИ КОПИРОВАНИЕ ЧАСТЕЙ ИЛИ ПОЛНОСТЬЮ.

<p>09:30-09:45</p>	<p>Мех-1</p>	<p>Визуальная диагностика отработки (чистая)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Осмотреть сливаемое масло в емкости: <ul style="list-style-type: none"> - Цвет: светло-коричневое (норма) / темно-черное (сильный износ) - Прозрачность: мутное (норма при пробеге) / совсем непрозрачное (много механики) - Запах: нейтральный масляный (норма) / горелый (перегрев) - Осадок на дне: небольшой металлический блеск (норма) / крупная стружка (износ шестерен) Взять магнит, провести по дну емкости – собрать металлическую пыль Записать наблюдения в блокнот/смартфон Сфотографировать масло в емкости (общий план + крупно осадок) 	<p>Визуальная диагностика выполнена, фото сделаны</p>	<p>✓ Записаны наблюдения ✓ Фото в смартфоне (2-3 шт)</p>
<p>09:45-10:00</p>	<p>Мех-1</p>	<p>Слив масла из заднего моста (грязная)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Перейти под трактор сзади Найти сливную пробку на корпусе заднего моста (внизу по центру) Подставить емкость (или переставить ту же, если слито из КПП) Ключом 24 мм отвернуть пробку заднего моста Дать остаткам масла стечь (5-10 минут) Особенность: Большая часть уже слита через КПП (общая ванна), здесь выйдут остатки 	<p>Масло из заднего моста полностью слито</p>	<p>✓ Масло не капает из обеих пробок ✓ Пробка заднего моста снята</p>
<p>10:00-10:02</p>	<p>Мех-1</p>	<p>Гигиена после грязной операции (чистая)</p>	<ol style="list-style-type: none"> Снять грязные перчатки Протереть руки ветошью досуха Надеть новую пару перчаток (если есть) или протереть руки начисто 	<p>Руки чисты</p>	<p>✓ Чистые перчатки</p>

ДАННАЯ ИНСТРУКЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ РЕМОНТМТЗ.РФ. ЗАПРЕЩЕНА ПЕРЕСЫЛКА ИЛИ КОПИРОВАНИЕ ЧАСТЕЙ ИЛИ ПОЛНОСТЬЮ.

<p>10:02-10:20</p>	<p>Мех-1</p>	<p>Очистка сливных пробок и магнитов (чистая)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Взять сливную пробку КПП 2. Если есть магнитная вставка — осмотреть количество металлической стружки 3. Норма: тонкий слой мелкой пыли серого цвета 4. Износ: крупная стружка, хлопья металла 5. Сфотографировать магнит крупным планом 6. Протереть магнит ветошью дочиста 7. Повторить для пробки заднего моста 8. Проверить резьбу пробок на повреждения 9. Протереть резьбовые отверстия в корпусе ветошью на палочке/проводе 	<p>Пробки очищены, магниты чисты, резьба в порядке</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Магниты блестят ✓ Резьба без задиров ✓ Фото магнитов сделаны
<p>10:20-10:35</p>	<p>Мех-1</p>	<p>Анализ капельной пробы (чистая)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вернуться к листу с каплей масла (прошло 40+ минут) 2. Осмотреть масляное пятно при хорошем освещении 3. Структура пятна (концентрические зоны): <ul style="list-style-type: none"> - Центр (ядро): темное пятно — механические примеси, сажа - Диффузионная зона: светлое кольцо вокруг ядра — показатель моющих свойств - Внешнее кольцо воды: если есть — попадание воды в масло - Топливное кольцо: если есть — разжижение топливом 4. Оценка по ширине диффузионной зоны: - 5. Сфотографировать пятно рядом с линейкой (для масштаба) 6. Записать результат: "Зона диффузии X мм, цвет ядра Y, наличие воды/топлива" 7. Отправить фото и описание на WhatsApp/Telegram мастеру-приемщику для анализа 	<p>Капельная проба проанализирована, результат задокументирован</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Фото пятна с линейкой ✓ Описание записано ✓ Фото отправлено на анализ

ДАННАЯ ИНСТРУКЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ РЕМОНТМТЗ.РФ. ЗАПРЕЩЕНА ПЕРЕСЫЛКА ИЛИ КОПИРОВАНИЕ ЧАСТЕЙ ИЛИ ПОЛНОСТЬЮ.

КОНЕЦ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ВЕРСИИ

Полная инструкция — 20 страниц с пооперационным разбором под конкретный двигатель, с учётом наработки и истории эксплуатации.

Стоит **459 рублей. Оплата после получения.**

Напишите нам — и мы составим инструкцию под ваш случай:

✉ endisound@yandex.com

☎ +7 934 093 24 10

Сообщите: модель трактора, год выпуска, текущая наработка — и что именно происходит с двигателем.

Мы ответим — в течение рабочего дня