

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ – МСХА ИМЕНИ К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

Военный учебный центр

Э.Н. Халилов, А.Ю. Фомин, С.Н. Гущин, В.В. Карякин, С.Ш. Джанвелян

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ МАЗ-537

Учебное пособие

часть 7

Москва

2026

УДК623.1/7:629.027:355.23(075.8)

ББК68.8:39.33 я 73

Г 98

Э.Н. Халилов, А.Ю. Фомин, С.Н. Гушин, В.В. Карякин, С.Ш. Джанвелян
Техническое обслуживание автомобиля МАЗ-537: Учебное пособие/ Халилов Э.Н.,
Фомин А.Ю., Гушин С.Н., Карякин В.В., Джанвелян С.Ш. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА,
2026. 49 с.

Рецензент:

Пуляев Н.Н. – к.т.н., доцент кафедры тракторов и автомобилей, ФГБОУ ВО
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

В данном методическом пособии собран материал, по техническому
обслуживанию автомобиля МАЗ-537.

Учебное пособие рекомендуется для студентов, обучающихся в военном
учебном центре, а также для преподавателей при подготовке к занятиям.

Материал собран из учебной литературы и дополнительных инструкций по
эксплуатации электрооборудования МАЗ-537. Это позволяет студентам, проходящим
подготовку в военном учебном центре по автомобильным специальностям, глубоко и
с наименьшими затратами времени изучить необходимый материал по данной теме.

Рекомендовано к изданию предметно-методической комиссией военного
учебного центра (протокол № 7 от 13.05.2026 г.).

© Халилов Э.Н., Фомин А.Ю., Гушин С.Н.,
Карякин В.В., Джанвелян С.Ш.
составители, 2026

© ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева

Содержание

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ.....	7
ВИДЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	7
СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ АВТОМОБИЛЯ.....	8
ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ АВТОМОБИЛЯ.....	9
Основные требования к смазке автомобиля.....	23
ТАБЛИЦА СМАЗКИ СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ И АГРЕГАТОВ АВТОМОБИЛЯ.....	24
Таблица смазки лебедки.....	39
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОСЛЕ ГАРАНТИЙНОЙ НАРАБОТКИ	42
Контрольные вопросы:	44
Библиографический список.....	46

Введение

Современное состояние транспортной отрасли характеризуется возрастающими требованиями к надежности и эффективности эксплуатации специальной техники большой грузоподъемности. Тяжелый колесный тягач МАЗ-537 занимает особое место в структуре парка машин, предназначенных для транспортировки сверхтяжелых грузов и работы в составе автопоездов в условиях полного бездорожья. Актуальность темы исследования обусловлена тем, что техническое состояние данных машин напрямую влияет на безопасность выполнения стратегически важных транспортных задач. В условиях интенсивной эксплуатации и воздействия экстремальных климатических факторов происходит ускоренная деградация рабочих поверхностей деталей, что требует совершенствования подходов к техническому обслуживанию и ремонту.

Проблема поддержания постоянной технической готовности МАЗ-537 осложняется конструктивной сложностью его узлов, включая многотопливный двигатель большой мощности, гидромеханическую трансмиссию и сложную систему полного привода. Существующие регламенты требуют адаптации к современным методам диагностирования, которые позволяют выявлять скрытые дефекты на ранних стадиях их возникновения. Необходимость минимизации простоев техники и снижения эксплуатационных затрат диктует поиск новых технологических решений в области сервисного сопровождения. Таким образом, разработка систематизированного пособия по техническому обслуживанию является востребованным направлением, способствующим повышению долговечности агрегатов и оптимизации работы ремонтных подразделений.

Объектом исследования является процесс технической эксплуатации и поддержания работоспособности тяжелого колесного тягача МАЗ-537. Предметом исследования выступают совокупность методов, технологий и организационных мероприятий, направленных на проведение качественного технического обслуживания систем и агрегатов данного автомобиля. В рамках работы рассматриваются как плановые регламентные операции, так и специфические

процедуры, обусловленные конструктивными особенностями полноприводного шасси и силовой установки.

Целью выпускной квалификационной работы является комплексное обоснование и разработка методических рекомендаций по совершенствованию процесса технического обслуживания автомобиля МАЗ-537 для обеспечения его высокой эксплуатационной надежности. Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд взаимосвязанных задач. Во-первых, требуется провести детальный анализ конструктивных особенностей тягача и условий его эксплуатации, выявив наиболее нагруженные узлы. Во-вторых, необходимо изучить существующую систему организации технического обслуживания, включая периодичность и состав регламентных работ. В-третьих, следует описать технологические процессы обслуживания ключевых систем: двигателя, трансмиссии, ходовой части и электрооборудования. В-четвертых, важной задачей является рассмотрение современных методов диагностики и формирование алгоритмов устранения типичных неисправностей.

Методологическую основу исследования составляет системный подход, включающий анализ технической документации, изучение статистических данных об отказах узлов и агрегатов, а также обобщение практического опыта эксплуатации тяжелой техники. В работе применяются методы сравнительного анализа, технико-экономического обоснования и дедуктивного моделирования процессов износа. Использование данных методов позволяет сформировать целостное представление о необходимых мерах по поддержанию исправного состояния автомобиля. Теоретическая значимость работы заключается в систематизации знаний о техническом сервисе МАЗ-537, а практическая ценность состоит в возможности применения предложенных алгоритмов в реальных условиях автотранспортных предприятий и ремонтных мастерских.

Особое внимание в работе уделяется вопросам безопасности при проведении сервисных операций, так как работа с крупногабаритными узлами и системами под давлением сопряжена с повышенными рисками. Рассмотрение технологического оборудования и оснастки позволяет определить оптимальный набор инструментов

для качественного выполнения работ. Внедрение предложенных рекомендаций позволит не только увеличить межремонтный ресурс тягача, но и существенно повысить коэффициент технической готовности парка машин. Структура работы логически выстроена от теоретического анализа конструкции к практическим аспектам обслуживания и методам глубокой диагностики, что обеспечивает полноту раскрытия заявленной темы.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

ВИДЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

В процессе эксплуатации для проверки исправности, предотвращения ускоренного износа деталей и поддержания автомобиля в постоянной технической готовности в обязательном порядке должны проводиться контрольные осмотры и периодические технические обслуживания.

Техническое обслуживание автомобиля в зависимости от сроков его проведения и объема работ подразделяется на следующие виды:

- контрольный осмотр перед выездом из парка;
- контрольный осмотр в пути (на привалах);
- ежедневное техническое обслуживание (по возвращении в парк) — ЕТО;
- техническое обслуживание № 1 (ТО-1), проводимое через 2000—2400 км пробега автомобиля* (после пробега первых 2000 км ТО-1 и дополнительные работы выполнять в соответствии с подразделом «Обкатка автомобиля»);
- техническое обслуживание № 2 (ТО-2), проводимое через 8000—10 000 км пробега автомобиля*;
- сезонное техническое обслуживание (СО), проводимое два раза в год при подготовке автомобиля к эксплуатации в зимний и летний периоды.

Проведение одного из сезонных технических обслуживания должно совмещаться с очередным техническим обслуживанием.

При эксплуатации автомобиля в районах Крайнего Севера, песчано-пустынной и горной местности номерные технические обслуживания проводятся в следующие сроки:

- техническое обслуживание № 1 — через 1000—1200 км пробега автомобиля;
- техническое обслуживание № 2 — через 4000—5000 км пробега автомобиля.

* С учетом специфики условий работы автомобиля, допускающей кратковременную работу двигателя на месте, каждый час работы двигателя (при планировании технического обслуживания) приравнять к 20 км пробега.

Номерные технические обслуживания должны проводиться, как правило, в закрытых помещениях при температуре воздуха в них не ниже плюс 5°С.

При выполнении номерных технических обслуживания в полевых условиях площадки для этой цели должны быть защищены от пыли, песка и влаги.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ АВТОМОБИЛЯ

Работы по техническому обслуживанию автомобиля проводить в соответствии с нижеследующей таблицей и картой смазки сборочных единиц и агрегатов.

Более полное описание работ при проведении операций, касающихся технического обслуживания различных агрегатов и систем (методика выполнения операций, регулировочные данные и т. д.), дается в соответствующих разделах настоящей книги.

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ АВТОМОБИЛЯ

Указания по техническому обслуживанию	Вид технического обслуживания (выполняемые работы отмечены знаком «+»)						Приспосо- бления и инструмент	Основные указания
	Контрольный осмотр перед выездом из парка	Контрольный осмотр в пути (на привалах)	Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО)	Техническое обслуживание № 1 (ТО-1)	Техническое обслуживание № 2 (ТО-2)	Сезонное техническое обслуживание (СО)		
1. Очистить автомобиль от грязи (пыли, снега), вымыть, протереть стекла кабины, оперение, фары, подфарники, номерные знаки и светомаскировочные устройства							Моечная установка, деревянные скребки, ветошь	При мойке автомобиля не направлять струю воды на воздухоочистители, сапуны кожуха маховика, реле-регулятор, реле стартера, датчики приборов и на другое электрооборудование. После мойки машины при температуре окружающего воздуха ниже плюс 5°С сразу же пустить в работу подогреватель на 3—5 мин. Это обеспечит удаление воды, попавшей в нагнетатель подогревателя, и исключит возможное примерзание его крыльчатки
2. Проверить чистоту автомобиля и при необходимости удалить пыль (снег), протереть лобовые стекла, фары, подфарники и номерные знаки							Деревянные скребки, ветошь	—
По двигателю и его системам								
3. Проверить наличие топлива в топливных баках и слить отстой							Емкость для заправки	Сливать отстой не раньше чем через 5 ч после остановки автомобиля
4. Заполнить топливные баки							Топливозаправочная колонка	Заправить по верхнюю метку на топливомерной линейке: зимним - при зимней эксплуатации, летним - при летней эксплуатации
5. Проверить и							Ключи	—

подтянуть крепление топливных баков и их кронштейнов						19 и 22 мм. Плоскогубцы	
6. Слить топливо из сливного бачка						Емкость для слива топлива	Открыть сливной краник и полностью слить топливо, после чего краник закрыть
7. Снять и промыть топливный фильтр грубой очистки						Ключ 27 мм, ванна для промывки деталей	—
8. Снять и промыть топливный фильтр тонкой очистки						Ключи гаечные 14, 17, 19 и 22 мм, настольные тиски, две фанерные пластины, ванна для промывки деталей	—
9. Проверить установку угла опережения подачи топлива и сверить по формуляру				*		Ключи гаечные 17 и 19 мм, плоскогубцы, приспособление для проворачивания коленчатого вала	—
10. Проверить крепление опор двигателя и состояние их резиновых амортизаторов						Ключи гаечные 19 и 22 мм	—
11. Вынуть кассеты воздухоочистителя, промыть их и очистить корпуса. Смочить кассеты в масле для двигателя, подогретом до 60°C, и дать стечь излишкам масла						Ванна для промывки деталей	При эксплуатации в условиях особо сильной запыленности воздуха техническое обслуживание воздухоочистителя выполнять через 250—300 км пробега. Зимой при наличии снежного покрова воздухоочиститель не промывать
12. Проверить крепление впускных и выпускных коллекторов				ри перв ом О-1		Ключи гаечные 14 и 19 мм	При пробивании отработавших газов или просачивании конденсата через соединение их следует разобрать, осмотреть и при необходимости заменить прокладки, смазать резьбу графитной смазкой и собрать
13. Проверить крепление искрогасителей и воздухоочистителей						Ключи гаечные 19 и 22 мм	—
14. Слить конденсат из искрогасителей						Ключ 14 мм	—
15. Проверить уровень масла в масляном баке двигателя и при необходимости долить						Ведро, воронка с фильтром	Уровень должен быть по метку «П» на маслоизмерительном стержне

масло								
16. Слить 0,5 л масла из отстойника масляного бака							Наконечник, ведро	Слить отстой не раньше чем через 5 ч после остановки автомобиля
17. Заменить фильтрующий элемент масляного фильтра					ерез 1000 ч работы двигателя		Ключ гаечный 32 мм, плоскогубцы, ванна для слива масла	—
18. Слить масло из корпуса всережимного регулятора, промыть корпус дизельным топливом и горячим маслом. Залить масло, соответствующее сезону эксплуатации							Ключ гаечный 17 мм, емкость для слива масла, плоскогубцы	При переходе на зимнюю эксплуатацию заливать смесь из 50% масла МТ-16п и 50% дизельного топлива ДЗ или ДА, при переходе на летнюю эксплуатацию — масло МТ-16п
19. Слить охлаждающую жидкость и заправить систему охлаждения двигателя жидкостью, соответствующей сезону эксплуатации							Емкость для слива жидкости, ведро	—
20. Проверить уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения и при необходимости долить жидкость							Ведро	Если в систему охлаждения залита низкотемпературная жидкость и течи не обнаружено, то доливать следует только воду
21. В зимнее время проверить состав низкотемпературной жидкости							Гидрометр, стеклянная емкость	Проверить только после каждого пополнения водой
22. Проверить состояние и при необходимости отрегулировать натяжение ремней привода вентиляторов (чрезмерное натяжение ремней приводит к выходу ремней из строя)							Ключи 17 и 19 мм	—
23. Проверить крепление радиаторов, балок радиаторов, кронштейнов вентиляторов и натяжителей							Ключи гаечные 12, 14, 19, 22, 24 и 32 мм, плоскогубцы	—
24. Разблокировать электромагнитную муфту привода							Отвертка, ключ 14 мм	Работы выполнять при переходе на зимнюю эксплуатацию

вентилятора и установить щетку токосъемного кольца								
<p>25. Привести в порядок средства подогрева двигателя и обогрева кабины автомобиля (промыть фильтр электромагнитного клапана и отопителя, очистить дренажную трубку от грязи, свечу накаливания, форсунку и горелку от нагара).</p> <p>По отопителю независимого действия провести работы, указанные в подразделе «Техническое обслуживание отопительной установки»</p>							Ключи гаечные 14, 17, 19 и 27 мм, ванна для промывки деталей	Работы выполнять при переходе на зимнюю эксплуатацию
<p>26. Включить (отключить) подогреватель и отопитель кабины в общую систему охлаждения двигателя и проверить их работу</p>							—	<p>Работу выполнять при переходе на зимнюю (летнюю) эксплуатацию. Система предпускового разогрева включается в систему охлаждения с помощью прокладки I (рис. 36), устанавливаемой стороной с отверстием между фланцами патрубка 5 (рис. 39) термостатной коробки и трубы, идущей от змеевиков обогрева масляного бака двигателя.</p> <p>Для контроля за положением прокладки во фланцах патрубков имеется смотровое окно А. При закрытом прокладкой окне система подогрева включена. Отопитель включается в систему охлаждения двигателя краном, расположенным на корпусе термостатной коробки системы охлаждения.</p>
<p>27. Проверить давление воздуха в баллонах воздухопуска</p>								<p>Минимальное давление должно быть летом — 60, зимой — 75 кгс/см², максимальное — не более 150 кгс/см².</p> <p>Для проверки давления отвернуть запорные вентили при закрытом кране-редукторе</p>

28. Проверить крепление баллонов воздухопуска						Ключ 14 мм	—
29. Проверить крепление подогревателя и его насосного агрегата						Ключи 14, 17 и 19 мм	—
30. Проверить, нет ли течи из контрольных отверстий рубашек блоков цилиндров (рис. 154) и отверстий на циркуляционном насосе системы охлаждения						Переносная лампа	—
31. Проверить уровень масла в корпусе регулятора						—	Уровень должен быть до края нижнего контрольного отверстия

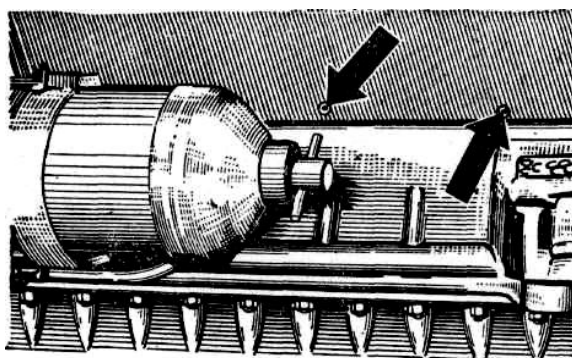


Рис. 154. Контрольные отверстия на блоке цилиндров

Проверить затяжку гаек стяжных и сшивных шпилек крепления головок и рубашек на двигателе; затяжку зажимов регулировочных втулок распределительных валов, при необходимости дозатянуть их				После наработки 300-360ч		Ключи гаечные 14, 17 и 32 мм, 530-81-1, 330-148-3	—
33. Пустить и прогреть двигатель. Во время прогрева двигателя проверить, нет ли течи топлива, масла и охлаждающей жидкости из двигателя, его систем и трубопроводов						—	—
34. Прослушать работу прогретого двигателя на различной частоте вращения коленчатого вала и проверить его работу по контрольным приборам						—	—
35. Устранить все обнаруженные неисправности и заполнить формуляр						—	—
По силовой передаче							

36. Проверить крепление картера повышающей передачи к картеру маховика двигателя и крепление ГМКП							Ключ гаечный 17 мм	—
37. Отвернуть бункер гидравлического циклона ГМКП и очистить его от загрязнений				**			Ключ гаечный 65 мм, ведро, ванна для промывки деталей, настольные тиски, плоскогубцы	Очистить при замене масла
38. Промыть фильтр бака ГМКП и гидротрансформатора				**			Ключи гаечные 14, 17, 46 и 65 мм, ключ кольцевых гаек 55—62, настольные тиски, плоскогубцы, ванна для промывки деталей, ванна для слива масла	—
39. Снять и промыть заборники переднего и заднего насосов, расположенные в баке ГМКП							Ключи гаечные 14, 22, 46 и 65 мм, ванна для слива масла, ванна для промывки деталей	—
40. Проверить крепление раздаточной коробки к кронштейнам рамы							Ключи 19 и 22 мм	—
41. Проверить крепление реактивной штанги РК							Ключ 17 мм	—
42. Проверить работу шестеренного и плунжерного масляных насосов смазки раздаточной коробки							—	Проверять при 1000—1200 об/мин двигателя на прямой передаче в ГМКП. Производительность шестеренного насоса должна быть 7 л/мин, а плунжерного — 0,2 л/мин
43. Проверить крепление коробки отбора мощности к раздаточной коробке							Ключи 17 и 19 мм	—
44. Проверить состояние и крепление карданных и полуосевых карданных валов и их шарниров							Ключи гаечные 17, 19 и 24 мм, зубило, молоток	—
45. Проверить крепление промежуточной опоры карданного вала привода второго моста к картеру главной передачи							Ключ гаечный 17 мм, плоскогубцы	—
46. Проверить крепление крайнего картера к промежуточному и промежуточного картера к картеру главной передачи в проходных центральных редукторах							Ключи гаечные 22 и 24 мм	—
Ходовая часть, кабина								
47. Проверить давление воздуха в шинах							Манометр шинный	—

колес								
48. Осмотреть крепление колес (в том числе и запасного колеса) и состояние шин								
49. Проверить затяжку гаек колес							Ключ торцовый гайк колес, лопатка монтажная	После каждой установки колеса на ступицу необходимо накачать шины до нормального давления 4,5 кгс/см ² и подтянуть гайки шпилек крепления этого колеса к ступице. Подтягивать гайки крепления колеса поочередным затягиванием каждой диаметрально расположенной гайки на пол-оборота
50. Проверить и при необходимости отрегулировать подшипники ступиц передних и задних колес					ерез ТО-2		Ключ торцовый гайк колес, лопатка монтажная, домкрат гидравлический, ведро или ванна для слива масла, съемник солнечной шестерни, ключ гаечный 19 мм, ключ гайки подшипника ступицы колеса, вороток к нему, зубило, молоток, бородок	Регулировать после проверки состояния тормозного барабана
51. Проверить и при необходимости отрегулировать сходимость передних управляемых колес							Ключи 11, 19 и 32 мм, молоток, плоскогубцы, линейка для проверки схождения колес	Регулировать необходимо в том случае, когда характер износа протектора правого и левого колес неодинаков или имеет место неравномерный износ внутренних и наружных шашек протектора одного колеса
52. Переставить шины согласно схеме							Ключ торцовый гайк колес, лопатка монтажная, домкрат гидравлический, лом, кувалда	При перестановке шин разобрать все колеса и припудрить тальком внутреннюю полость покрышек, ободную ленту (флеп) и камеру
53. Проверить крепление наружного водила колесной передачи к ступице колеса							Ключ гаечный 19 мм	—
54. Проверить крепление цапфы колеса к поворотному кулаку управляемых колес и к стойке подвески задних колес							Ключи гаечные 24 и 27 мм	—
55. Проверить состояние и крепление амортизаторов							Ключ гаечный 46 мм, плоскогубцы, вороток гидравлического домкрата, ключ торцовый гайк колес	—

56. Проверить крепление торсионных валов				оль о при пер ом ТО-1			Ключи гаечные 19 и 24 мм, зубило, молоток	—
57. Проверить состояние и крепление рычагов подвески				оль о при пер ом ТО-1			Ключ гаечный 36 мм	—
58. Проверить крепление кабины							—	—
59. Проверить крепление седельного устройства к подставке и подставки к раме							Ключи гаечные 24 и 27 мм	—
60. Проверить состояние замкового устройства							—	Внешний осмотр. Проверка работы
61. Проверить заклепочные соединения рамы, состояние лонжеронов, боковин и поперечин рамы				Че рез 15.000			—	Ослабевшие заклепки заменить. Допускается временная установка болтов с гайками и пружинными шайбами
По тормозам								
62. Проверить состояние и натяжение ремней привода компрессоров							Ключи гаечные 19 и 22 мм	—
63. Проверить крепление компрессоров							Ключ гаечный 19 мм	—
64. Проверить действие тормозов							—	Проверить работу тормозов колес двух-трехкратным торможением. Тормоза должны одновременно затормаживать правые и левые колеса
65. Промыть набивку фильтра компрессора							—	Промыть в дизельном топливе, опуская до половины высоты в масло, стряхнуть раз и установить в фильтр смоченным концом вверх
66. Заменить тормозную жидкость в гидравлическом приводе тормозов: ГТЖ жидкость «Нева» жидкость						*	Ключ гаечный 10 мм, шланг для накачивания шин, шланги для прокачки и продувки тормозов, сосуд 1—2 л (желательно прозрачный), ветошь, ведро	—
67. Проверить наличие и укладку горных упоров							—	—

68. Слить конденсат из воздушных баллонов пневматической системы и влагомаслоотделителя							—	Сливать конденсат до выхода воздуха. Если при сливе конденсата из влагомаслоотделителя обнаружилось, что за сутки работы в конденсате накопилось более 15—20 см ³ масла, то это свидетельствует о неисправности компрессора
69. Слить конденсат из главных тормозных цилиндров							Ключ гаечный 19 мм	Сливать конденсат в зимнее время
70. Проверить герметичность пневматической системы							—	Давление воздуха в системе должно быть 6—7,7 кгс/см ²
71. Проверить работу регулятора давления пневматической системы и при необходимости отрегулировать							Отвертка, ключ гаечный 17 мм	Регулятор должен отключать компрессор при давлении воздуха 7,3—7,7 кгс/см ² и включать при 6—6,4 кгс/см ²
72. Проверить уровень тормозной жидкости в главных тормозных цилиндрах, при необходимости долить ее и прокачать систему							Ключи гаечные 10 и 12 мм, шланг для прокачки тормозов, сосуд 1—2 л (желательно прозрачный), ветошь	—
73. Проверить зазор между колодками и барабаном колесных тормозов, при необходимости отрегулировать. Проверить толщину накладок тормозных колодок, при необходимости заменить накладки							Для проверки зазора и регулировки его: ключ гаечный 12 мм, щуп, вороток для проворачивания регулировочной гайки колесного цилиндра. Для замены накладок: домкрат, ключ торцовый гаек колес, сливной лоток, ванна для слива масла, съемник солнечной шестерни, ключ гайки подшипника ступицы колеса, приспособление для снятия ступицы колеса, съемник с трубой-удлинителем для снятия пальцев тормозных колодок, приспособление для снятия и установки стяжных пружин, зубило, молоток	Зазор между тормозным барабаном и колодками должен быть 0,3—0,8 мм. Толщина тормозных накладок должна быть не менее 10 мм. Накладки толщиной менее 10 мм подлежат замене
74. Проверить состояние тормозного барабана					ерез ТО-2		Домкрат, ключ торцовый гаек колес, сливной лоток, ванна для слива масла, съемник солнечной шестерни, ключ гайки подшипника ступицы колеса, приспособление для	Состояние тормозных барабанов проверять также и при каждой разборке ступицы

							снятия ступицы колеса, зубило, молоток	
75. Проверить зазор между тормозной лентой и барабаном стояночного тормоза, при необходимости отрегулировать его							Щуп, плоскогубцы. Ключи гаечные 10, 12, 14, 17 и 22 мм	Зазор должен быть в пределах 0,3—2 мм.
76. Снять влагомаслоотделитель, промыть его							Ключи гаечные 12, 14, 27 и 32 мм	Промыть влагомаслоотделитель бутиловым спиртом до полного удаления масла и грязи
77. Проверить крепление тормозного крана, главных тормозных цилиндров, воздушных баллонов, кронштейна влагомаслоотделителя, кронштейна тормозной педали. Проверить крепление педали к основанию.							Ключи гаечные 14, 17 и 19 мм, плоскогубцы	—
78. Проверить давление воздуха, подводимого к полуприцепу, при необходимости отрегулировать							Ключи гаечные 27 и 32 мм, манометр, специальный переходник	Давление воздуха в магистрали полуприцепа должно быть в пределах 4,8—5,3 кгс/см ²
79. Промыть воздушные фильтры системы вентиляции агрегатов					ерез ТО-2		Ключ гаечный 10 мм, отвертка, ванна для промывки деталей	Промыть в дизельном топливе окутанием в ванну до прекращения выделения продуктов загрязнения
По рулевому управлению								
80. Проверить крепление рычагов рулевой трапеции							Ключ гаечный 65 мм, молоток, плоскогубцы, отвертка	Проверять покачиванием рукой за рычаги и поворотом рулевого колеса при работающем двигателе
81. Проверить свободный ход колеса рулевого управления и люфты в тягах и рычагах рулевой трапеции, при необходимости отрегулировать							Ключ для пробок рулевых тяг, плоскогубцы, отвертка, ключи 22, 24 и 32 мм	Свободный ход рулевого колеса при положении колес, соответствующем прямолинейному движению, и при работающем двигателе не должен превышать 32° или 150 мм длины дуги рулевого колеса
82. Проверить состояние и плотность защитных чехлов сочленения рулевых тяг и гидроусилителя.							—	Внешний осмотр
83. Проверить и при необходимости подтянуть крепление картера рулевого механизма и рулевой сошки							Ключи гаечные 24, 32 и 65 мм	—
84. Проверить и при необходимости подтянуть гайки крепления штока гидроусилителя руля							Ключ гаечный 46 мм, плоскогубцы, отвертка	—

85. Проверить крепление бака гидроусилителя руля							Ключи гаечные 17 и 19 мм	—
86. Проверить положение болтов на кронштейне крепления рулевого механизма, ограничивающих крайнее положение сошки							Ключи гаечные 10 и 24 мм	Болты должны устанавливаться таким образом, чтобы обеспечивался одновременный или несколько ранний упор сошки в ограничительные болты в крайних положениях по отношению к упору цапфы колеса в ограничительные болты на опоре поворотного кулака
По электрооборудованию								
87. Проверить заряд аккумуляторных батарей по вольтамперметру							—	Проверить заряд при пуске двигателя стартером, нажимая на кнопку, расположенную на вольтамперметре. Если при этом напряжение падает ниже 17 В, необходимо подзарядить аккумуляторные батареи. Подзаряжать аккумуляторные батареи от зарядной станции допускается непосредственно на автомобиле. Для этого необходимо провода сечением не менее 10 мм ² от зарядной станции присоединить к клеммам панели подзаряда, расположенной под капотом моторного отделения на верхней части задней стенки кабины. Выключатель батарей при подзаряде аккумуляторных батарей от постороннего источника должен быть выключен
88. Проверить исправность действия фар, подфарников, задних фонарей, звуковых сигналов, стеклоочистителя и ножного переключателя света							—	—
89. Проверить уровень электролита в аккумуляторных батареях			через 25-30 дней				Ключи гаечные 14 и 19 мм, стеклянная трубка с делениями	Уровень электролита должен быть на 10—12 мм выше предохранительного щитка. В жаркое время уровень электролита проверять через 10—15 дней
90. Провести контрольно-тренировочный цикл для определения емкости аккумуляторных батарей: 6-СТЭН 140М один раз в год, 12-СТ-70 два раза в год							—	—
91. Проверить надежность крепления контактора ТКС-601ДОД				ри первом			Ключи гаечные 9 и 10 мм, отвертка	—

				ТО-1					
92. Проверить чистоту и надежность крепления проводов на зажимах аккумуляторных батарей и реле-регулятора							—	—	
93. Проверить исправность действия ламп освещения, приборов и плафона кабины							—	—	
94. Проверить состояние и крепление электропроводов							Ключи гаечные 10, 11, 12,17 и 22 мм, отвертка	—	
95. Проверить состояние и работу приборов							—	—	
96. Проверить надежность крепления генератора и его привода							Ключ гаечный 14 мм	При необходимости подтянуть стяжные болты, после чего законтрить вязальной проволокой	
97. Проверить торцовый зазор между шестерней стартера и венцом маховика и затяжку лент крепления стартера							Щуп	Зазор должен быть 3—4,5 мм	
98. Проверить состояние и правильность регулировки света фар							Ключ гаечный 10 мм, отвертка, ткань светонепроницаемая	—	
99. Проверить плотность электролита, прочистить вентиляционные отверстия в пробках аккумуляторных батарей			ерез 30 дней				Ключи гаечные 14 и 19 мм, кислотомер	—	
100. Отвернуть пробку и слить накопившееся в крышке спидометра масло				**			—	—	
101. Устранить обнаруженные неисправности							—	—	
102. Провести регламентные работы по генератору и стартеру	Проводить через 650 моточасов, но не реже одного раза в 5—6 лет								
По автомобилю в целом									
103. Осмотреть автомобиль снаружи, проверить, нет ли течи масла, топлива, охлаждающей и тормозной жидкостей из агрегатов и узлов автомобиля и их трубопроводов							—	—	
104. Смазать узлы и агрегаты автомобиля в соответствии с таблицей смазки							—	—	
105. Проверить комплектность,							—	—	

исправность и укладку инструмента водителя, крепление канистр, шанцевого инструмента и огнетушителей								
106. Проверить состояние ходовой части полуприцепа, укладку груза на полуприцепе и надежность сцепки с автомобилем							—	—
107. На ходу автомобиля проверить работу планетарной коробки передач, раздаточной коробки, ведущих мостов, рулевого управления, тормозов и спидометра							—	—
108. Проверить степень нагрева ступиц колес, тормозных барабанов, картеров раздаточной коробки, редукторов мостов							—	Проверять сразу же после остановки автомобиля
109. Проверить крепление платформы МАЗ-537П							Ключи 14 и 16 мм	—
Дополнительные работы при эксплуатации в районах Крайнего Севера								
1. Залить в нагнетательный трубопровод компрессора 100 г этилового технического (гидролизного) спирта и выполнить два-три торможения							—	Спирт заливают для предотвращения замерзания конденсата в аппаратах пневматической системы автомобиля
2. При стоянке автомобиля более суток закрывать его укрывочным тентом							—	—
3. Проверить крепление и состояние утеплительного чехла							—	—
Дополнительные работы при эксплуатации в условиях песчано-пустынной местности								
1. В случае длительных перерывов в эксплуатации автомобиля проверить уровень электролита в аккумуляторных батареях							—	Уровень электролита должен быть на 10—12 мм выше предохранительного щитка
2. При температуре окружающего воздуха выше плюс 30°C дополнительно проверить состояние и натяжение ремней вентиляторов и компрессора							—	—
3. Проверить наличие и состояние							—	—

прокладок крышек топливных баков								
4. Проверить плотность посадки пробки радиатора							—	—
5. Проверить исправность солнцезащитного щитка и стеклоочистителей							—	Затянуть винт установки солнцезащитного щитка. Проверить ход щеток стеклоочистителя, при необходимости винтами отрегулировать угол очистки, обеспечивающий видимость, и закрепить их
6. Проверить плотность электролита и прочистить вентиляционные отверстия в пробках аккумуляторных батарей							—	—
7. На ночь и при стоянке автомобиля свыше суток закрыть автомобиль укрывочным тентом							—	Укрывают автомобиль при безгаражном хранении для предохранения от заноса песком
8. Снять и промыть суфлер картера двигателя							—	—
9. Проверить состояние тормозных барабанов и накладок тормозных колодок рабочих тормозов							—	—
10. При необходимости промыть систему охлаждения двигателя							Ведро, ванна для слива жидкости, ключ пробки рулевых тяг	—
Дополнительные работы при эксплуатации в условиях горной местности								
1. В случае длительных перерывов в эксплуатации автомобиля проверить уровень электролита в аккумуляторных батареях							—	Уровень электролита должен быть на 10—12 мм выше предохранительного щитка
2. Проверить состояние и натяжение ремней компрессора							—	—
3. Проверить состояние и крепление механизмов и деталей рулевого управления							Ключи гаечные 17, 19, 24, 32 и 65 мм, молоток и плоскогубцы	—
4. Проверить плотность посадки пробки радиатора							—	—
5. Проверить исправность солнцезащитного щитка и стеклоочистителей							—	—
6. Проверить уровень электролита в аккумуляторных батареях			ерез 3 дня				—	Уровень должен быть на 10—12 мм выше предохранительного щитка
7. В связи с резкими колебаниями температуры							—	—

окружающего воздуха в течение суток слить воду из системы охлаждения при длительных стоянках автомобиля								
8. Проверить и при необходимости отрегулировать сходжение передних управляемых колес							—	—
9. Проверить состояние тормозных барабанов							Домкрат, ключ торцовый гаек колес, сливной лоток, ванна для слива масла, съёмник солнечной шестерни, ключ гайки подшипника ступицы колеса, приспособление для снятия ступицы колеса, зубило, молоток	—
10. При необходимости промыть систему охлаждения двигателя							Ванна для слива жидкости, ведро	Работу выполнять при переходе на летнюю эксплуатацию

* При работе двигателя на масле МТЗ-10П указанные работы выполнять через 2000—2400 км пробега.

** Указанные работы выполнять через одно техническое обслуживание.

Основные требования к смазке автомобиля

Для безотказной и длительной работы деталей, узлов, механизмов и агрегатов большое значение имеет их правильная и своевременная смазка.

При смазке автомобиля необходимо выполнять следующие требования:

1. До начала смазки удалить грязь с пресс-масленок, пробок, заливных горловин, а также с окружающих их мест.

2. Масла из узлов и агрегатов при их замене рекомендуется сливать сразу же после пробега, пока узлы и агрегаты еще не успели остыть.

3. Автомобиль следует смазывать в соответствии с требованиями карты смазки. Все применяемые масла и смазки должны строго соответствовать рекомендуемым ГОСТ, ТУ или ВТУ.

4. Набивку точек смазок шприцем через пресс-масленки следует вести до выдавливания чистой (без механических примесей) смазки из предохранительных клапанов, контрольных отверстий, зазоров.

5. Для смазки шарниров карданных валов нельзя применять шприц с остатками солидола или другой смазки, так как попадание их в шарниры может привести к выходу из строя крестовин и подшипников карданных валов.

6. После смазки необходимо протереть все замасленные поверхности автомобиля.

**ТАБЛИЦА СМАЗКИ СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ И АГРЕГАТОВ
АВТОМОБИЛЯ**

№ точки смазки на рис.	Наименование точки смазки	Количество точек смазки	Применяемая смазка		Периодичность смазки		Заправочный инвентарь, инструмент и другие принадлежности	Указания по проведению смазки
					О-1	О-2		
			основная	заменяющая	Δ- проверка уровня ○- замена смазки			
55, а	Масляный бак двигателя		Масло МТ-16п. Зимой — масло МТЗ-10П*. В северных районах оно рекомендуется всесезонным	МТ-16 ИХПЗ			Ключи гаечные 27 и 32 мм. Ключ торцовый гаек колес, плоскогубцы, ведро, воронка с фильтром, емкость для слива масла, вороток	Уровень должен быть по метку «П» на маслоизмерительном стержне при его вывернутом положении. На период приработки двигателя первые две смены масла в баке двигателя следует проводить через 2000 км пробега
55, б	Картер повышающей передачи		То же	—			Ключ торцовый 22 мм, ключ пробок 19Х22 мм, вороток,	Уровень должен быть по верхнюю метку на маслоизмерительном стержне

* При смазке двигателя маслом МТЗ-10П заменять его через 2000—2400 км пробега.

							ведро, воронка с фильтром и удлинителем	
55, в	Картер раздаточной коробки	»	—				Ключ гаечный 22 мм, ведро, воронка с фильтром, емкость для слива масла	Уровень должен быть до нижнего края контрольного отверстия

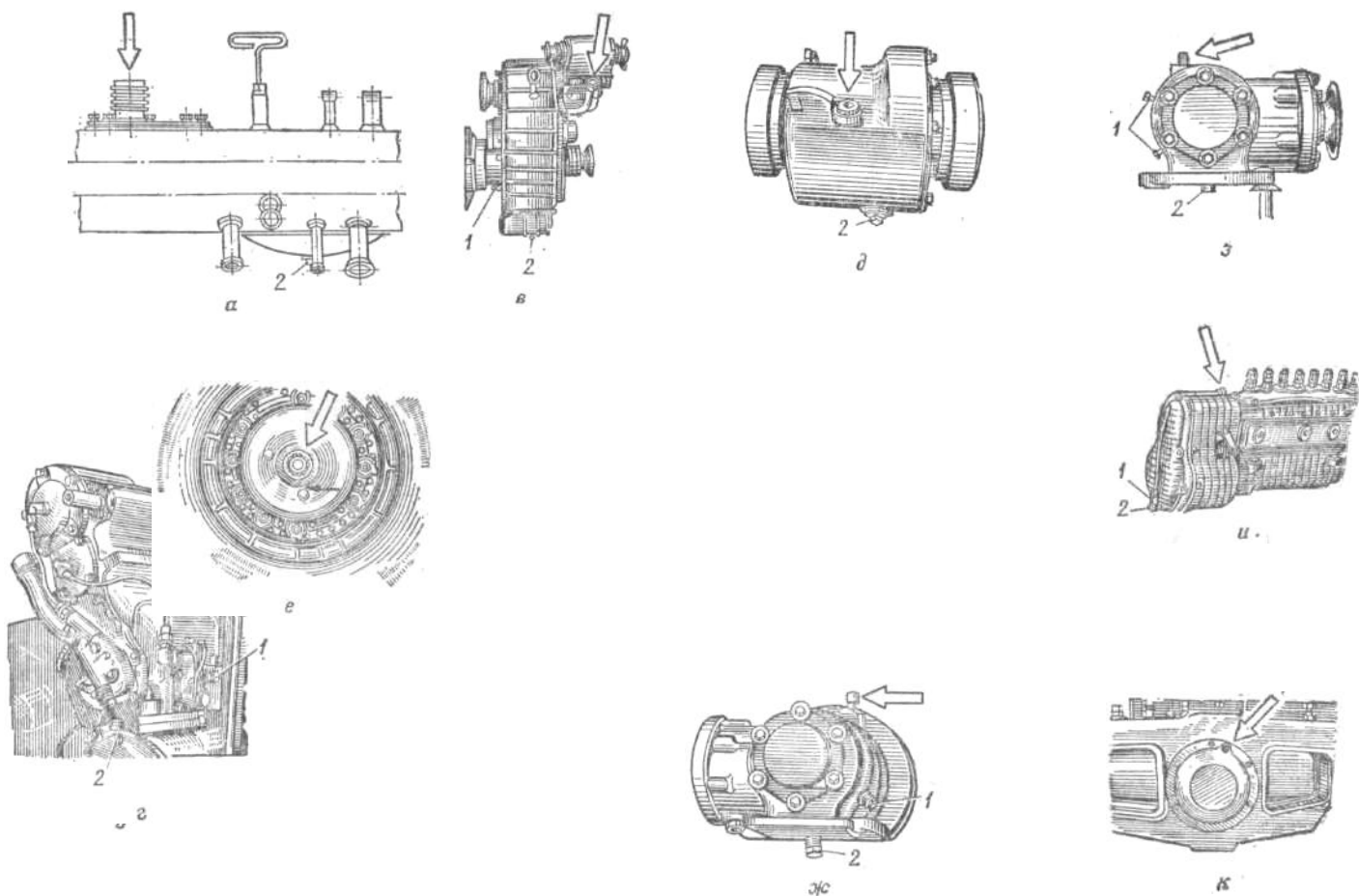
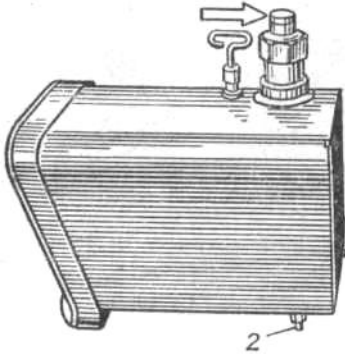


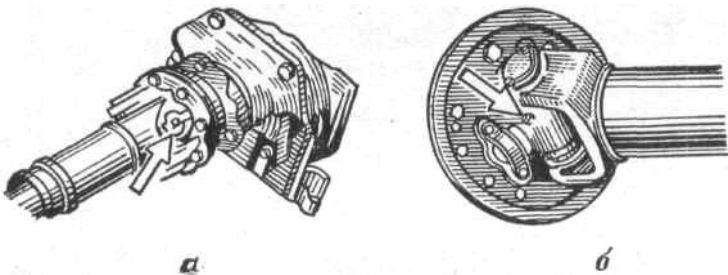
Рис. 155. Точки, смазываемые маслом МТ-16п:

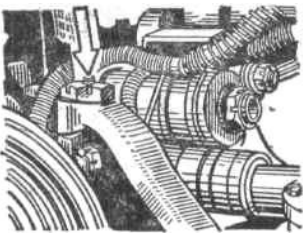
а — масляный бак двигателя; б — картер повышающей передачи; в — картер раздаточной коробки; г — картер коробки отбора мощности; д — картер центрального редуктора моста; е — картер колесной передачи; ж — картер переднего редуктора привода вентиляторов; з — картер заднего редуктора привода вентиляторов; и — всережимный регулятор насоса; к — балансир задней подвески; 1 — контрольное отверстие, закрытое пробкой; 2 — сливное отверстие, закрытое пробкой

№ точки смазки на рис.	Наименование точки смазки	Количество точек смазки	Применяемая смазка		Периодичность смазки		Заправочный инвентарь, инструмент и другие принадлежности	Указания по проведению смазки
					О-1	О-2		
					Δ- проверка уровня ○- замена смазки			
55, г	Карте р коробки отбора мощности (КОМ)		Масло МТ-16п. Зимой — масло МТЗ-10П*. В северных районах оно рекомендуется всесезонным	—			Ключ гаечный 27 мм, ведро, заправочная кружка, емкость для слива масла	Уровень должен быть до нижнего края контрольного отверстия
55, д	Карте р центрального редуктора моста		То же	—			Ключ пробок, воронка, ведро	Уровень должен быть в редукторах первого переднего и первого заднего мостов — у нижнего края заливного отверстия; в редукторах второго переднего и второго заднего мостов — у нижнего края контрольного отверстия, расположенного на боковой стенке промежуточного картера
55, е	Карте р колесной передачи		»	—		ерез одно О-2	Ключ пробок, ведро, гаечный ключ 19 мм	Уровень должен быть до нижнего края отверстия при снятой крышке наружного валика
55, ж	Карте р переднего редуктора привода вентиляторов		»	—			Ключ гаечный 32 мм, ведро, плоскогубцы, емкость для слива масла	Уровень должен быть до края нижнего контрольного отверстия
55, з	Карте р заднего редуктора привода вентиляторов		»	—			То же	То же
55, и	Всерезжимный регулятор насоса		»	—			Ключ гаечный 17 мм, плоскогубцы,	»

№ точки смазки на рис.	Наименование точки смазки	Количество точек смазки	Применяемая смазка		Периодичность смазки		Заправочный инвентарь, инструмент и другие принадлежности	Указания по проведению смазки
					О-1	О-2		
			основная	заменяющая	Δ-проверка уровня ○-замена смазки			
							емкость для слива масла	
55, к	Балансир задней подвески		»	—			Ключ гаечный 14 или 9 мм (в зависимости от конструктивного исполнения пробки)	Уровень должен быть до нижнего края заливного отверстия
56, а	Бак ГМКП		Масло марки «А»	Смесь из 70% веретенного масла АУ, 30% масла МТ-16п и 10% АКОР-1 от массы порции			Ключ и гаечные 14, 19, 22, 27, 46 и 65 мм, приспособление для слива масла, ведро, воронка с фильтром и удлинителем, емкость для слива масла	Проверить уровень через 1—2 мин после остановки двигателя, уровень должен быть до нижнего края верхнего контрольного отверстия. При замене слить масло из гидротрансформатора, планетарной коробки передач и бака
<p>Рис. 156. Точки смазки бака ГМКП и картера рулевого механизма: а — бак ГМКП; б — картер рулевого механизма; 1 — контрольное отверстие, закрытое пробкой; 2 — сливные отверстия, закрытые пробками</p>								
56,б	Картер рулевого механизма		Смесь из 70% веретенного масла АУ и 30% масла	—			Ключ и гаечные 10 и 17 мм, ведро, заправочный	Уровень должен быть до нижнего края заливного отверстия

№ точки смазки на рис.	Наименование точки смазки	Количество точек смазки	Применяемая смазка		Периодичность смазки		Заправочный инвентарь, инструмент и другие принадлежности	Указания по проведению смазки
					О-1	О-2		
			основная	заменяющая	Δ- проверка уровня ○- замена смазки			
			МТ-16п				шланг	
57	Бак гидроусилителя рулевого управления		Веретенное масло АУ. При температуре окружающего воздуха ниже минус 35°С приборное масло МВП	Масло АУП			Ключ и гаечные 19 и 27 мм, ведро, воронка с фильтром, емкость для слива масла	Уровень должен быть по верхнюю метку на маслоизмерительном стержне
								
<p>Рис. 157. Бак гидроусилителя рулевого управления: 2 — сливное отверстие, закрытое пробкой</p>								
58, а	Шарниры карданного вала привода раздаточной коробки		Смазка Литол-24	См № 158	Через 15 000 км	Шприц рычажно-плунжерный, наконечник к шприцу для пресс-масленок	Нагнетать до появления чистой (без примесей) смазки из предохранительного клапана	
58, б	Шарниры карданных валов привода колесной передачи	6	То же	То же	○ Через два ТО-2	То же	Снять карданные валы, разобрать, удалить старую смазку и заполнить свежей	
	Шарнир		Смазка Ли-	См № азка	○ Через	Шприц	Снять карданные валы,	

№ точки смазки на рис.	Наименование точки смазки	Количество точек смазки	Применяемая смазка		Периодичность смазки		Заправочный инвентарь, инструмент и другие принадлежности	Указания по проведению смазки
					О-1	О-2		
			основная	заменяющая	Δ-проверка уровня ○-замена смазки			
	карданного вала привода вентиляторов		тол-24	158	два ТО-2		рычажно-плунжерный, наконечник к шприцу для пресс-масленок	разобрать, удалить старую смазку и заполнить свежей
	Шарниры карданных валов привода ГМКП, центральных редукторов ведущих мостов и межмостовых карданных валов		То же	То же	То же		То же	Допускается при отсутствии течи в разъемах и через сальниковые соединения нагнетать смазку без предварительного разогрева до выхода из заливного отверстия
								
<p>Рис. 158. Точки смазки, смазываемые смазкой № 158: а — шарнир карданного вала; б — шарнир карданного вала привода колесной передачи</p>								
59	Подшипники шкворней поворотного кулака		»	—		рез одно О-2	Шприц рычажно-плунжерный	Нагнетать до появления свежей смазки из предохранительного клапана, а в поворотных устройствах без него

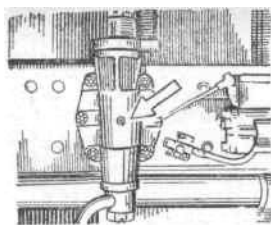
№ точки смазки на рис.	Наименование точки смазки	Количество точек смазки	Применяемая смазка		Периодичность смазки		Заправочный инвентарь, инструмент и другие принадлежности	Указания по проведению смазки
					О-1	О-2		
			основная	заменяющая	Δ-проверка уровня ○-замена смазки			
								— до появления из зазоров между сальником и шипом поворотного кулака
								
Рис. 159. Точка смазки, смазываемая смазкой Литол-24— подшипник шкворней поворотного кулака								
60, а	Ступица вентилятора		Смазка Литол-24	—		о же	Шприц рычажно-плунжерный, наконечник к нему для пресс-масленок, ключи 14 и 17 мм	Нагнетать до появления свежей смазки из контрольного отверстия
60, б	Натяжитель ремня вентилятора		Смазка Литол-24	—		ерез одно О-2	То же	Нагнетать до появления свежей смазки из отверстия для контрольной пробки (при смазке пробку вывернуть)
60, в	Зубчатое соединение карданного вала привода второго моста		Смазка Литол-24	—		ерез одно О-2	Шприц рычажно-плунжерный, ключ гаечный 12 мм	Нагнетать до появления свежей смазки из отверстия для предохранительного клапана (при смазке клапан вывернуть)
60, г	Промежуточная опора карданного вала привода		То же	—		о же	То же	То же

№ точки смазки на рис.	Наименование точки смазки	Количество точек смазки	Применяемая смазка		Периодичность смазки		Заправочный инвентарь, инструмент и другие принадлежности	Указания по проведению смазки
					О-1	О-2		
					Δ- проверка уровня ○- замена смазки			
	второго моста							
61, а	Подшипники вала рычагов рулевого привода		Смазка Литол-24	—			Шприц рычажно-плунжерный, наконечник к нему для пресс-масленок	Вывернуть пробку и нагнетать до появления свежей смазки из отверстия под пробку, после чего пробку завернуть
61, б	Подшипники вала маятникового рычага		То же	—			То же	Нагнетать до появления свежей смазки из отверстий
61, в	Шарики поперечных рулевых тяг	2	»	—			»	Нагнетать до появления свежей смазки из зазоров
	Внутренний подшипник ступицы колеса		»	—		рез одно О-2	Шприц рычажно-плунжерный, ключ гаечный 12 мм	Заполнить полость внутреннего подшипника после проверки состояния тормозного барабана
61, г	Шарики продольных рулевых тяг		Смазка Литол-24	—			Шприц рычажно-плунжерный, наконечник к нему для пресс-масленок	Нагнетать до появления свежей смазки из зазоров
61,	Шаровой палец		То же	—			То же	То же

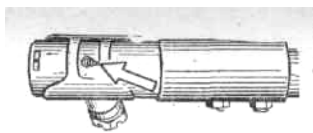
№ точки смазки на рис.	Наименование точки смазки	Количество точек смазки	Применяемая смазка		Периодичность смазки		Заправочный инвентарь, инструмент и другие принадлежности	Указания по проведению смазки
					О-1	О-2		
			основная	заменяющая	Δ-проверка уровня ○-замена смазки			
Д	стакана рулевой сошки							
62, х	Шарниры гидроусилителя		»	—		Через 15 000 км, но не реже одного раза в год	»	Через пресс-масленки добавить смазку
<p>Рис.160. Точки смазки, смазываемые смазкой Литол-24;</p> <p>а — ступица вентилятора; б — натяжитель ремня вентилятора; в — зубчатое соединение карданного вала привода второго моста; г — промежуточная опора карданного вала привода второго моста;</p> <p>д — втулка пальца заднего рычага привода стояночного тормоза</p>								
61, е	Скользящая вилка карданного вала привода центральных редукторов		»	—			»	Нагнетать до появления свежей смазки из зазоров

№ точки смазки на рис.	Наименование точки смазки	Количество точек смазки	Применяемая смазка		Периодичность смазки		Заправочный инвентарь, инструмент и другие принадлежности	Указания по проведению смазки
					О-1	О-2		
			основная	заменяющая	Δ-проверка уровня ○-замена смазки			
61, ж	Скол льзящая вилка карданного вала привода колес		»	—		рез одно О-2	»	Разобрать карданные валы, удалить старую смазку и заполнить свежей
61, ж	Скол льзящая вилка карданного вала привода редуктора вентиляторов		»	—			»	То же
61, з	Втул ка кронштейна и рычагов подвески у рамы	2	»	—	олько при перво м О-1		»	Нагнетать до появления свежей смазки из зазоров
61, и	Втул ка рычагов подвески у колеса	6	Смаз ка Литол-24	—	олько при перво м О-1		Шпр иц рычажно- плунжерный, наконечник к нему для пресс- масленок	Нагнетать до появления свежей смазки из зазоров
61, к	Втул ка оси коробки подушки балансира		То же	—		То же	То же	То же
61, л	Втул ка вала рычага стояночного тормоза		»	—			»	»

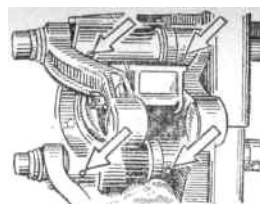
№ точки смазки на рис.	Наименование точки смазки	Количество точек смазки	Применяемая смазка		Периодичность смазки		Заправочный инвентарь, инструмент и другие принадлежности	Указания по проведению смазки
					О-1	О-2		
			основная	заменяющая	Δ- проверка уровня ○- замена смазки			



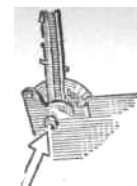
а



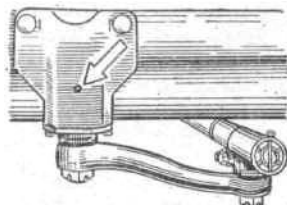
з



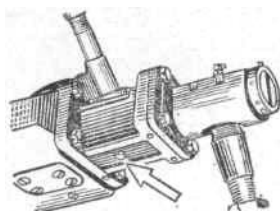
з



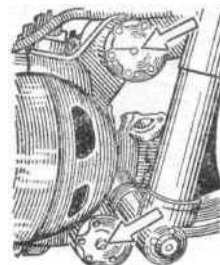
л



б



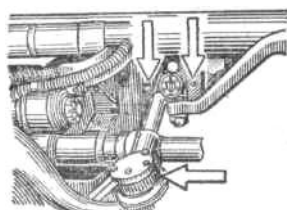
д



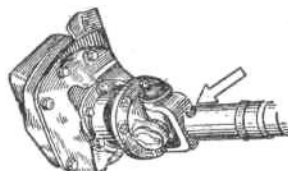
и



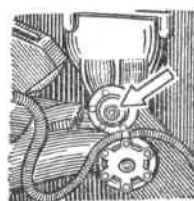
м



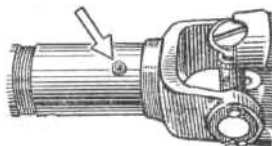
в



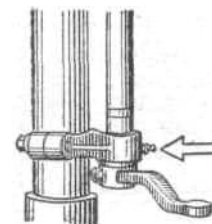
е



к



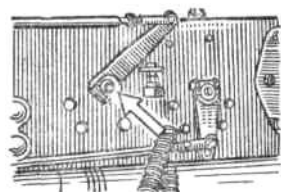
ж



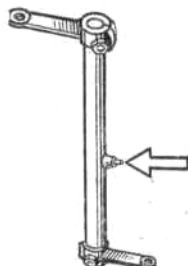
н

№ точки смазки на рис.	Наименование точки смазки	Количество точек смазки	Применяемая смазка		Периодичность смазки		Заправочный инвентарь, инструмент и другие принадлежности	Указания по проведению смазки
					О-1	О-2		
					Δ- проверка уровня ○- замена смазки			
<p>Рис. 161. Точки смазки, смазываемые смазкой Литол-24:</p> <p>а — подшипники вала рычагов рулевого привода; б — подшипники вала маятникового рычага; в — шарниры поперечных рулевых тяг; г — шарниры продольных рулевых тяг; д — шаровой палец стакана рулевой сошки; е — скользящая вилка карданного вала привода центральных редукторов; ж — скользящая вилка карданного вала привода колес и привода редуктора вентиляторов, шлицевые соединения межмостовых карданных валов и карданного вала привода задних мостов и промежуточного вала от ГМКП к раздаточной коробке; з — втулка кронштейна и рычагов подвески у рамы; и — втулка рычагов подвески у колеса; к — втулка оси коробки подушки балансира; л — втулка вала рычага стояночного тормоза; м — втулка вала промежуточного рычага приводов стояночного тормоза и планетарной коробки передач; н — втулка вертикального вала привода планетарной коробки передач на рулевой колонке</p>								
61, м	Втулка вала промежуточного рычага приводов стояночного тормоза и планетарной коробки передач		Смазка Литол-24	—	только при первом	О-1	Шприц рычажно-плунжерный, наконечник к нему для пресс-масленок	Нагнетать до появления свежей смазки из зазоров
61, н	Втулка вертикального вала привода планетарной коробки передач на рулевой колонке		То же	—			»	»
60, д	Втулка пальца заднего рычага привода стояночного		»	—			»	»

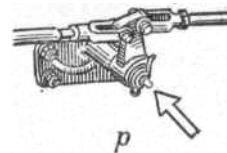
№ точки смазки на рис.	Наименование точки смазки	Количество точек смазки	Применяемая смазка		Периодичность смазки		Заправочный инвентарь, инструмент и другие принадлежности	Указания по проведению смазки
					О-1	О-2		
			основная	заменяющая	Δ- проверка уровня ○- замена смазки			
	тормоза							
62, о	Втулка пальца промежуточного рычага привода планетарной коробки передач	6	Смазка Литол-24	—	—	—	Шприц рычажно-плунжерный, наконечник к нему для пресс-масленок	Нагнетать до появления свежей смазки из зазоров
62, п	Вертикальный валик привода планетарной коробки передач		Смазка Литол-24	—	—	—	Шприц рычажно-плунжерный, наконечник к нему для пресс-масленок	Нагнетать до появления свежей смазки из зазоров
62, р	Валик промежуточного кронштейна привода КОМ		То же	—	—	—	То же	То же
62, с	Втулка вала заднего кронштейна привода КОМ		»	—	—	—	»	»
62, т	Втулка вала кронштейна управления КОМ		»	—	—	—	»	»



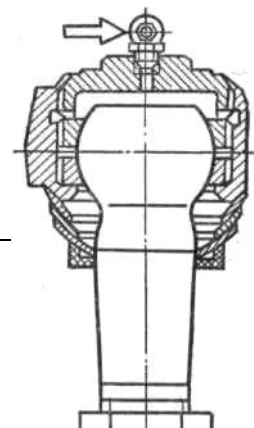
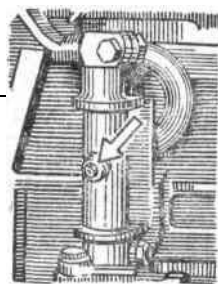
о



п



р



№ точки смазки на рис.	Наименование точки смазки	Количество точек смазки	Применяемая смазка		Периодичность смазки		Заправочный инвентарь, инструмент и другие принадлежности	Указания по проведению смазки
					О-1	О-2		
					Δ- проверка уровня ○- замена смазки			

Рис. 162. Точки смазки, смазываемые смазкой Литол-24:

о — втулка пальца промежуточного рычага привода планетарной коробки передач; п — вертикальный валик привода планетарной коробки передач; р — валик промежуточного кронштейна привода коробки отбора мощности; с — втулка вала заднего кронштейна привода коробки отбора мощности; т — втулка вала кронштейна управления коробкой отбора мощности; х — шарниры гидроусилителя

61, ж	Шлицевые соединения межмостовых карданных валов, привода задних мостов и промежуточного вала от гидротрансмиссии к раздаточной коробке		»	—			»	Нагнетать до появления свежей смазки из отверстий в заглушках
63	Опора оси седла		»	—	ерез одно ТО-1		»	Нагнетать до появления свежей смазки из зазоров
63	Опора оси балансира седла		»	—	ерез одно ТО-1		»	То же
63	Палец захвата		»	—	о же		Шприц рычажно-	»

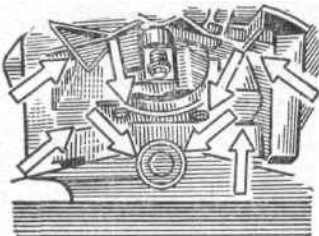
№ точки смазки на рис.	Наименование точки смазки	Количество точек смазки	Применяемая смазка		Периодичность смазки		Заправочный инвентарь, инструмент и другие принадлежности	Указания по проведению смазки
					О-1	О-2		
			основная	заменяющая	Δ- проверка уровня ○- замена смазки			
	седельного устройства						плунжерный	
63	Опорная поверхность седла		»	—			—	При расцепленном полуприцепе. Поверхность седла смазать. Канавки заполнить смазкой
								
Рис. 163. Точки смазки седельного устройства								
	Амортизатор подвески		Смесь 50% трансформаторного масла ТК и 50% турбинного 22	Смесь 50% трансформаторного масла ГОСТ 10121 — 76 и 50% турбинного 22 или ТСП-22,			—	—
	Неподвижные открытые шлицевые соединения подвески		Смазка АМС-3	Смазка АМ С-1, ПВК			—	Смазывать при каждом монтаже этих соединений

Таблица смазки лебедки

Наименование точки смазки на рис.	Наименование точки смазки	Количество точек смазки	Применяемая смазка		Периодичность смазки			Заправочный инвентарь, инструмент и принадлежности	Указания по смазке
			основная	заменяющая	через 30 подтягиваний	через 60 подтягиваний	через 120 подтягиваний		
64, а	Барaban лебедки		Масло МТ-16п. Зимой — масло МТЗ-10П. В северных районах оно рекомендуется всесезонным	—				Ключ гаечный 14 мм, шприц заправочный, ведро, плоскогубцы	Вывернуть болт крепления фрикциона к барабану. Повернуть барабан отверстием вниз и слить старое масло. Повернуть барабан отверстием вверх, залить 1,5 л свежего масла и завернуть болт на место
64, б	Редуктор лебедки		То же	—				Воронка, ведро, ключ гаечный 22 мм	Слить старое масло. Залить в корпус 10 л дизельного топлива и прокрутить редуктор в течение 2—3 мин. Слить топливо и залить свежее масло до уровня контрольного отверстия
64, ж	Редуктор привода лебедки		»	—				Ключ гаечный 26 мм, ключ торцовый, ведро, шприц заправочный	Удалить старую смазку и залить свежую. Уровень должен быть до нижнего края контрольного отверстия
64, в	Зубья шестерен тяговых роликов		Смазка графитная УСс-А	—	*			Ведро	
64, в	Ось прижимного ролика лебедки		То же	—	*			»	Смазать вручную
64, г	Ось промежуточной шестерни		»	—				Ключ гаечный 32 мм	Снять шестерню, удалить старую

Наименование точки смазки на рис.	Наименование точки смазки	Количество точек смазки	Применяемая смазка		Периодичность смазки			Заправочный инвентарь, инструмент и принадлежности	Указания по смазке
			основная	заменяющая	через 30 подтягиваний	через 60 подтягиваний	через 120 подтягиваний		
	привода тросоукладчика								смазку и заполнить полость между втулками свежей смазкой
64, д	Ходовой винт тросоукладчика		»	—				—	Промыть топливом и смазать спиральные канавки ходового винта
64, е	Оси обводных роликов		»	—				Ключ гаечный 14 мм	Снять ролик. Промыть в дизельном топливе ось и ролик Смазать при сборке
64, в	Подшипники шестерни тяговых роликов		Смазка Литол-24	—				Ключ гаечный 17 мм	Вскрыть крышки и заполнить полости подшипников смазкой
	Скользкая вилка карданного вала привода лебедки		То же	—				Шприц рычажно-плунжерный, наконечник к нему для пресс-масленок	Нагнетать до появления свежей смазки из зазоров

* Заправлять через 20 подтягиваний.

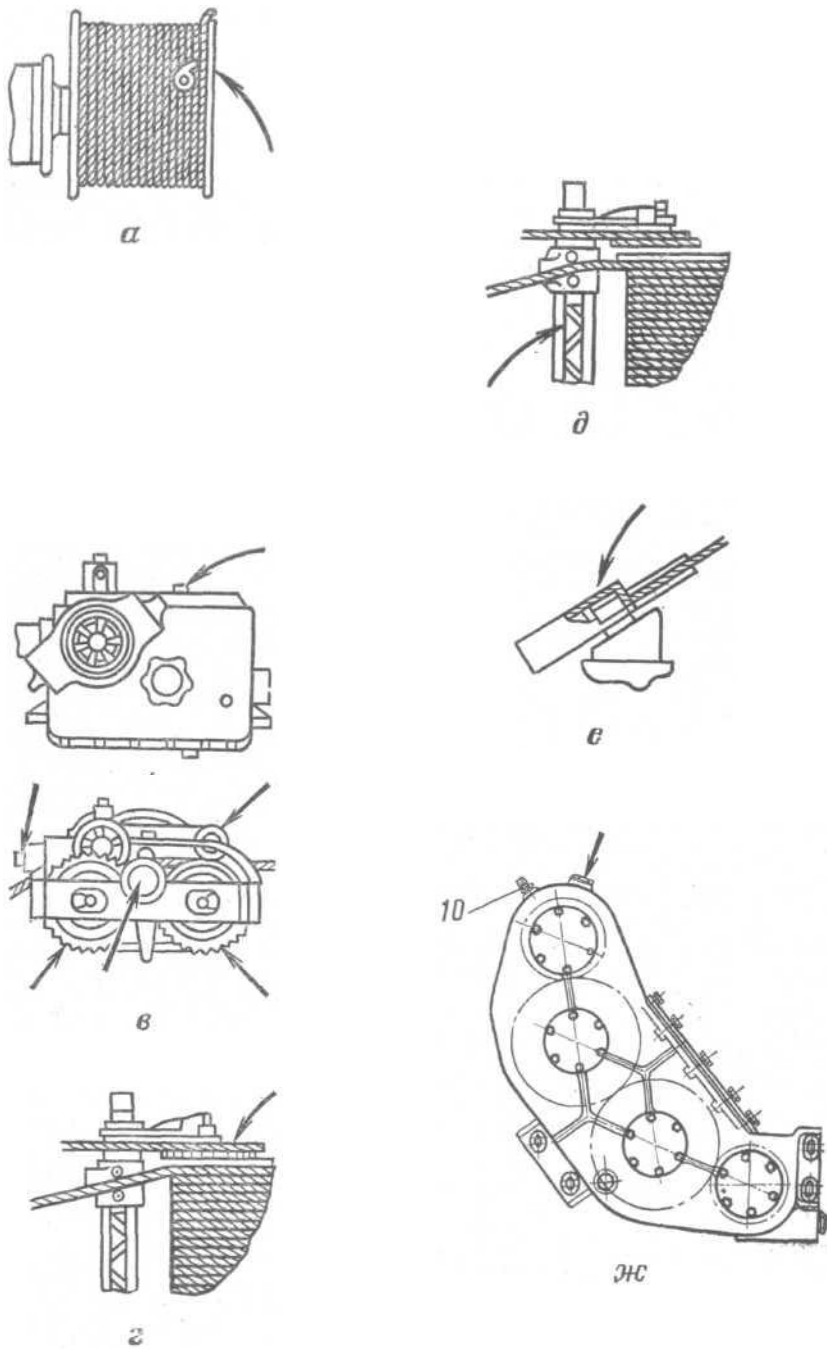


Рис. 164. Точки смазки лебедки

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОСЛЕ ГАРАНТИЙНОЙ НАРАБОТКИ

После наработки 650 моточасов двигатель проходит очередное техническое обслуживание с обязательным выполнением следующих операций:

- проверка компрессии в цилиндрах двигателя;
- проверка (регулировка) форсунок;
- проверка (регулировка) угла опережения подачи топлива;
- проверка (дозатяжка) гаек крепления головки цилиндров;
- проверка давления картерных газов.

При положительных результатах технического осмотра и выполнении перечисленных регулировок возможно продление эксплуатации двигателя на 150 — 200 моточасов, после чего все контрольные и регулировочные операции повторяются. Такая последовательность сохраняется до наработки двигателем установленного ресурса до капитального ремонта. В случае обнаружения «залегания» поршневых колец необходимо выполнить операции по их освобождению (без разборки двигателя). Для этого необходимо промыть систему смазки и заправить ее маслом, содержащим эффективные моющие присадки (М-12В, М-14В или М-20Г), проработать на режимах полной или близкой к полной мощности 20 — 25 ч.

Если после этого давление газов в картере не снизится, дизель охладить и остановить.

Залить в каждый цилиндр через форсуночное гнездо головки блока цилиндров 1000 см³ тракторного керосина. Заправлять, когда поршень находится в н. м. т. такта выпуска. Проворачивать коленчатый вал медленно вручную. Керосин оставить в цилиндрах на 6 — 8 ч, после чего провернуть коленчатый вал вручную на 2—3 оборота, залить в каждый цилиндр по 200 см³ моторного масла, провернуть коленчатый вал вручную на 2—3 оборота, поставить форсунки на место.

После промывки полостей цилиндров керосином (допускается двукратная промывка) смесь керосина с маслом слить через отверстия маслосборников нижней части картера, систему смазки промыть, вернуть пробки в отверстия

маслозаборников и заправить систему свежим маслом. Провернуть коленчатый вал вручную на 2—3 оборота, подготовить двигатель к пуску и пустить его. Проработать 1—2 ч на режиме 100% мощности.

Если после двукратной промывки закоксованность колец не устраняется, двигатель подвергается переборке. Двигатели, в которых при исправной и обслуженной системе смазки не обеспечивается минимально допустимое давление масла ($2,5 \text{ кгс/см}^2$ при установившемся минимальном режиме холостого хода прогретого дизеля), а регулировкой редуционного клапана величина давления масла не восстанавливается до нормы, подлежат сдаче в капитальный ремонт.

Контрольные вопросы:

- 1** Какие вы знаете средства технического обслуживания?
- 2** Назовите классификацию средств технического обслуживания?
- 3** Назовите подвижные средства технического обслуживания автомобильной техники?
- 4** Сущность системы технического обслуживания автомобильной техники с контролем технического состояния?
- 5** Общий порядок организации технического диагностирования и технического обслуживания?
- 6** Организация в выполнении технического диагностирования и технического обслуживания автомобильной техники?
- 7** Показатели системы технического обслуживания автомобильной техники?
- 8** Методика определения периодичности технического обслуживания автомобильной техники?
- 9** Эксплуатационная технологичность автомобильной техники при техническом обслуживании и её показатели?
- 10** Виды, периодичность и трудоёмкость технического обслуживания автомобильной техники?
- 11** Корректирование периодичности и трудоёмкости технического обслуживания автомобильной техники?
- 12** Эксплуатационные свойства автомобильной техники и их количественная оценка?
- 13** Назначение, виды и перечень работ при контрольном осмотре автомобильной техники?
- 14** Назначение и перечень работ, выполняемых при ежедневном техническом обслуживании автомобильной техники?
- 15** Назначение и содержание работ при техническом обслуживании №1, №2 и сезонном обслуживании?
- 16** Методы организации работ по техническому обслуживанию машин?

- 17** Учет технического обслуживания?
- 18** Цели, методы и средства технического диагностирования автомобильной техники?
- 19** Место диагностирования в технологическом процессе технического обслуживания машин?
- 20** Организация работ по диагностированию машины?
- 21** Общие положения по регламентированному техническому обслуживанию машин?
- 22** Организация регламентированному техническому обслуживанию машин?
- 23** Технологический процесс регламентированного технического обслуживания?
- 24** Документация по учету регламентированного технического обслуживания машин?
- 25** Организация и виды контроля технического состояния и эксплуатации машин?
- 26** Техническое обслуживание раздаточной коробки?
- 27** Техническое обслуживание карданных валов?
- 28** Техническое обслуживание ведущих мостов?
- 29** Техническое обслуживание тормозных механизмов колес?
- 30** Техническое обслуживание механизмов управления и гидроусилителя руля?
- 31** Техническое обслуживание тормозной системы автомобиля?

Библиографический список

1. Автомобиль МАЗ-537. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. – Москва : Военное издательство Министерства обороны СССР, 1967. – 384 с.
2. Двигатели В-2 и Д-12А. Руководство по войсковому ремонту. – Москва : Военное издательство, 1973. – 216 с.
3. Каталог деталей автомобиля МАЗ-537. – Москва : Военное издательство, 1970. – 292 с.
4. Руководство по эксплуатации системы воздушного пуска двигателя Д-12А-525А. – Минск : Издательство Министерства обороны БССР, 1965. – 48 с.
5. Многоосное колёсное шасси МЗКТ-7930 / Э. Н. Халилов, А. Ю. Фомин, С. Н. Гуцин [и др.]. – Москва : Российский государственный аграрный университет, 2025. – 52 с. – EDN UUSZHF.
6. Органы управления многоосного колёсного шасси МЗКТ-7930 / Э. Н. Халилов, А. Ю. Фомин, С. Н. Гуцин [и др.]. – Москва : Российский государственный аграрный университет, 2025. – 52 с. – EDN MRUPXW.
7. Силовой агрегат многоосного колёсного шасси автомобиля МАЗ-537 / Э. Н. Халилов, А.Ю. Фомин, С.Н. Гуцин, В. В. Карякин. Часть 1. – Москва : Российский государственный аграрный университет, 2026. – 92 с. – EDN FODKGA.
8. Особенности устройства агрегатов трансмиссии многоосного колёсного шасси автомобиля МАЗ-537 / Э.Н. Халилов, А.Ю. Фомин, С.Н. Гуцин, В.В. Карякин. Часть 2. – Москва : Российский государственный аграрный университет, 2026. – 72 с. – EDN TJWKXP.
9. Особенности устройства ходовой части, механизмов управления и электрооборудования многоосного колёсного шасси автомобиля МАЗ-537 / Э.Н. Халилов, А.Ю. Фомин, С.Н. Гуцин, В.В. Карякин. Часть 3. – Москва : Российский государственный аграрный университет, 2026. – 74 с. – EDN JLMAKJ.
10. Особенности и правила эксплуатации автомобиля МАЗ-537 / Э.Н. Халилов, А.Ю. Фомин, С.Н. Гуцин, В.В. Карякин. Часть 4. – Москва : Российский государственный аграрный университет, 2026. – 52 с. – EDN FDYMGW.

11. Гуцин, С. Н. Устройство двигателей, системы питания и электрооборудования автомобильной техники / С.Н. Гуцин, М.Ю. Конкин, А.Ю. Фомин. – Москва : РГАУ-МСХА, 2023. – 59 с.

12. Ремонтно-восстановительные органы военной автомобильной техники войскового звена : Учебное пособие для подготовки младших специалистов автомобильной службы при организации эксплуатации подвижных автомобильных ремонтных мастерских / М. Ю. Конкин, А. В. Лапаев, С. Н. Гуцин, А. Ю. Фомин. – Вологда : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "Инфра-Инженерия", 2023. – 112 с. – ISBN 978-5-9729-1306-0. – EDN VERQKX.

13. Восстановление деталей в войсковых ремонтных мастерских / М. Ю. Конкин, С. Н. Гуцин, А. Ю. Фомин, Э. Н. Халилов. – Вологда : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "Инфра-Инженерия", 2024. – 140 с. – ISBN 978-5-9729-1755-6. – EDN FUKJQH.

14. Гуцин, С.Н. Устройство двигателей, системы питания и электрооборудования автомобильной техники / С.Н. Гуцин, М.Ю. Конкин, А.Ю. Фомин. – Москва : Российский государственный аграрный университет, 2023. – 59 с. – EDN ZRGGET.

15. Гуцин, С. Н. Устройство механизмов управления автомобильной техники (ВУС 560200, 849256, 852256, 853244) : Методические указания для студентов, обучающихся по ВУС 560200, 849256, 852256, 853244 в военной учебном центре / С. Н. Гуцин, М. Ю. Конкин, А. Ю. Фомин. – Москва : Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2023. – 31 с. – EDN SMEXBQ.

16. Гуцин, С. Н. Устройство трансмиссии и ходовой части автомобильной техники (ВУС 560200, 849256, 852256, 853144) : Методическое пособие для студентов, обучающихся по ВУС 560200, 849256, 852256, 853144 в военном учебном центре / С. Н. Гуцин, М. Ю. Конкин, А. Ю. Фомин. – Москва : Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2023. – 40 с. – EDN DWEDOW.

17. Лебедев, С. А. Новая программа автомобильной подготовки военных водителей / С. А. Лебедев, А. Ю. Фомин // Инновационные технологии в учебном

процессе и производстве : Материалы межвузовской научно-практической конференции, Москва, 20–23 марта 2017 года. – Москва: Государственный университет управления, 2017. – С. 154-157. – EDN ZFFEQJ.

18. Фомин, А. Ю. Метод оценки степени формирования навыков вождения / А. Ю. Фомин, В. Ф. Васильченков // Современные материалы, техника и технология : материалы 3-й Международной научно-практической конференции: В 3-х томах, Курск, 27 декабря 2013 года / Ответственный редактор: Горохов А.А.. Том 3. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2013. – С. 241-243. – EDN SZBDOD.

19. Патент № 2652696 С2 Российская Федерация, МПК G09В 9/02. Имитатор дорожный тренажёра транспортного средства : № 2016103413 : заявл. 02.02.2016 : опубл. 28.04.2018 / Н. Л. Пузевич, С. С. Волков, А. А. Слободян [и др.] ; заявитель Федеральное государственное казённое военное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова", Российская Федерация, от имени которой выступает Министерство обороны Российской Федерации. – EDN JJGKQH.

20. Патент № 2613132 С Российская Федерация, МПК В62D 13/04, В62D 5/00. Система управления поворотом транспортного средства : № 2015117108 : заявл. 05.05.2015 : опубл. 15.03.2017 / А. Ю. Фомин, В. Ф. Васильченков, С. А. Карпухин [и др.] ; заявитель Федеральное государственное казённое военное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище (военный институт) имени генерала армии В.Ф. Маргелова" Министерства обороны Российской Федерации, Российская Федерация, в лице которой выступает Министерство обороны Российской Федерации. – EDN ZUDHLF.

21. Фомин, А. Ю. Место и роль общей теории наземных транспортных средств в задачах проектирования автомобильной техники и подготовки научных и инженерных кадров / А. Ю. Фомин // Инновационные технологии в учебном процессе и производстве : Материалы межвузовской научно-практической

конференции, Москва, 20–23 марта 2017 года. – Москва: Государственный университет управления, 2017. – С. 157-163. – EDN ZFFEQT.

22. Фомин, А. Ю. Перспективы развития военных транспортных средств с электромеханическими трансмиссиями / А. Ю. Фомин, Э. Н. Халилов, Д. В. Пичикин // Актуальные вопросы развития и совершенствования сложных технических систем военного назначения. Теория и практика военного образования в гражданских вузах : Сборник статей VI Всероссийской научно-практической конференции Военного учебного центра МГТУ им. Н.Э. Баумана (с международным участием), Москва, 25 апреля 2025 года. – Москва: Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет), 2025. – С. 333-340. – EDN VQGQPC.

Составители:

Халилов Эйнур Николаевич

Фомин Александр Юрьевич

Гущин Сергей Николаевич

Карякин Владимир Владимирович

Джанвелян Самвел Шамирович

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ МАЗ-537

Учебное пособие

часть 7

Ответственный редактор Е.Е. Рытова

Подписано для размещения в Электронно-библиотечной системе

РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Оригинал-макет подготовлен Издательством РГАУ-МСХА

127550, Москва, Тимирязевская ул., 44 Тел. 8 (499) 977-40-64