

РАЗДЕЛ 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. ОБКАТКА ДВИГАТЕЛЯ

Надежность двигателя в эксплуатации обеспечивается правильной обкаткой. Обкатка осуществляется в первые 50 часов нагрузки, не превышающей 75 %, и оборотах ниже номинальных.

ПУСК ДВИГАТЕЛЯ В ТЕПЛУЮ ПОГОДУ ИЛИ В ТЕПЛОМ СОСТОЯНИИ ДВИГАТЕЛЯ

Рычаг подачи топлива устанавливается в положение „максимальная подача“.

Перемещением ключа в положение 2 (Фиг. 3.1.) включаем стартер. Не допускается непрерывная работа стартера более 15 секунд.

Рекомендуется, чтобы продолжительность работы стартера была не более 5 секунд. Если после трех последовательных попыток с паузой в 30 сек. между ними двигатель не заработает, попытки его пуска следует приостановить вплоть до выяснения и устранения причины.

Не допускается повторное включение стартера до окончательной остановки вращения шестерни стартера и маховика.

После включения двигателя ключ устанавливается в положение "1", а рычаг подачи горючего — в положение "средняя подача".

ПУСК ДВИГАТЕЛЯ В ХОЛОДНУЮ ПОГОДУ

Рычаг подачи топлива устанавливается в положение "максимальная подача". Установкой ключа в положение 3 включается термостартер (Фиг. 14.7). Спустя 15–20 секунд ключ возвращается в положение "4", при котором термостартер продолжает работать и включается стартер. Если двигатель не запускается, проверит, поступает ли топливо в термостартер.

В течение 10 минут после пуска холодного двигателя рекомендуется нагрузка до 25 % при оборотах ниже номинальных.

ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

Двигатели с насосом для впрыска топлива "Мефин" и "НД-21/3" останавливаются, когда тормозной рычаг устанавливается в положение "стоп". После остановки двигателя рычаг возвращается в первоначальное положение, а ключ переключателя устанавливается в положение "0".

После остановки двигателя рычаг возвращается в исходное положение. Ключ переключателя устанавливается в положение "0".

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

После первых 25÷50 часов или 1000÷2000 км работы.

Вылит масло из масляной ванны.

Зарядить ванну новым маслом до определенного уровня.

Сменить масляный фильтр.

Почистить воздушный фильтр.

Почистить и промыть фильтр отстойника.

Снять узел коромысла. Притянуть гайку цилиндра в точно установленном порядке (5.12.) с крутящим моментом 130÷135 Нм.

Отрегулировать зазор между толкателями коромыслами.

Проверить натяг ремня.

Проверить затяг всех внешних резьбовых соединений — болтов, гаек и др.

Запустить двигатель. Проверит его общее состояние, возможную течь (топлива, масла, воды) и наличие несвойственного шума.

Проследить за работой двигателя. Устранить возникшие неисправности.

В случае необходимости отрегулировать двигатель на холостом ходу.

ПРОВЕРКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДВИГАТЕЛЯ В ГАРАНТИЙНОМ СРОКЕ ОСУЩЕСТВЛЯЮТСЯ НА СТАНЦИИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ИЛИ НА ПУНКТУ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПО УКАЗАНИЮ ПОМОЩЕННЫМ ТЕХНИКОМ: ПРИ РАСПЕЧАТАНОМ НАСОСЕ ДЛЯ ВПРЫСКА ТОПЛИВА В ГАРАНТИЙНОМ СРОКЕ РЕКЛАМАЦИИ НЕ ПОСЛУЖАЮТСЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫМИ

Сменное техническое обслуживание.

Проверить уровень охлаждающей жидкости.

Проверит уровень масла.

Очистит воздушный фильтр, работавший в пыльной среде.

Проверить давление масла.

Техническое обслуживание № 1

После каждых 200 часов работы двигателя.

Включает сменное техническое обслуживание. Дополнительно следует:

Выпустить масло из масляной ванны.

Заправить новым маслом до определенного уровня.

Сменить масляный фильтр.

Сменить бумажный фильтрующий элемент топливного воздушного фильтра.

Прочистить фильтр-отстойник.

Проверить натяжку ремня.

Запустить двигатель. Проверить его общее состояние, возможную течь (топлива, масла и воды) и наличие несвойственного шума. Проследить за работой двигателя. Устранить возникшие неисправности.

Техническое обслуживание № 2

После каждых 400 часов работы двигателя.

Включает сменное техническое обслуживание. Дополнительно к техническому обслуживанию № 1; дополнительно следует:

Сменить фильтрующий элемент топливного воздушного фильтра.

Проверить и отрегулировать форсунки.
Проверить и при необходимости отрегулировать зазор между клапанами и толкателями.
Проверить резиновые уплотнения.
Проверить состояние подвески двигателя.

Техническое обслуживание № 3

После каждых 800 часов работы двигателя.
Включает сменное техническое обслуживание, техническое обслуживание № 1, техническое обслуживание № 2, дополнительно следует:
Проверить техническое состояние стартера, генератора и насоса для впрыска топлива.
После каждых 2000 часов работы двигателя снять насос для впрыска топлива "НД 21/3". Промыть картер насоса дизельным топливом. Проверить регулировку. При необходимости устранить неисправности.

ПОДГОТОВКА ДВИГАТЕЛЯ К ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЙ СТОЯНКЕ

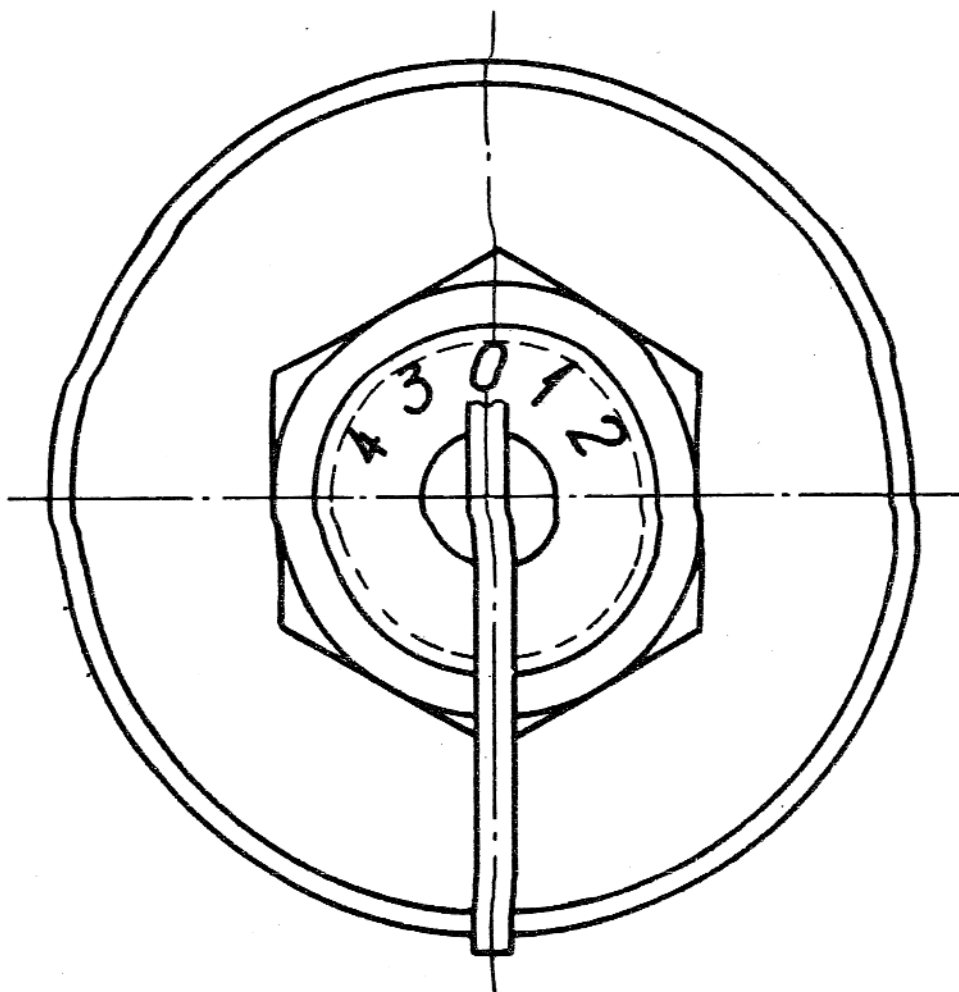
При остановке двигателя для продолжительной стоянки автомобиля (6 и более месяцев) сделать следующее:
Почистить двигатель с внешней стороны.
Запустить двигатель, пока он не достигнет нормальной рабочей температуры.
Остановить двигатель.
Выпустить масло из масляной ванны.
Выпустить топливо из топливной системы.
Сменить масляный фильтр.
Заправить моторным маслом и 1–1,5 % добавки "МС ДА 11", консервирующего масла М10ДРК по БГС 15021–80 или заправить маслом "К17". Можно использовать и другие подходящие качественные консервирующие виды масла.
Заправить консервирующим топливом "Налфлор" А 150 или иным подходящим.
Обезвоздушить топливную систему.
Оставить двигатель работать в течение 10–15 минут.
Выпустить охлаждающую жидкость из системы охлаждения.
Впрыснуть в водяной насос консервирующее вещество "ИМПАС" 5 % по ОН 0967331–79 или "ЧАДПАК" 0,5 г.
Закрывать систему охлаждения.
Снять форсунки. Впрыснуть в цилиндры 40–50 г масла. Провернуть коленчатый вал на один оборот. Вставит форсунки.
Снять крышку головки цилиндра. Смазать маслом коромысло. Закрывать крышку.
Почистить трубу сапуна и закрыть отверстие.
Снять воздушный фильтр. Закрывать отверстие впускного коллектора.
Закрывать воздушное вентиляционное отверстие резервуара для горючего. Закрывать отверстие выпуск-

ного коллектора. Отверстия закрываются непромокаемой изоляционной лентой или другими средствами.

Снять клиновые ремни.
Обеспечить сохранение воздушного фильтра и клиновых ремней.
Снять и почистить аккумулятор. Долить в аккумуляторные элементы дистиллированную воду и зарядить аккумулятор. Намазать полюсы техническим вазелином.
Аккумулятор сохраняется в прохладном, сухом, защищенном от пыли помещении, где нет опасности замерзания. Перезаряжается раз в месяц.
Почистить клеммы стартера; намазать их техническим вазелином. При хранения на открытых площадках принять меры для защиты стартера от дождя и снега.

ПОДГОТОВКА ДВИГАТЕЛЯ К РАБОТЕ ПОСЛЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОГО ПЕРЕРЫВА

При пуске двигателя в эксплуатацию после продолжительного перерыва необходимо сделать следующее:
Почистить наружные части двигателя.
Проверить состояние и уровень масла. При необходимости сменить масло. Снять крышку головки цилиндра. Смазать коромысловый механизм. Закрывать крышку. Открыть отверстия впускного и выпускного коллекторов и вентиляционное отверстие резервуара для горючего.
Почистить и установить воздушный фильтр.
Установить ремни. Проверить их натяжение.
Выпустить горючее. Почистить резервуар и фильтр для горючего, а также фильтр-отстойник от отложений и воды. Заправить горючим. Обезвоздушить систему питания.
Установить аккумулятор. Почистить полюсы стартера.
Включит стартер для прокрутки коленчатого вала несколько раз с целью смазки подшипников.
Запустить двигатель работать до достижения рабочей температуры. Проверить давление масла.
Проверить исправное состояние двигателя.
Не допускается течь горючего, масла и воды.



Фиг. 3.1. Стартерный переключатель

0 — выключено; 1 — включены контрольно-измерительные приборы; 2 — включен стартер; 3 — включен термостартер; 4 — включены стартер и термостартер

РАЗДЕЛ 4. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ ВЫЯВЛЕНИЕ

АЛГОРИТМ ОТКРЫТИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ДВИГАТЕЛЯ

Неисправность	Возможные причины
1. Низкие обороты при первоначальном пуске	1, 2, 3, 4;
2. При включении стартера не вращается	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 31, 32, 33
3. Трудно включается	5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 29, 31, 32, 33
4. Нет мощности	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 32, 33
5. Не включается	8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 25, 26, 28, 29, 30, 32
6. Высокий расход топлива	11, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 33
7. Черный дым	11, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 33

8. Синий или белый дым	4, 16, 18, 19, 20, 25, 27, 31, 33, 34, 35, 45, 56
9. Низкое давление масла	4, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 58
10. Стуки в двигателе	9, 14, 16, 18, 19, 22, 26, 28, 29, 31, 33, 35, 45, 46
11. Неустойчивая работа	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 20, 21, 23, 26, 28, 29, 30, 33, 35, 45, 59
12. Вибрации	13, 14, 20, 23, 25, 28, 29, 30, 33, 45, 47, 48, 49
13. Высокое давление масла	4, 38, 41
14. Перегрев двигателя	11, 13, 14, 16, 18, 19, 24, 25, 45, 50, 51, 52, 53, 54, 57
15. Повышенное давление картерных газов	25, 31, 33, 34, 45, 55
16. Недостаточная компрессия	11, 19, 25, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 46, 59
17. После включения двигатель останавливается	10, 11, 12

НЕИСПРАВНОСТИ

1. Слабый аккумулятор	31. Изношенные гильзы цилиндров
2. Неисправные связи в электрических проводниках.	32. Коррозия клапанов и клапанных гнезд
3. Неисправный стартер	33. Сломанные, изношенные или задрянные поршневые кольца
4. неподходящее масло	34. Изношенные стержни и направляющие втулки клапанов
5. Низкие обороты при первоначальном пуске	35. Завышенный уровень масла в воздушном
6. Пустой топливный резервуар	47. Поврежден вентилятор
7. Поврежденное устройство для торможения	48. Повреждена подвеска двигателя к машине
8. Забитый топливный трубопровод	49. Расцентрован картер маховика или маховик
9. Неисправный топливоподкачивающий насос	50. Поврежден термостатный клапан
10. Сильно загрязненный топливный фильтр	51. Наслоение накипи и другие отложения в системе охлаждения
11. Сильно загрязненный воздушный фильтр	52. Недостаточная натяжка ремня вентилятора
12. Воздух в системе питания	53. Засорен радиатор
13. Неисправный насос для впрыска топлива	54. Поврежден водяной насос
14. Неисправные или неподходящие форсунки	55. Засорена труба сапуна
15. Неправильная работа с устройством для холодного запуска	56. Повреждены маслоотражатели стержней клапанов (если они смонтированы)
16. Поврежденное устройство для холодного запуска	57. Низкий уровень охлаждающей жидкости
17. Неисправный привод насоса для впрыска топлива	58. Засорено всасывающее устройство масляного насоса
18. Расцентрованный или разрегулированный насос для впрыска топлива	59. Сломана пружина клапана
19. Разрегулирование клапанов	фильтре или использование неподходящего масла
20. Недостаточная компрессия	36. Изношенные или поврежденные подшипники
21. Прекращение доступа воздуха в топливный резервуар	37. Недостаток масла в масляной ванне
22. неподходящее топливо	38. Поврежден измерительный прибор
23. Заедание насоса для впрыска топлива	39. Изношен масляный насос
24. Засорение выпускного трубопровода	40. Предохранительный клапан давления масла засел открытый
25. Неуплотнение прокладки головки цилиндра	41. Предохранительный клапан давления масла засел закрытый
26. Перегрев двигателя	42. Сломана пружина предохранительного клапана
27. Двигатель не нагревается до нормальной рабочей температуры.	43. Поврежден всасывающий трубопровод
28. Разрегулирование толкателей	44. Сильно загрязнен масляный фильтр
29. Задир клапанов	45. Задир поршня
30. неподходящие трубки высокого давления	46. неподходящий выбор поршня по высоте