



ПАО "АВТОДИЗЕЛЬ"
(Ярославский моторный завод)

ДВИГАТЕЛИ

**ЯМЗ-53423-А93, ЯМЗ-53423-А94,
ЯМЗ-53423-А97, ЯМЗ-53423-А98,
ЯМЗ-53443-А14, ЯМЗ-53443-А42,
ЯМЗ-53443-А54, ЯМЗ-53445-А32,
ЯМЗ-53445-А36, ЯМЗ-53445-А37,
ЯМЗ-53445-А38.**

Экологический класс 3

**Дополнение к руководству
по эксплуатации 5340.3902150 РЭ
«Двигатели ЯМЗ-5340, ЯМЗ-5341, ЯМЗ-5342,
ЯМЗ-5344, их модификации и комплектации.
Экологический класс 4 и 5»**

53445.3902150-А РЭ

ЯРОСЛАВЛЬ 2022

Дополнение к руководству содержит особенности конструкции, основные правила эксплуатации и технического обслуживания двигателей ЯМЗ-53423-А93, ЯМЗ-53423-А94, ЯМЗ-53423-А97, ЯМЗ-53423- А98, ЯМЗ-53443-А14, ЯМЗ-53443-А42, ЯМЗ-53443-А54, ЯМЗ-53445-А32, ЯМЗ-53445-А36, ЯМЗ-53445-А37, ЯМЗ-53445-А38 экологического класса 3.

Дополнение прикладывается к руководству по эксплуатации 5340.3902150 РЭ «Двигатели ЯМЗ-5340, ЯМЗ-5341, ЯМЗ-5342, ЯМЗ-5344, их модификации и комплектации. Экологический класс 4 и 5» и является неотъемлемой его частью.

Положения дополнения распространяются на двигатели в комплектности ПАО «Автодизель».

Дополнение к руководству предназначено для всех лиц, связанных с эксплуатацией двигателей ЯМЗ производства ПАО «Автодизель» соответствующих моделей.

Ответственный редактор:
Директор ИКЦ ПАО «Автодизель» Д.С. Мокроусов

Все замечания по конструкции и работе двигателя, а также пожелания и предложения по содержанию настоящего дополнения просим направлять по адресу: 150040, г. Ярославль, проспект Октября, 75, ПАО «Автодизель», Инженерно-конструкторский центр.

В связи с постоянной работой по совершенствованию двигателей, направленной на повышение их надежности и долговечности, улучшение экологических показателей в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

© ПАО «Автодизель» (ЯМЗ), 2022
Перепечатка, размножение или перевод, как в полном, так и в частичном виде, запрещена без письменного разрешения ИКЦ ПАО «Автодизель»

080922

ПРИМЕНЯЕМОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ КОМПЛЕКТАЦИИ ДВИГАТЕЛЕЙ

Применяемость дизельных двигателей ПАО «Автодизель» приведена в таблице 1. Двигатели предназначены для установки на изделия, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Модель двигателя, комплектация	Изделия, на которые устанавливаются двигатели
ЯМЗ-53423-А93	Шасси Вектор Next (ТНВД ЯЗДА, 1800 бар, масляный фильтр короткий колпаком вниз, нижнее положение, заднее положение ТКР 60, вентилятор 495 мм), ЭБУ МД22 ИТЭЛМА на шасси, с бортовым напряжением 24В, SAE-3, под МКП ООО «АЗ «ГАЗ»
ЯМЗ-53423-А94	Комплектация под установку компрессора кондиционера (ООО «АЗ «ГАЗ»)
ЯМЗ-53423-А97	Шасси Вектор Next (ТНВД ЯЗДА, 1800 бар, масляный фильтр короткий колпаком вниз, нижнее положение, заднее положение ТКР 60, вентилятор 495 мм), ЭБУ МД22 ИТЭЛМА на шасси, с бортовым напряжением 24В, SAE-3, под АКП ООО «АЗ «ГАЗ»
ЯМЗ-53423-А98	Комплектация под установку компрессора кондиционера (ООО «АЗ «ГАЗ»)
ЯМЗ-53443-А14	Среднетоннажные грузовые автомобили семейства ГАЗ-33098 (ТНВД ЯЗДА, 1800 бар, масляный фильтр длинный колпаком вниз, нижнее положение, заднее положение ТКР 60, вентилятор 455 мм), ЭБУ МД22 ИТЭЛМА на шасси, с бортовым напряжением 24В, SAE-3, под МКП ООО «АЗ «ГАЗ»
ЯМЗ-53443-А42	Среднетоннажные грузовые автомобили повышенной проходимости семейства SADKO Next (4x4), их шасси (ТНВД ЯЗДА, 1800 бар, масляный фильтр короткий колпаком вниз, нижнее положение, среднее положение ТКР 60, вентилятор 495 мм), ЭБУ МД22 ИТЭЛМА на шасси, с бортовым напряжением 12В, SAE-3, под МКП ООО «АЗ «ГАЗ»

Модель двигателя, комплектация	Изделия, на которые устанавливаются двигатели
ЯМЗ-53443-А54	Среднетоннажные грузовые автомобили повышенной проходимости семейства ГАЗ-33088 Садко (4х4), их шасси (ТНВД ЯЗДА, 1800 бар, масляный фильтр длинный колпаком вверх, верхнее положение, заднее положение ТКР 60, вентилятор 455 мм), ЭБУ МД22 ИТЭЛМА на шасси, с бортовым напряжением 24В, SAE-3, под МКП ООО «АЗ «ГАЗ»
ЯМЗ-53445-А32	Среднетоннажные грузовые автомобили семейства GAZon Next (4х2) полной массой 8,7 т, их шасси (ТНВД ЯЗДА, 1800 бар, масляный фильтр длинный колпаком вниз, нижнее положение, среднее положение ТКР 60, вентилятор 495 мм, верхнее расположение трубки ОЖ КПТ), ЭБУ МД22 ИТЭЛМА на шасси, с бортовым напряжением 12В, SAE-3, под МКП ООО «АЗ «ГАЗ»
ЯМЗ-53445-А36	Комплектация под установку компрессора кондиционера (ООО «АЗ «ГАЗ»)
ЯМЗ-53445-А37	Среднетоннажные грузовые автомобили семейства GAZon Next (4х2) полной массой 10 т, их шасси (ТНВД ЯЗДА, 1800 бар, масляный фильтр длинный колпаком вниз, нижнее положение, среднее положение ТКР 60, вентилятор 495 мм, нижнее расположение трубки ОЖ КПТ), ЭБУ МД22 ИТЭЛМА на шасси, с бортовым напряжением 12В, SAE-3, под МКП ООО «АЗ «ГАЗ»
ЯМЗ-53445-А38	Комплектация под установку компрессора кондиционера (ООО «АЗ «ГАЗ»)

Применение и установка двигателей на каждом изделии, монтажные чертежи, характеристики моторных систем и электрическая схема включения элементов моторного комплекта электрооборудования должны быть согласованы с ПАО «Автодизель».

Изменения параметров и систем изделия, влияющих на работу двигателя, должны быть согласованы с ПАО «Автодизель».

Габаритные, установочные и присоединительные размеры двигателя, а также схемы электрические подключения электронной системы управления (ЭСУ) двигателя и контрольно-диагностического оборудования определяются габаритным чертежом, согласованным с предприятием-потребителем.

Двигатели могут быть использованы на других изделиях при согласовании их применяемости с ПАО «Автодизель».

Двигатели изготовлены в исполнении УХЛ по ГОСТ 15150-69 и рассчитаны на эксплуатацию при температурах окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50°C, относительной влажности воздуха до 98% при плюс 25°C, запыленности воздуха не более 0,4 г/м³ и в районах, расположенных на высоте до 1500 м без снижения мощностных, экономических и других показателей и до 3000 м над уровнем моря с соответствующим снижением мощностных, экономических и других показателей.

По конструктивному исполнению двигатели могут поставляться на внешний рынок. Комплектность двигателей, предназначенных для внешнего рынка, должна определяться соответствующим заказ-нарядом.

Дизельные двигатели ЯМЗ-53445, ЯМЗ-53423 и ЯМЗ-53443 и их комплектации ЯМЗ-53445-А32, ЯМЗ-53445-А36, ЯМЗ-53445-А37, ЯМЗ-53445-А38, ЯМЗ-53423-А93, ЯМЗ-53423-А94, ЯМЗ-53423-А97, ЯМЗ-53423-А98, ЯМЗ-53443-А14, ЯМЗ-53443-А42, ЯМЗ-53443-А54, экологического класса 3 соответствуют требованиям Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств» (Правила ООН №24-03, №49-04А (уровень выбросов вредных веществ по строке А, уровень БД системы: стадия II с контролем NOx), Правила ООН №85.

ВНИМАНИЕ:

1. РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ (ОЖ) НА ВЫХОДЕ ИЗ ДВИГАТЕЛЯ ДОЛЖНА НАХОДИТЬСЯ В ПРЕДЕЛАХ **80-110°С**. ПРИ УКАЗАННЫХ ПАРАМЕТРАХ ОЖ МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА МАСЛА ДОСТИГАЕТ **125°С**. ДОПУСКАЕТСЯ КРАТКОВРЕМЕННОЕ (НЕ БОЛЕЕ 10 МИНУТ) ПОВЫШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОЖ ДО **115°С**.

2. ПОСЛЕ ПУСКА ПРОГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ ДО РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ОЖ **80-110°С** ПРОИЗВОДИТЬ ПОД НАГРУЗКОЙ. **НЕ ДОПУСКАТЬ ДЛИТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ДВИГАТЕЛЯ НА МИНИМАЛЬНОЙ ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА ДЛЯ ПРОГРЕВА ИЛИ ПРИ СТОЯНКАХ**. КАК ТОЛЬКО ДВИГАТЕЛЬ НАЧНЕТ РЕАГИРОВАТЬ НА ИЗМЕНЕНИЕ ПОДАЧИ ТОПЛИВА И В СИСТЕМЕ ТОРМОЗОВ БУДЕТ ОБЕСПЕЧЕНО НОРМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ, ПОСТЕПЕННО УВЕЛИЧИВАТЬ ЧАСТОТУ ВРАЩЕНИЯ ДО СРЕДНЕЙ РАБОЧЕЙ И НАЧИНАТЬ ДВИЖЕНИЕ НА ПОНИЖЕННЫХ ПЕРЕДАЧАХ. ПОЛНАЯ НАГРУЗКА НЕПРОГРЕТОГО ДВИГАТЕЛЯ **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ**.

3. НЕ СЛЕДУЕТ ПРОГРЕВАТЬ ДВИГАТЕЛЬ, ДОПУСКАЯ ЕГО ДЛИТЕЛЬНУЮ РАБОТУ НА МИНИМАЛЬНОЙ ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА.

4. НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ НА МИНИМАЛЬНОЙ ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА БОЛЕЕ 10-12 МИНУТ.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Дизельные двигатели ЯМЗ-53445, его модификации ЯМЗ-53423 и ЯМЗ-53443 и их комплектации конструктивно выполнены аналогично базовой модели ЯМЗ-5340, отличаются топливной аппаратурой, электронным блоком управления, изменением ряда установок узлов и деталей двигателя, не комплектуются системой рециркуляции отработавших газов.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2

Основные параметры и характеристики	ЯМЗ-53443- А14, -А42, -А54	ЯМЗ-53445- А32, -А36, -А37, -А38	ЯМЗ-53423- А93, -А94, -А97, -А98
Номинальная мощность, кВт (л.с.), не менее	110,3 (150)	125 (170)	125 (170)
Полезная мощность (Правила ООН №85), кВт (л.с.), не менее	109,5 (148,9)	124,2 (168,9)	124,2 (168,9)
Полезная мощность при 2600 мин ⁻¹ , кВт (л.с.)	94 (127,8)	115 (156,4)	115 (156,4)
Номинальная частота вращения, мин ⁻¹	2300±25		
Максимальный крутящий момент, Н·м (кгс·м), не менее	493 (50,3)	664 (67,7)	600 (61,2)
Максимальный крутящий момент (Правила ООН №85), Н·м (кгс·м), не менее	490 (49,9)	662 (67,5)	597 (60,9)
Крутящий момент при частоте вращения 800 мин ⁻¹ , Н·м (кгс·м), не менее	370 (37,5)	395 (40)	395 (40)
Частота вращения, соответствующая максимальному крутящему моменту, мин ⁻¹	1200...2100	1200...1600	
Частота вращения холостого хода, мин ⁻¹ :			
- минимальная	700±50		
- максимальная, не более	2800	2650 ⁺¹⁵⁰	

Основные параметры и характеристики	ЯМЗ-53443-А14, -А42, -А54	ЯМЗ-53445-А32, -А36, -А37, -А38	ЯМЗ-53423-А93, -А94, -А97, -А98
Удельный расход топлива по скоростной характеристике,* г/кВт·ч (г/л.с.ч.):			
- минимальный, при частоте вращения 1300±100 мин ⁻¹	197 (145)	195 (143)	
- при номинальной мощности		220 (162)	
*Примечание – верхнее отклонение удельного расхода топлива плюс 3%. Нижнее отклонение не ограничивается			
Часовой расход топлива при номинальной мощности, кг/ч, не более	24	28	27
Относительный расход масла на угар в % к расходу топлива, не более		0,2	
Скоростная характеристика	См. рисунок 1	См. рисунок 2	См. рисунок 3
Топливная аппаратура	Common Rail System с электронным управлением подачей топлива, обеспечивает давление впрыска топлива до 180 МПа (1800 кгс/см ²)		
Топливный насос высокого давления 53445.1111010	Одноплунжерный, 180 МПа, с шестеренчатым приводом и шестеренчатым топливоподкачивающим насосом с подводом масла через корпус, модели 531-52, АО «ЯЗДА»		
Рампа (аккумулятор) 5340.1112303-20	Типа 318, трубчатого типа, со встроенным датчиком давления топлива, ф. «ВУС» под маркировку ЯМЗ		
Форсунки 5340.1112010-20 (ВУС) или 5340.1112010-01 (АЗПИ)	Типа LT-Q8653, закрытого типа, с многоструйным распылителем, с встроенным быстродействующим электромагнитным клапаном, ф. «ВУС» или А-04-022-02 ООО УК «АЗПИ»		
Электронный блок управления (ЭБУ) 5342.3763010	Модели МД22 ф. «ИТЭЛМА»		

Основные параметры и характеристики	ЯМЗ-53443-А14, -А42, -А54	ЯМЗ-53445-А32, -А36, -А37, -А38	ЯМЗ-53423-А93, -А94, -А97, -А98
-------------------------------------	---------------------------	---------------------------------	---------------------------------

Основные функции ЭБУ:

- осуществляет управление двигателем;
- взаимодействует с электронными устройствами ТС по каналу CAN;
- выполняет функции бортовой диагностики;
- выполняет функцию ограничения скорости;
- выполняет функцию ограничения крутящего момента;
- сигнализирует водителю о возникновении аварийных ситуаций посредством ламп на панели приборов ТС (диагностики двигателя, лампы ИС, аварийного давления масла, холодного пуска и т.п.);
- выполняет функцию аварийной защиты двигателя;
- выполняет функции круиз-контроля и дублирования управления от дополнительного органа с пульта оператора

Датчики электронной системы

управления:

- частоты вращения коленчатого вала 650.1130544 (0 281 002 315), ф. Bosch или 650.1130544-01 (404.3847) ф. АвтоТрейд.
 - частоты вращения распределительного вала 5344.1130544-10 (0 281 002 138), ф. Bosch или 5344.1130544-11 (405.3847), ф. АвтоТрейд.
 - давления и температуры топлива и масла 5340.1130552 (0 261 230 112) или 650.1130540 (0 281 002 953) с дросселем, ф. Bosch или 650.1130540-02, ST802RK-5FP3G-VC ф. UTE KHP.
 - температуры охлаждающей жидкости 650.1130556 (0 281 002 209), ф. Bosch или 650.1130556-01 (425.38), ф. АвтоТрейд.
 - давления и температуры наддувочного воздуха 651.1130548 (0 281 006 102), ф. Bosch или 651.1130548-01 (742.3829), ф. АвтоТрейд.
 - давления топлива в рампе 0 261 B26 206, ф. Bosch
- Жгут моторный:
- 53471.3724012-30 для автобусов Вектор Next;
 - 53471.3724012-20 для автомобилей GAZon Next и SADKO NEXT (12B);
 - 53471.3724012-50 для автомобилей ГАЗ-33098/ -33088 (24 В)

Основные параметры и характеристики	ЯМЗ-53443-А14, -А42, -А54	ЯМЗ-53445-А32, -А36, -А37, -А38	ЯМЗ-53423-А93, -А94, -А97, -А98
Топливные фильтры: - предварительной очистки топлива (ФПОТ)	<p>Полнопоточный фильтр-отстойник «Расог» (4160РНН10МТС) с встроенным ручным топливоподкачивающим насосом и датчиком наличия воды в топливе, ф. Parker или ф. «Дифа»</p>		
<p>Примечание – ФПОТ прикладывается к двигателю и устанавливается предприятием – потребителем в систему питания топливом</p>			
-тонкой очистки топлива (ФТОТ)	<p>Полнопоточный фильтр, со сменным фильтром для топлива 536.1117075, модели WDK 940/1, ф. MANN+HUMMEL или 536.1117075-01, модели FF 5785, ф. Filtration или 536.1117075-02, модели ЛДКЯ 6104К, ф. «Дифа» под маркировку ЯМЗ</p>		
Масляный фильтр	<p>Полнопоточный, встроенный в корпус сервисного модуля, со сменным фильтром для масла 5340.1012075, модели W 11 102, ф. MANN+HUMMEL или 5340.1012075-02, модели LF 4112, ф. Fleetguard или 658.1012075 модели ЛДКЯ 5103К, ф. «Дифа» под маркировку ЯМЗ;</p> <p>Для двигателей ЯМЗ-53423-А93, -А94, -А97, -А98, ЯМЗ-53443-А42 со сменным фильтром для масла 5341.1012075, модели W 1150/9, ф. MANN+HUMMEL или 5341.1012075-01, модели ЛДКЯ 5113К, ф. «Дифа» под маркировку ЯМЗ</p>		
Турбокомпрессор	<p>Типа ТКР 60.30.23 под маркировку ЯМЗ, с радиальной центробежной турбиной и центробежным компрессором. Оборудованы перепускным клапаном</p>		

Основные параметры и характеристики	ЯМЗ-53443-А14, -А42, -А54	ЯМЗ-53445-А32, -А36, -А37, -А38	ЯМЗ-53423-А93, -А94, -А97, -А98
-------------------------------------	---------------------------	---------------------------------	---------------------------------

Температура надувочного воздуха на выходе из турбокомпрессора на номинальном режиме работы двигателя при температуре окружающего воздуха 25°C

180-200°C

Максимальное давление наддувочного воздуха при температуре окружающего воздуха 25°C, кПа

200-220

Термостаты

С твердым наполнителем, с клапаном в дренажном отверстии и температурой начала открытия 82°C, полное открытие 97°C.

Вентилятор и привод вентилятора

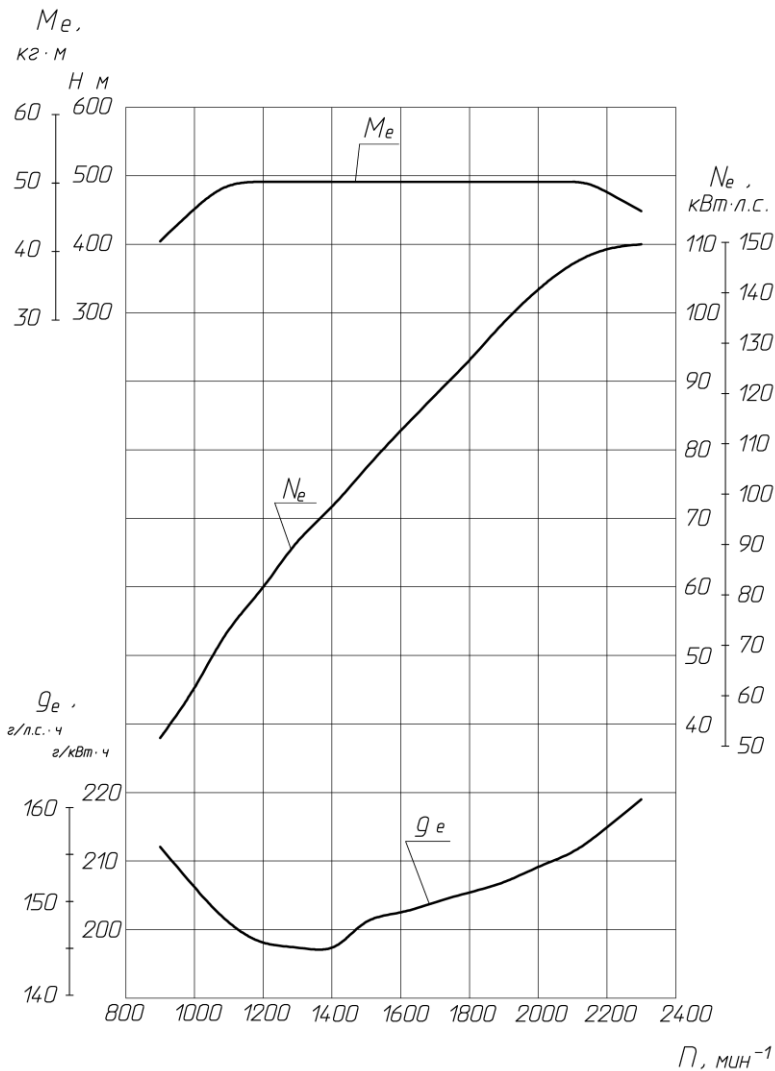
Осевого типа, диаметром 495 мм, с встроенной вязкостной муфтой, с включением по температуре набегающего потока воздуха. Включение муфты при температуре набегающего потока воздуха 64-70°C, выключение при температуре 46-52°C, фирм «Xuelong» или «BorgWarner» под маркировку ЯМЗ

Для двигателей ЯМЗ-53443-А14, -А54: осевого типа, диаметром 455 мм с встроенной вязкостной муфтой, с включением по температуре набегающего потока воздуха. Включение муфты при температуре набегающего потока воздуха 64-70°C, выключение при температуре 46-52°C, фирмы «BorgWarner» под маркировку ЯМЗ. Обороты ведения холостого хода не более 1000 мин⁻¹. Положение вентилятора 270 мм выше оси коленчатого вала

Основные параметры и характеристики	ЯМЗ-53443-А14, -А42, -А54	ЯМЗ-53445-А32, -А36, -А37, -А38	ЯМЗ-53423-А93, -А94, -А97, -А98
Электрооборудование и ЭСУД рассчитаны на работу в цепи постоянного тока	<p>С номинальным напряжением:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 24 (28) В для двигателей ЯМЗ-53443-А14, ЯМЗ-53443-А54, ЯМЗ-53443-А93, ЯМЗ-53443-А94, ЯМЗ-53443-А97; ЯМЗ-53443-А98 - 12 (14) В для двигателей ЯМЗ-53443-А42, ЯМЗ-53445-А32, ЯМЗ-53445-А36, ЯМЗ-53445-А37, ЯМЗ-53445-А38 		
Генератор	<p>Модели Avi 144А3015, переменного тока, 28 В, 100 А, или модели Avi 144А2014, переменного тока, 14В, 150А, с встроенными регуляторами напряжений, с внешними выводами «W», «D» или модели WP 1150 А1, переменного тока, 14В, 150А, с встроенным регулятором напряжения, с внешними выводами «D», «В+», ф. «Prestolite elektrik» под маркировку ЯМЗ или модели 3062.3771, переменного тока, 14В, 140А, с встроенным регулятором напряжения, с внешними выводами «W», «D», ф. «Промо-Электро» под маркировку ЯМЗ</p>		
Стартер (Пусковое устройство)	<p>Электрический стартер, модели М93R3102SE, напряжение 24В, мощность 6,0 кВт или модели М93R2002SE, напряжение 12В, мощность 3,8 кВт, ф. «Prestolite elektrik» под маркировку ЯМЗ</p>		
Средство облегчения холодного пуска:	<p>- 5340.3770015-10, электрический тепло-элемент, напряжение 24В, мощность 1,9 кВт, ф. АЕТ или мощность 2,1 кВт, продолжительность включения до 45 сек, ф. ООО «Промо-Электро» под маркировку ЯМЗ</p>		

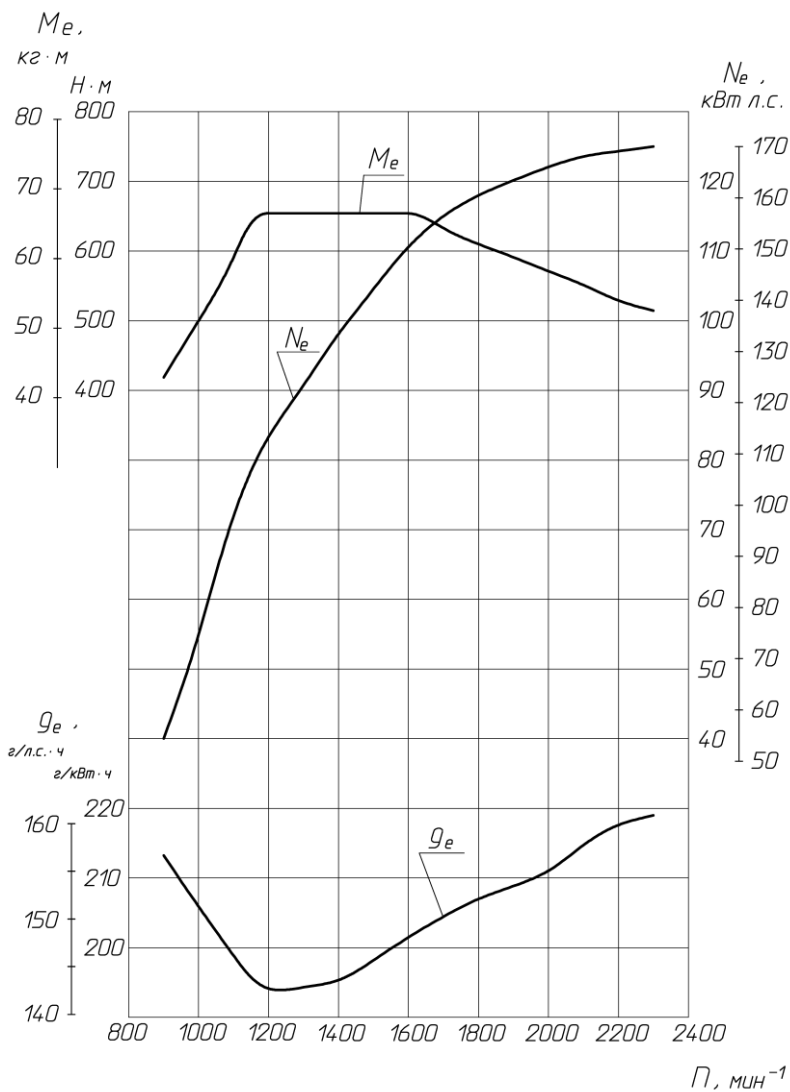
Основные параметры и характеристики	ЯМЗ-53443-А14, -А42, -А54	ЯМЗ-53445-А32, -А36, -А37, -А38	ЯМЗ-53423-А93, -А94, -А97, -А98
Реле включения средства облегчения пуска:	<p>- 5343.3770015-10, электрический тепло-элемент, напряжение 12В, мощность 1,6 кВт, мощность 1,9 кВт, ф. АЕТ или мощность 1,6 кВт, продолжительность включения до 45 сек, ф. ООО «Прамо-Электро» под маркировку ЯМЗ</p> <p>- 5340.3740062, типа V23132-B2002-200, электромагнитное реле подогревателя воздуха, напряжение 24В, ф. «Тусо Electronics» или 5340.3740062-11 типа 1393315-9АТ, ф. «Автотрейд».</p> <p>- 5343.3740062-10, типа V23132-B2001-200, электромагнитное реле подогревателя воздуха, напряжение 12В, ф. «Тусо Electronics» или 5343.3740062-11, типа 1393315-2АТ ф. «Автотрейд» или 5343.3740062-12, типа TLA 150/12 ф. «ТермоЛюксАвто»</p>		
Провод силовой 5340.3770043-01	<p>Провод «реле включения средства облегчения пуска - генератор», компании «АЭК-НТ» или компании ООО «Рыбинск Авто Жгут» под маркировку ЯМЗ</p>		
Провод силовой 53445.3770047	<p>Провод «стартер-генератор», компании «АЭК-НТ» или компании ООО «Рыбинск Авто Жгут» под маркировку ЯМЗ</p>		
Система рециркуляции отработавших газов Компрессор пневмотормозов	<p>Отсутствует</p> <p>Одноцилиндровый, с шестеренчатым приводом, производительностью 350 л/мин при противодавлении 0,8 МПа, модели LK 3894, ф. KNORR-BREMSE, или модели ПК225, ОАО «БЗА», под маркировку ЯМЗ (5340.3509015-21)</p>		

Основные параметры и характеристики	ЯМЗ-53443-А14, -А42, -А54	ЯМЗ-53445-А32, -А36, -А37, -А38	ЯМЗ-53423-А93, -А94, -А97, -А98
Насос гидроусилителя руля (НГУР)	С приводом от компрессора пневмотормозов, модели ZYB-1009R/715F-2 для ЯМЗ-53443-А14, -А54; или модели ZYB-0009R/715F-1 для ЯМЗ-53443-А42; ЯМЗ-53423-А93, -А94, -А97, -А98; ЯМЗ-53445-А32, -А36, -А37, -А38 ф. «QUANXING»		
Сцепление	Типоразмера MF362 (для двигателей ЯМЗ-53443-А14, -А42, -А54; ЯМЗ-53445-А32, -А36, -А37, -А38)		
Заправочные объемы, л: - система смазки двигателя - система охлаждения (без заправочного объема радиатора)	13,5 11		
Масса незаправленного двигателя в комплектности по ГОСТ 14846-20, кг	480		
Примечание – Верхнее отклонение массы двигателя плюс 2%. Нижнее отклонение массы не ограничивается			
Масса заправленного маслом двигателя в сборе в комплектности поставки, кг	540		
Масса заправленного маслом двигателя со сцеплением в сборе в комплектности поставки, кг	570		
Допустимые углы кренов двигателя, град., не более; - продольные - поперечные	18 (31*) 15 (20*)		
* – разрешённые кратковременные по времени значения для полноприводных ТС			
Продольный угол наклона двигателя при установке на ТС 0...5,5°			



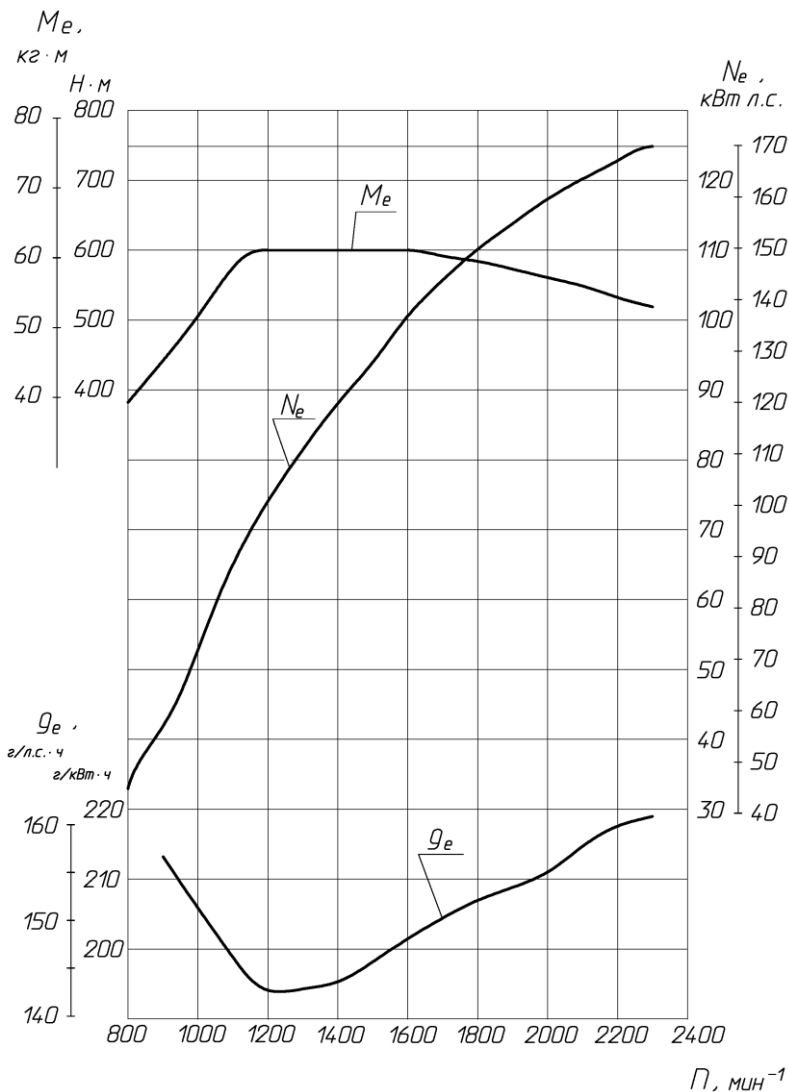
M_e – крутящий момент брутто; N_e – номинальная мощность брутто; g_e – удельный расход топлива; n – частота вращения коленчатого вала

Рисунок 1 – Скоростная характеристика двигателей ЯМЗ-53443-A14, ЯМЗ-53443-A42, ЯМЗ-53443-A54



M_e – крутящий момент брутто; N_e – номинальная мощность брутто;
 g_e – удельный расход топлива; n – частота вращения коленчатого вала

Рисунок 2 – Скоростная характеристика двигателей ЯМЗ-53445-A32, ЯМЗ-53445-A36, ЯМЗ-53445-A37, ЯМЗ-53445-A38



M_e – крутящий момент брутто; N_e – номинальная мощность брутто;
 g_e – удельный расход топлива; n – частота вращения коленчатого вала

Рисунок 3 – Скоростная характеристика двигателей ЯМЗ-53423-A93, ЯМЗ-53423-A94, ЯМЗ-53423-A97, ЯМЗ-53423-A98

Конструкцией двигателей предусмотрена комплектация их сцеплением и коробкой передач по типоразмеру SAE-3. Предусмотрена комплектация двигателя, по требованию потребителя сцеплением типоразмера MF362.

Предусмотрена комплектация двигателя с установкой, по требованию потребителя, компрессора кондиционера, с приводом поликлиновым ремнем и натяжным устройством.

На панели приборов ТС потребитель дополнительно устанавливает по согласованной с ПАО «Автодизель» схеме:

- сигнализатор (индикатор сбоя) на панели приборов;
- диагностический разъем EOBD II, соответствующий требованиям стандарта SAE J 1962-2, для обеспечения интерфейса с электронным контрольным устройством двигателя (ECU).

Система питания топливом на ТС должна быть герметичной.

Сопrotивление системы питания топливом не должно создавать разрежение в месте подвода топлива к двигателю более 50 кПа (0,5 кгс/см²). Сопrotивление на тракте слива топлива в бак должно быть не более 20 кПа.

Конструкция двигателя допускает использование его в качестве тормоза-замедлителя, при этом допускается противодавление в системе выпуска отработавших газов до 390 кПа (4 кгс/см²).

Температура охлаждающей жидкости на выходе из двигателя должна находиться в пределах 80-110°C. Допускается кратковременно (не более 10 мин) повышение температуры до 115°C. Для обеспечения указанной температуры предприятие-потребитель устанавливает охладительные устройства. Система управления двигателем включает сигнал аварийной температуры при температуре охлаждающей жидкости на выходе из двигателя в пределах 113-118°C. При указанных параметрах охлаждающей жидкости максимальная температура масла достигает 125°C.

Остальные параметры и характеристики двигателей ЯМЗ-53423-А93, ЯМЗ-53423-А94, ЯМЗ-53423-А97, ЯМЗ-53423-А98, ЯМЗ-53443-А14, ЯМЗ-53443-А42, ЯМЗ-53443-А54, ЯМЗ-53445-А32, ЯМЗ-53445-А36, ЯМЗ-53445-А37, ЯМЗ-53445-А38 аналогичны базовой модели.

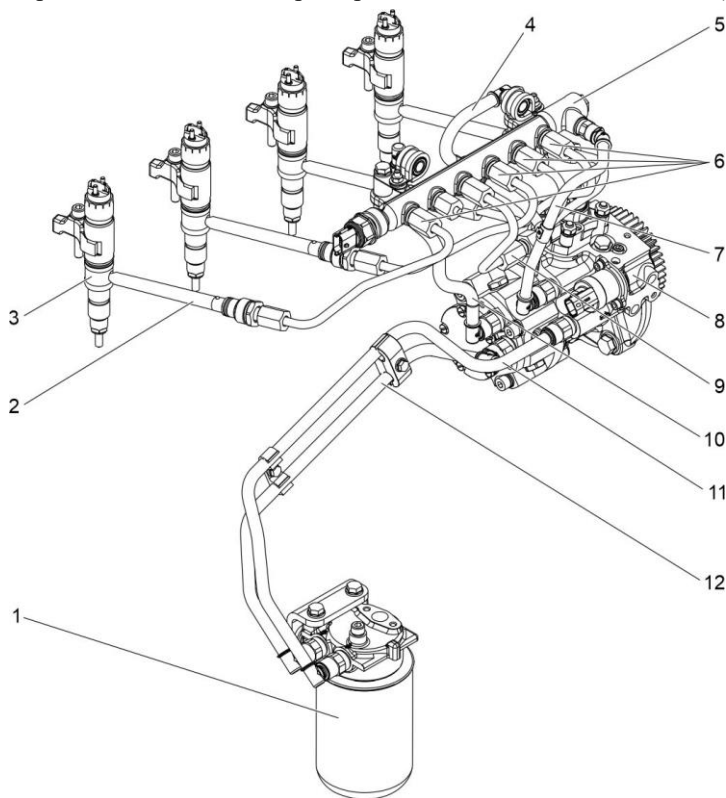
КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Таблица 1а

Наименование параметров	Единицы измерения	Двигатель
Частота вращения коленчатого вала при номинальной мощности	мин ⁻¹	2300±25
Частота вращения на холостом ходу: - минимальная - максимальная, не более	мин ⁻¹	700±50 2800; 2650 ⁺¹⁵⁰ для ЯМЗ-53423- А93, -А94, -А97, -А98
Давление масла в системе смазки двигателя, прогретого до 80-110°С: - при номинальной частоте вращения - при минимальной частоте вращения холостого хода, не менее	кПа (кгс/см ²)	400...635 (4,1...6,5) 100 (1,0)
Температура охлаждающей жидкости на выходе из двигателя: -рабочая -предельная кратковременная, не более 10 минут	°С	80-110 115

СИСТЕМА ПИТАНИЯ ТОПЛИВОМ

Двигатели комплектуются альтернативными компонентами топливной системы Common Rail (рисунок 4) производства фирмы ВУС (форсунка, штуцер, рампа), Longkou (трубки высокого давления), Samozzi (топливопроводы дренажные), Дифа (ФТОТ) под маркировку ЯМЗ, форсунками со штуцером АЗПИ и ТНВД ЯЗДА (см. раздел «Техническая характеристика» настоящего дополнения).



1 – фильтр тонкой очистки топлива; 2 – штуцер боковой 3 – форсунка; 4 – трубка слива топлива с двигателя; 5 – рампа; 6 – трубки высокого давления; 7 – топливопроводы дренажные; 8 – ТНВД с насосом низкого давления; 9 – трубка высокого давления ТНВД; 10 – трубка подвода топлива к двигателю; 11 – трубка подвода топлива к ТНВД; 12 – трубка подвода топлива к фильтру

Рисунок 4 – Системы питания топливом

МАРКИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ

Маркировка двигателя осуществляется на заводской табличке, расположенной на блоке цилиндров с левой стороны спереди под генератором.

Пример таблички двигателя ЯМЗ-53445-А32 приведен на рисунке 5.

На табличке размещена следующая информация:

1. Модель и модификация двигателя.
2. Знак товарный предприятия – изготовителя.
3. Индекс комплектации двигателя.
4. Порядковый производственный номер двигателя.
5. Год выпуска двигателя, который обозначается буквой, что соответствует: 2022 – N и т.д.
6. Надпись: «Сделано в России».

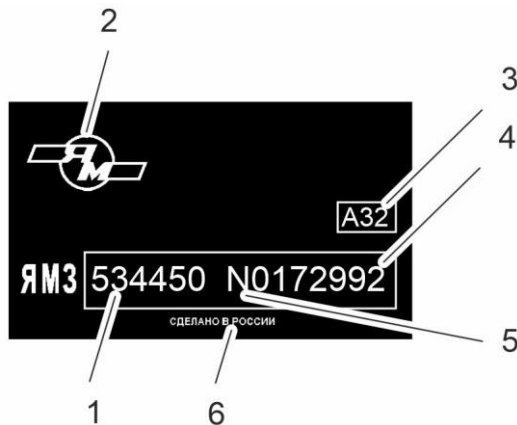


Рисунок 5. Заводская табличка двигателя ЯМЗ-53445-А32

Кроме того, год выпуска и порядковый номер двигателя продублированы на специальной площадке блока цилиндров, расположенной на переднем торце блока с левой стороны у генератора.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Эксплуатацию и техническое обслуживание двигателей ЯМЗ-53423-А93, ЯМЗ-53423-А94, ЯМЗ-53423-А97, ЯМЗ-53423-А98, ЯМЗ-53443-А14, ЯМЗ-53443-А42, ЯМЗ-53443-А54, ЯМЗ-53445-А32, ЯМЗ-53445-А36, ЯМЗ-53445-А37, ЯМЗ-53445-А38 выполнять в соответствии с указаниями и рекомендациями руководства по эксплуатации 5340.3902150 РЭ «Двигатели ЯМЗ-5340, ЯМЗ-5341, ЯМЗ-5342, ЯМЗ-5344, их модификации и комплектации. Экологический класс 4 и 5».

Настоящим дополнением для автомобилей/шасси ГАЗ разделы «Эксплуатационные материалы», «Пуск двигателя в холодное время года (в зимних условиях)», «Контроль за работой двигателя», «Общие указания по техническому обслуживанию» руководства по эксплуатации 5340.3902150 РЭ излагаются в приведенной ниже редакции:

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Надежная работа двигателя гарантируется только при использовании рекомендуемых заводом сортов топлив, масел и охлаждающих жидкостей (ОЖ).

ВНИМАНИЕ! ПРИМЕНЕНИЕ ТОПЛИВ, СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ОХЛАЖДАЮЩИХ ЖИДКОСТЕЙ, НЕ УКАЗАННЫХ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ, ЗАПРЕЩАЕТСЯ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАРКИ ТОПЛИВ

1. Для двигателей ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КЛАССА 3 при эксплуатации применять следующие дизельные топлива:

1.1. ОСНОВНОЕ ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО

1.1.1. Топливо дизельное Евро по ГОСТ 32511-2013 (экологических классов К3, К4, К5 по содержанию серы):

- летнее, марки ДТ-Л-К3 (К4, К5), сортов А, В, С, D;
- межсезонное, марки ДТ-Е-К3 (К4, К5), сортов Е, F;
- зимнее, марки ДТ-З- К3 (К4, К5), классов 0, 1, 2, 3;
- арктическое, марки ДТ-А- К3 (К4, К5), класса 4.

1.1.2. Топливо дизельное арктическое по СТО 08151164-0157-2014:

- марки ДТАЗ-В-К5 – при температуре окружающего воздуха минус 65°С и выше.

1.1.3. Топливо дизельное арктическое по СТО 05766480-010-2011 (экологического класса К5 по содержанию серы):

- марки **А-0,001 минус 51** (ДТ-А-К5) – при температуре окружающего воздуха минус 41°С и выше.

1.2. ДУБЛИРУЮЩЕЕ ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО

1.2.1. Топливо дизельное по ГОСТ Р 55475-2013 (экологических классов К3, К4, К5 по содержанию серы):

- зимнее, марки **ДТ-З-К3 (К4, К5) - минус 32** – при температуре окружающего воздуха минус 22°С и выше;
- зимнее, марки **ДТ-З-К3 (К4, К5) - минус 38** – при температуре окружающего воздуха минус 28°С и выше;
- арктическое, марки **ДТ-А-К3 (К4, К5) - минус 44** – при температуре окружающего воздуха минус 34°С и выше;
- арктическое, марки **ДТ-А-К3 (К4, К5) - минус 48** – при температуре окружающего воздуха минус 38°С и выше;
- арктическое, марки **ДТ-А-К4 (К5) - минус 52** – при температуре окружающего воздуха минус 42°С и выше

1.2.2. Топливо дизельное Евро по ГОСТ Р 52368-2005, вида I, II, III (по содержанию серы).

1.3. ЗАРУБЕЖНОЕ ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО

Для двигателей ЯМЗ, эксплуатирующихся за рубежом, допускается применение дизельных топлив по стандарту **EN-590** (вида I, II, III по содержанию серы) или стандартам других государств, идентичных EN-590.

ВНИМАНИЕ!

1. Дизельные топлива, соответствующие ГОСТ Р 52368-2005, ГОСТ 32511 и стандарту EN-590, применять в зависимости от климатических условий:

- для районов с умеренным климатом сортов А, В, С, D, E, F при температуре окружающего воздуха не ниже плюс 15; плюс 10; плюс 5; 0; минус 5; минус 10°С соответственно;
- для районов с холодным климатом классов 0; 1; 2; 3; 4 при температуре окружающего воздуха не ниже минус 10; минус 16, минус 22, минус 28, минус 34°С соответственно;

2. Допускается эксплуатация двигателей на дизельных топливах по ГОСТ Р 52368-2005 или EN-590, с добавлением не более 5% биотоплива по ГОСТ Р 53605-2009 (или EN-14214) при условии, что физико-химические показатели полученной смеси соответствуют требованиям ГОСТ Р 52368-2005 или EN-590.

3. В межсезонный период, при отсутствии топлива необходимой марки, в порядке исключения, допускается кратковременная эксплуатация двигателей на смеси дизельного топлива (по ГОСТ Р 52368-2005, ГОСТ 32511-2013, EN-590, ГОСТ Р 55475-2013) с керосином осветительным по ТУ 38.401-58-10-01 или топливом для реактивных двигателей ТС-1 по ГОСТ 10227-13, содержание которых в смеси не должно превышать 50% (об.). Каждый 10% осветительного керосина или реактивного топлива понижают температуру застывания на 5°C.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАРКИ МАСЕЛ

Для двигателей **ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КЛАССА 3** при эксплуатации применять следующие моторные масла:

1. ОСНОВНЫЕ МОТОРНЫЕ МАСЛА

SHELL:

- Shell Rimula R2 (SAE 10W-30, 15W-40, API CF-4/SG);
- Shell Rimula R4 X (SAE 15W-40, API CH-4/CG-4/CF-4/CF).

ExxonMobil:

- Mobil Delvac Super 1400E (SAE 15W-40, API CG-4/CF/SJ).

НК Лукойл:

- ЛУКОЙЛ Авангард по СТО 00044434-005-2005 (SAE 10W-30, 10W-40, 15W-40, 20W-50, API CF-4/SG);
- ЛУКОЙЛ – Авангард Экстра по СТО 00044434-026-2013 (SAE 10W-40, 15W-40, API CH-4/CG-4/SJ).

НК «Роснефть»:

- Rosneft Revolux D2 по СТО 44918199-057-2016 (SAE 10W-40, 15W-40 API CG-4/CF/SJ);
- Rosneft Revolux D2 Plus по СТО 44918199-031-2013 (SAE 10W-40, 15W-40, API CH-4/SJ);
- Rosneft Diesel 1 по СТО 44918199-049-2016 (SAE 20, 30, 40, 50, 60, 5W-40, 10W-40, 15W-40, API CF-4/SJ);
- Rosneft Diesel 2 по СТО 44918199-054-2016 (SAE 5W-40, 10W-30, 10W-40, 15W-40 API CH-4/SJ).
- Rosneft Revolux D3 по СТО 44918199-059-2016 (SAE 5W-40, 10W-30, 10W-40, 15W-40 API CI-4/CG-4/CF);

НК «Татнефть», АО «Танеко»:

- Татнефть-Профи по ТУ 0253-002-54409843-2006 (SAE 5W-40, 10W-40, 15W-40, API CF-4/SH, SG).

SK Corporation (Корея)

- ZIC SD 5000 (SAE 30, 10W-30, 15W-40, API CF-4)

2. ДУБЛИРУЮЩИЕ МОТОРНЫЕ МАСЛА

ООО «Газпромнефть - СМ»:

- Gazpromneft Diesel Extra по СТО 84035624-063-2012 (SAE 10W-40, 15W-40, 20W-50, API CF-4/CF/SG);
- G-Profi MSH по СТО 84035624-049-2012 (SAE 10W-40, 15W-40, API CH-4/SJ);
- G-Profi MSF по СТО 84035624-037-2011 (SAE 10W-40, 15W-40, API CF-4/SG);
- Gazpromneft Diesel Prioritet по СТО 84035624-062-2012 (SAE 10W-30, 10W-40, 15W-40, 20W-50, API CH-4/SL).

ООО «Синтек Лубрикантс» (АО «Обнинскоргсинтез»)

- Sintec Truck по СТО 82851503-160-2016, СТО 41660145-005-2021 (SAE 10W-40, API CH-4/SL);

ООО «РОЛЬФ ЛУБРИКАНТС ГМБХ»

- Rolf Krafton P3U по СТО 01775938-001-2016 (SAE 10W-40, API CH-4/SL);
- Rolf Krafton M5U по СТО 01775938-001-2016 (SAE 15W-40, API CI-4/SL)

ОАО «Нафтан»:

- Нафтан дизель Плюс Л по ТУ ВУ 300042199.029-2012 (SAE 10W-40, 15W-40, API CH-4/SJ).

СООО «ЛЛК-Нафтан»:

- DexOIL Diesel Extra по ТУ ВУ 39041182.036-2012 (SAE 15W-40, API CH-4/ CG/SJ);
- DexOIL Diesel Extra Semi Syntetic по ТУ ВУ 39041182.036-2012 (SAE 10W-40, API CH-4/CG/SJ).

Для двигателей ЯМЗ, эксплуатирующихся за рубежом, допускается применение моторных масел классов вязкости, указанных в п. 1...2, с уровнем эксплуатационных свойств по API не ниже CH-4.

Для двигателей ЯМЗ экологического класса 3 допускается применять моторные масла из перечня рекомендованных для двигателей экологических классов 4...5 (см. подраздел «Рекомендуемые марки масел» раздела «Эксплуатационные материалы» руководства по эксплуатации 5340.3902150 РЭ «Двигатели ЯМЗ-5340, ЯМЗ-5341, ЯМЗ-5342, ЯМЗ-5344, их модификации и комплектации. Экологический класс 4 и 5»).

ВНИМАНИЕ! ВЫШЕПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ МОТОРНЫЕ МАСЛА:

- КЛАССА ВЯЗКОСТИ SAE 20W-50 ПРИМЕНЯТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРАХ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА МИНУС 15°C И ВЫШЕ – БЕЗ ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА, НИЖЕ МИНУС 15°C – С ПРЕДПУСКОВЫМ ПОДОГРЕВОМ;
- КЛАССОВ ВЯЗКОСТИ SAE 15W-40 ПРИМЕНЯТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРАХ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА МИНУС 20°C И ВЫШЕ – БЕЗ ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА, НИЖЕ МИНУС 20°C – С ПРЕДПУСКОВЫМ ПОДОГРЕВОМ;
- КЛАССОВ ВЯЗКОСТИ SAE 10W-30, 10W-40 ПРИМЕНЯТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРАХ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА МИНУС 25°C И ВЫШЕ – БЕЗ ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА, НИЖЕ МИНУС 25°C – С ПРЕДПУСКОВЫМ ПОДОГРЕВОМ;
- КЛАССА ВЯЗКОСТИ SAE 5W-30, 5W-40 ПРИМЕНЯТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРАХ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА МИНУС 30°C И ВЫШЕ – БЕЗ ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА, НИЖЕ МИНУС 30°C – С ПРЕДПУСКОВЫМ ПОДОГРЕВОМ;
- РАВНОПРАВНЫ ПО ПРИМЕНЯЕМОСТИ;
- ДОПУСКАЕТСЯ СМЕШИВАТЬ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИ ДОЛИВАХ МАСЛА В СИСТЕМУ СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ ИЛИ СМЕНЕ МАСЛА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОЧЕРЕДНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ООБСЛУЖИВАНИЯ;

ПЕРИОДИЧНОСТЬ СМЕНЫ МОТОРНЫХ МАСЕЛ

Замена масла – **через каждые 1000 часов работы двигателя или каждые 30000 км** пробега для автомобилей SADKO Next, ГАЗ-33088 Садко и шасси/ автобусов Вектор Next на городских и пригородных маршрутах **или каждые 40000 км** пробега для автомобилей ГАЗ-33098 и GAZon Next на междугородних и международных перевозках/ автобусов на междугородних маршрутах для первой категории условий эксплуатации. (см. раздел «Техническое обслуживание» настоящего дополнения).

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОХЛАЖДАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ

Для двигателей применять охлаждающие жидкости, приведенные в подразделе «Рекомендуемые охлаждающие жидкости» раздела «Эксплуатационные материалы» руководства по эксплуатации 5340.3902150 РЭ «Двигатели ЯМЗ-5340, ЯМЗ-5341, ЯМЗ-5342, ЯМЗ-5344, их модификации и комплектации. Экологический класс 4 и 5»).

ДОПУЩЕННЫЕ К ПРИМЕНЕНИЮ СМЕННЫЕ ФИЛЬТРЫ ДЛЯ МАСЛА И ТОПЛИВА

Поз.	Обозначение	Наименование	Примечание
1.	5340.1012075	Фильтр сменный для масла (длинный)	Допускается замена на позицию 2 или 3
2.	5340.1012075-02	Фильтр сменный для масла (длинный)	Допускается замена на позицию 1 или 3
3.	658.1012075	Фильтр сменный для масла (длинный)	Допускается замена на позицию 1 или 2
4.	5341.1012075*	Фильтр сменный для масла (короткий)	Допускается замена на позицию 5
5.	5341.1012075-01*	Фильтр сменный для масла (короткий)	Допускается замена на позицию 4
6.	536.1117075	Фильтр сменный для топлива	Допускается замена на позицию 7 или 8
7.	536.1117075-01	Фильтр сменный для топлива	Допускается замена на позицию 6 или 8
8.	536.1117075-02	Фильтр сменный для топлива	Допускается замена на позицию 6 или 7
9.	8.9290* ¹ (66 604 59 210)	Фильтр сменный предварительной очистки топлива PreLine PL 270x	Допускается замена на позицию 10* ²
10.	8.9389* ¹ (66 604 59 340)	Фильтр сменный предварительной очистки топлива PreLine PL 270x	Допускается замена на позицию 9* ²
11.	5340.1105075-10 (R90YAMZ01)	Фильтр сменный для топлива для ФПОТ Parker LDP90	Применяется только с ФПОТ LDP90YAMZ01 Parker 5340.1105010-01
12.	5340.1105075-11	Фильтр сменный предварительной очистки топлива	Применяется только с ФПОТ 5340.1105010-02 «Дифа»

* – для двигателей ЯМЗ-53423-А93, ЯМЗ-53423-А94, ЯМЗ-53423-А97, ЯМЗ-53423-А98, ЯМЗ-53443-А42;

*¹ – в упаковке с кольцом уплотнительным 23 074 32 151;

*² – применяется только с ФПОТ PreLine 270 MANN+HUMMEL 5340.1105010.

ПУСК ДВИГАТЕЛЯ В ХОЛОДНОЕ ВРЕМЯ ГОДА (В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ)

Зимние условия эксплуатации характеризуются устойчивой температурой воздуха ниже 5°C.

При пуске двигателя в холодное время года следует использовать средства облегчения пуска, которыми оборудован двигатель и транспортное средство.

Двигатель оснащен системами электрического подогрева топлива и воздуха, которые включаются автоматически при температурах окружающего воздуха плюс 10°C до минус 5°C и ниже минус 10°C соответственно.

ТС оснащено пусковым подогревателем, правила использования которого приводятся в руководствах по эксплуатации ТС и подогревателя. Пусковой подогреватель должен подогревать жидкость в системе охлаждения и масло в масляном картере.

Двигатель при работе на маслах, указанных в разделе «Эксплуатационные материалы», и питании стартера от аккумуляторных батарей общей емкостью 88 А·ч при полностью выжатом сцеплении должен надежно пускаться:

- без применения средств облегчения пуска при температуре окружающего воздуха до минус 10°C и выше;
- с применением электрического теплоэлемента при температуре окружающего воздуха от минус 20°C до минус 30°C и выше в зависимости от класса вязкости применяемого масла.

ВНИМАНИЕ! ДВИГАТЕЛЬ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПУСКАТЬ, ПОСЛЕ ТОГО, КАК ПОГАСНЕТ ЛАМПА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПРОГРЕВА ВОЗДУХА, СМ. РАЗДЕЛ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ»

При температуре окружающего воздуха ниже минус 20°C при работе на маслах класса вязкости по SAE 15W-40 и 15W-30, ниже минус 25°C при работе на масле класса вязкости SAE 10W-40 и ниже минус 30°C на масле класса вязкости SAE 5W-30 перед пуском необходим прогрев двигателя с помощью системы тепловой подготовки транспортного средства.

Время подготовки двигателя к пуску не менее 25 минут.

Не выключая подогреватель, пустить двигатель. Дальнейшие действия как обычно при пуске двигателя (см. подраздел «Пуск двигателя»).

Время подготовки двигателя к принятию нагрузки (с учетом времени подготовки и пуска):

- при температуре окружающего воздуха до минус 10°C – 8 мин;
- при температуре окружающего воздуха до минус 22°C – 10 мин

При зимней эксплуатации следить за температурой ОЖ, ни в коем случае не использовать двигатель на полную мощность, пока не будет достигнута рабочая температура 80-110°C.

Не следует прогревать двигатель, допуская его длительную работу на минимальной частоте вращения холостого хода.

Не рекомендуется работа двигателя на минимальной частоте вращения холостого хода более 10-12 минут.

После пуска двигатель работает с частотой вращения холостого хода на 150 мин⁻¹ выше минимальной и по мере прогрева охлаждающей жидкости (до 40°C) она снижается до минимальной. Чем ниже температура охлаждающей жидкости, тем продолжительнее работа двигателя с повышенной частотой. Снижение частоты вращения холостого хода до минимальной (см. раздел основные параметры и характеристики) считается окончанием времени готовности двигателя к принятию нагрузки.

После пуска прогрев двигателя до рабочей температуры 80-110°C производить под нагрузкой следующим образом: по окончании времени готовности двигателя к принятию нагрузки и наличии в системе тормозов рабочего давления, следует включить низшую передачу и начать движение, постепенно увеличивая частоту вращения до среднего значения.

ВНИМАНИЕ! ПОЛНАЯ НАГРУЗКА НЕПРОГРЕТОГО ДО РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ДВИГАТЕЛЯ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ

КОНТРОЛЬ ЗА РАБОТОЙ ДВИГАТЕЛЯ

При эксплуатации двигателя следить за показаниями контрольно-измерительных приборов и сигнальных устройств:

1. Температура охлаждающей жидкости двигателя должна быть в пределах 80-110°C. Допускается кратковременное (не более 10 минут) повышение температуры до 115°C. Система управления двигателем включает сигнал аварийной температуры охлаждающей жидкости на выходе из двигателя в пределах 113-118°C.

2. После пуска прогрев двигателя до рабочих температур производить под нагрузкой. Не следует прогревать двигатель, допуская его длительную работу на минимальной частоте вращения холостого хода. Как только двигатель начнет реагировать на изменение подачи топлива и в системе тормозов будет обеспечено нормальное рабочее давление, постепенно увеличивать частоту вращения до средней рабочей и начинать движение на пониженных передачах.

Полная нагрузка непрогретого двигателя не допускается.

3. Давление масла в магистрали блока прогретого двигателя до рабочей температуры 80-110°C должно быть в пределах 400...635 кПа (4,1...6,5 кгс/см²) при номинальной частоте вращения и не менее 100 кПа (1,0 кгс/см²) при минимальной частоте вращения коленчатого вала 700±50 мин⁻¹. Система управления двигателем включает сигнал аварийного давления масла при давлении в системе смазки 60...80 кПа (0,61...0,81 кгс/см²).

4. После длительной эксплуатации двигателя допускается падение давления масла не ниже 300 кПа (3,0 кгс/см²) при номинальной частоте вращения и не ниже 60 кПа (0,61 кгс/см²) при минимальной частоте вращения холостого хода.

5. **При сигнале индикатора засоренности воздушного фильтра работа двигателя не допускается.** Провести обслуживание воздушного фильтра или заменить фильтрующие элементы.

6. Течь масла, топлива и охлаждающей жидкости, а также пропуск отработавших газов через все соединения не допускаются.

7. При работе двигателя следить за появлением посторонних шумов.

ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ ГОРИТ ЛАМПА «ДИАГНОСТИКА» И/ИЛИ ЛАМПА МП, НЕОБХОДИМО ПРОВЕСТИ ДИАГНОСТИКУ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ЭЛЕКТРОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ И УСТРАНИТЬ ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИЧИНЫ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Техническое обслуживание по периодичности, перечню и трудоемкости выполняемых работ подразделяется на следующие виды:

- Ежедневное техническое обслуживание (ЕО)
- Периодическое техническое обслуживание (ПТО)
- Сезонное техническое обслуживание (СО)
- Дополнительные операции технического обслуживания

Ежедневное техническое обслуживание (ЕО) выполняется один раз в сутки после работы ТС на линии.

Периодическое техническое обслуживание (ПТО) выполняется **через каждые 1000 часов** работы двигателя или **каждые 30000 км** пробега для автомобилей SADKO Next, ГАЗ-33088 Садко и шасси/ автобусов Вектор Next на городских и пригородных маршрутах или **каждые 40000 км** пробега для автомобилей ГАЗ-33098 и GAZon Next на междугородних и международных перевозках/ автобусов на междугородних маршрутах для первой категории условий эксплуатации при каждой смене моторного масла, совмещая с обслуживанием ТС.

Сезонное техническое обслуживание (СО) выполняется два раза в год и включает работы по подготовке ТС к эксплуатации в холодное и теплое время года. Переход к эксплуатации в холодное и теплое время года проводится в сроки, установленные эксплуатирующей организацией. Эксплуатационные материалы должны применяться в строгом соответствии с рекомендациями раздела «Эксплуатационные материалы» настоящего дополнения. Проведение одного из сезонных технических обслуживаний должно совмещаться с очередным периодическим техническим обслуживанием.

Дополнительные операции технического обслуживания выполняются через назначенные сроки периодичности проведения ТО для первой категории условий эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! ДОПУСКАЕТСЯ ОТКЛОНЕНИЕ В ПЕРИОДИЧНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В ПРЕДЕЛАХ $\pm 10\%$ ОТ ПРОБЕГА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

ГАРАНТИИ ЗАВОДА

ПАО «Автодизель» (ЯМЗ) гарантирует соответствие двигателя и его составных частей требованиям ТУ на двигатель, при условии согласования применения двигателя и соблюдения потребителем правил эксплуатации и обслуживания, указанных в руководстве по эксплуатации 5340.3902150 РЭ и настоящем дополнении к руководству по эксплуатации 53445.3902150-А РЭ.

Гарантийные обязательства на двигатель в соответствии с договором на поставку, но не менее гарантийного срока эксплуатации или гарантийной наработки транспортного средства.

Порядок предъявления рекламаций в соответствии с руководством по эксплуатации 5340.3902150 РЭ.

ДЛЯ ЗАМЕТОК