

**ОАО «АВТОДИЗЕЛЬ»**  
**(Ярославский моторный завод)**

**Двигатель ЯМЗ-Э8401.10-09 и его модификация ЯМЗ-Э8401.10-19**  
**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Настоящее руководство состоит из действующего руководства 8401Э.3902150-Б РЭ на серийные двигатели ЯМЗ-8401.10 и дополнения.

**ДОПОЛНЕНИЕ**

Двигатель ЯМЗ-Э8401.10-09 мощностью 800 л.с. и его модификация ЯМЗ-Э8401.10-19 мощностью 650 л.с. разработаны на базе серийного двигателя ЯМЗ-8401.10-24 мощностью 650 л.с., являются опытными и предназначены для установки на народно-хозяйственные двухзвенные плавающие гусеничные транспортеры ОАО «МК«Витязь» (г. Ишимбай).

Двигатели изготовлены в исполнении УХЛ по ГОСТ 15150-69 и рассчитаны на эксплуатацию при температурах окружающего воздуха от минус 60°С до плюс 50°С, относительной влажности воздуха до 98% при температуре плюс 25°С, запыленности воздуха до 1,0 г/м<sup>3</sup> и в районах, расположенных на высоте до 3000 м над уровнем моря, с соответствующим снижением мощностных, экономических и других показателей.

**I. Параметры и характеристики двигателя ЯМЗ-Э8401.10-09.**

1. Номинальная мощность брутто **800 л.с.**
2. Номинальная частота вращения **2100<sup>+50</sup>/<sub>-20</sub> мин<sup>-1</sup>.**
3. Максимальный крутящий момент брутто не менее **315 кГс·м.**
4. Частота вращения при максимальном моменте **1400<sup>+</sup>.100 мин<sup>-1</sup>.**
5. Крутящий момент при частоте вращения 1000 мин<sup>-1</sup> не менее **196 кГс·м.**
6. Минимальная частота вращения холостого хода **600-700 мин<sup>-1</sup>.**
7. Максимальная частота вращения холостого хода **2350 мин<sup>-1</sup>.**
8. Удельный расход топлива
  - **минимальный 152 г/л.с.час** при частоте вращения 1400-1800 мин<sup>-1</sup>,
  - при номинальной мощности **170 г/л.с. час.**
9. Расход масла на угар не более **0,3%** от расхода топлива.
10. Масса двигателя **1890 кг.**

**II. Параметры и характеристики двигателя ЯМЗ-Э8401.10-19.**

Характеристики двигателя ЯМЗ-Э8401.10-19, и регулировки топливной аппаратуры полностью соответствуют серийному двигателю ЯМЗ-8401.10-24.

**III. Конструктивные отличия двигателей ЯМЗ-Э8401.10-09 и ЯМЗ-Э8401.10-19 от серийного двигателя ЯМЗ-8401.10-24.**

Оба двигателя отличаются от серийного мотора ЯМЗ-8401.10-24 следующим:

1. Картер масляный Э840.1009010-10 имеет три фланца для установки электрических ТЭНов для предпускового прогрева масла.
2. Нет воздушных заслонок аварийного останова.

Кроме этого двигатель ЯМЗ-Э8401.10-09 мощностью 800 л.с. имеет:

1. Поршни 847.1004015 с измененным профилем боковой поверхности и измененной схемой циркуляции охлаждающего масла.
2. Топливный насос высокого давления модели 185.1111 с увеличенными цикловыми подачами топлива.

**3. Форсунки модели 182.1112-10 с распылителями 182.1112110-10 повышенной пропускной способности.**

Применение других поршней, форсунок и распылителей на двигателе ЯМЗ-Э8401.10-09 не допускается, и может привести к выходу двигателя из строя!

#### **IV. Особенности предпускового прогрева двигателей**

Для запуска двигателя при температурах окружающей среды ниже минус 15°C следует пользоваться предпусковым подогревателем и электрическими ТЭНами прогрева масла в поддоне согласно Руководству по эксплуатации транспортера ОАО «МК «Витязь».

Прогрев блока цилиндров и головок цилиндров осуществляется прокачкой разогретого в предпусковом подогревателе тосола с помощью насоса предпускового подогревателя.

Прогрев масла в масляном картере двигателя (поддоне) осуществляется с помощью электрических ТЭНов, встроенных в поддон.

В поддоне изготовителем транспортера (ОАО «МК«Витязь») должны быть установлены три ТЭНа типа ТЭН-140 В13/1,5-Z-220 или ТЭН-140 В10/1,1-Z-220 мощностью по 1,35 кВт каждый. ТЭНы рассчитаны на питание от сети напряжением 220 В с частотой тока 50 Гц.

Электрическая мощность трех ТЭНов (4 кВт) позволяет прогреть 70 литров масла, находящегося в поддоне, от минус 50°C до плюс 60°C за 60 минут. Данные величины являются расчетными и не учитывают рассеивание тепла в двигатель и в атмосферу.

#### **V. Регулировки ТНВД двигателя ЯМЗ-Э8401.10-09**

При регулировке ТНВД на стенде пользоваться алгоритмом, изложенным в руководстве 8401.3902150РЭ, а условия и величины цикловых подач должны соответствовать приведенным в таблицах 1 и 2 настоящего Приложения.

Таблица 1.

Величины средних цикловых подач топлива насосом до включения в работу наддувного корректора (давление наддува отсутствует)		
Частота вращения кулачкового вала ТНВД	Средняя цикловая подача топлива	Коэффициент неравномерности подачи топлива
мин <sup>-1</sup>	мм <sup>3</sup> /цикл	
1050 <sup>+</sup> .10	228...234	0,06
700 <sup>+</sup> .10	q <sub>н</sub> + (15...25)	0.10

Таблица 2.

Величины средней цикловой подачи топлива насосом и приращение фактической цикловой подачи с работающим наддувным корректором		
Частота вращения кулачкового вала ТНВД	Избыточное давление воздуха на мембране	Средняя цикловая подача топлива
мин <sup>-1</sup>	МПа (кГс/см <sup>2</sup> )	мм <sup>3</sup> /цикл
1050 <sup>+</sup> .10	0,11 <sup>+</sup> .0,01 (1,1 <sup>+</sup> .0,1)	228...234
700 <sup>+</sup> .10	0,09 <sup>+</sup> .0,01 (0,9 <sup>+</sup> .0,1)	q <sub>н</sub> + (15...25)
	0,06 <sup>+</sup> .0,001 (0,6 <sup>+</sup> .0,01)	195...205
	0...0,03 (0...0,3)	162...168