

Двигатель 85227.10

**Техническое описание и инструкция по эксплуатации
85227.3902150 ИЭ**

Дополнение к техническому описанию и
инструкции по эксплуатации двигателей
8481.10, 8482.10

Тутаев 2007 г.

Двигатель 85227.10 является комплектацией двигателя 8522.10 и предназначен для установки на маневровый тепловоз ТУ 7 А.

Конструктивные особенности двигателя 85227.10

- 1) **Головка цилиндра** с клапанами в сборе 840.1003010-20 (клапан впускной 840.1007010-20, клапан выпускной 840.1007012-20). Выступание тарелок клапанов над плоскостью головки должно составлять: впускного клапана 1,25...1,55 мм, выпускного клапана 0,8...1,3 мм.
- 2) **Поршень** 847.1004015, имеющий дополнительную маркировку "847" (использование других поршней не допускается).
- 3) **Масляный фильтр** с тканевыми фильтрующими элементами 840.1012039-14.
- 4) **Топливный насос высокого давления** модели 171-40.
- 5) **Муфта опережения впрыска топлива** модели 842-30.
- 6) **Форсунки** модели 182-10.
- 7) **Стартер** электрический с муфтой свободного хода модели 2501.3708-21 с модулем зацепления $m=3,75$ мм.
- 8) **Турбокомпрессор** модели К-36-91-01 (4070 MNA/42.22).
- 9) **Компрессор пневмотормозов** LP 3999 фирмы "Кнорр-Бремзе".

Эксплуатацию и техническое обслуживание двигателя 85227.10 проводить в соответствии с указаниями инструкции на двигатели 8481.10, 8482.10 с ниже приведенными изменениями.

В разделе "Обслуживание топливного насоса высокого давления" стр.83:

стр. 86, пункт 2:

2)... момент начала движения рейки в направлении выключения подачи должен происходить при 910-920 об/мин.

3)... момент прекращения впрыскивания из последней форсунки должен наступить при 1000-1020 об/мин.

стр.87, пункт 5:

1) проверить давление топлива на входе в топливный насос высокого давления. При частоте вращения вала насоса 890 ± 10 об/мин давление должно быть 0,11-0,14 МПа (1,1-1,4 кгс/см²).

2) установить частоту вращения вала насоса 890 ± 10 об/мин и измерить величину средней номинальной цикловой подачи по линиям высокого давления, которая должна быть 186 ± 1 мм³/цикл;

3) установить частоту вращения вала насоса 650 ± 10 об/мин: величина средней цикловой подачи линий высокого давления должна превышать значение средней номинальной цикловой подачи на 30-32 мм³/цикл, т.е. она должна составлять 216-218 мм³/цикл: коэффициент подачи топлива должен быть менее 0,07.

стр.88 Отрегулировать величину цикловой подачи топлива линиями высокого давления на номинальном режиме. Величина номинальной подачи должна быть в пределах 186 ± 1 мм³/цикл при частоте вращения кулачкового вала 890 ± 10 об/мин и положении рычага управления регулятором на упоре в болт ограничения максимальной частоты вращения.

Технические данные двигателя

Основные параметры двигателя указаны в таблице 1. Скоростная характеристика приведена на рисунке 1.

Таблица 1 - Технические данные

Наименование	Ед.изм.	Значение
Номинальная мощность	кВт (л.с.)	305 (415)
Частота вращения коленчатого вала при номинальной мощности	мин ⁻¹	1775 ⁺⁵⁰
Максимальный крутящий момент	Н·м (кгс·м)	1967 (200)
Частота вращения при максимальном крутящем моменте	мин ⁻¹	1300-1400
Частота вращения холостого хода, не более - максимальная - минимальная	мин ⁻¹	2025 600-650
Удельный расход топлива (по скоростной характеристике): - минимальный (при частоте вращения от 1200 до 1600 мин ⁻¹) - при номинальной мощности	г/кВт·ч (г/л.с.ч)	204 (150) 208 (153)
Часовой расход топлива при номинальной мощности, не более	кг/ч	65
Давление масла в прогретом двигателе: - при номинальной частоте вращения - при минимальной частоте вращения	кПа (кгс/см ²)	390-590 (4-6) не менее 98 (1,0)
Заправочные емкости: - система смазки двигателя - система охлаждения двигателя (без заправочного объема радиатора)	л	33 32
Масса незаправленного двигателя в комплектности поставки	кг	1380
Габаритные размеры двигателя: - длина - ширина - высота	мм	1521 1172 1204

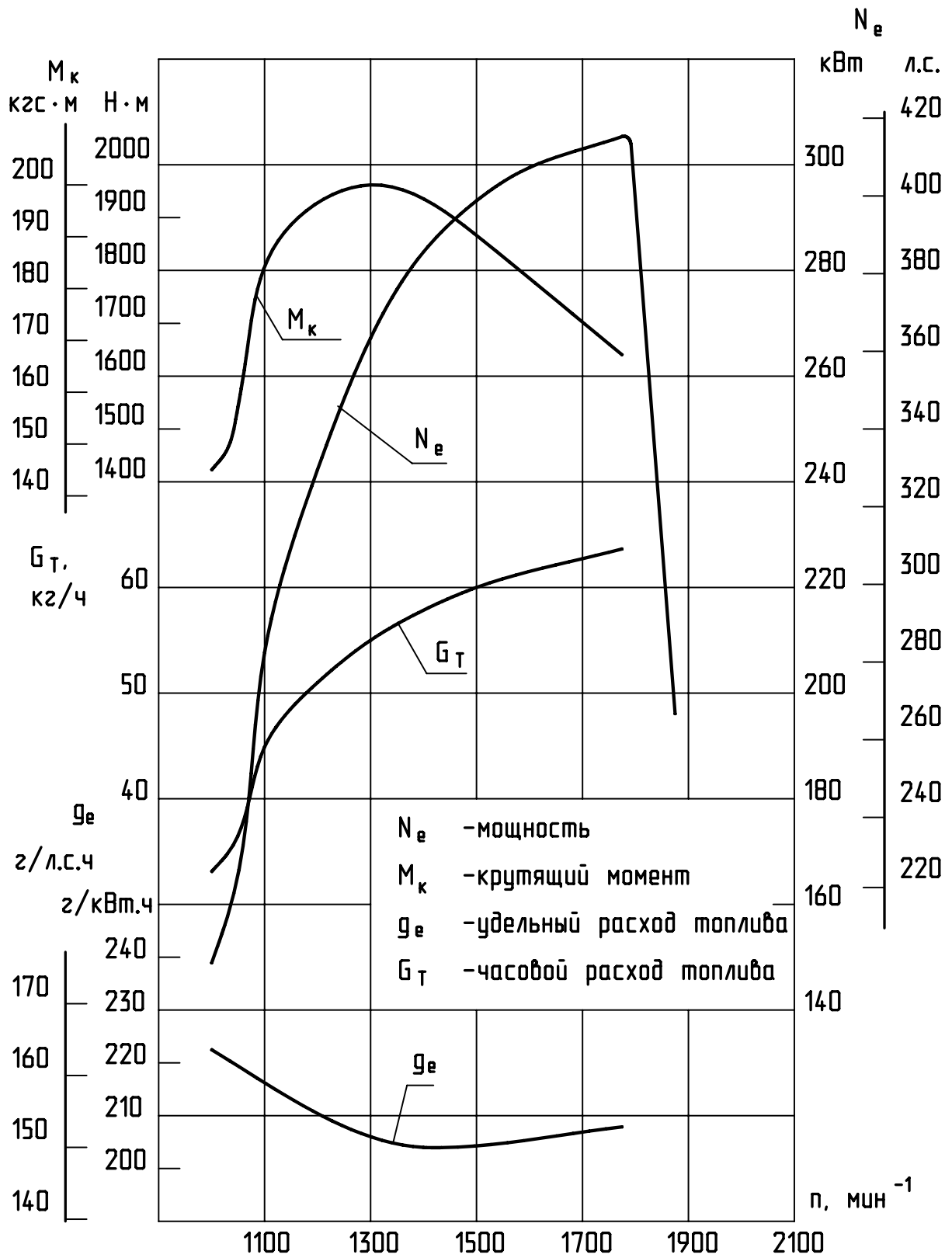


Рисунок 1 - Скоростная характеристика двигателя 85227.10

стр.88, пункт 6 ...После переустановки форсунок вновь проверить цикловые подачи при частоте вращения 890 ± 10 об/мин и положении рычага управления регулятором на упоре в болт максимальных оборотов. При необходимости подрегулировать подачи до требуемого значения.

стр.89, пункт 7 Отрегулировать среднюю цикловую подачу при частоте вращения вала насоса 650 ± 10 об/мин и положении рычага управления регулятором на упоре в болт максимальных оборотов. Величина средней цикловой подачи на указанном режиме должна превышать установленную среднюю номинальную цикловую подачу на $30-32$ мм³/цикл...

стр.89, пункт 8 ...- замерить величины цикловых подач при различных давлениях воздуха в полости мембраны, которые должны быть:

при давлении воздуха 0 кПа (0 кгс/см²) - $172-175$ мм³/цикл;

при давлении воздуха 10 ± 1 кПа ($1 \pm 0,01$ кгс/см²) подача топлива должна быть равной подаче максимального крутящего момента, отрегулированного по пункту 2.3;

при давлении воздуха 80 ± 1 кПа ($0,8 \pm 0,01$ кгс/см²) - $198-202$ мм³/цикл;

при давлении воздуха 60 ± 1 кПа ($0,6 \pm 0,01$ кгс/см²) - $173-178$ мм³/цикл;

В разделе “Обслуживание системы охлаждения” стр. 96:

Внимание! При использовании в системе охлаждения двигателя в качестве охлаждающей жидкости воды во избежание размораживания элемента водомасляного радиатора рычаг крана слива воды с водомасляного радиатора, расположенный на задней крышке, после слива воды с двигателя должен быть зафиксирован в открытом положении. При транспортировании и длительном хранении двигателя проводить дополнительную фиксацию рычага крана в положении “Открыто” при помощи шпагата или проволоки. Закрывать кран необходимо непосредственно перед заправкой системы охлаждения.

В разделе “Особенности разборки и сборки двигателя. Затяжка шатунных болтов” стр.110:

стр.112 В связи с тем, что на двигателях производства ТМЗ применяется гайка шатунного болта с трехслойным антизадирным покрытием, затяжка шатунных болтов по величине крутящего момента **запрещается**, т.к. это приводит к недопустимой вытязке болта и его обрыву при работе двигателя.

Затяжка шатунных болтов должна проводиться по удлинению или по углу поворота.

В разделе “Гарантии завода и порядок предъявления рекламаций” стр.126:

стр.126 Тутаевский моторный завод гарантирует исправную работу двигателя 85227.10 и его составных частей в течение 12 месяцев при условии, что наработка изделия за этот период не превысила 1500 ч при соблюдении потребителем правил, указанных в инструкции по эксплуатации.

Предприятие-потребитель должно установить двигатель на изделие не позднее, чем через 6 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

Гарантийный срок эксплуатации и гарантийная наработка исчисляется:

- на двигатель, поставляемый для комплектации, - с момента исчисления гарантийного срока эксплуатации и наработки на изделие при условии, что со времени получения двигателя со склада завода-изготовителя до начала эксплуатации изделия с этим двигателем прошло не более 12 месяцев;

- на двигатель, поставляемый в запасные части, - со дня установки на изделие, если с момента получения двигателя со склада завода-изготовителя прошло не более 6 месяцев.

Приложение 3 “Инструмент и принадлежности, прикладываемые к двигателю”

240-3901035	Ключ-трещетка для механизма проворота коленчатого вала
840.3901210	Съемник форсунки
7811-0508	Ключ 7811-0508 ГОСТ 2906-80
8424.3901600	Набор инструментов № 2. Торцовые головки.
39 2651 2065	Ключ 7811-0004 С2 ГОСТ 2839-80
39 2651 2105	Ключ 7811-0022 С2 ГОСТ 2839-80
39 2651 2125	Ключ 7811-0024 С2 ГОСТ 2839-80
39 2651 2145	Ключ 7811-0026 С2 ГОСТ 2839-80
39 2651 2175	Ключ 7811-0043 С2 ГОСТ 2839-80
39 2651 2255	Ключ 7811-0464 С2 ГОСТ 2839-80
7811-0290	Ключ 7811-0290 ГОСТ 2906-80
7811-0256	Ключ 7811-0256 ГОСТ 16983-80
39 2661 1185	Отвертка 7810-0928 3А.1 ГОСТ 17199-88
39 2641 3015	Плоскогубцы 7814-0221 ГОСТ 17439-72
39 3621 3072	Щуп 82103
840.3901552	Сумка для инструмента

Приложение 6 “Запасные части, прикладываемые к двигателю”

№ пп	Наименование	Кол-во, шт.
1	25 3111 6381 Кольцо 160-170-58-2-5 гильзы цилиндра	2
2	25 3111 6594 Кольцо 150-155-25-2-5 гильзы цилиндра	2
3	Уплотнительное кольцо гильзы цилиндра 840.1002040	2
4	25 3111 6063 Кольцо 015-019-25-2-5 головки цилиндра	3
5	Прокладка головки цилиндра 840.1003212-30	1
6	Прокладка крышки головки цилиндра 840.1003270	3
7	Уплотнительная прокладка головки цилиндра 840.1003505 **	5
8	Уплотнительная вставка головки цилиндра 840.1003506 **	2
9	Уплотнительная вставка головки цилиндра 840.1003508 **	2
10	Уплотнительная вставка головки цилиндра 840.1003510 **	4
11	Фильтрующий элемент масляного фильтра 840.1012039-14	6
12	Уплотнительное кольцо масляного фильтра 840.1012083-10	4
13	25 3111 6149 Кольцо 030-036-36-2-5 масляного фильтра и водомасляного радиатора	2
14	Уплотнительное кольцо фильтра центробежной очистки масла 236-1028246	2
15	25 3111 2228 Кольцо 155-160-36-2-1 фильтра центробежной очистки масла	2
16	Уплотнитель форсунки и топливопроводов высокого давления 240-1104344-А	8
17	Кольцо уплотнительное топливных трубопроводов 238-1723026	16
18	Трубка топливная высокого давления в сборе 842.1112406-10	1
19	Прокладка колпака фильтра тонкой очистки топлива 840.1117186	2
20	312326-П Прокладка 14x19x1,5 фильтра тонкой очистки топлива	1
21	312333-П Прокладка 16x25x2 фильтра центробежной очистки масла	1

№ пп	Наименование	Кол-во, шт.
22	840.1117039-01 Элемент фильтрующий * или 840.1117030 Элемент фильтрующий (состоит из элемента 840.1117040 и прокладки 840.1117114)	2
23	25 3111 2299 Кольцо 108-115-46-2-1 впускных коллекторов	2
24	25 3111 2267 Кольцо 052-060-46-2-1 ГОСТ 9833-73/18829-73 или 25 3119 3817 Кольцо 052-060-46-2-7 ГОСТ 9833-73/18829-73	12
25	25 3111 2262 Кольцо 044-052-46-2-1 ГОСТ 9833-73/18829-73 или 25 3119 3812 Кольцо 044-052-46-2-7 ГОСТ 9833-73/18829-73	2
26	25 3111 2253 Кольцо 032-040-46-2-1 ГОСТ 9833-73/18829-73 или 25 3119 3803 Кольцо 032-040-46-2-7 ГОСТ 9833-73/18829-73	2
27	25 6421 1118 Ремень I-11x10-1180 привода водяного насоса	1
28	8486.3701002-10 Комплект (2 шт.) ремней I-11x10-1600 привода генератора	1
29	312471-П Шайба 9.3 форсунки	8

Примечания.

1* Приведено обозначение элемента в упаковке. Маркировка, нанесённая на элементе, может отличаться от приведённого обозначения.

2** Вместо указанных прокладок и вставок может быть приложена прокладка уплотнительная 840.1003213-02 в количестве 5 штук.

17.3906030 Комплект ЗИП к топливной аппаратуре

1	Пружина нагнетательного клапана топливного насоса 42.1111228	2
2	Прокладка уплотнительная штуцера 42.1111257	2
3	Распылитель форсунки 182.1112110-10	8
4	25 3111 2069 Кольцо 021-025-25-2-1 топливного насоса	3
5	25 3111 3073 Кольцо 024-028-25-2-2 топливного насоса	2
6	25 3111 2081 Кольцо 032-036-25-2-1 топливного насоса	4