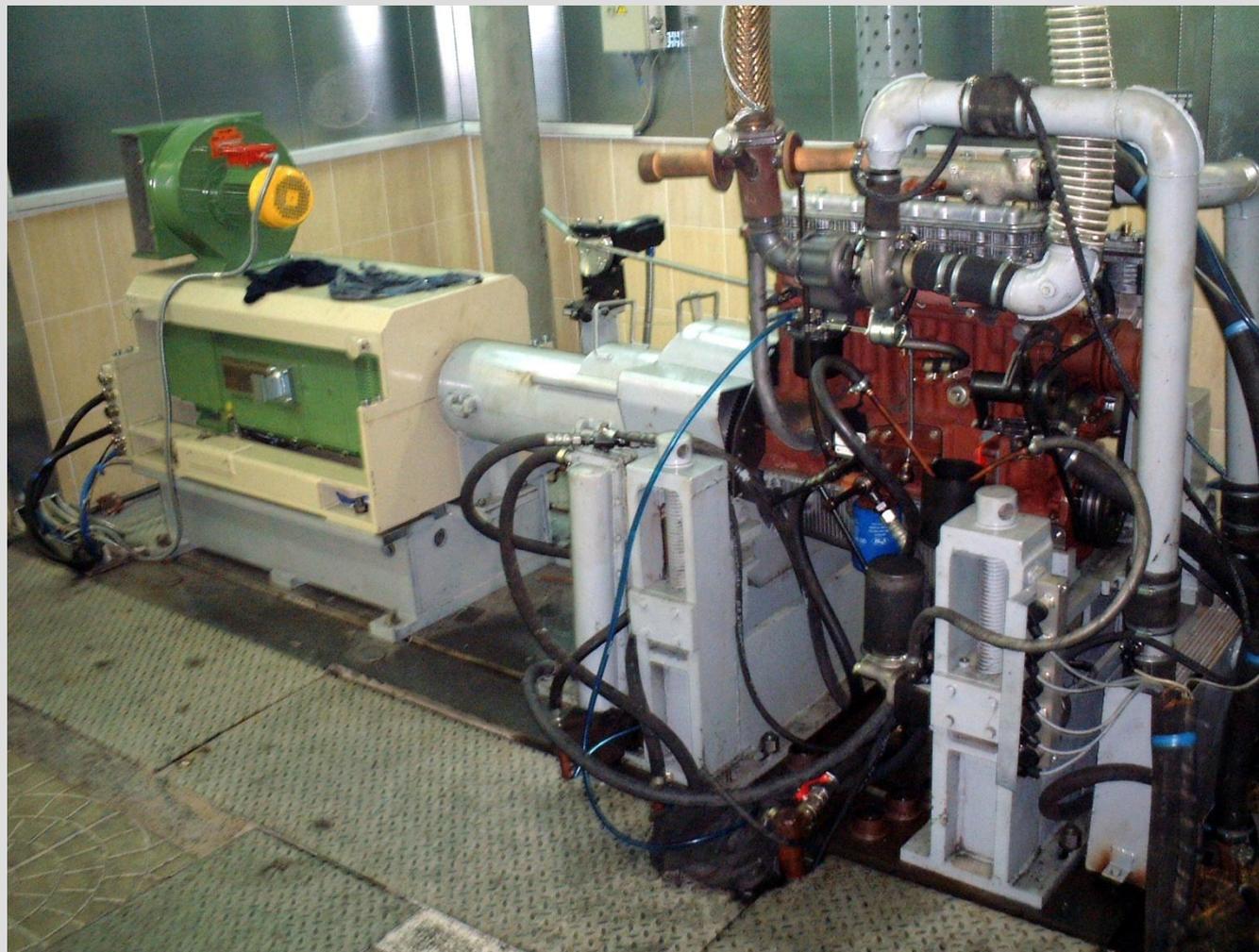


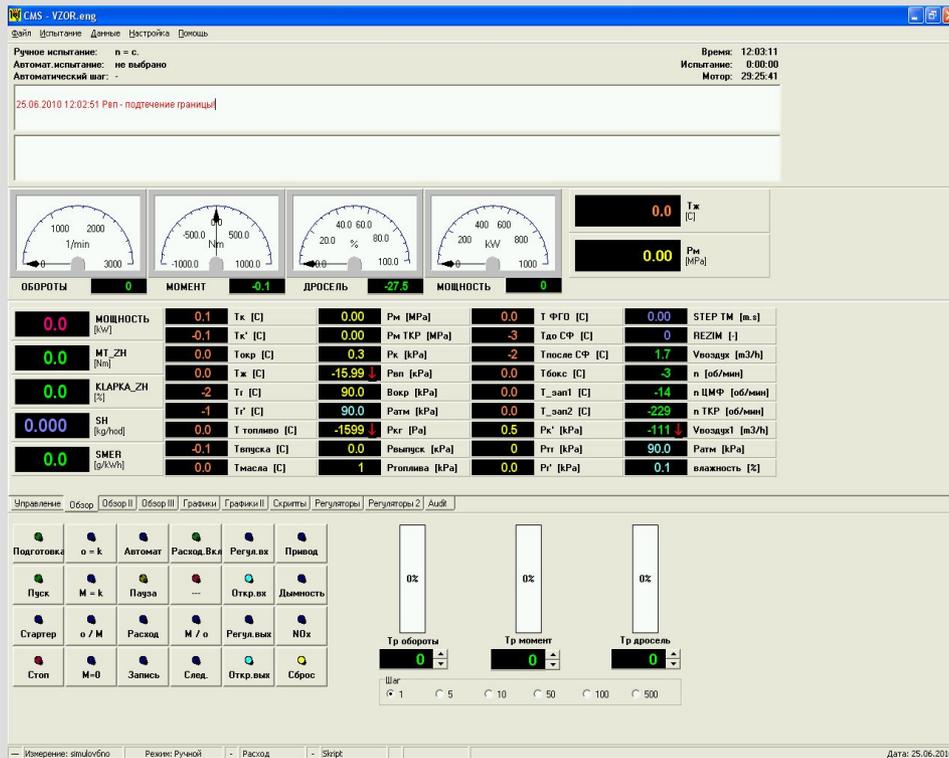
# ЦМС и ЦДА

## Программы для работы с испытательным стендом



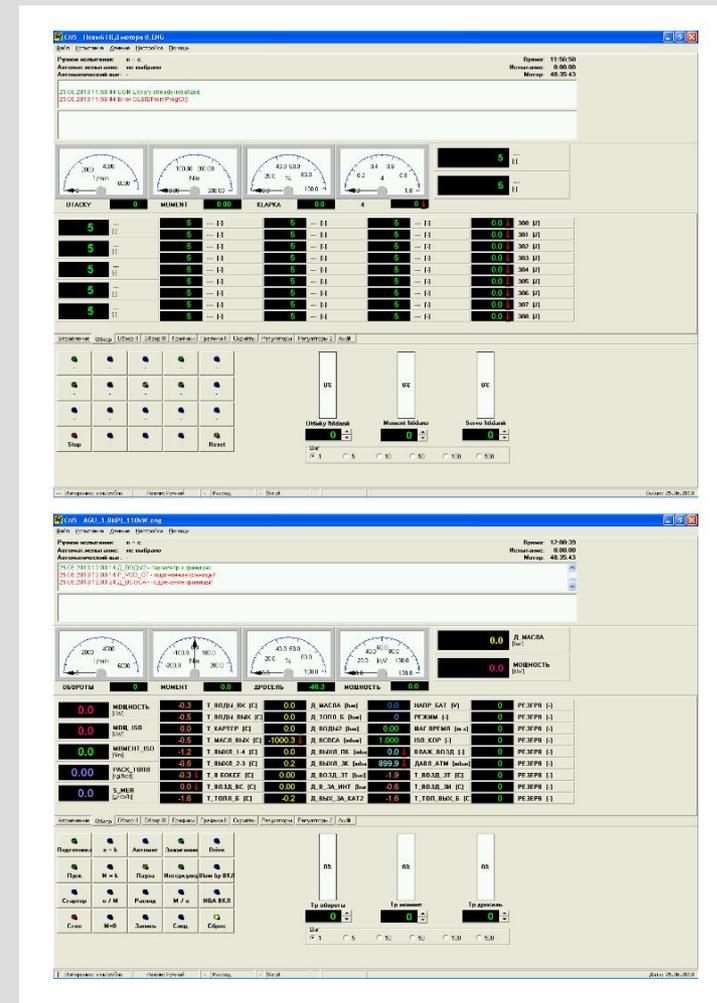
# ЦМС – CMS Controlling and Monitoring System

- Программа CMS обеспечивает:
- Сосредоточение и обработку измеренных данных
  - Контроль аварийных пределов испытательного стенда
  - Работу в ручном и автоматическом режиме испытаний двигателей внутреннего сгорания
  - Конфигурацию испытательного стенда для различных типов моторов
  - Подготовку измерений (файлов данных) для представления, документации и хранения осуществленных испытаний



# Работа с различными типами моторов

- Конфигурация программы CMS просто приспособливается к различным типам моторов и различным типам конфигураций моторов с применением так называемого НЕД мотора
- Количество НЕД моторов не ограничивается
- Простое создание последовательных НЕД моторов

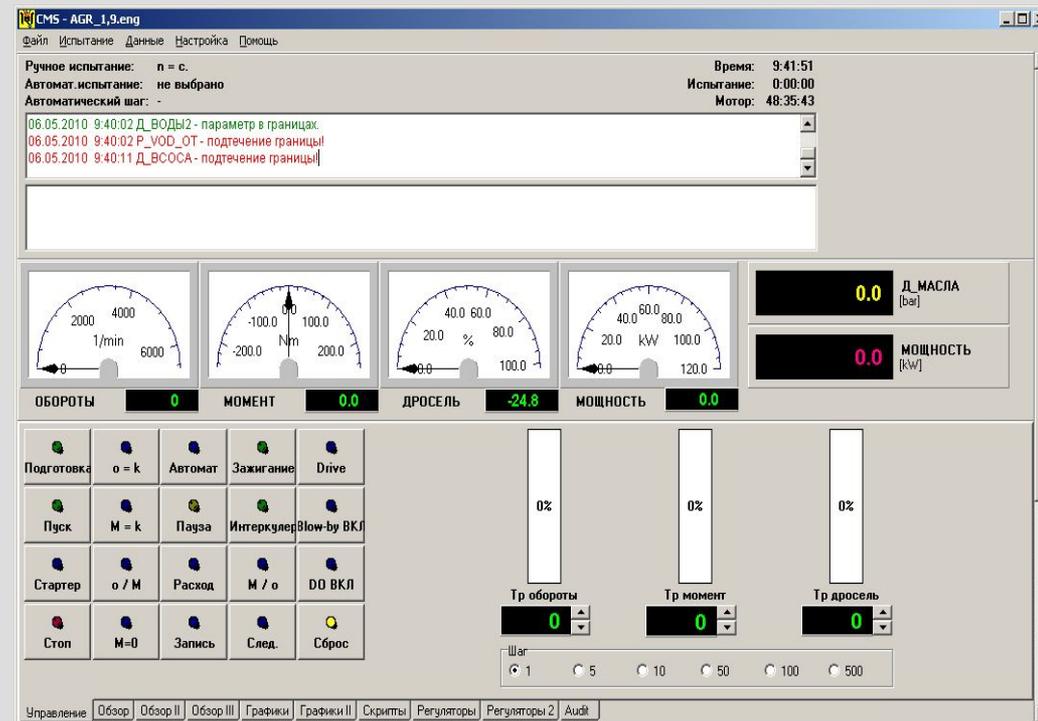


# Режимы программы CMS

- Ручной – мануальный режим
- Автоматический режим
- Режим редактирования
- Режим калибровки

# CMS – ручной режим

- Испытание мотора в ручном режиме
- В режимах  $n=k$  и  $M=k$  устанавливается положение топливного клапана и требуемое количество оборотов или момента
- В режимах  $n/M$  и  $M/n$  устанавливаются требуемые обороты и момент
- Требуемые параметры выбираются вручную, режимами кнопками



# CMS – автоматический режим

- Испытание мотора с помощью заранее подготовленной автоматической временной последовательности шагов
- Простая подготовка автоматических испытаний
- Возможность применения языка скрипта для циклических и сложных испытаний
- Различные варианты испытаний для различных типов моторов

Автоматические испытания

Настройка автоматического испытания

Название: 1,9 TDI - 66 kW Standard Aut. Test File Number: 01

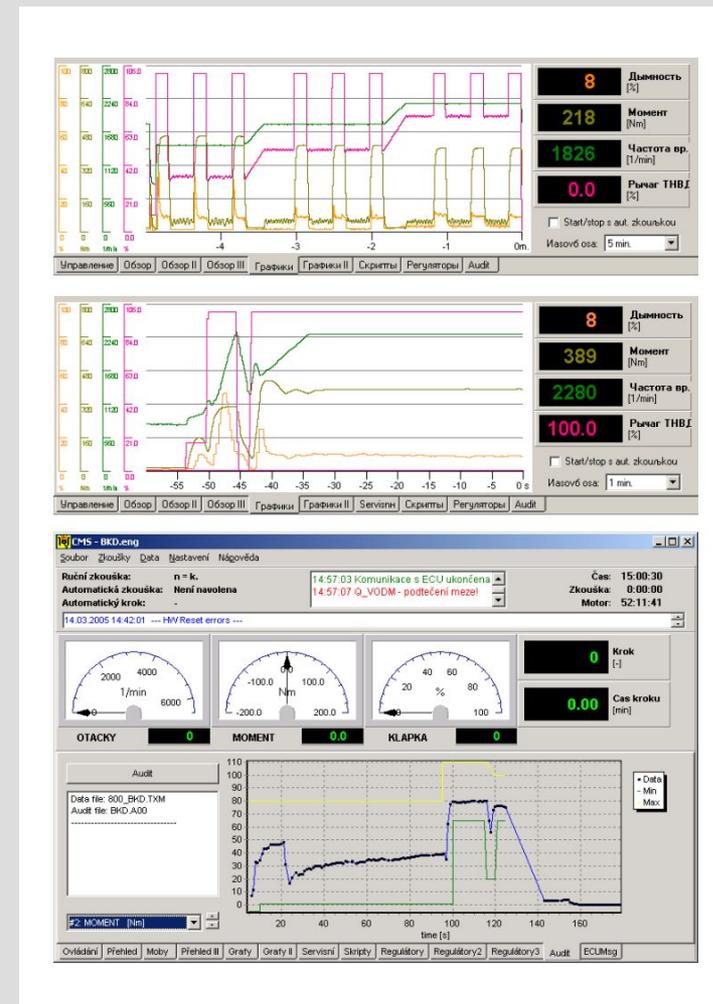
Шаг	Время [min:s]	Рычаг [%]	Обороты [1/min]	Момент [Nm]	Действие	Запись	Ramp [ot/s]	Ramp [Nm/s]
1. (00:00:00)	00:05	50	1500	0	n = c.	Не писать	0	0
2. (00:00:05)	00:01	100	1500	0	n = c.	Не писать	0	0
3. (00:00:06)	01:30	100	1500	0	n = c.	Не писать	0	0
4. (00:01:36)	00:00	100	1500	0	Расход	Среднее	0	0
5. (00:01:36)	01:00	100	1864	0	n = c.	Не писать	0	0
6. (00:02:36)	00:00	100	1864	0	Расход	Среднее	0	0

Добавить шаг Копировать шаг Вставить шаг Стирать шаг Печать наставления

Выбор испытания Новое испытание Стирать испытание Выход

# Онлайн графики и модуля аудита

- Программа CMS предлагает онлайн графическое изображение для быстрой проверки мотора
- В ходе автоматических испытаний возможно применить модуль аудита для точного контроля испытываемого мотора



# CMS – режим редактирования

В режиме редактирования устанавливается :

- Графический вид изображения
- Аварийные пределы
- Калибровка значения в данном НЕД мотора
- Предупредительные пределы
- Все установки могут различаться в различных НЕД мотора

**Nastavenn systemu CMS**

Изобразитель  
Index: 209  
Название: T\_МАСЛ\_ВЫХ Канал: 1231 Simatic\_T\_OLEVY  
Единицы: C Десятичный: 1 Фильтрация (ур): 10

Графические границы  
Нижняя гр: 0 Верхняя гр: 120 Краска:

Аварийное окончание  
Подтечка: -10  Не контролировать  
Перетечка: 140  Сейчас оканчить  Окончить времен-  
 Окончить для n > r  Холостой ход

Пересчет датчика  
 Линейный  Полином 2-ой степ  Полином 3-ей степ

	1	2	3	4	5	6	7
Сигнал	0	1000	0	0	0	0	0
Велич.	0	1000	0	0	0	0	0

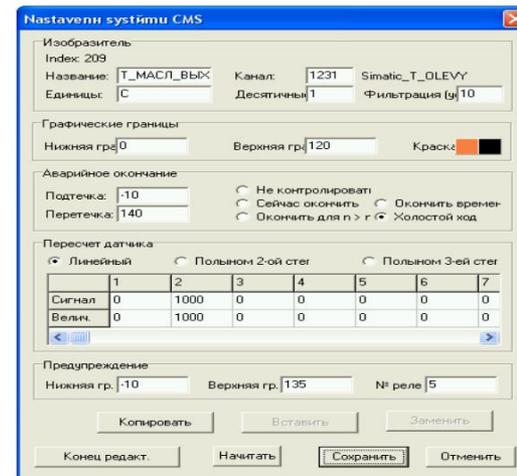
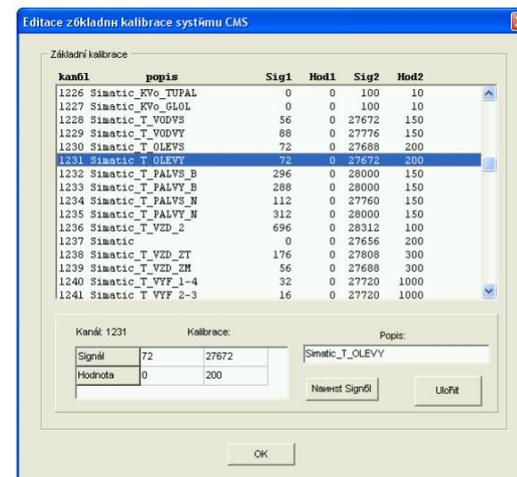
Предупреждение  
Нижняя гр: -10 Верхняя гр: 135 № реле: 5

Копировать Вставить Заменить

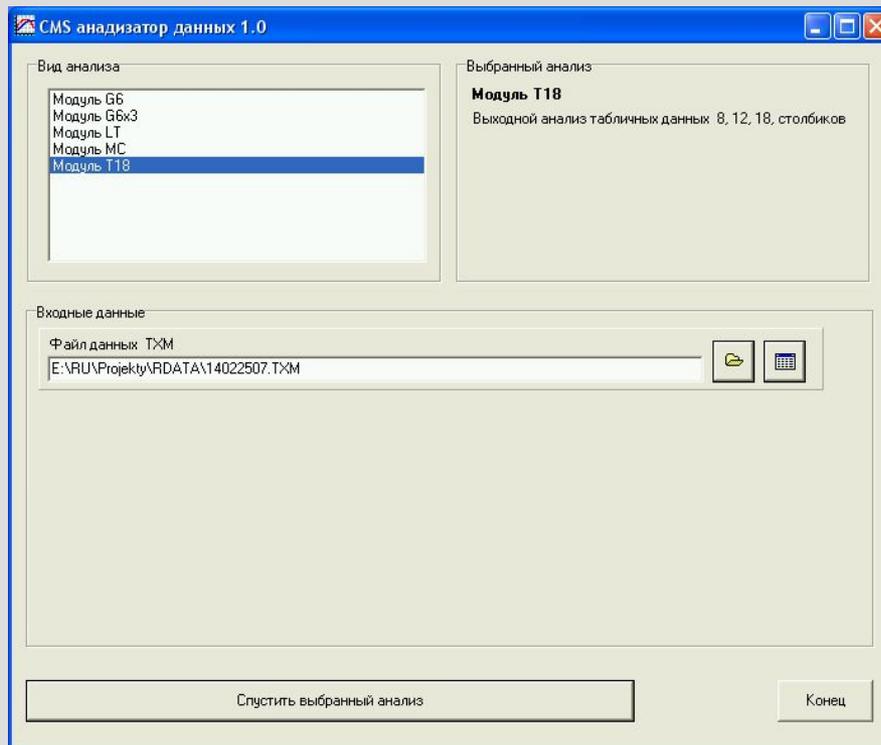
Конец редакт. Начитать **Сохранить** Отменить

# CMS – режим калибровки

- Принцип настройки сигнала на физическую величину
- Принцип двойной калибровки в программе CMS
- Основная калибровка действует всегда
- Калибровка для отдельных НЕД моторов может различаться



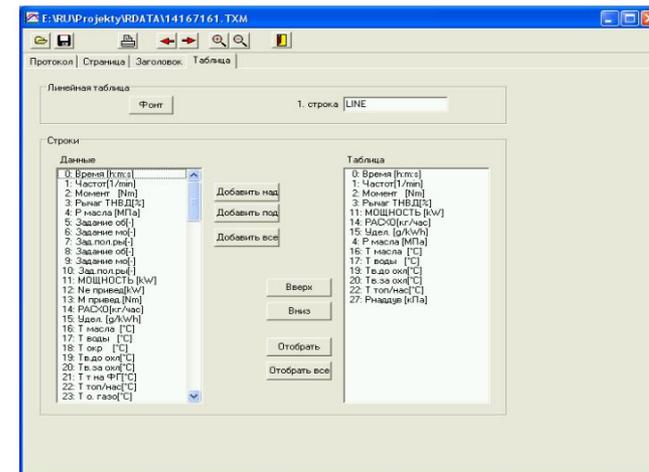
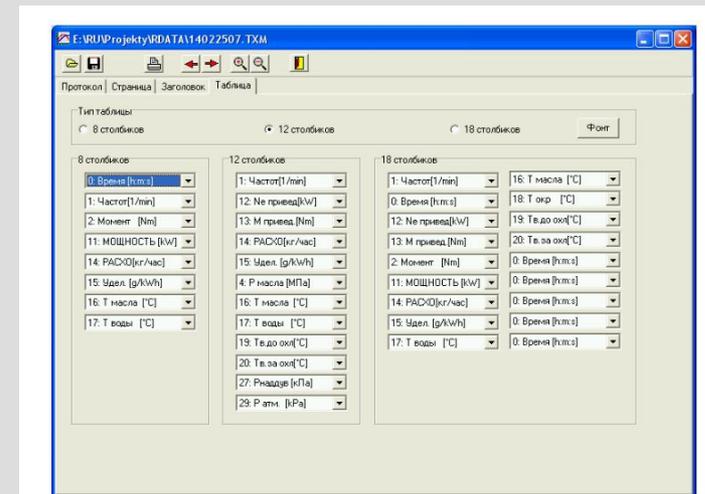
# ЦДА – CDA Comprehensive Data Analyser



- CDA – программа для оценки данных измеренных программой CMS**
- **Модульный принцип программы CDA**
  - **Входные данные файла TXM или данные из сервера базы данных**
  - **Табличные модули, графические модули и модули заказчика**

# Табличные модули программы CDA

- Табличные модули T18 а LT
- Выбор величин в таблицах
- Конфигурация заголовка и лапочки



# Табличный модуль Т18

Дизель: Д245.7 140225  
Тнасос: 133499  
Комплектация:

Вид работ:

ММЭ Вох 5 14022507.TXM  
Дата: 14. 6.2004 9:38:06  
Испытатель: Липник  
Инженер:  
Во=

Частот [1/min]	Ne привод [kW]	M привод. [Nm]	РАСХО [кг/час]	Удел. [g/kWh]	Р масла [МПа]	Т масла [°C]	Т воды [°C]	Тв.до охл [°C]	Тв.за охл [°C]	Рнаддув [кПа]	Р атм. [кПа]
2576	2.4	8.9	0.00	0.0	0.33	90.2	84.6	96.2	47.1	11	99.2
2400	90.5	360.3	21.98	242.6	0.34	92.5	88.0	100.3	48.7	68	99.2
2400	90.0	357.6	21.98	242.6	0.34	92.6	84.5	100.6	45.6	67	99.2
2000	81.6	389.8	0.00	0.0	0.32	92.5	84.6	93.5	44.7	51	99.2
1800	75.1	398.6	0.00	0.0	0.31	92.5	87.4	84.0	45.0	44	99.2
1600	68.7	410.3	0.00	0.0	0.29	92.2	86.3	77.5	44.5	44	99.2
1400	54.4	370.6	0.00	0.0	0.28	91.7	84.8	71.2	43.8	25	99.2
1100	37.6	326.5	9.22	245.5	0.26	89.9	85.5	50.9	40.2	12	99.2
1100	37.2	323.3	8.99	241.6	0.27	88.6	86.7	45.9	39.2	12	99.2
1099	37.3	323.8	9.11	244.2	0.27	87.1	86.6	43.2	38.3	12	99.2
804	0.9	10.6	0.00	0.0	0.23	86.1	85.5	39.7	37.8	-0	99.2

Таблицы  
для 8,  
12 или  
18  
столбик  
ов

# Табличный модуль LT

Строчные  
таблицы

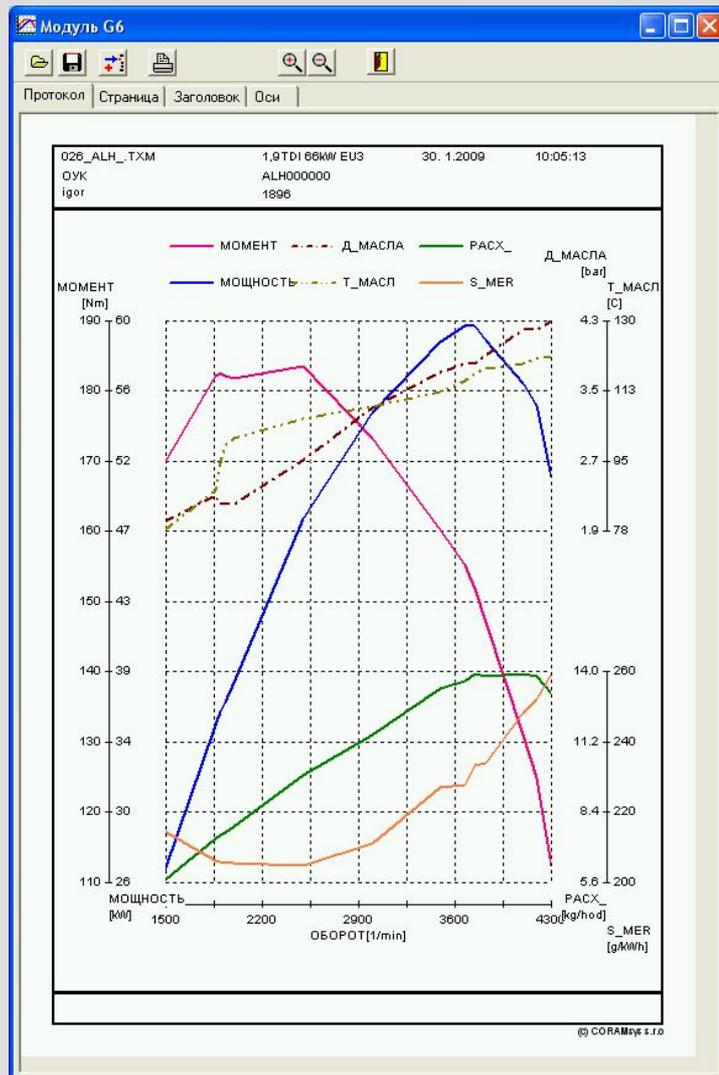
E:\RUUPprojekty\RDATA\14167161.TXM

Протокол | Страница | Заголовок | Таблица

Дизель: Д245.7 141671 т/насос: 7873 Комплектация:	Вид работ:						Вох 5 Дата: 5.6.2004 9:53:01 Испытатель: Инженер:	14167161.TXM Липник					
<b>LME</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>			
Время [h:m:s]	00:00:15	00:02:04	00:02:35	00:03:06	00:03:36	00:04:06	00:04:36	00:06:05	00:07:04	00:07:45			
Частота [1/min]	2566	2399	2400	2000	1800	1600	1400	1100	1100	834			
Момент [Nm]	8	353	352	388	391	393	406	403	402	10			
Рычаг ТНВД[%]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0			
МОЩНОСТЬ [kW]	2.2	88.7	88.7	81.4	73.8	65.9	59.5	46.4	46.3	0.8			
РАСХО[кг/час]	0.00	21.02	20.95	0.00	0.00	0.00	0.00	10.76	10.73	0.00			
Удел. [g/kWh]	0.0	232.6	231.4	0.0	0.0	0.0	0.0	223.9	223.2	0.0			
Р масла [МПа]	0.37	0.33	0.32	0.30	0.29	0.27	0.24	0.20	0.19	0.16			
Т масла [°C]	86.7	87.9	89.0	89.8	90.6	90.9	90.6	88.6	88.0	87.7			
Т воды [°C]	84.5	85.7	86.6	86.6	87.0	87.3	87.9	88.3	88.3	86.0			
Тв.до охл[°C]	75.7	116.9	118.5	116.6	115.2	112.6	106.5	86.0	82.8	70.0			
Тв.за охл[°C]	38.4	47.9	47.1	45.6	47.6	46.8	44.1	41.1	41.6	40.8			
Т топ/нас[°C]	34.4	34.7	34.6	34.1	34.2	33.7	33.8	33.6	33.9	33.4			
Рнаддув [кПа]	51	91	91	88	88	81	66	44	44	4			

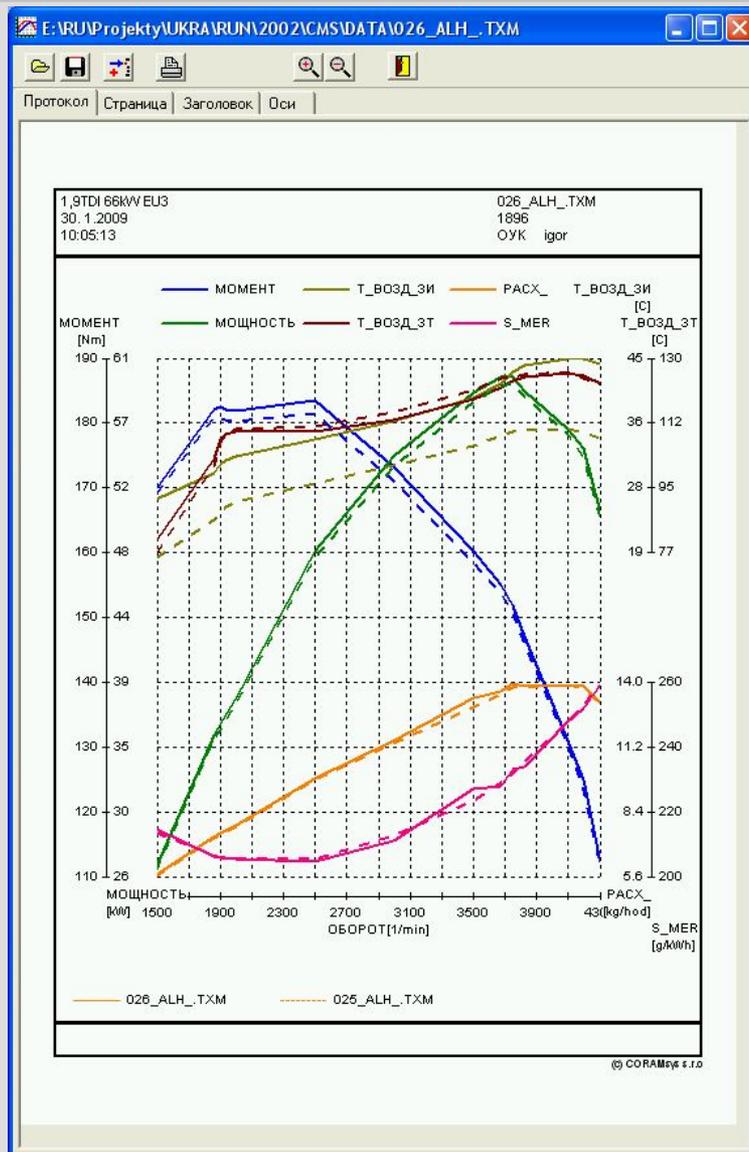
str. 1 / 1

# Графический модуль G6



**Графический  
модуль для  
изображения от  
двух до шести  
величин**

# Графический модуль G6x3



Сравнение двух или трех моторов в графической форме