

# Информационно-программная система (ИПС) «Анализ-86», версия 5.0

Информационно-программная система «Анализ-86» предназначена для контроля технического состояния двигателей НК-86, НК-86А, НК-86РА самолетов Ил-86 на основе записей полетного регистратора МСРП-256.

# Список задач:

Версия 5.0 ИПС «Анализ-86» обеспечивает по результатам автоматической обработки полётной информации, регистрируемой МСРП-256, на наземной ПЭВМ решение следующих функциональных задач, определенных бюллетенем 367-БУГ:

- Контроль сигналов, предельных значений и стационарности;
- Оценка тяги двигателя;
- Суммарный запас тяги;
- Контроль маслосистемы и вибросостояния;
- Оперативный контроль состояния газовойоздушного тракта (ГВТ);
- Контроль скольжения роторов двигателя;
- Контроль системы автоматического регулирования (САР) на взлёте;
- Контроль САР на МП режиме, высотной настройки ЭРО и сигнала «Номинал»;
- Контроль САР на режиме малого газа;
- Контроль САР на режиме обратной тяги;
- Контроль управления КПВ и РНА;
- Контроль ГВТ на МП режиме;
- Локализация неисправностей ГВТ.

# Основные характеристики:

- ИПС «Анализ-86», версия 5.0 - это многопользовательская система, разработанная для работы по технологии клиент-сервер.
- ИПС «Анализ-86», версия 5.0 (СИСТЕМА) предназначена для работы в среде операционных систем Windows 2000, Windows XP и Windows Server 2003.
- В качестве хранилища информации в СИСТЕМЕ используется СУБД Microsoft SQL 2000 Server с установленным пакетом обновления Service Pack 3a.

# Комплекс технических средств:

- В состав комплекса технических средств (КТС) информационно-программной системы ИПС «Анализ-86», версия 5.0 входит ЭВМ типа IBM PC, сопряженная с устройством воспроизведения записи полетной информации УВЗ-5М. Устройство сопряжения представляет собой блок УСМ-2С и адаптер согласования CORONA.

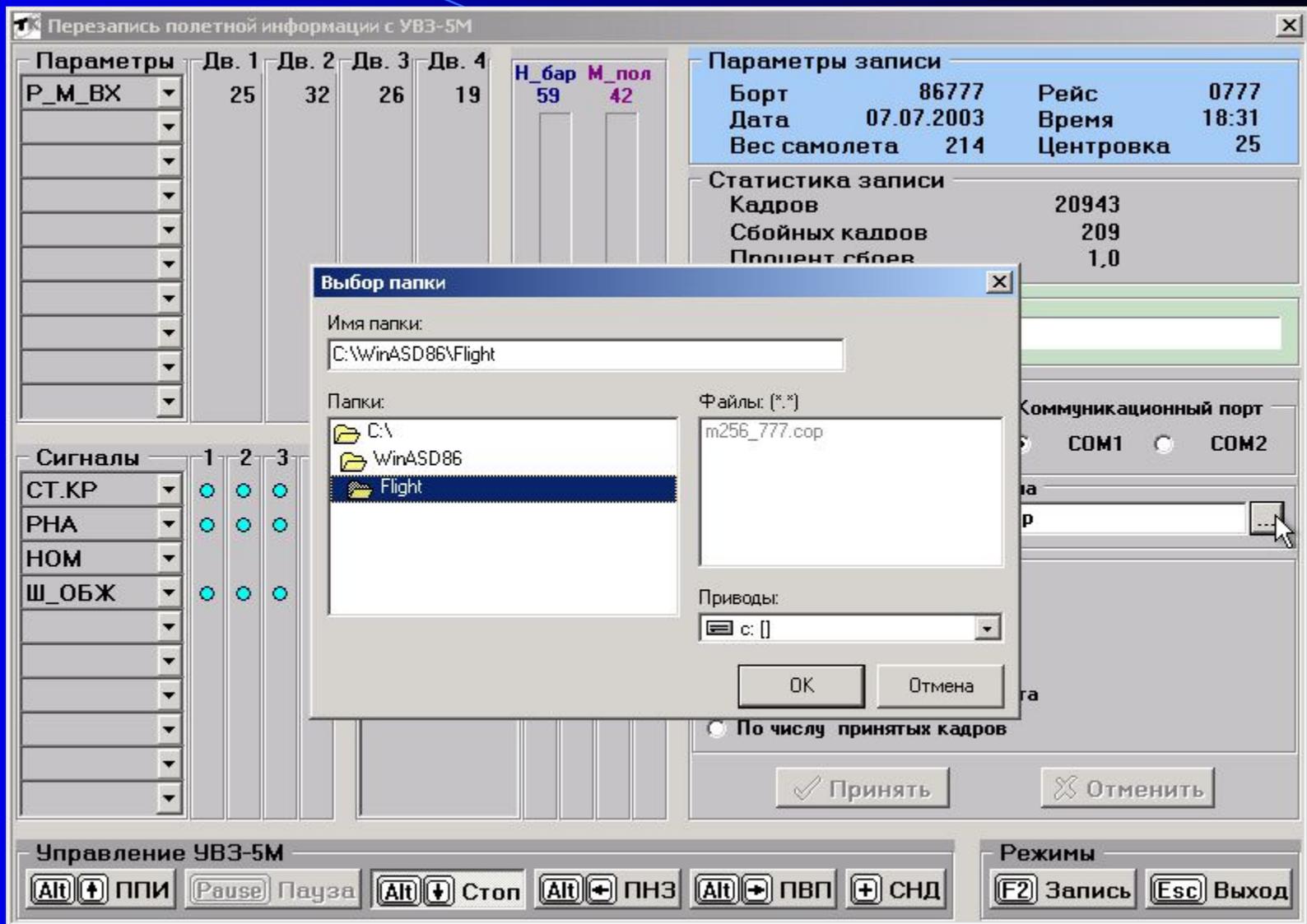


## Минимальные требования к ПК:

- Процессор: Celeron 600 МГц;
- Оперативная память: 128 Мбайт;
- Жесткий диск: 4 Гбайта;
- Монитор: 15" 800x600;
- Привод CD-ROM, Манипулятор мышь, COM порт, принтер, сетевая плата (для клиентской части при сетевой установке системы).

# Рекомендуемые требования к ПК:

- Процессор: P4 ;
- Оперативная память: 256 Мбайт ;
- Жесткий диск: 40 Гбайт ;
- Монитор: 17" 1024x768 ;
- Привод CD-ROM, Манипулятор мышь, COM порт, принтер, сетевая плата (для клиентской части при сетевой установке системы).



ООО "НТЦ  
"ТЕХКОН"

**Анализ-86 - [ Тарировочные характеристики]**

Файл Полетная информация База данных Параметры Окно Помощь

03.10.2004 12:52

Парк ВС

- 86002
  - TX на полет
  - TX за всю историю
  - Изменения TX
  - Хронология ведения
- 86777

Канал/имя	Измерение	Занесение	ФИО	КУ	Код	Физ...
5 (h_бар)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	15	48	-500
7 (a_спл)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	9	14	38
9 (a_руд1)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	6	78	0,0
10 (a_рт1)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	5	43	0,0
11 (арвл1)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	8	38	14,0
12 (g_топ1)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	3	30	1000
14 (p_co1)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	9	34	0,10
15 (пг_y1)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	10	13	-2,00
16 (q_m1)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	4	47	5,0
18 (iak1)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	11	0	-500,0
19 (u21ав)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	4	0	0,0
20 (иген1)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	5	0	90
21 (атнг1)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	5	15	-80,0
23 (a_спл)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	5	19	38,0
25 (п_нд1)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	4	0	0
27 (арнж1)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	11	15	-27,0
30 (p_m_vx1)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	7	23	0,00
31 (пг_z1)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	7	20	-1,50
39 (w_x1)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	5	0	-30,...
40 (t6всу)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	11	0	0
41 (п_вд1)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	4	0	0
43 (аэлл1)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	11	10	22,0
44 (v_зо1)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	3	18	10,0
46 (t_m_vx1)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	10	12	-50
47 (пг_y2)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	10	13	-1,90
50 (iak2)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	11	0	-500,0
51 (u21вс)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	4	0	0,0
52 (fген1)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	7	0	370
53 (акрл1)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	5	14	-80,0
54 (w_y1)	01.01.1980 12:00	02.01.1980 12:00	Админи...	5	0	-18,...

86002 TX на полет Администратор [ASDExperts]

Пуск Анализ-86 EN 12:54



Анализ-86 - [ Формулярные данные ]

Файл Полетная информация База данных Параметры Окно Помощь

Парк ВС

- 86777
  - История
  - Работы
  - 1 A86200001
  - 2 A86A200002
  - 3 A86200003
  - 4 A86A200004
- Парк двигателей
  - A86200001 (638)
  - A86200003 (140)
  - A86A200002 (53)
  - A86A200004 (64)

**Формулярные данные**

Двигатель	Борт	СУ	Наработка при установке	Дата установки	Последняя наработка в [
A86200001	86777	1	5908	09.01.03 10:00	6385
	<b>Взлет</b>	<b>МП</b>	<b>0.85 МП</b>	<b>0.7 МП</b>	<b>0.6 МП</b>
A_PT	115,0	98,0	89,2	80,4	74,3
G_T	7330	5899	4916	4023	3447
N_НД	88,6 5465	83,3 5140	79,0 4870	74,2 4573	70,4 4339
N_ВД	94,2 7270	91,3 7042	88,8 6852	86,1 6642	83,9 6477
DR(R)	100 13400	220 11220	190 9540	150 7850	130 6730
T6	602	545	504	463	435

Кто  
Когда

Анализ-86 - [ Формулярные данные ]

Файл Полетная информация База данных Параметры Окно Помощь

Парк ВС

- 86002
- 86777
- 86999
- Парк двигателей
  - A8600001 (1 на 01.01.80 1
    - История
    - Работы
    - Формулярные данные

**Формулярные данные**

Двигатель	Борт	СУ	Наработка при установке	Дата установки
A8600001	86002	1	1	01.01.80 13:00
	<b>Взлет</b>	<b>МП</b>	<b>0.85 МП</b>	<b>0.7 МП</b>
A_PT	115,0	98,0	89,2	80,4
G_T	7330	5899	4916	4023

Анализ-86 - [ Выбор полета ]

Файл Полетная информация База данных Параметры Окно Помощь

Имя файла Борт Рейс Начало полета Окончание полета Пр-сть, чч:мм:сс Кадров Центровка, % Взл. масса, т.

C:\WinASD86\Flight\m256\_777.cop 86777 0777 07.07.2003 12:46 07.07.2003 18:35 05:49:12 20 952 25 214

**Паспортные данные**

Борт: 86777 Дата: 07.07.2003 Время: 12:46  
 Рейс: 777 Вес: 214 Центровка: 25,0 Курс: 313  
 Температура: 20 Давление: 767 Влажность: 0  
 Маршрут: Тестовый полет

Двигатель	Наработки	МАХ нар-ки	Информация по предыдущему полету			
			Нар-ки	Дата	Время	Рейс
A86200001	6375	6370	6370	07.07.2003	06:04	777
A86A200002	5332	5327	5327	07.07.2003	06:04	777
A86200003	14066	14061	14061	07.07.2003	06:04	777
A86A200004	6433	6428	6428	07.07.2003	06:04	777

OK Отмена

Полетов: 1(1) Администратор



Анализ-86 - [Просмотр выходных документов]

Файл Полетная информация База данных Параметры Окно Помощь

КТС

- Пред. отклон.
- Тяга
  - Взлет
  - Тяга суммарная
- Маслосистема
  - Запуск
  - МГ1
  - Взлет
  - МП
  - Крейсер
  - МГ2
- Скольжение
  - МП
- Пары двигателей
- САР на взлете
  - Взлет
- САР на МП
  - МП
- САР на реверсе
  - Реверс
- КПВ и РНА
  - КПВ
  - РНА
- САР на МГ
  - МГ
- ГВТ МП
  - МП

Депечать №01 Двигатель №02 Двигатель №03 Двигатель №04

АНАЛИЗ-86П

вто окт 26 19:58:37 2004

**КАРТА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДВИГАТЕЛЯ НК-86 НОМЕР А86200001**

СВЕДЕНИЯ О ПОЛЕТЕ

Двигатель А86200001 СУ 1 Борт 86777 Рейс 0777 Вылет 07.07.03 12:46 тн 20 Рн 767 Курс 313 Нарботка 6375

Тестовый полет

072.1.0.1 В0 Контроль сигналов, предельных значений и стационарности.

В19 Сигнал IPNA не соответствует расчетному положению. На 750 с N\_НД = 2 490 об/мин., N\_НД\_ДОП = 2 488 об/мин. Проверить исправность МСРП, РНА.

В31 Вибрация передней опоры выше нормы на 834 с, в течение 3 с, V\_ПО = 42,1 мм/с.

В9 Сигнал 'повышенная вибрация' на 834 с, в течение 4 с.

В12 Сигнал 'опасная температура подшипника' на 834 с, в течение 5 с.

В32 Вибрация задней опоры выше нормы на 836 с, в течение 3 с, V\_30 = 41,1 мм/с.

В6 При обледенении не включена система противообледенения на времени 825 с, в течение 15 с.

В10 Сигнал 'стружка в масле' на 845 с, в течение 4 с.

В12 Сигнал 'опасная температура подшипника' на 844 с, в течение 6 с.

В16 Отказ системы реверса на 846 с, в течение 4 с.

В33 Объем масла выше нормы на 740 с, в течение 150 с, V\_M = 31,0 л.

В5 Сигнал ЭСУД 'Номинал' при взлете на времени 1650 с, в течение 4 с.

В39 Превышено давление масла на входе в двигатель на 1630 с, в течение 101

В8 Сигнал 'останов по перегреву' при реверсе на 20330 с, в течение 4 с.

В18 Позднее выключение реверса на 20344 с, V\_ПРИБ = 128 км/ч.

В34 Объем масла ниже нормы на 20377 с, в течение 51 с, V\_M = 4,0 л.

В42 Изменение V\_ПО более 15 мм/с на 834 с.

В43 Изменение V\_30 более 15 мм/с на 836 с.

Начало / Конец

Печать Борт 86777 Рейс 0777 от 07.07.2003 12:46 КТС Администратор [ASDExperts]

**Сообщения**

- сообщения о положительном результате контроля или об отсутствии контроля
- сообщения об аварийных сигналах
- сообщения, связанные с действиями экипажа
- остальные сообщения

**Анализ-86 - [Просмотр выходных документов]**

Файл Полетная информация База данных Параметры Окно Помощь

КТС  
 Пред. отклон.  
 Тяга  
 Взлет  
 Тяга суммарная  
 Маслосистема  
 Запуск  
 МГ1  
 Взлет  
 МП  
 Крейсер  
 МГ2  
 Скольжение  
 МП  
 Пары двигателей  
 САР на взлете  
 Взлет  
 САР на МП  
 МП  
 САР на реверсе  
 Реверс  
 КПВ и РНА  
 КПВ  
 РНА  
 САР на МГ  
 МГ

Двигатель №1 Двигатель №2 Двигатель №3 Двигатель №4

**Таблица 6.4.3.**  
 Базовые значения вибраций по задней опоре  
 Двигатель А86200003 СУ3 Борт 86777 Рейс 777 Вылет 07.07.03 12:46 тн 20 Рн 767 Курс 313 Нароботка 14066  
 Тестовый полет

Борт	СУ	Причина	Нараб	Базовые значения									
				N	Vзо МГ1	N	Vзо МГ2	N	Vзо ВЗЛ	N	Vзо МП	N	Vзо КР
86777	3	Замена виброаппаратуры	13975	5	14,6	5	9,8	5	9,2	5	6,6	5	6,0

**Таблица 6.5.3.**  
 Расход масла за полет  
 Двигатель А86200003 СУ3 Борт 86777 Рейс 777 Вылет 07.07.03 12:46 тн 20 Рн 767 Курс 313 Нароботка 14066  
 Тестовый полет

Наименование режима	D T	T M вх	V M	G M
Запуск		н/о		
Малый газ до взлета		44	24,9	
Малый газ после посадки	н/о	42	24,9	н/о

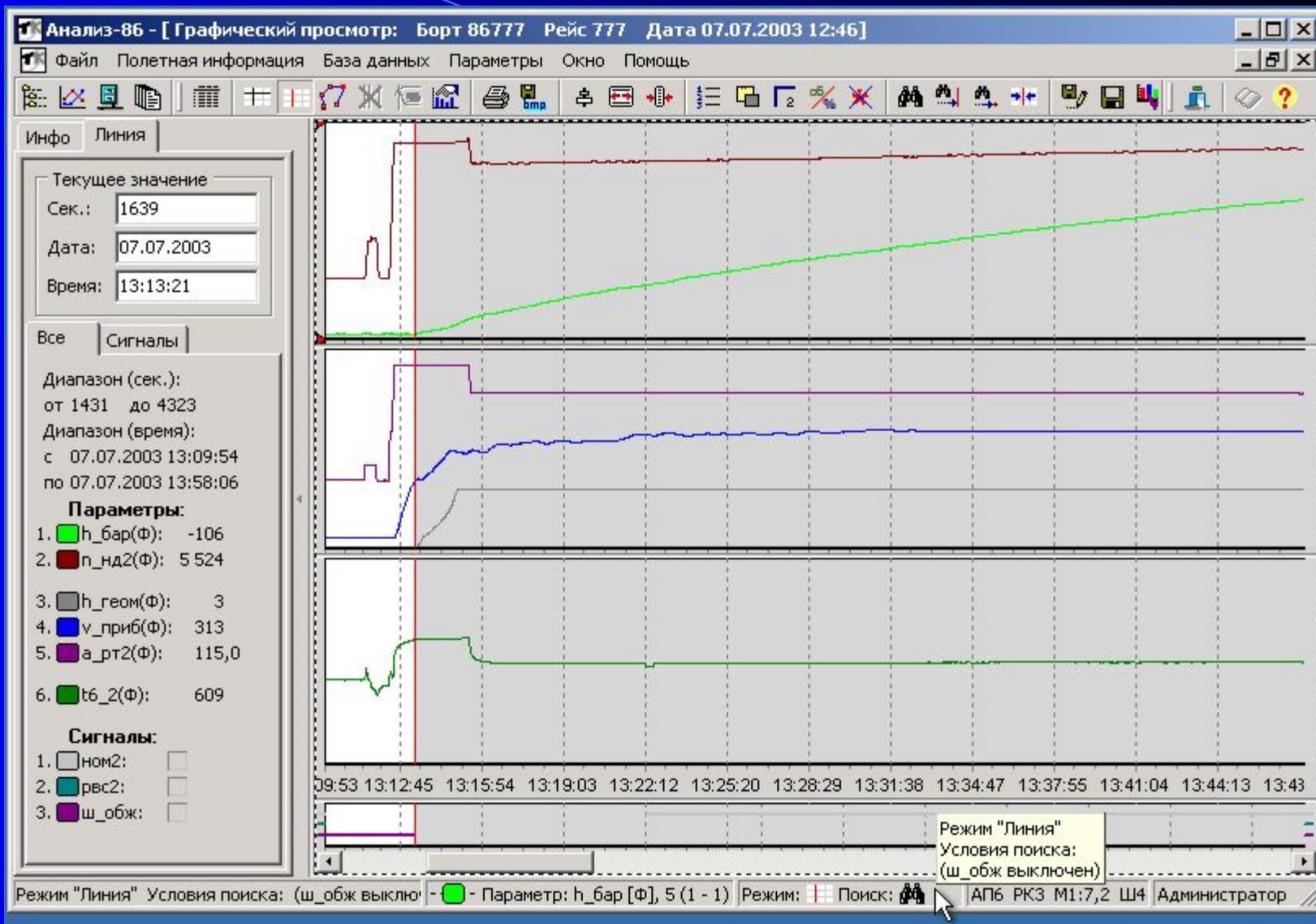
Для расчета расхода масла используется T\_M\_VX на запу

**Таблица 6.5.2.**  
 Параметры маслосистемы на крейсерском режиме  
 Двигатель А86200003 СУ3 Борт 86777 Рейс 777 Вылет 07.07.03 12:46 тн 20 Рн 767 Курс 313 Нароботка 14066  
 Тестовый полет

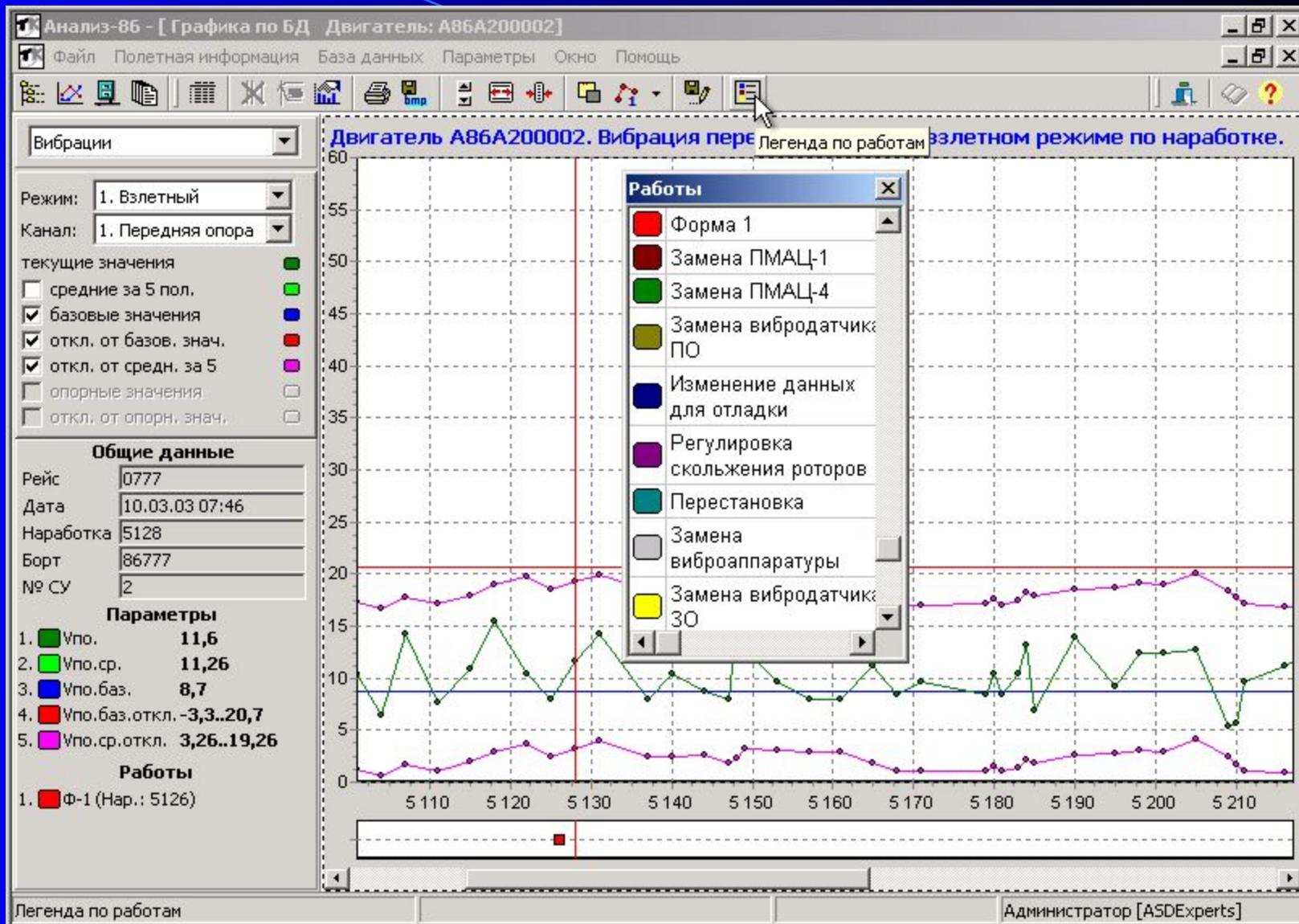
Время	Н бар	РН	P м вх	PCO абс	PCO изб	T м вх	T м вых	DT м	V M
4114	9 778	0,280	3,92	н/о	н/о	57	78,3	21	26,3
5302	9 778	0,280	3,92	1,10	0,82	55	75,0	20	25,9
5608	9 778	0,280	3,96	н/о	н/о	55	75,0	20	25,9

Табл. 6.4.2. Табл. 6.4.3. Табл. 6.5.3. Табл. 6.5.2. Табл. 6.4.1. Табл. 6.5.4. Табл. 6.5.1. Конец

Базовые значения вибраций по задней опоре Борт 86777 Рейс 777 от 07.07.2003 12:46 Маслосистема Администратор



ООО "НТЦ  
"ТЕХКОН"



ООО "НТЦ  
"ТЕХКОН"

**Анализ-86 - [ Таблицы по БД ]**

Файл Полетная информация База данных Параметры Окно Помощь

Поиск по номеру:

Перегрев   
  Тяга   
  Тяга за всю историю   
  Маслосистема   
  Скольжение   
  Пары двигателей  
 САР на взлете   
 САР на МП   
 САР на реверсе   
 КПВ и РНА   
 САР на МГ   
 ГВТ на МП   
 Локализация

**Таблица 8.5.  
Поправки для контроля ГВТ.  
Двигатель А86А200002**

Борт	СУ	Нараб	Парам	V	W	Z	DNвд
86777	2	4296	Нвд	-0,022265	0,004245	0,002666	0
			Т6	0,472224	-0,082635	0,002024	
			Гт	1,428431	-0,258081	0,041781	

**Таблица 8.3.  
Параметры двигателя на МП режиме в серии полетов.  
Двигатель А86А200002**

Тнар	Борт	СУ	Дата	Рейс	Арт	Нндп	DNвд	DT6*	DГт	DNвд
5183	86777	2	05.04.03	0777	96	5 230	7 145	9,8	109	-0,38
5184	86777	2	05.04.03	0777	97	5 148	7 077	2,6	60	0,37
5185	86777	2	07.04.03	0777	97	5 142	7 080	4,5	62	0,27
5195	86777	2	08.04.03	0777	97	5 140	7 067	4,4	53	-0,08
5201	86777	2	08.04.03	0777	96	5 158	7 087	4,0	51	0,21
5205	86777	2	08.04.03	0777	97	5 108	7 050	-0,9	58	0,99
5211	86777	2	28.04.03	0777	97	5 204	7 126	5,0	54	0,33
5221	86777	2	29.04.03	0777	96	5 124	7 055	3,6	46	-0,01
5227	86777	2	01.05.03	0777	97	5 234	7 140	5,9	54	-0,08
5237	86777	2	08.05.03	0777	96	5 507	7 334	2,7	63	0,63
5240	86777	2	08.05.03	0777	96	5 616	7 418	1,3	33	0,11

Табл. 8.5. / Табл. 8.3. / Табл. 8.4. / Конец

А86А200002 (5342)      Администратор [ASDExperts]

