

УТВЕРЖДАЮ

**Начальник Управления
поддержания летной годности
гражданских воздушных судов
Федеральной службы по надзору
в сфере транспорта**

Ю. И. Евдокимов

УТВЕРЖДАЮ

**Генеральный директор
ООО НТЦ «Техконтроль»,
Руководитель органа по
сертификации СДС ДММ**

И. С. Бессонов

**ОТЧЕТ ПО ПРОГРАММЕ
МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ СЛИЧИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И
РЕМОНТУ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ
СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАБОЧИХ МАСЕЛ АВИАЦИОННЫХ
ДВИГАТЕЛЕЙ**

IV этап, 2008 год.

**От ООО НТЦ
«Техконтроль»**

С. А. Буянов

А. О. Шабля

Москва 2009 г.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет составлен по состоянию на 2 февраля 2009 г. и включает в себя информационно-технические аспекты проведения работ в 2008 году по выполнению программы Межлабораторных сличительных испытаний организаций гражданской авиации, осуществляющих спектральный анализ рабочих масел авиационных двигателей.

Межлабораторные сличительные испытания (далее – сличительные испытания) организаций гражданской авиации, осуществляющих спектральный анализ рабочих масел авиационных двигателей, проводились в соответствии с распоряжением Ространснадзора № ГК-208 (фс) от 30.07.2008г. в III- IV кварталах 2008 года.

Сличительные испытания проводились по «Методическим рекомендациям по проведению межлабораторных сличений подразделений организаций по техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники, осуществляющих спектральный анализ рабочих масел авиационных двигателей гражданских вертолетов», Приложение 1 к Распоряжению Ространснадзора № ГК-208 (фс) от 30.07.2008г. В соответствии с «Методическими рекомендациями» общую координацию работ по Распоряжению осуществляла Координатор работ Хохлова Жанна Николаевна – Главный метролог гражданской авиации. Технический исполнитель Испытаний – инжиниринговая фирма ООО НТЦ «Техконтроль».

Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии ООО НТЦ «Техконтроль» выдано свидетельство о регистрации в едином реестре зарегистрированных систем добровольной сертификации, Регистрационный номер РОСС RU. 3489.04МД01, СИСТЕМЫ ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ В ДИАГНОСТИКЕ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ. Дата регистрации Системы 02 апреля 2008 г. В соответствии с Законом о техническом регулировании ООО НТЦ «Техконтроль» является держателем Системы добровольной сертификации в диагностике машин и механизмов (СДС ДММ).

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

ГОСТ Р 8.563-96	ГСИ. Методики выполнения измерений.
ГОСТ Р ИСО 5725 - (1÷6) -2002	Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений.
ГОСТ 8.315-1997	ГСИ. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения.
РМГ 60-2003	ГСИ. Смеси аттестованные. Общие требования к разработке
РМГ 76-2004	ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа.
МИ 2881-2004	ГСИ. Методики количественного химического анализа. Процедуры проверки приемлемости результатов анализа.

ОБЩЕЕ СОСТОЯНИЕ РАБОТ

В 2008 году сличительные испытания проводились по двум программам. В соответствии Распоряжением Ространснадзора № ГК-208 (фс) от 30.07.2008г.) в 2008 году к сличительным испытаниям были привлечены организации гражданской авиации, эксплуатирующие вертолеты. Данные организации проходили испытания по Программе 1.

Кроме того, в рамках инспекционного контроля (п. 2 абзац 2 Распоряжения Ространснадзора № ГК-208 (фс) от 30.07.2008г.) организации, имеющие действующий Сертификат соответствия в Системе добровольной сертификации в диагностике машин и механизмов (СДС ДММ), проходили испытания по Программе 2.

По Программе № 1 каждому Участнику Программы были высланы 5 (пять) контрольных образцов, изготовленных в соответствии с МИ 2706-2001 «Государственная система обеспечения единства измерений. «Стандартные образцы для поверки анализаторов рентгенофлуоресцентных на основе Государственных стандартных образцов состава растворов ионов металлов и неметаллов. Методика приготовления и аттестации». Методика утверждена Всероссийским научно-исследовательским институтом метрологической службы (ВНИИМС) и зарегистрирована в Федеральном Реестре методик.

Задачей каждого Участника было определение металлов на фильтре контрольного образца и максимально точное определение их концентрации в г/т.

В рамках Программы № 1 проверялось умение метрологической службы и непосредственно исполнителя работ настроить штатный анализатор, эксплуатируемый в лаборатории, с использованием методических и эксплуатационных документов к нему (провести градуировку анализатора с использованием ГСО) и грамотно провести измерения контрольных образцов.

По Программе № 2 каждому Участнику Программы был выслан 1 (один) контрольный образец авиационного масла (~ 120 мл.).

Участник Программы № 2 должен был приготовить отпечаток рабочего масла с применением устройств пробоподготовки в соответствии с процедурами, регламентированными Методиками выполнения измерений (МВИ), провести измерения на приборе приготовленного отпечатка, сформировать Протокол результатов измерений.

Задачей каждого Участника было определение металла (металлов) в контрольном образце масла и максимально точное определение его (их) концентрации в г/т.

В рамках Программы № 2 проверялось умение непосредственно исполнителя работ на настроенном штатном анализаторе, эксплуатируемом в лаборатории, с использованием методических и эксплуатационных

документов к нему грамотно провести измерения контрольных образцов масла, тем самым подтвердив компетентность лаборатории в области спектрального анализа рабочих масел авиационных двигателей.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ ПО ПРОГРАММЕ № 1

Испытания предусматривали предварительную калибровку приборов по ГСО № 8465–2003 (Fe), ГСО № 8466–2003 (Cu) и по многоэлементным образцам ГСО № 8484–2003 (МО-1) и/или ГСО № 8486–2003 (МО-3) выпуска 2007 года.

Контрольные образцы, изготовленные в соответствии с МИ 2706-2001, были аттестованы для жидкости плотностью $1,00 \text{ г/см}^3$. Аттестованное значение КО, также как и аттестованное значение ГСО 8465-2003 ÷ 8486-2003, в весовых единицах, г/т, рассчитано для применения системы пробоподготовки, обеспечивающей образование отпечатка 12 мм на фильтре при прокачке через фильтр 15 мл носителя (жидкости) плотностью 1 г/см^3 .

Контрольные образцы содержали Fe, Cu, Zn, Pb. Контроль проводился по элементам Fe и Cu.

Перечень определяемых элементов соответствует области аккредитации лабораторий.

Контрольные образцы изготавливались на элементы Fe, Cu, Zn, Pb в диапазонах концентраций:

(2,0 – 9,0) г/т для Fe,

(1,0 – 5,2) г/т для Cu,

(0,1 – 3,0) г/т для Zn, Pb.

Контрольные образцы закреплялись на кольца из оргстекла, идентичных материалу колец партии ГСО выпуска 2007 года.

Методическое обеспечение сличительных испытаний с учетом отраслевых документов гражданской авиации, обработка результатов сличительных испытаний производилась в соответствии с ГОСТ Р ИСО 5725 – 2002. Критерием оценки деятельности лаборатории является максимальное из среднеквадратичных отклонений показателя правильности измерений, вычисленных отдельно по каждому из определяемых элементов. В случае использования в лаборатории нескольких приборов, это значение вычисляется по каждому из них, причем результирующей оценкой считается лучший (минимальный) показатель среди всех приборов лаборатории.

Если это значение не превышает 20%, результаты измерений, а, соответственно, и деятельность лаборатории, считается удовлетворительной.

Поскольку Заявки на участие в сличительных испытаниях поступали крайне не равномерно во времени, то и контрольные образцы изготавливались не партиями, а по мере поступления заявок или оплаты договоров.

По Программе 1 межлабораторных испытаний в 2008 году прислали Заявки и приняли участие следующие организации:

№ п.п.	Наименование авиапредприятия
1.	ЗАО «Аэрофлот-Норд»
2.	ОАО Авиакомпания «Бурятские авиалинии»
3.	ООО Авиакомпания «Волга-Авиаэкспресс»
4.	ФГУП «Кавминводьявиа»
5.	ФГУП «Комиавиатранс»
6.	ГП КК «КрасАвиа»
7.	ОАО «Нижневартговскавиа»
8.	ФГУП «Оренбургские авиалинии»
9.	ООО Авиакомпания «Турухан»
10.	ФГУП «ЧукотАвиа»
11.	ОАО «Климов»
12.	ОАО АТБ «Вологодское авиапредприятие»
13.	ФГУП «Комиавиатранс (Печорская АТБ)»
14.	ОАО «12 Авиационный ремонтный завод»
15.	ОАО «2-й Архангельский ОАО»
16.	ОАО «Международный аэропорт Сочи»
17.	Авиакомпания «Томск Авиа»
18.	ОАО «Ютэйр-Инжиниринг»

Ряд авиапредприятий по Перечню... (Приложение № 2 к Распоряжению...) прислали письма об отсутствии собственных лабораторий спектрального анализа. Данные предприятия осуществляют спектральный анализ масла по Договорам со сторонними предприятиями или в области аттестации данный вид работ не предусмотрен. Ниже приведен перечень организаций ГА,

осуществляющих спектральный анализ масла по договорам со сторонними организациями или данный вид работ на предприятии не предусмотрен.

№ п.п.	Наименование авиапредприятия	Причина не участия в сличительных испытаниях (в соответствии с исходящими письмами)
1	АК «Артель старателей Амур»	Договор на проведение спектрального анализа масла заключен с ОАО «Дальавиа».
2	ОАО «Саравиа»	В области аттестации не предусмотрен спектральный анализ масла.
3	ФГУП «Корякское авиапредприятие»	Собственной лаборатории нет.
4	ОАО «УРАЙАВИА»	Договор на проведение спектрального анализа масла заключен с ОАО а/к «Уральские авиалинии».
5	ОАО «СПАРК»	Договор на проведение спектрального анализа масла заключен с ФГУП ГТК «Россия» г.Санкт-Петербург.
6	ЗАО «Авиакомпания Конверс Авиа»	Договор на проведение спектрального анализа масла заключен с ООО «База технического обслуживания СКОЛ» и ООО «ЮТэйр-Техник».
7	ООО «Лукиавиатранс»	Договор на проведение спектрального анализа масла заключен с ФГУП ГТК «Россия» г. Санкт-Петербург.
8	ОАО «Казанское Авиапредприятие»	Контроль состояния масла выполняется методом проверки на потемнение.
9	ЗАО «Авиакомпания «СПАРК+»	Договор на проведение спектрального анализа масла заключен с ФГУП ГТК «Россия» г. Санкт-Петербург.
10	ЗАО «Роснефть-Балтика»	Договор на проведение спектрального анализа масла заключен со сторонней организацией.
11	ООО «Авиакомпания «Тулпар Эйр»	Контроль состояния масла выполняется методом проверки на потемнение, согласно п.2.02.01 РТО Ми-8 часть 1.

Комментарии.

- 1) Лаборатории диагностики авиапредприятий ОАО а/к «Уральские авиалинии», ФГУП ГТК «Россия» г. Санкт-Петербург, ООО «ЮТэйр-Техник», ОАО «Дальавиа» имеют действующие сертификаты соответствия СДС ДММ, подтверждающие их компетентность в области спектрального анализа рабочих масел авиадвигателей.
- 2) Техническая компетентность лаборатории диагностики ООО «База технического обслуживания СКОЛ» не подтверждена в СДС ДММ.
- 3) Контроль состояния масла методом проверки на потемнение для двигателей вертолетов Ми-8 определен эксплуатационной документацией.

В сличительных испытаниях в 2008 году по Программе № 1 приняли участие 18 организаций.

Количество приборов, участвующих в сличительных испытаниях по Программе № 1 составило 20, из них:

- БАРС-3 – 19 приборов;
- АДК ПРИЗМА – 1 прибор;

Результаты измерений, в соответствии с протоколами, и оценка критерия правильности измерений приведены в таблицах, представленных ниже.

Обозначения в таблицах:

ПСП - предел по критерию приемлемости систематической погрешности, г/т;

ОСП - оценка систематической погрешности, г/т;


ПВП - предел по критерию внутрилабораторной прецизионности, г/т;

ОВП - оценка внутрилабораторной прецизионности, г/т;

X01÷ (X6) X10 – результаты единичных измерений, в соответствии с поступившими протоколами измерений, г/т;

Xm – среднеарифметическое значение результатов измерений, г/т;

 - соответствие критерию правильности;

 - не соответствие критерию правильности.

ЗАО «Аэрофлот-Норд»

БАРС-3 №739

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
1166	Fe	5.80	5.93	5.93	6.03	5.89	5.86	6.16	6.09	6.03	5.99	5.93	5.984	1.160	0.184	1.197	0.108
1199	Fe	3.10	3.31	3.37	3.37	3.22	3.44	3.34	3.19	3.31	3.12	3.19	3.286	0.620	0.186	0.657	0.117
1217	Cu	4.00	4.46	4.4	4.26	4.42	4.11	4.22	4.34	4.38	4.32	4.36	4.327	0.800	0.327	0.865	0.121
1227	Cu	1.70	1.9	2.01	2.11	1.88	2.05	1.96	1.9	1.94	2.09	1.92	1.976	0.340	0.276	0.395	0.097
1267	Cu	1.00	1.04	1.02	0.97	1.09	1	1.04	0.95	1.02	1.02	0.93	1.008	0.200	0.008	0.202	0.055
1267	Fe	0.9	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2			+		+

ЗАО «Аэрофлот-Норд»

БАРС-3 №941

№ КО	Элемент	Атг. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
1166	Fe	5.80	6.43	6.34	6.49	6.51	6.46	6.43	6.39	6.45	6.48	6.42	6.440	1.160	0.640	1.288	0.058
1199	Fe	3.10	3.46	3.46	3.46	3.45	3.37	3.42	3.67	3.39	3.56	3.49	3.473	0.620	0.373	0.695	0.100
1217	Cu	4.00	4.26	4.3	4.2	4.25	4.24	4.27	4.31	4.25	4.19	4.23	4.250	0.800	0.250	0.850	0.044
1227	Cu	1.70	1.88	1.93	1.95	1.89	1.97	1.94	1.97	1.95	1.92	1.96	1.936	0.340	0.236	0.387	0.036
1267	Fe	0.90	0.98	1.02	0.98	0.96	0.96	0.99	1.01	0.98	1.02	0.99	0.989	0.180	0.089	0.198	0.025
1267	Cu	1.00	1.07	1.03	1.05	1.06	1.04	1.05	1.02	1.03	1.07	1.02	1.044	0.200	0.044	0.209	0.022

ОАО Авиакомпания «Бурятские авиалинии»

БАРС-3 №1227

№ КО	Элемент	Атг. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
1161	Fe	6.70	6.807	6.954	6.954	6.856	6.807	6.856	6.807	6.905	6.856	6.905	6.871	1.340	0.171	1.374	0.066
1215	Cu	4.00	3.591	3.612	3.57	3.634	3.591	3.634	3.57	3.57	3.612	3.57	3.595	0.800	0.405	0.719	0.030
1222	Cu	1.80	1.895	1.874	1.938	1.96	1.874	1.96	1.917	1.938	1.895	1.895	1.915	0.360	0.115	0.383	0.038
1236	Fe	2.90	2.316	2.398	2.357	2.357	2.316	2.275	2.316	2.357	2.357	2.341	0.580	0.559	0.468	0.040	
1262	Fe	0.90	0.715	0.678	0.715	0.752	0.678	0.715	0.752	0.715	0.752	0.752	0.722	0.180	0.178	0.144	0.034
1262	Cu	0.90	0.772	0.75	0.729	0.772	0.75	0.75	0.772	0.729	0.729	0.772	0.752	0.180	0.148	0.150	0.022

ООО Авиакомпания «Волга-Авиэкспресс»

БАРС-3 №1324

№ КО	Элемент	Атг. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
1054	Cu	4.00	3.95	4.05	3.91	3.89	4.08	4.01	3.97	3.95	4.05	3.89	3.975	0.800	0.025	0.795	0.080
1069	Cu	1.80	1.97	1.95	2	1.95	1.93	1.97	1.95	1.93	1.87	1.95	1.947	0.360	0.147	0.389	0.039
1073	Fe	1.40	1.36	1.36	1.39	1.39	1.42	1.42	1.39	1.42	1.36	1.42	1.393	0.280	0.007	0.279	0.030
1073	Cu	1.40	1.49	1.49	1.51	1.47	1.49	1.51	1.53	1.49	1.51	1.55	1.504	0.280	0.104	0.301	0.027
1103	Fe	7.00	8.13	8.18	8.13	8.26	8.34	8.26	8.4	8.21	8.26	8.18	8.235	1.400	1.235	1.647	0.101
1115	Fe	3.00	3.32	3.34	3.32	3.37	3.4	3.34	3.42	3.37	3.29	3.45	3.362	0.600	0.362	0.672	0.058

ФГУП «Кавминводываиа»

БАРС-3 №1852

№ КО	Элемент	Атг. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
1066	Cu	4.00	4.55	4.579	4.594	4.638	4.608	4.623	4.696	4.638	4.594	4.652	4.617	0.800	0.617	0.923	0.048
1067	Cu	1.80	2.188	2.144	2.188	2.158	2.158	2.056	2.188	2.173	2.173	2.217	2.164	0.360	0.364	0.433	0.050
1071	Cu	1.40	1.867	1.823	1.721	1.765	1.75	1.838	1.838	1.823	1.794	1.794	1.801	0.280	0.401	0.360	0.052
1071	Fe	1.40	1.56	1.633	1.604	1.677	1.648	1.531	1.633	1.648	1.94	1.619	1.649	0.280	0.249	0.330	0.128
1111	Fe	7.00	8.765	8.823	8.838	8.736	8.706	8.94	8.721	8.794	9.013	8.823	8.816	1.400	1.816	1.763	0.112
1117	Fe	3.00	3.354	3.369	3.383	3.281	3.31	3.398	3.281	3.34	3.31	3.398	3.342	0.600	0.342	0.668	0.052

ФГУП «Комиавиатранс» АТБ г. Ухта

БАРС-3 №4411

№ КО	Элемент	Атг. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
1164	Fe	6.60	4.9	4.93	4.92	4.91	4.91	4.93	4.9	4.93	4.92	4.91	4.916	1.320	1.684	0.983	0.014
1226	Cu	4.10	3.58	3.57	3.59	3.58	3.59	3.57	3.58	3.59	3.57	3.58	3.580	0.820	0.520	0.716	0.009
1228	Cu	1.70	1.97	1.96	1.99	1.97	1.96	1.97	1.97	1.96	1.98	1.97	1.970	0.340	0.270	0.394	0.011
1228	Fe	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.160	0.800	0.000	0.000
1238	Fe	3.20	2.9	2.93	2.92	2.91	2.91	2.93	2.92	2.91	2.9	2.92	2.915	0.640	0.285	0.583	0.012
1265	Fe	1.00	2.21	2.2	2.22	2.2	2.21	2.2	2.2	2.21	2.22	2.2	2.207	0.200	1.207	0.441	0.010
1265	Cu	1.00	2.57	2.58	2.56	2.57	2.57	2.58	2.56	2.57	2.57	2.57	2.570	0.200	1.570	0.514	0.008

ГП КК «КрасАвиа»

БАРС-3 №1822

№ КО	Элемент	Атг. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
1163	Fe	7.40	4.18	4.27	4.05	4.07	4.07	4.03	4.07	4.04	4.09	4.02	4.089	1.480	3.311	0.818	0.090
1229	Cu	4.00	2.19	2.13	2.25	2.24	2.12	2.23	2.16	2.19	2.18	2.1	2.179	0.800	1.821	0.436	0.060
1239	Fe	2.90	1.8	2	1.97	1.77	1.83	1.97	2.02	1.8	1.95	1.86	1.897	0.580	1.003	0.379	0.109
1240	Cu	1.80	1.36	1.34	1.38	1.35	1.34	1.37	1.43	1.38	1.37	1.28	1.360	0.360	0.440	0.272	0.044

ОАО «Нижевартовскавиа»

БАРС-3 №1258

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
1165	Fe	7.10	6.78	6.82	6.94	6.9	6.98	6.59	7.01	6.67	6.71	6.78	6.818	1.420	0.282	1.364	0.160
1237	Fe	3.00	2.92	3.06	3.16	3.06	3.34	2.92	3.2	3.16	3.2	3.09	3.111	0.600	0.111	0.622	0.150
1266	Fe	1.00	1.16	1.25	1.25	1.25	0.96	0.96	1.02	0.96	1.19	1.02	1.102	0.200	0.102	0.220	0.149
1266	Cu*	1,00	*В соответствии с Заявкой лаборатория ОАО «Нижевартовскавиа» аттестована на проведение анализа Fe.														

ФГУП «Оренбургские авиалинии»

БАРС-3 №1244

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
1162	Fe	6.80	6.4	6.6	6.6	6.7	6.8	6.6	6.8	6.5	6.7	6.7	6.640	1.360	0.160	1.328	0.146
1220	Fe	3.10	3.2	3.1	3.2	3.1	3.1	3	3.4	3	3.1	3	3.120	0.620	0.020	0.624	0.142
1224	Cu	1.70	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.5	1.490	0.340	0.210	0.298	0.037
1230	Cu	4.00	3.3	3.4	3.4	3.4	3.3	3.4	3.4	3.3	3.3	3.3	3.350	0.800	0.650	0.670	0.061
1263	Cu	1.00	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.780	0.200	0.220	0.156	0.049
1263	Fe	1.00	0.9	0.8	0.9	0.8	0.7	1	1	0.8	0.8	0.9	0.860	0.200	0.140	0.172	0.112

ООО Авиакомпания «Турухан»

БАРС-3 №1778

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
1051	Cu	4.00	3.65	3.7	3.61	3.66	3.71	3.67	3.67	3.57	3.66	3.67	3.657	0.800	0.343	0.731	0.047
1070	Fe	7.00	8.53	8.42	8.42	8.55	8.24	8.32	8.39	8.39	8.45	8.34	8.405	1.400	1.405	1.681	0.108
1078	Cu	1.40	1.26	1.27	1.27	1.31	1.33	1.28	1.29	1.29	1.27	1.31	1.288	0.280	0.112	0.258	0.026
1078	Fe	1.40	1.52	1.4	1.27	1.45	1.45	1.55	1.57	1.42	1.45	1.47	1.455	0.280	0.055	0.291	0.098
1086	Cu	1.80	1.79	1.78	1.88	1.85	1.89	1.8	1.75	1.77	1.78	1.79	1.808	0.360	0.008	0.362	0.055
1110	Fe	3.00	3.76	3.78	3.65	3.6	3.6	3.65	3.53	3.65	3.63	3.6	3.645	0.600	0.645	0.729	0.087

ФГУП «ЧукотАвиа»

БАРС-3 №1853

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
1017	Cu	4.10	3.96	3.87	3.81	4.09	3.92	4.11	3.99	3.95	4.03	3.97	3.970	0.820	0.130	0.794	0.107
1087	Fe	2.80	2.6	2.37	2.57	2.55	2.45	2.75	2.65	2.47	2.64	2.47	2.552	0.560	0.248	0.510	0.131
1087	Cu	1.40	1.24	1.25	1.26	1.19	1.07	1.11	1.14	1.23	1.25	1.25	1.173	0.280	0.227	0.235	0.103
1123	Fe	2.30	2.03	2.1	2.05	2.25	2.12	2.05	1.93	2.05	2.12	2.05	2.075	0.460	0.225	0.415	0.095
1123	Cu	1.20	0.94	1	0.93	0.93	0.98	1.02	0.93	0.91	0.99	1.03	0.966	0.240	0.234	0.193	0.050
1138	Cu	1.90	1.92	1.97	1.94	1.79	1.88	1.84	1.85	1.78	1.94	1.9	1.881	0.380	0.019	0.376	0.075
1148	Cu	1.20	1.13	1.22	1.17	1.25	1.12	1.16	1.19	1.15	1.24	1.15	1.178	0.240	0.022	0.236	0.052
1148	Fe	1.20	0.95	1.22	1.12	1.3	1.12	1.2	1	1.05	1.12	1.02	1.110	0.240	0.090	0.222	0.125

ОАО «Климов»

БАРС-3 №224

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
1081	Cu	1.70	2.1	2.15	2.2	2.3	2.25	2.2	2.15	2.2	2.1	2.1	2.175	0.340	0.475	0.435	0.078
1159	Fe	7.20	7.65	7.6	7.5	7.6	7.75	7.65	7.5	7.55	7.55	7.55	7.590	1.440	0.390	1.518	0.089
1197	Fe	3.00	3.8	3.85	3.65	3.65	3.6	3.85	3.75	3.7	3.8	3.85	3.750	0.600	0.750	0.750	0.109
1213	Cu	4.20	4.2	4.25	4.35	4.35	4.3	4.4	4.3	4.25	4.2	4.2	4.280	0.840	0.080	0.856	0.083
1260	Fe	1.10	1.25	1.2	1.1	1.25	1.2	1.1	1.1	1.1	1.15	1.1	1.155	0.220	0.055	0.231	0.074
1260	Cu	1.00	1.2	1.15	1.1	1.15	1.1	1.15	1.2	1.2	1.15	1.2	1.160	0.200	0.160	0.232	0.046

ОАО АТБ «Вологодское авиапредприятие»

БАРС-3 №984

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
1052	Cu	4.00	4.05	4.1	3.98	4.01	3.96	4.05	4.11	3.95	4.12	4.04	4.037	0.800	0.037	0.807	0.071
1077	Fe	1.40	1.21	1.16	1.08	1.06	1.16	1.11	1.09	1.13	1.19	1.12	1.131	0.280	0.269	0.226	0.056
1077	Cu	1.40	1.13	1.17	1.1	1.12	1.05	1.09	1.18	1.07	1.11	1.09	1.111	0.280	0.289	0.222	0.047
1085	Cu	1.80	1.83	1.84	1.82	1.77	1.81	1.85	1.79	1.87	1.9	1.83	1.831	0.360	0.031	0.366	0.043
1106	Fe	7.00	7.71	7.65	7.59	7.62	7.61	7.58	7.55	7.59	7.62	7.6	7.612	1.400	0.612	1.522	0.050
1109	Fe	3.00	3.16	3.05	3.11	3.2	3.1	3.08	3.19	3.06	3.15	3.11	3.121	0.600	0.121	0.624	0.060

ФГУП «Комиавиатранс (Печорская АТБ)»

БАРС-3 №1550

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
1164	Fe	6.60	6.2	6.32	6.5	6.5	6.32	6.3	6.2	6.2	6.46	6.2	6.320	1.320	0.280	1.264	0.145
1226	Cu	4.10	3.74	3.9	3.8	3.9	3.88	4	3.8	3.84	3.78	3.84	3.848	0.820	0.252	0.770	0.087
1228	Cu	1.70	1.94	2.04	2	1.96	1.98	1.92	1.98	1.96	1.92	1.98	1.968	0.340	0.268	0.394	0.042
1228	Fe	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.160	0.800	0.000	0.000
1238	Fe	3.20	3.52	3.35	3.44	3.34	3.54	3.4	3.4	3.32	3.54	3.52	3.437	0.640	0.237	0.687	0.101
1265	Fe	1.00	1.48	1.52	1.52	1.54	1.48	1.68	1.54	1.48	1.54	1.4	1.518	0.200	0.518	0.304	0.083
1265	Cu	1.00	1.84	1.8	1.86	1.84	1.82	1.88	1.76	1.82	1.82	1.82	1.826	0.200	0.826	0.365	0.038

ОАО «12 Авиационный ремонтный завод»

БАРС-3 №219

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
1158	Fe	7.60	6.32	5.95	6.45	6.4	6.62	6.62	6.32	6.6	6.22	6.25	6.375	1.520	1.225	1.275	0.244
1196	Fe	3.00	2.45	2.52	2.52	2.52	2.5	2.5	2.45	2.45	2.52	2.45	2.488	0.600	0.512	0.498	0.039
1211	Cu	4.30	3.55	3.62	3.57	3.43	3.8	3.57	3.57	3.52	3.5	3.75	3.588	0.860	0.712	0.718	0.129
1221	Cu	1.80	1.28	1.32	1.38	1.35	1.47	1.45	1.5	1.5	1.7	1.52	1.447	0.360	0.353	0.289	0.141
1259	Cu	1.00	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0			+		+
1259	Fe	0.90	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0			+		+

ОАО «2-й Архангельский ОАО»

БАРС-3 №743

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
1075	Fe	1.40	1.35	1.2	1.3	1.34	1.34	1.18	1.35	1.34	1.18	1.35	1.293	0.280	0.107	0.259	0.087
1075	Cu*	1.4															
1105	Fe	7.00	7.81	7.45	7.45	7.11	7.41	7.49	7.53	7.37	7.69	7.41	7.472	1.400	0.472	1.494	0.216
1113	Fe	3.00	3.2	3.4	3.35	3.1	3.35	3.25	3.25	3.3	3.05	3.2	3.245	0.600	0.245	0.649	0.129

* В соответствии с Заявкой лаборатория ОАО «2-й Архангельский ОАО» аттестована на проведение анализа Fe).

ОАО «Международный аэропорт Сочи»

БАРС-3 №1869

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
1053	Cu	4.00	4.23	4.12	4.26	4.19	4.23	4.16	4.25	4.19	4.22	4.23	4.208	0.800	0.208	0.842	0.050
1076	Fe	1.40	1.58	1.66	1.58	1.69	1.55	1.55	1.62	1.47	1.51	1.55	1.576	0.280	0.176	0.315	0.077
1076	Cu	1.40	1.79	1.77	1.74	1.76	1.79	1.76	1.77	1.7	1.74	1.68	1.750	0.280	0.350	0.350	0.042
1084	Cu	1.80	1.95	1.91	1.97	2.01	2.02	1.95	1.97	1.92	1.94	1.91	1.955	0.360	0.155	0.391	0.044
1107	Fe	7.00	6.93	7.01	6.8	6.8	6.8	6.72	7.05	6.72	6.88	7.05	6.876	1.400	0.124	1.375	0.148
1108	Fe	3.00	3.13	3.17	3.1	3.1	3.13	3.24	3.21	3.29	3.24	3.1	3.171	0.600	0.171	0.634	0.080

БАРС-3 №1922

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
1053	Cu	4.00	4.24	4.22	4.14	4.32	4.24	4.3	4.07	4.21	4.03	4.1	4.187	0.800	0.187	0.837	0.113
1076	Fe	1.40	1.68	1.52	1.68	1.68	1.68	1.47	1.52	1.39	1.47	1.6	1.569	0.280	0.169	0.314	0.126
1076	Cu	1.40	1.77	1.68	1.66	1.68	1.66	1.7	1.73	1.7	1.75	1.68	1.701	0.280	0.301	0.340	0.043
1084	Cu	1.80	1.88	1.97	1.9	1.97	2	1.97	1.95	1.95	2.06	2.06	1.971	0.360	0.171	0.394	0.068
1107	Fe	7.00	6.61	6.61	6.66	6.98	7.03	6.98	6.93	6.85	7.03	6.9	6.858	1.400	0.142	1.372	0.196
1108	Fe	3.00	3.19	3.26	3.4	3.34	3.17	3	3.17	3.13	3.26	3.05	3.197	0.600	0.197	0.639	0.142

Авиакомпания «Томск Авиа»

АДК ПРИЗМА №010-2007

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
1055	Cu	4.30	4.53	4.5	4.31	4.51	4.47	4.41	4.48	4.46	4.31	4.37	4.435	0.860	0.135	0.887	0.093
1074	Fe	1.60	1.54	1.58	1.59	1.59	1.6	1.55	1.58	1.54	1.61	1.61	1.579	0.320	0.021	0.316	0.031
1074	Cu	1.60	1.58	1.59	1.59	1.64	1.56	1.61	1.62	1.6	1.63	1.63	1.605	0.320	0.005	0.321	0.029
1082	Cu	1.90	1.94	1.95	1.99	1.93	1.98	1.92	1.94	1.91	1.99	1.91	1.946	0.380	0.046	0.389	0.036
1104	Fe	8.50	9.19	9.27	9.05	9.3	9.02	9.24	9.11	9.36	9.12	9.08	9.174	1.700	0.674	1.835	0.133
1114	Fe	3.10	3.28	3.22	3.25	3.26	3.25	3.22	3.17	3.2	3.23	3.2	3.228	0.620	0.128	0.646	0.038

ОАО «ЮТэйр-Инжиниринг»

БАРС-3 №1625

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
1080	Cu	1.80	1.81	1.79	1.78	1.81	1.78	1.79	1.8	1.8	1.81	1.8	1.797	0.360	0.003	0.359	0.013
1160	Fe	6.90	6.76	6.76	6.76	6.71	6.69	6.78	6.71	6.76	6.69	6.61	6.723	1.380	0.177	1.345	0.060
1198	Fe	3.00	3.1	3.05	2.95	2.98	3.01	2.97	2.96	3.1	3.09	3.02	3.023	0.600	0.023	0.605	0.068
1214	Cu	4.20	4.21	4.19	4.21	4.21	4.2	4.2	4.21	4.19	4.21	4.2	4.203	0.840	0.003	0.841	0.010
1261	Fe	1.00	1.1	1.08	1.08	0.98	1.08	1.05	1.03	1.02	1.01	1.01	1.044	0.200	0.044	0.209	0.046
1261	Cu	1.00	0.98	0.98	1	1.05	0.98	1.03	1.02	1.15	1.01	1.02	1.022	0.200	0.022	0.204	0.059

Оценка СКО относительной погрешности измерений (допускаемое отклонение - 20 %)

№ п.п.	Прибор	Fe	Cu
1	БАРС-3 №739 ЗАО «Аэрофлот-Норд»	+	+
2	БАРС-3 №941 ЗАО «Аэрофлот-Норд»	0.1100	0.0917
3	БАРС-3 №1227 ОАО Авиакомпания «Бурятские авиалинии»	0.1599	0.1172
4	БАРС-3 №1324 ООО Авиакомпания «Волга-Авиаэкспресс»	0.1233	0.0639
5	БАРС-3 №1852 ФГУП «Кавминводоавиа»	0.1930	0.2213
6	БАРС-3 №4411 ФГУП «Комиавиатранс» АТБ г. Ухта	0.7953	0.9140
7	БАРС-3 №1822 ГП КК «КрасАвиа»	0.3997	0.3651
8	БАРС-3 №1258 ОАО «Нижневарттовскавиа»	0.0668	На Cu не аттестована
9	БАРС-3 №1244 ФГУП «Оренбургские авиалинии»	0.0821	0.1732
10	БАРС-3 №1778 ООО Авиакомпания «Турухан»	0.1714	0.0679
11	БАРС-3 №1853 ФГУП «ЧукотАвиа»	0.0878	0.1146
12	БАРС-3 №224 ОАО «Климов»	0.1505	0.1860
13	БАРС-3 №984 ОАО АТБ «Вологодское авиапредприятие»	0.1239	0.1195
14	БАРС-3 №1550 ФГУП «Комиавиатранс (Печорская АТБ)»	0.5647	0.4868
15	БАРС-3 №219 ОАО «12 Авиационный ремонтный завод»	+	+
16	БАРС-3 №743 ОАО «2-й Архангельский ОАО»	0.0753	На Cu не аттестована
17	БАРС-3 №1869 ОАО «Международный аэропорт Сочи»	0.0805	0.1556
18	БАРС-3 №1922 ОАО «Международный аэропорт Сочи»	0.0804	0.1384
19	АДК ПРИЗМА №010-2007 Авиакомпания «Томск Авиа»	0.0519	0.0227
20	БАРС-3 №1625 ОАО «ЮТэйр-Инжиниринг»	0.0299	0.0128

Лаборатории ОАО «Международный аэропорт Сочи», ОАО «2-й Архангельский ОАО», ОАО «12 Авиационный ремонтный завод», ГП КК «КрасАвиа», ОАО Авиакомпания «Бурятские авиалинии», ОАО «ЮТэйр-Инжиниринг» в 2008 году впервые приняли участие в сличительных испытаниях. Хочется отметить обстоятельство подготовки лаборатории ОАО «Международный аэропорт Сочи» к участию в сличительных испытаниях. Перед началом испытаний лабораторией были приобретены комплекты ГСО 8465÷8485-2003 выпуска 2007 года, МВИ ФР 1.37.2006, РЕЕСТР №

01.00169/01-07, ПО для калибровки анализаторов. Приборы БАРС-3 были отремонтированы и прошли техническое освидетельствование с применением ГСО. Специалисты лаборатории прошли обучение приемам работы с прибором. И результат не замедлил сказаться. Поздравляем коллективы лабораторий ОАО «Международный аэропорт Сочи», ОАО «2-й Архангельский ОАО», ОАО «12 Авиационный ремонтный завод», ОАО Авиакомпания «Бурятские авиалинии» ОАО «ЮТэйр-Инжиниринг» с удачным дебютом.

Рекомендуемая минимальная оснащенность лаборатории диагностики представлена в следующей Таблице.

Лаборатории, в которых эксплуатируется анализатор	Должны быть оснащены:
БАРС-3	<p>1) Комплекты ГСО 8465-8486-2003 по элементам Fe, Cu и MO-1 (2, 3).</p> <p>2) Методика выполнения измерений концентрации продуктов изнашивания с использованием комплекта ГСО (Методика калибровки приборов БАРС-3 и Спектроскан).</p> <p>3) Методика выполнения измерений «Массовая доля металлов (продуктов изнашивания) в рабочих маслах при диагностировании технического состояния авиационных газотурбинных двигателей. Методика выполнения измерений рентгенофлуоресцентным методом на анализаторе рентгеновском бездифракционном БАРС-3». ФР.1.37.2006 Реестр № 01.00169/01-07.</p> <p>4) Комплект инструмента, материалов и оборудования, в соответствии с МВИ ФР.1.37.2006 Реестр № 01.00169/01-07.</p>
СПЕКТРОСКАН	<p>1) Комплекты ГСО 8465-8486-2003 по элементам Fe, Cu, Ag и MO-1 (2, 3)</p> <p>2) Программное обеспечение «Измерение концентрации» и Методика калибровки и выполнения измерений концентрации продуктов изнашивания с использованием комплекта ГСО (Методика калибровки БАРС-3 и Спектроскан)</p>
АДК ПРИЗМА	<p>1) Комплекты ГСО 8465-8486-2003 по элементам Fe, Cu, Ag и MO-1 (2, 3)</p> <p>2) Методика поверки ЛПКН 01.00.00.000 МП</p> <p>3) Методика выполнения измерений «Массовая доля металлов (продуктов изнашивания) в рабочих маслах при диагностировании технического состояния авиационных газотурбинных двигателей. Методика выполнения измерений рентгенофлуоресцентным методом на анализаторе рентгенофлуоресцентном энергодисперсионном АДК ПРИЗМА». ФР.1.31.2006.03107.</p> <p>4) Комплект инструмента и оборудования, в соответствии с МВИ ФР.1.31.2006.03107.</p>
БРА-17-02	<p>1) Комплекты ГСО 8465-8486-2003 по элементам Fe, Cu, Ag и MO-1 (2, 3)</p>

РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ ПО ПРОГРАММЕ № 2

Контрольные образцы для межлабораторных сличительных испытаний по Программе 2 в 2008 году были изготовлены и аттестованы в лаборатории диагностики АТБ авиакомпании «Уральские авиалинии».

Сразу необходимо отметить, что в 2008 году, в отличие от работ 2007 года, в качестве контрольных образцов использовались не образцы рабочего масла, а аттестованная смесь, приготовленная по «Методическим указаниям по изготовлению и метрологической аттестации стандартных образцов концентрации продуктов изнашивания для градуировки анализаторов БАРС-3 при диагностировании авиационных двигателей», введенных Указанием ДВТ № ДВ-6.1-6 от 27.01.94. Данные «Методические указания...» в 2001 году были переданы для проведения метрологической экспертизы в Сертифицированный Центр Госстандарта – Уральский НИИ метрологии (УНИИМ). Метрологическую экспертизу данный документ не прошел, как не соответствующий положениям ГОСТ 8.315-1997. Невозможность оценить общую погрешность при приготовлении стандартных образцов, выполняя процедуры по «Методическим указаниям...», подтолкнула к необходимости разработки ГСО. В 2002- 2003 г.г. ГСО были разработаны и аттестованы Госстандартом, а в 2003 году была выпущена первая партия ГСО 8465÷8486-2003.

Несмотря на отрицательное заключение экспертизы, учитывая, что «Методические указания...» до сих пор используются на предприятиях ГА при приготовлении СОП (ГосНИИ ГА, лаборатория диагностики АТБ авиакомпании «Уральские авиалинии»), Технический исполнитель Программы сличительных испытаний принял решение опробовать данные «Методические рекомендации...» и заказал изготовление и аттестацию партии КО для межлабораторных сличительных испытаний по Программе 2 по «Методическим указаниям...».

Контрольные образцы были изготовлены на основе масла МС-8П. Плотность масла составляет $\rho=0,953 \text{ г/см}^3$ при $t=22^0\text{C}$.

Контрольные образцы содержали элементы Fe, Cu.

Аттестованные значения концентрации металлов (продуктов изнашивания) в партии контрольных образцов масла приведены в таблице.

Элемент	Fe	Cu
Концентрация, г/г	7,8 ± 0,2	3,1 ± 0,1

Методическое обеспечение сличительных испытаний, а также обработка результатов сличительных испытаний с учетом отраслевых документов гражданской авиации производилась в соответствии с ГОСТ Р ИСО 5725 – 2002. Критерием оценки деятельности лаборатории является максимальное из среднеквадратичных отклонений показателя правильности измерений, вычисленных отдельно по каждому из определяемых элементов. В случае использования в лаборатории нескольких приборов, это значение вычисляется

по каждому из них, причем результирующей оценкой считается лучший (минимальный) показатель среди всех приборов лаборатории.

Если это значение не превышает 20%, результаты измерений, а, соответственно, и деятельность лаборатории, считается удовлетворительной. Значение допускаемой относительной погрешности в 20% выбрано с учетом погрешности значений концентрации элементов Fe и Cu при аттестации партии контрольных образцов.

По Программе 2 межлабораторных испытаний в 2008 году прислали Заявки и приняли участие следующие организации:

№	Наименование авиапредприятия
1.	«АЛРОСА Мирнинское авиапредприятие»
2.	ОАО «АэроБратск»
3.	ОАО «Аэрофлот-Дон»
4.	ООО «Амурские авиалинии»
5.	ОАО «ВАРЗ № 400»
6.	ОАО «Нефтеюганский объединенный авиаотряд»
7.	ГУП Авиакомпания «Полярные авиалинии»
8.	«ГТК Россия» Внуково
9.	ОАО «ЮТэйр-Техник» Сургут
10.	ОАО «ЮТэйр-Техник» Тюмень
11.	ОАО Авиакомпания «Якутия»
12.	ООО АТК «Ямал»
13.	ООО «Газпромавиа (Ухтинский филиал)»
14.	ООО Авиапредприятие «Газпромавиа»
15.	ОАО Авиакомпания «Московия» (до 2008 г. а/к ЛИИ им. М. М. Громова)
16.	ФГУП ЛИИ им. М. М. Громова

В сличительных испытаниях по Программе № 2 приняли участие 16 организаций.

Количество приборов, участвующих в сличительных испытаниях по Программе № 2 составило 25, в том числе:

- БАРС-3 – 17 приборов;
- АДК ПРИЗМА – 7 приборов;
- БРА-17-02 – 1 прибор.

Испытания предусматривали предварительную калибровку приборов по ГСО № 8465–2003 (Fe), № 8466–2003 (Cu), № 8484–2003 (МО-1) или № 8486–2003 (МО-3) выпуска 2007 года.

Результаты измерений, в соответствии с протоколами, и оценка критерия правильности измерений приведены в таблицах, представленных ниже.

«АЛРОСА Мирнинское авиапредприятие»**БАРС-3 №994**

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_51	Cu	3.10	2.99	3.01	3.11	3.03	3.03	2.97	3.023	0.620	0.077	0.605	0.056
ПМ-2_51	Fe	7.80	8.01	8	8.1	8	8.12	8.14	8.062	1.560	0.262	1.612	0.075

БРА-17-02 №15

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_51	Fe	7.80	7.61	7.67	7.6	7.69	7.71	7.62	7.650	1.560	0.150	1.530	0.053
ПМ-2_51	Cu	3.10	3.02	2.99	3.02	2.99	2.94	3.01	2.995	0.620	0.105	0.599	0.035

ОАО «АэроБратск»**БАРС-3 №1916**

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_72	Fe	7.80	8.4	8.2	8.4	8.4	8.2	8.3	8.317	1.560	0.517	1.663	0.114
ПМ-2_72	Cu	3.10	2.6	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.533	0.620	0.567	0.507	0.060

БАРС-3 №1937

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_72	Fe	7.80	8.1	8.1	8	8.2	8.2	8	8.100	1.560	0.300	1.620	0.103
ПМ-2_72	Cu	3.10	2.7	2.8	2.7	2.7	2.8	2.8	2.750	0.620	0.350	0.550	0.063

ОАО «Аэрофлот-Дон»**БАРС-3 №1739**

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_60	Cu	3.10	4.19	4.16	4.16	4.16	4.19	4.16	4.170	0.620	1.070	0.834	0.018
ПМ-2_60	Fe	7.80	12.31	12.29	12.27	12.34	12.41	12.38	12.333	1.560	4.533	2.467	0.062

БАРС-3 №1758

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_60	Fe	7.80	11.72	11.67	11.76	11.75	11.67	11.83	11.733	1.560	3.933	2.347	0.070
ПМ-2_60	Cu	3.10	3.7	3.67	3.72	3.76	3.77	3.75	3.728	0.620	0.628	0.746	0.045

ООО «Амурские авиалинии»**БАРС-3 №1595**

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_55	Fe	7.80	4.78	5.07	4.92	4.85	4.71	4.82	4.858	1.560	2.942	0.972	0.144
ПМ-2_55	Cu	3.10	2	2.03	2.01	2.04	2.03	2.02	2.022	0.620	1.078	0.404	0.017

ОАО «ВАЗ № 400»**БАРС-3 №1320**

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_64	Cu	3.10	3.3	3.28	3.33	3.3	3.31	3.32	3.307	0.620	0.207	0.661	0.020
ПМ-2_64	Fe	7.80	8.07	8.18	8.16	8.17	8.24	8.13	8.158	1.560	0.358	1.632	0.065

АДК ПРИЗМА №005-2004

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_64	Fe	7.80	7.62	7.75	7.62	7.58	7.64	7.55	7.627	1.560	0.173	1.525	0.079
ПМ-2_64	Cu	3.10	2.92	2.99	2.88	2.9	2.87	2.85	2.902	0.620	0.198	0.580	0.057

ОАО «Нефтеюганский объединенный авиаотряд»**АДК ПРИЗМА №002-2002**

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_53	Cu	3.10	3.35	3.39	3.29	3.32	3.28	3.35	3.330	0.620	0.230	0.666	0.048
ПМ-2_53	Fe	7.80	8.82	8.78	8.78	8.81	8.79	8.79	8.795	1.560	0.995	1.759	0.019

ГУП Авиакомпания «Полярные авиалинии»**БАРС-3 №1683**

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_67	Fe	7.80	6.13	6.3	6.47	6.48	6.41	6.47	6.377	1.560	1.423	1.275	0.160
ПМ-2_67	Cu	3.10	1.67	1.81	1.7	1.62	1.75	1.75	1.717	0.620	1.383	0.343	0.078

АДК ПРИЗМА №003-2005

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_67	Cu	3.10	1.98	1.9	1.84	1.87	1.96	1.9	1.908	0.620	1.192	0.382	0.061
ПМ-2_67	Fe	7.80	6.75	6.64	6.69	6.55	6.84	6.74	6.702	1.560	1.098	1.340	0.115

«ГТК Россия»**АДК ПРИЗМА №001-2002**

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_19	Cu	3.10	3.05	2.98	3.08	2.96	3.06	3.03	3.027	0.620	0.073	0.605	0.054
ПМ-2_19	Fe	7.80	8.4	8.38	8.5	8.39	8.3	8.44	8.402	1.560	0.602	1.680	0.077

АДК ПРИЗМА №006-2005

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_19	Fe	7.80	8.3	8.5	8.38	8.4	8.35	8.44	8.395	1.560	0.595	1.679	0.081
ПМ-2_19	Cu	3.10	3.3	3	2.98	2.97	3.05	3.2	3.083	0.620	0.017	0.617	0.157

ОАО «ЮТэйр-Техник»**БАРС-3 №1453**

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_73	Fe	7.80	8.22	8.18	8.27	8.45	8.25	8.17	8.257	1.560	0.457	1.651	0.118
ПМ-2_73	Cu	3.10	3.23	3.27	3.27	3.3	3.21	3.24	3.253	0.620	0.153	0.651	0.038

БАРС-3 №608

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_73	Fe	7.80	8.25	8.11	8.08	8.38	8.21	7.97	8.167	1.560	0.367	1.633	0.166
ПМ-2_73	Cu	3.10	3.16	3.2	3.24	3.19	3.23	3.24	3.210	0.620	0.110	0.642	0.037

ОАО Авиакомпания «Якутия»**БАРС-3 №1842**

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_52	Fe	7.80	6.94	6.97	6.98	7	7.01	7.08	6.997	1.560	0.803	1.399	0.055
ПМ-2_52	Cu	3.10	3.33	3.28	3.3	3.29	3.32	3.33	3.308	0.620	0.208	0.662	0.025

АДК ПРИЗМА №003-2006

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_52	Fe	7.80	9.43	9.17	9.25	9.39	9.27	9.31	9.303	1.560	1.503	1.861	0.110
ПМ-2_52	Cu	3.10	3.63	3.52	3.6	3.64	3.58	3.63	3.600	0.620	0.500	0.720	0.052

ООО АТК «Ямал»**БАРС-3 №1769**

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_71	Cu	3.10	2.97	2.94	2.86	2.99	3	2.96	2.953	0.620	0.147	0.591	0.058
ПМ-2_71	Fe	7.80	7.93	8	8.06	7.88	8.06	7.86	7.965	1.560	0.165	1.593	0.102

АДК ПРИЗМА №002-2007

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_71	Fe	7.80	7.98	8.01	8	8.08	8.05	8.13	8.042	1.560	0.242	1.608	0.065
ПМ-2_71	Cu	3.10	3.14	3.13	3.13	3.14	3.14	3.16	3.140	0.620	0.040	0.628	0.013

ООО «Газпромавиа (Ухтинский филиал)»**БАРС-3 №1815**

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_68	Fe	7.80	7.62	7.53	7.55	7.57	7.59	7.72	7.597	1.560	0.203	1.519	0.079
ПМ-2_68	Cu	3.10	4.38	4.36	4.38	4.43	4.42	4.51	4.413	0.620	1.313	0.883	0.063

ООО Авиапредприятие «Газпромавиа»**АДК ПРИЗМА №008-2006**

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_69	Cu	3.10	3.62	3.58	3.59	3.52	3.6	3.57	3.580	0.620	0.480	0.716	0.039
ПМ-2_69	Fe	7.80	8.21	8.13	8.18	8.03	8.15	7.98	8.113	1.560	0.313	1.623	0.103

ОАО Авиакомпания «Московия»**БАРС-3 №1087**

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_66	Cu	3.10	2.3	1.9	2.5	2	1.9	1.9	2.083	0.620	1.017	0.417	0.296
ПМ-2_66	Fe	7.80	7.7	8.5	7.9	8.4	8.4	8.3	8.200	1.560	0.400	1.640	0.372

ООО «ЮТэйр-Техник, участок ТД и НК АТ (г. Сургут)»**БАРС-3 №1669**

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_56	Fe	7.80	8.09	8.17	7.96	8.02	8.07	7.99	8.050	1.560	0.250	1.610	0.088
ПМ-2_56	Cu	3.10	2.98	2.99	2.99	3.04	2.98	2.95	2.988	0.620	0.112	0.598	0.034

БАРС-3 №1737

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_56	Fe	7.80	8.13	8.14	8.12	8.06	8.17	8.07	8.115	1.560	0.315	1.623	0.049
ПМ-2_56	Cu	3.10	3.04	3.13	3.1	3.07	3.08	3.12	3.090	0.620	0.010	0.618	0.039

ФГУП «ЛИИ им. М.М. Громова»**БАРС-3 №1087**

№ КО	Элемент	Атт. знач.	X01	X02	X03	X04	X05	X06	Xm	ПСП	ОСП	ПВП	ОВП
ПМ-2_59	Fe	7.80	8.1	7.5	8.4	7.7	8	7.6	7.883	1.560	0.083	1.577	0.396
ПМ-2_59	Cu	3.10	2.5	2.3	2.4	1.9	2.2	2.3	2.267	0.620	0.833	0.453	0.239

**Оценка СКО относительной погрешности измерений
(допускаемое отклонение - 20 %)**

№ п.п.	Прибор	Fe	Cu
1	БАРС-3 №994 «АЛРОСА Мирнинское авиапредприятие»	0.0340	0.0250
2	БРА-17-02 №15 «АЛРОСА Мирнинское авиапредприятие»	0.0190	0.0340
3	БАРС-3 №1916 ОАО «АэроБратск»	0.0660	0.1830
4	БАРС-3 №1937 ОАО «АэроБратск»	0.0380	0.1130
5	БАРС-3 №1739 ОАО «Аэрофлот-Дон»	0.5810	0.3450
6	БАРС-3 №1758 ОАО «Аэрофлот-Дон»	0.5040	0.2030
7	БАРС-3 №1595 ООО «Амурские авиалинии»	0.3770	0.3480
8	БАРС-3 №1320 ОАО «ВАРЗ № 400»	0.0460	0.0670
9	АДК ПРИЗМА №005-2004 ОАО «ВАРЗ № 400»	0.0220	0.0640
10	АДК ПРИЗМА №002-2002 ОАО «Нефтеюганский объединенный авиаотряд»	0.1280	0.0740
11	БАРС-3 №1683 ГУП Авиакомпания «Полярные авиалинии»	0.1820	0.4460
12	АДК ПРИЗМА №003-2005 ГУП Авиакомпания «Полярные авиалинии»	0.1410	0.3840
13	АДК ПРИЗМА №001-2002 «ГТК Россия»	0.0770	0.0240
14	АДК ПРИЗМА №006-2005 «ГТК Россия»	0.0760	0.0050
15	БАРС-3 №1453 ОАО «ЮТэйр-Техник»	0.0590	0.0490
16	БАРС-3 №608 ОАО «ЮТэйр-Техник»	0.0470	0.0350
17	БАРС-3 №1842 ОАО Авиакомпания «Якутия»	0.1030	0.0670
18	АДК ПРИЗМА №003-2006 ОАО Авиакомпания «Якутия»	0.1930	0.1610
19	БАРС-3 №1769 ООО АТК «Ямал»	0.0210	0.0470
20	АДК ПРИЗМА №002-2007 ООО АТК «Ямал»	0.0310	0.0130
21	БАРС-3 №1815 ООО «Газпромавиа (Ухтинский филиал)»	0.0260	0.4240
22	АДК ПРИЗМА №008-2006 ООО Авиапредприятие «Газпромавиа»	0.0400	0.1550
23	БАРС-3 №1087 ОАО Авиакомпания «Московия»	0.0510	0.3280
24	БАРС-3 №1669 ООО «ЮТэйр-Техник, участок ТД и НК АТ (г. Сургут)»	0.0320	0.0360
25	БАРС-3 №1737 ООО «ЮТэйр-Техник, участок ТД и НК АТ (г. Сургут)»	0.0400	0.0030
26	БАРС-3 №1087 ФГУП «ЛИИ им. М.М. Громова»	0.0110	0.2690

ВЫВОДЫ

В соответствии с распоряжением Ространснадзора № ГК-208 (фс) от 30.07.2008г. в III-IV кварталах 2008 года были проведены Межлабораторные сличительные испытания организаций гражданской авиации, осуществляющих спектральный анализ рабочих масел авиационных двигателей.

ООО НТЦ «Техконтроль» в соответствии с распоряжением Ространснадзора № ГК-208 (фс) от 30.07.2008г. провело следующие мероприятия:

- 1) Произвело почтовую рассылку 79 комплектов информационно-методических материалов и проектов договоров в адреса предприятий, согласно утвержденному «Перечню...» (Приложение 2 к Распоряжению Ространснадзора № ГК-208 (фс) от 30.07.2008 г.).
- 2) Получено и обработано 46 Заявок – анкет.
- 3) Были изготовлены и разосланы:
 - 20 комплектов контрольных образцов (КО) по 5 образцов в комплекте, изготовленных в соответствии с МИ 2706-2001 (Программа 1).
 - 21 контрольный образец масла (Программа 2).
- 4) Получены и обработаны 59 протоколов результатов измерений.

По Программе № 1 в 2008 году приняли участие 20 организаций (две организации Авиакомпания "Омскавиа" ОАО, «АэроКузбасс» успешно прошли испытаний до публикации «Распоряжения...»).

Количество приборов, участвующих в сличительных испытаниях по Программе № 1 составило 20, из них:

- БАРС-3 – 19 приборов;
- АДК ПРИЗМА – 1 прибор.

По Программе № 2 в 2008 году приняли участие 16 организаций.

Количество приборов, участвующих в сличительных испытаниях по Программе № 2 составило 25, в том числе:

- БАРС-3 – 17 приборов;
- АДК ПРИЗМА – 7 приборов;
- БРА-17-02 – 1 прибор.

ВЫВОДЫ ПО ПРОГРАММЕ 1.

По результатам сличительных испытаний по Программе 1 следующие организации и приборы **отвечают** критерию правильности измерений:

№ п.п.	Наименование организации	Прибор	Fe	Cu
1	ЗАО «Аэрофлот-Норд»	БАРС-3 №739	+	+
		БАРС-3 №941	0.1100	0.0917
2	ОАО Авиакомпания «Бурятские авиалинии»	БАРС-3 №1227	0.1599	0.1172
3	ООО Авиакомпания «Волга-Авиаэкспресс»	БАРС-3 №1324	0.1233	0.0639
4	ФГУП «Оренбургские авиалинии»	БАРС-3 №1244	0.0821	0.1732
5	ООО Авиакомпания «Турухан»	БАРС-3 №1778	0.1714	0.0679
6	ФГУП «ЧукотАвиа»	БАРС-3 №1853	0.0878	0.1146
7	ОАО «Климов»	БАРС-3 №224	0.1505	0.1860
8	ОАО АТБ «Вологодское авиапредприятие»	БАРС-3 №984	0.1239	0.1195
9	ОАО «12 Авиационный ремонтный завод»	БАРС-3 №219	+	+
10	ОАО «Международный аэропорт Сочи»	БАРС-3 №1869	0.0805	0.1556
		БАРС-3 №1922	0.0804	0.1384
11	Авиакомпания «Томск Авиа»	АДК ПРИЗМА №010-2007	0.0519	0.0227
12	ОАО «Ютэйр-Ижиниринг»	БАРС-3 № 1625		

По результатам сличительных испытаний по Программе 1 следующие организации и приборы **отвечают** критерию правильности измерений при измерениях элемента **Fe**:

№ п.п.	Наименование организации	Прибор	Fe	Cu
1	ФГУП «Кавминводываиа»	БАРС-3 №1852	0.1930	0.2213
2	ОАО «Нижневарттовскавиа»	БАРС-3 №1258	0.0668	На Cu не аттестован
3	ОАО «2-й Архангельский ОАО»	БАРС-3 №743	0.0753	На Cu не аттестован

Рекомендации.

*Рекомендуем приобрести ГСО 8465÷8586-2003 и провести калибровку приборов по каналу **Си**. ФГУП «Кавминводываиа» рекомендуем обратить внимание на калибровку прибора в канале «медь» в диапазоне 1-3 г/т, в канале «железо» в диапазоне 4-10 г/т.*

По результатам сличительных испытаний по Программе 1 следующие организации и приборы **не отвечают** критерию правильности измерений:

№ п.п.	Наименование организации	Прибор	Fe	Cu
1	ФГУП «Комиавиатранс» АТБ г. Ухта	БАРС-3 №4411	0.7953	0.9140
2	ФГУП «Комиавиатранс (Печорская АТБ)»	БАРС-3 №1550	0.5647	0.4868
3	ГП КК «КрасАвиа»	БАРС-3 №1822	0.3997	0.3651

Комментарии, рекомендации.

1). ФГУП «Комиавиатранс» АТБ г. Ухта и Печорская АТБ успешно прошли испытания в 2007 году. Методическое руководство (настройка, калибровка приборов) на предприятии едино. Это видно из результатов измерений. При этом на предприятии отсутствуют ГСО 8465÷8586-2003. Приобретение ГСО 8465÷8586-2003 и получение опыта при настройке приборов с использованием ГСО позволит в дальнейшем избежать характерных ошибок. В случае если настройка прибора (градуировка, калибровка) проводилась сторонней организацией, следует предъявить ей претензии.

2) ГП КК «КрасАвиа» участвует в сличительных испытаниях впервые. В адрес Технического исполнителя от предприятия поступило три различных протокола измерений. Все протоколы были привязаны к различным типам масел. Попытки проанализировать и найти общую тенденцию (методику) пересчета исходных интенсивностей в концентрации оказались бесплодными. В отчет вошел протокол по маслу с плотностью наиболее близкой к плотности 1,0 г/см³. Результаты плачевные. Признать результаты сличительных испытаний даже как «удовлетворительные» не представляется возможным. Рекомендуем руководству ГП КК «КрасАвиа» обратить внимание на техническую, методическую оснащенность лаборатории, а также на квалификацию персонала лаборатории. В случае если настройка прибора (градуировка, калибровка) проводилась сторонней организацией, следует предъявить ей претензии.

ВЫВОДЫ ПО ПРОГРАММЕ 2.

Первые пришедшие в адрес Технического исполнителя Протоколы измерений КО привели в недоумение и потребовали срочного вмешательства в ход испытаний. Результаты измерений в протоколах были почти вдвое ниже аттестованных значений концентраций. Оперативно связавшись с исполнителями работ и попросив изготовить из оставшегося масла еще два отпечатка, промерив их состав, переслав данные в наш адрес, мы получили средние значения рассчитанных концентраций по трем отпечаткам соответствующее аттестованным значениям. При этом концентрация меди по разным отпечаткам варьировала от 1,1 до 5,7 г/т, а по железу от 3,7 до 12,1 г/т. В соответствии с Программой необходимо было приготовить один отпечаток масла. При выполнении работ в 2007 году при использовании в качестве КО рабочего масла получение одного отпечатка было достаточно. И получаемые результаты из различных лабораторий имели хорошую сходимость. При дальнейших рассылках КО в инструкцию по применению были внесены изменения. Исполнитель при получении КО должен был изготовить по три отпечатка масла и внести в Протокол данные измерений по трем отпечаткам.

После этого в сопроводительных письмах к Протоколам измерений Исполнители обращали наше внимание на изменение физических свойств поступающих КО. Так в КО, поступившем в адрес ООО «Амурские авиалинии», отмечены «сильные отложения на стенках бутылочки и наличие хлопьевидных взвесей». В КО, поступившем в адрес ГУП Авиакомпания «Полярные авиалинии», отмечен крупный желеобразный сгусток, который даже после тщательного перемешивания не «разошелся». В Протоколах измерений по двум приборам БАРС-3 ОАО «Аэрофлот-Дон» зафиксированы концентрации железа на уровне 12 г/т в каждом из трех изготовленных отпечатков.

Во всех бутылочках с контрольными образцами из приготовленной партии, оставшимися у Технического исполнителя, отмечаются желеобразные сгустки размером от 1,5 до 3 мм.

Каждый отдельный факт из выше приведенных, мог бы быть отнесен к случайным. Можно было бы говорить о нарушении (не соблюдении) методики приготовления отпечатка, о плохо настроенных приборах, о недостаточной квалификации персонала и т.д. В данном случае говорить об этом не приходится. Компетентность лаборатории диагностики АТБ авиакомпании «Уральские авиалинии» не вызывает сомнений. Компетентность лабораторий ОАО «Аэрофлот-Дон», ООО «Амурские авиалинии» (до ноября 2007 г. АТБ «Благовещенск»), ГУП Авиакомпания «Полярные авиалинии», ООО «Газпромавиа (Ухтинский филиал)», ОАО Авиакомпания «Московия» (до июня 2007 г. а/к ЛИИ Громова) подтверждена неоднократным успешным участием в сличительных испытаниях. Данные лаборатории имеют действующие сертификаты соответствия СДС ДММ. Все приборы этих лабораторий имеют действующие Свидетельства о поверке (калибровке).

В нашем случае можно говорить о неприемлемости применения «Методических указаний по изготовлению и метрологической аттестации

стандартных образцов концентрации продуктов изнашивания для градуировки анализаторов БАРС-3 при диагностировании авиационных двигателей», введенных Указанием ДВТ № ДВ-6.1-6 от 27.01.94. Неприемлемость применений данных «Методических указаний...» подтверждена отрицательным результатом метрологической экспертизы данного документа. Кроме того, в соответствии с Постановлением Госстандарта России № 161-ст от 23.04.2002 г. «...действующие нормативные и другие документы ..., разработанные до введения в действие стандарта (ГОСТ-Р ИСО 5725-1÷6-2002), остаются в силе до 1 июля 2004 г; в течение этого периода в документы должны быть внесены необходимые изменения, в противном случае они подлежат отмене с 1 июля 2004 г.

Заниматься исследованием причин потери (изменения) метрологических и физических характеристик контрольных образцов считаем не целесообразным.

Считаем правильным признать КО № 55, 59, 60, 66, 67, 68 утратившими метрологические характеристики в процессе транспортировки.

В дальнейшем «Методические указания...» при приготовлении КО по Программе 2 в СДС ДММ использоваться не будут.

По результатам сличительных испытаний по Программе 2 следующие организации и приборы **отвечают** критерию правильности измерений

№ п.п.	Наименование организации	Прибор	Fe	Cu
1	«АЛРОСА Мирнинское авиапредприятие»	БАРС-3 №994	+	+
		БРА-17-02 №15	+	+
2	ОАО «АэроБратск»	БАРС-3 №1916	+	+
		БАРС-3 №1937	+	+
3	ОАО «Аэрофлот-Дон»	БАРС-3 №1739	+	+
		БАРС-3 №1758	+	+
4	ООО «Амурские авиалинии»	БАРС-3 №1595	+	+
5	ОАО «ВАРЗ № 400»	БАРС-3 №1320	+	+
		АДК ПРИЗМА №005-2004	+	+
6	ОАО «Нефтеюганский объединенный авиаотряд»	АДК ПРИЗМА №002-2002	+	+
7	ГУП Авиакомпания «Полярные авиалинии»	БАРС-3 №1683	+	+
		АДК ПРИЗМА №003-2005	+	+
8	«ГТК Россия» Внуково	АДК ПРИЗМА №001-2002	+	+
		АДК ПРИЗМА №006-2005	+	+
9	ОАО «ЮТэйр-Техник»	БАРС-3 №1453	+	+
		БАРС-3 №608	+	+
10	ОАО Авиакомпания «Якутия»	БАРС-3 №1842	+	+
		АДК ПРИЗМА №	+	+
11	ООО АТК «Ямал»	БАРС-3 №1769	+	+
		АДК ПРИЗМА №002-2007	+	+
12	ООО «Газпромавиа (Ухтинский филиал)»	БАРС-3 №1815	+	+
13	ООО Авиапредприятие «Газпромавиа»	АДК ПРИЗМА №008-2006	+	+
14	ОАО Авиакомпания «Московия»	БАРС-3 №1087	+	+
15	ООО «ЮТэйр-Техник, участок ТД и НК АТ (г. Сургут)»	БАРС-3 №1669	+	+
		БАРС-3 №1737	+	+
16	ФГУП ЛИИ им. М. М. Громова	БАРС-3 №1087	+	+

Перечень организаций гражданской авиации, в адрес которых пересылался комплект документов для участия в межлабораторных сличительных испытаниях в области диагностирования авиационных двигателей гражданских вертолетов в 2008 г.

№ пп	Наименование организации гражданской авиации	Ответили	Приняли участие
1	ОАО «Аэропорт Сочи»	+	+
2	ОАО «2-й Архангельский ОАО» (аэропорт Васьково)	+	+
3	ЗАО "Артель старателей "Амур" (аэропорт Мар-Кюэль)	+	-
		Договор на анализ	
4	ОАО "Авиалинии Дагестана"	-	-
5	ОАО "Авиационная компания "АВИАПАНХ" (аэропорт Быково)	-	-
6	ЗАО Авиакомпания "Абакан-Авиа"	-	-
7	ЗАО Авиакомпания "АРГО"	-	-
8	ООО "Авиакомпания "Авис-Амур"	-	-
9	ЗАО СП "Авиакомпания Авиашельф-Aviashelf"	-	-
10	Алтайское краевое государственное унитарное предприятие "Алтайские авиалинии"	-	-
11	ООО "АэроГео"	-	-
12	Краевое государственное учреждение "Красноярская база авиационной охраны лесов"	-	-
13	ОАО "Авиакомпания "Бурятские авиалинии"	+	+
14	ЗАО "Авиакомпания "Балтийские авиалинии"	-	-
15	ООО Авиакомпания "Баркол"	-	-
16	ЗАО "Билибиноавиа"	-	-
17	Государственное учреждение Владимирской области "Владимирская база авиационной охраны лесов"	-	-
18	ОАО "НПО "Взлет"	-	-
19	ОАО "Второе Свердловское авиапредприятие"	-	-
20	ООО Авиакомпания "Вертикаль-Т"	-	-
21	ОАО "Авиакомпания "Восток" (аэропорт Ноглики)	-	-
22	ЗАО "Авиакомпания "Геликс"	-	-
23	ООО ПКАП "Дельта-К"	-	-
24	ОАО авиакомпания "Даурия"	+	Данные не поступили
25	ООО "Авиакомпания "Икар"	-	-
26	ООО "Авиакомпания "Илин"	-	-
27	ЗАО "Авиакомпания Конверс Авиа" (аэропорт Змеево)	+	-
		Договор на анализ	
28	ОАО "Казанское авиапредприятие"	+	-
		Нет спектр. анализа	
29	ООО "Авиакомпания Когалымавиа"	-	-

№ пп	Наименование организации гражданской авиации	Ответили	Приняли участие
30	ФГУП "Комиавиатранс"	+	+
31	ФГУП "Корякское авиапредприятие"	+	-
		Нет собственной лаборатории	
32	ГП Красноярского края "КрасАвиа"	+	+
33	ЗАО "Ленсиб"	-	-
34	ООО "Лукиавиатранс"	+	-
		Договор на анализ	
35	ОАО "Магаданский авиаремонтный завод № 73 ГА"	-	-
36	ФГУАП МЧС России	-	-
37	ОАО "Новоуренгойский Объединенный Авиационный Отряд"	-	-
38	ОАО "НАПО им. В.П. Чкалова"	-	-
39	ОАО "Новосибирский авиаремонтный завод"	-	-
40	ОАО "Нижнеудинское авиапредприятие"	-	-
41	ФГУП «Оренбургские авиалинии»	+	+
42	ФГУП "Пермские авиалинии"	-	-
43	ОАО НПК "ПАНХ"	-	-
44	ЗАО "Роснефть-Балтика"	+ Договор на анализ	-
45	ОАО "Саратовские авиалинии"	+ Нет спектр. анализа	-
46	ОАО "Санкт-Петербургская авиаремонтная компания" СПАРК	+ Договор на анализ	-
47	ЗАО Авиакомпания "СОКОЛ"	-	-
48	ЗАО "Авиакомпания "СПАРК+"	+ Договор на анализ	-
49	ООО "База технического обслуживания авиационной техники "Скол"	-	-
50	Областное государственное учреждение "Северо-Восточная база авиационной охраны лесов"	-	-
51	ФГУП "Тувинские авиационные линии"	-	-
52	ООО "Тулпар Эйр"	+ Договор на анализ	-
53	ООО "Авиакомпания "Томск Авиа"	+	+
54	ООО Авиакомпания "Турухан"	-	-
55	ОАО "Урайавиа"	+ Договор на анализ	-
56	ОАО "ЮТэйр-Инжиниринг"	+	+
57	ОАО "Авиакомпания "Югана"	-	-
58	ОАО "12 Авиационный ремонтный завод"	+	+

Таким образом, только 21 из 58 предприятий выполнили Распоряжение Ространснадзора № ГК-208 (фс) от 30.07.2008г, приняв участие в сличительных испытаниях или письменно сообщив о причинах своего не участия.

Сводная таблица по результатам сличительных испытаний 2008 года.

№ п/п	Организация	№ Программы
1.	ЗАО «Аэрофлот-Норд»	1
2.	ОАО Авиакомпания «Бурятские авиалинии»	1
3.	ООО Авиакомпания «Волга-Авиаэкспресс»	1
4.	ОАО «Нижевартовскавиа»	1 по Fe
5.	ФГУП «Оренбургские авиалинии»	1
6.	ООО Авиакомпания «Турухан»	1
7.	ФГУП «ЧукотАвиа»	1
8.	ОАО «Климов»	1
9.	ОАО АТБ «Вологодское авиапредприятие»	1
10.	ОАО «12 Авиационный ремонтный завод»	1
11.	ОАО «2-й Архангельский ОАО»	1 по Fe
12.	ОАО «Международный аэропорт Сочи»	1
13.	Авиакомпания «Томск Авиа»	1
14.	ОАО «Ютэйр-Ижиниринг»	1
15.	ФГУП «Кавминводываиа»	1 по Fe
16.	Авиакомпания "Омскавиа" ОАО	1
17.	«АэроКузбасс!»	1
18.	ФГУП «Комиавиатранс» АТБ г. Ухта	1
19.	ФГУП «Комиавиатранс (Печорская АТБ)»	1
20.	ГП КК «КрасАвиа»	1
21.	«АЛРОСА Мирнинское авиапредприятие»	2
22.	ОАО «АэроБратск»	2
23.	ОАО «Аэрофлот-Дон»	2
24.	ООО «Амурские авиалинии»	2
25.	ОАО «ВАРЗ № 400»	2
26.	ОАО «Нефтеюганский объединенный авиаотряд»	2
27.	ГУП Авиакомпания «Полярные авиалинии»	2
28.	«ГТК Россия» Внуково	2
29.	ОАО «ЮТэйр-Техник»	2
30.	ОАО Авиакомпания «Якутия»	2
31.	ООО АТК «Ямал»	2
32.	ООО «Газпромавиа (Ухтинский филиал)»	2
33.	ООО Авиапредприятие «Газпромавиа»	2
34.	ОАО Авиакомпания «Московия»	2
35.	ООО «ЮТэйр-Техник, участок ТД и НК АТ (г. Сургут)»	2
36.	ФГУП ЛИИ им. М. М. Громова	2

Сводная таблица сличительных испытаний по проведенным этапам.

№ п/п	Организация	1 этап (2004 г.)	2 этап (2005-2006 г.г.)	2007 г. № Программы	2008 г. № Программы
1.	"Абакан-авиа" Авиакомпания		1		
2.	"Ангара" ЗАО Авиакомпания		1	2	
3.	"Алыкель" ЗАО		1	1	
4.	"АЛРОСА Мирнинское авиапредприятие"	1	1	2	2
5.	«2-й Архангельский ОАО» ОАО				1(Fe)
6.	"Архангельские воздушные линии" ФГУП Авиакомпания	1			
7.	"Аэрофлот - Российские международные авиалинии" ОАО	1	1	2+3	
8.	"АэроБратск" ОАО	1	1	2	2
9.	"Аэрофлот-Дон" ОАО	1	1	2	2
10.	"Аэрофлот-Норд" ЗАО		1	2	1
11.	"Башкирские авиалинии" ФГУП Авиакомпания	1	1		
12.	"Байкал-Аэрогруз" ЗАО	1	1		
13.	Амурские авиалинии (до ноября 2007 года ЗАО АТБ"Благовещенск")	1	1	2	2
14.	"Бурятские авиалинии" ОАО Авиакомпания		1		1
15.	"Волга-Днепр" ЗАО Авиакомпания	1		1 (Cu)	
16.	Волга-Авиаэкспресс ООО Авиакомпания	1		1	1
17.	«Вологодское авиапредприятие ООО АТБ	1		1	1
18.	"Воронежское акционерное самолетостроительное общество" ОАО	1			
19.	"Владивосток Авиа" ОАО	1	1		
20.	"ВАРЗ № 400" ОАО	1	1	2+3	2
21.	«ГазпромАвиа» ООО			2	2
22.	«ГазпромАвиа» (Ухтинский филиал) ООО			1	2
23.	"Домодедово АТБ" ЗАО		1	2	
24.	«Авиалинии Дагестана» ОАО			1	
25.	"Дальавиа" ФГУП	1	1	2	
26.	Завод им. Климова, Санкт-Петербург			1	1
27.	"Иркутский АРЗ № 403" ОАО	1			
28.	"Кавминводявиа" ФГУП	1	1	1 (Fe)	1 (Fe)
29.	"Комиавиатранс" ФГУП	1	1	1	1
30.	"Комиавиатранс" (Печорская АТБ) ФГУП			1	1
31.	"Коминтеравиа" ОАО	1	1		
32.	"Красноярские авиалинии" ОАО	1	1	1 (Fe)	
33.	«КрасАвиа» ГП КК				1
34.	"Авиационные линии Кубани" ОАО	1	1	1	
35.	АэроКузбасс				1
36.	"223 летный отряд" ФГУП Авиакомпания				
37.	АК Московия (до 2007 г."Авиакомпания ЛИИ им. М.М. Громова" ОАО)			2	2
38.	ЛИИ им. М.М. Громова ФГУП			2	2
39.	"Нижевартовскавиа" ОАО		1	1	1(Fe)
40.	"Нефтеюганский объединенный авиаотряд" ОАО	1	1	2+3	2
41.	"Оренбургские авиалинии" ФГУП	1		1	1
42.	Авиакомпания "Омскавиа" ОАО	1	1		1
43.	"Пермские авиалинии" ФГУП	1	1	2	
44.	ГТК Россия "Пулково" ФГУП	1	1	2	
45.	"Полярные авиалинии" ГУП		1	2	2
46.	"ГТК Россия" Внуково ФГУП	1	1	2+3	2
47.	"Самара" ОАО Авиакомпания	1	1	2	
48.	"Сахалинские авиатрассы" ОАО Авиакомпания		1	2	
49.	"Сибирь Техник" ООО	1	1	2	
50.	«Сочи Международный аэропорт» ОАО				1
51.	"Татарстан" ОАО Авиакомпания	1			
52.	"Турухан" ООО			2	1
53.	«Томск Авиа» Авиакомпания				1
54.	"Ульяновское ВАУ ГА"			1	
55.	"Уральские авиалинии" ОАО	1	1	2	
56.	"Черемшанка" ФГУАП	1	1	2	
57.	"ЧукотАвиа" ФГУП		1	1	1
58.	"ЮТэйр-Техник" ОАО		1	2	2
59.	"ЮТэйр-Техник" ОАО (участок ТД и НК АТ г. Сургут)		1		2
60.	ЮТэйр-Инжиниринг" ОАО				1
61.	«ЮТэйр-Экспресс» ООО			1	
62.	"Якутия" ОАО Авиакомпания	1	1	2+3	2
63.	"Ямал"(Тюменская АТБ) ООО Авиакомпания			1	
64.	"Ямал" ООО Авиакомпания	1	1	2	2
65.	«12 авиаремонтный завод» ОАО				1

Цифры в ячейках указывают номер программы сличительных испытаний (СИ)

Перечень организаций, включаемых в список участников СИ по Распоряжениям Ространснадзора
(продолжение предыдущей таблицы).

№ п/п	Организация	1 этап (2004 г.)	2 этап (2005-2006 г.г.)	2007 г. № Программы	2008 г. № Программы
66.	"Нарьян-Марский объединенный авиаотряд" ФГУП			Не производит спектральный анализ раб. масел ав. двигателей	
67.	"Сибирская авиатранспортная компания" ОАО			Договор с Красноярскими авиалиниями и Альянс AirUnion	
68.	"Сириус-Аэро" ОАО Авиакомпания			Дог. с ЗАО «Сервис-ВС»	
69.	"Хабаровские авиалинии"			Дог. с Дальавиа	
70.	«С-ЭЙР» Закрытое акционерное общество Авиакомпания			Дог. с ГТК Россия ВИШПОРТ	
71.	«Авиакомпания АВИАЭНЕРГО» Открытое акционерное общество			Дог. с Аэрофлот	
72.	"ТЕСИС" ЗАО			Дог. с АТБ Домодедово	
73.	"Саратовские авиалинии" ОАО (Саравиа)				Спектральный анализ не предусмотрен
74.	«Казанское авиапредприятие» ОАО				Проводится проверка на потемнение
75.	Туллар Эйр авиакомпания» ООО				Проводится проверка на потемнение
76.	«Коряжское авиапредприятие» ФГУП				Нет лаборатории
77.	"Роснефть-Балтика" ЗАО				Договор со сторонней организацией
78.	«Лукиавиатранс» ООО				Договор с ФГУП ГТК Россия Скт-Петербург
79.	«СПАРК» ОАО				Договор с ФГУП ГТК Россия Скт-Петербург
80.	"СПАРК+" ЗАО Авиакомпания				Договор с ФГУП ГТК Россия Скт-Петербург
81.	«КонверсАвиа авиакомпания» ЗАО				Договор с Уральскими авиалиниями
82.	«УРАЙАВИА» ОАО				Договор с Уральскими авиалиниями
83.	«Амур артель старателей» АК				Договор с ДальАвиа
84.	"Авиакон Цитотранс" ОАО				
85.	"Авиалинии 400 ЗАО Авиакомпания "				
86.	«Авиалифт Владивосток» Закрытое акционерное общество				
87.	«АВИАПАНХ» Открытое акционерное общество Авиационная компания				
88.	«Алтайские авиалинии» Алтайское краевое государственное унитарное предприятие				
89.	«АЛРОСА-АВИА» Закрытое акционерное общество Авиационная компания				
90.	«Аэро Рент» Общество с ограниченной ответственностью				
91.	«Авиакомпания ВИМ-АВИА» Общество с ограниченной ответственностью				
92.	"Авиастар-ТУ" ООО				
93.	"Авиакон Цитотранс" ОАО				
94.	"Атлант-Союз" ОАО				
95.	"Вертикаль-Т" ОАО				
96.	"Благовещенские авиалинии " ОАО				
97.	"Выборг" ОАО				
98.	"Авиакомпания имени Гризодубовой В.С." ОАО				
99.	"Заполярье" ОАО				
100.	«Ижавиа» ОАО				
101.	"Казанское АПО им. С.П. Горбунова" ЗАО				
102.	"Карат" ЗАО Авиакомпания				
103.	"Когалымавиа" ООО Авиакомпания				
104.	"Континентальные авиалинии" ЗАО				
105.	"Магаданские авиалинии" ФГУП Авиакомпания				
106.	МЧС России ФГАП				
107.	"КалининградАвиа" ОАО				
108.	"224 летный отряд" ФГУП Авиакомпания				
109.	"Русское небо" ЗАО				
110.	"НПО Сатурн" ОАО				
111.	"Хатангский объединенный авиаотряд" ГУП				
112.	"ШАР инк ЛТД" ООО Авиакомпания				

Статистика по годам проведения сличительных испытаний.

Год	2004	2005 – 2006	2007	2008
Число участников (организаций)	34	38	46	36
Число участников, успешно прошедших МСИ.	16	23	38	33
Число участников, успешно прошедших МСИ, %	47	61	83	92

Количество приборов в 2008 году составило 45, из них соответствуют критерию правильности 42 (93%).

Метрологическая обеспеченность предприятий.

№ пп	Наименование организации	Наличие ГСО 2007г.	Наличие МВИ*
1.	Закрытое акционерное общество «Абакан-авиа»		
2.	Закрытое акционерное общество Авиакомпания «Авиалинии 400»		
3.	Федеральное государственное унитарное предприятие «Авиалинии Дагестана»	+	+
4.	Открытое акционерное общество «Авиационные линии Кубани»		
5.	Закрытое акционерное общество «Авиалифт Владивосток»		
6.	Владивосток-Авиа	+	+
7.	Открытое акционерное общество «Авиационная компания «АВИАПАНХ»		
8.	Открытое акционерное общество «Авиакомпания АВИАЭНЕРГО»		
9.	Алтайское краевое государственное унитарное предприятие «Алтайские авиалинии»		
10.	Закрытое акционерное общество «Авиационная компания «АЛРОСА-АВИА»		
11.	Закрытое акционерное общество «Алькель»	+	
12.	АК «АЛРОСА» Мирнинское авиапредприятие	+	+
13.	Общество с ограниченной ответственностью «Аэро Рентг»		
14.	АК «Аэро-Кузбасс»	+	
15.	Общество с ограниченной ответственностью «Авикомпания ВИМ-АВИА»		
16.	Открытое акционерное общество «Дальавиа»	+	+
17.	Закрытое акционерное общество «АТБ Домодедово»	+	
18.	Амурские авиатрассы (до 2008 г. Закрытое акционерное общество «АТБ Благовещенск»)	+	+
19.	Открытое акционерное общество «Атлант-Союз»		
20.	Закрытое акционерное общество «Аэрофлот-Норд»	+	+
21.	Открытое акционерное общество «Аэрофлот-российские авиалинии»	+	
22.	Открытое акционерное общество «Аэропорт Братск»	+	
23.	Открытое акционерное общество «Аэрофлот-Дон»	+	
24.	Закрытое акционерное общество «АТБ Байкал-Аэрогруз»		
25.	Открытое акционерное общество «Вертикаль-Т»		
26.	Закрытое акционерное общество «ВОЛГА-ДНЕПР»	+	
27.	Открытое акционерное общество «Авиакомпания «Волга-Авиаэкспресс»		
28.	Открытое акционерное общество «ВАСО»		
29.	Открытое акционерное общество «Владивосток Авиа»	+	+
30.	Открытое акционерное общество «Внуковский авиаремонтный завод № 400»	+	+
31.	Открытое акционерное общество «ЮТэйр-Техник»	+	
32.	Открытое акционерное общество «Авиационная компания «Заполярье» (Хатанга)		
33.	Открытое акционерное общество «Иркутский АРЗ № 403 ГА»		
34.	Федеральное государственное унитарное предприятие «КАВМИНВОДЫАВИА»		
35.	Закрытое акционерное общество «Казанское АПО им. С. П. Горбунова»		
36.	Закрытое акционерное общество Авиакомпания «Карат»		
37.	Открытое общество с ограниченной ответственностью «Авиакомпания «Когалымавиа»		
38.	Закрытое акционерное общество «Континентальные авиалинии»		
39.	ФГУП «Комиавиатранс»		
40.	Открытое акционерное общество «Красноярские авиалинии»	+	
41.	Федеральное государственное учреждение «Государственная авиакомпания 223 ЛА	+	+
42.	ФГУП «Государственная авиакомпания «224 летный отряд»		
43.	АК «Московия» (до 2008 г. ОАО «Авиакомпания лётно-исследовательского института им. М. М. Громова»	+	+
44.	ЛИИ им. М. М. Громова»	+	+
45.	Федеральное государственное унитарное авиационное предприятие МЧС России		
46.	Открытое акционерное общество «Нарьян-Марский объединенный авиаотряд»		
47.	Открытое акционерное общество «Нижевартовскавиа»		
48.	Открытое акционерное общество «Нефтеюганский объединенный авиаотряд»	+	+
49.	Федеральное государственное унитарное предприятия «Оренбургские авиалинии»	+	+
50.	Открытое акционерное общество «Омскавиа»		
51.	Федеральное государственное унитарное предприятие «Пермские авиалинии»		
52.	Петропавловско-Камчатское АП	+	
53.	ФГУП «ГТК «Россия» Пулково	+	
54.	Государственное унитарное предприятие «Полярные авиалинии»	+	+

№ пп	Наименование организации	Наличие ГСО 2007г.	Наличие МВИ*
55	Закрытое акционерное общество «Роснефть-Балтика»		
56	Московский филиал ФГУП «ГТК «Россия» (Внуково)	+	+
57	Закрытое акционерное общество «Авиационная компания «РусЛайн»		
58	Открытое акционерное общество «Авиакомпания Самара»	+	
59	Открытое акционерное общество «Саратовские авиалинии»		
60	Открытое акционерное общество «Авиакомпания «Сахалинские авиатрассы»	+	+
61	Открытое акционерное общество «Сибирская авиатранспортная компания»		
62	ООО «Сибирь Техник»	+	+
63	Открытое акционерное общество «Авиакомпания «Сириус-Аэро»		
64	Закрытое акционерное общество «Авиакомпания «СПАРК+»		
65	Закрытое акционерное общество «Авиакомпания «С-ЭЙР»		
66	Открытое акционерное общество «Авиакомпания «Татарстан»	+	
67	Закрытое акционерное общество «ТЕСИС»		
68	Общество с ограниченной ответственностью «Авиакомпания «Томск Авиа»	+	+
69	Общество с ограниченной ответственностью «Авиационная компания «Турухан»	+	
70	ФГОУ ВПО «Ульяновское ВАУ ГА»	+	+
71	Открытое акционерное общество а/к «Уральские авиалинии»		
72	Краевое государственное предприятие «Хабаровские авиалинии»		
73	Федеральное государственное унитарное предприятие «Черемшанка»	+	
74	Федеральное государственное унитарное предприятие «ЧукотАвиа»	+	+
75	ООО «Производственная многоотраслевая авиакомпания ШАР инк JTД»		
76	Открытое акционерное общество «ЮТэйр-Экспресс» (Комиинтеравиа)	+	
77	Открытое акционерное общество «Авиакомпания «Якутия»	+	+
78	Общество с ограниченной ответственностью «Авиационная транспортная компания «Ямал» (Салехард)	+	+
79	ООО Авиапредприятие «Газпромавиа» (Ухтинский филиал)	+	+
80	ООО Авиапредприятие «Газпромавиа»	+	+
81	ФГО УВПО «Московский государственный технический университет гражданской авиации»		
82	Общество с ограниченной ответственностью «Авиационная транспортная компания «Ямал» (Тюмень)		
83	ОАО «Вологодское авиапредприятие»		
84	Авиакомпания «Ангара»		+
85	«Сочи международный аэропорт»	+	+
86	12 АРЗ	+	
87	Крас авиа		
Авиа предприятия, и др. организации, не вошедшие в перечень по распоряжению			
1	ООО «Авиаконтакт»	+	
2	ООО «Северо-Западный представитель РТ» (Завод им. Климова)	+	
3	ООО «ВолгоУралНИПИгаз»	+	
4	НПО «Спектрон»	+	
5	НПО «Буревестник»	+	
6	ОАО «Ижавиа»	+	+
7	ТОО «AVIATION TECHNICAL CENTRE OF ALMATY INTERNATIONAL AIRPORT» г. Алма-Ата	+	
8	Air Moldova , г. Кишинев	+	
9	Уфимский Государственный авиационно-технический Университет	+	+
10	Сервис-ВС (Внуково)	+	+
11	SilkWay Technics (г. Баку)	+	+

* Учитывается наличие следующих МВИ:

1) ФР 1.37.2006 РЕЕСТР № 01.00169/01-07 Массовая доля металлов (продуктов изнашивания) в рабочих маслах при диагностировании технического состояния авиационных газотурбинных двигателей. Методика выполнения измерений рентгенофлуоресцентным методом на анализаторе рентгеновском бездифракционном БАРС-3.

2) ФР.1.31.2006.03107 Массовая доля металлов (продуктов изнашивания) в рабочих маслах при диагностировании технического состояния авиационных газотурбинных двигателей. Методика выполнения измерений рентгенофлуоресцентным методом на анализаторе рентгенофлуоресцентном энергодисперсионном АДК ПРИЗМА.

**Рейтинг авиапредприятий, осуществляющих анализ авиационных масел
(по результатам четырех этапов сличительных испытаний).**

№ п/п	Авиакомпания	1 этап 2004	2 этап 2005-2006	3 этап 2007	4 этап 2008	+ ДЭ	+ С	+ ГСО	+ МВИ	Рейтинг
1	"ВАЗ № 400" ОАО	10	10	15	15	5	5	5	5	70
2	"ГТК Россия" Внуково ФГУП	10	10	15	15	5	5	5	5	70
3	"Нефтеюганский объединенный авиаотряд" ОАО	10	10	15	15	5	5	5	5	70
4	"Якутия" ОАО Авиакомпания	5	10	15	15	5	5	5	5	65
5	"АЛРОСА Мирнинское авиапредприятие"	10	10	15	15	0	0	5	5	60
6	"Аэробратск" ОАО	10	10	15	15	0	0	5	0	55
7	"Полярные авиалинии" ГУП	0	10	15	15	5	0	5	5	55
8	"Ямал" ООО Авиакомпания	5	10	10	15	5	0	5	5	55
9	Амурские авиалинии (до ноября 2007 года ЗАО АТБ"Благовещенск")	5	10	15	15	0	0	5	5	55
10	"Аэрофлот-Дон" ОАО	5	10	15	15	0	0	5	0	50
11	"Сибирь Техник" ООО	10	10	15	0	5	0	5	5	50
12	"Аэрофлот - Российские международные авиалинии" ОАО	10	5	15	0	5	5	5	0	45
13	"Дальавиа" ФГУП	10	10	15	0	0	0	5	5	45
14	"Оренбургские авиалинии" ФГУП	10	0	10	15	0	0	5	5	45
15	"ЮТэйр-Техник" ОАО	0	10	15	15	0	0	5	0	45
16	"ЮТэйр-Техник" ОАО (участок ТД и НК АТ г. Сургут)	0	10	15	15	0	0	5	0	45
17	«ГазпромАвиа» ООО	0	0	15	15	5	0	5	5	45
18	ГТК Россия "Пулково" ФГУП	10	10	15	0	5	0	5	0	45
19	ЛИИ им. М.М. Громова ФГУП	0	0	15	15	0	0	5	5	40
20	"Аэрофлот-Норд" ЗАО	0	10	5	15	0	0	5	5	40
21	АК Московия (до 2007 г."Авиакомпания ЛИИ им. М.М. Громова" ОАО)	0	0	15	15	0	0	5	5	40
22	«Вологодское авиапредприятие ООО АТБ	10	0	10	15	0	0	0	0	35
23	«ГазпромАвиа» (Ухтинский филиал) ООО	0	0	10	15	0	0	5	5	35
24	"Домодедово АТБ" ЗАО	0	10	15	0	5	0	5	0	35
25	"Уральские авиалинии" ОАО	5	10	15	0	5	0	0	0	35
26	"ЧукотАвиа" ФГУП	0	5	5	15	0	0	5	5	35
27	Авиакомпания "Омскавиа" ОАО	5	5	10	15	0	0	0	0	35
28	Волга-Авиаэкспресс ООО Авиакомпания	10	0	10	15	0	0	0	0	35
29	"Кавминводоавиа" ФГУП	5	5	8	13	0	0	0	0	31
30	"223 летный отряд" ФГУП Авиакомпания	0	0	15	0	5	0	5	5	30
31	"Ангара" ЗАО Авиакомпания	0	10	15	0	0	0	0	5	30
32	"Пермские авиалинии" ФГУП	5	10	15	0	0	0	0	0	30
33	"Самара" ОАО Авиакомпания	5	10	15	0	0	0	0	0	30
34	"Турухан" ООО	0	5	5	15	0	0	5	0	30
35	«Томск Авиа» Авиакомпания	0	0	0	15	5	0	5	5	30
36	АэроКузбасс	0	0	10	15	0	0	5	0	30
37	Завод им. Климова, Санкт-Петербург	0	0	10	15	0	0	5	0	30
38	"Владивосток Авиа" ОАО	5	10	0	0	0	0	5	5	25
39	"Комиавиатранс" ФГУП	5	5	10	5	0	0	0	0	25
40	"Нижевартовскавиа" ОАО	0	5	5	15	0	0	0	0	25
41	"Ульяновское ВАУ ГА"	0	0	10	0	5	0	5	5	25
42	"Ямал"(Тюменская АТБ) ООО Авиакомпания	0	0	15	0	0	0	5	5	25

№ п/п	Авиакомпания	1 этап 2004	2 этап 2005-2006	3 этап 2007	4 этап 2008	+ДЭ	+С	+ ГСО	+ МВИ	Рейтинг
43	«Сочи Международный аэропорт» ОАО	0	0	0	15	0	0	5	5	25
44	«ЮТэйр-Экспресс» ООО	5	5	10	0	0	0	5	0	25
45	"Волга-Днепр" ЗАО Авиакомпания	10	0	8	0	0	0	5	0	23
46	"Красноярские авиалинии" ОАО	5	5	8	0	0	0	5	0	23
47	"Алыкель" ЗАО	0	5	10	0	0	0	5	0	20
48	"Башкирские авиалинии" ФГУП Авиакомпания	10	10	0	0	0	0	0	0	20
49	"Бурятские авиалинии" ОАО Авиакомпания	0	5	0	15	0	0	0	0	20
50	"Сахалинские авиатрассы" ОАО Авиакомпания	0	5	5	0	0	0	5	5	20
51	"Черемшанка" ФГУАП	5	5	5	0	0	0	5	0	20
52	«12 авиаремонтный завод» ОАО	0	0	0	15	0	0	5	0	20
53	"Авиационные линии Кубани" ОАО	5	5	5	0	0	0	0	0	15
54	"Байкал-Аэрогруз" ЗАО	5	10	0	0	0	0	0	0	15
55	"Комиавиатранс" (Печорская АТБ) ФГУП	0	0	10	5	0	0	0	0	15
56	"ЮТэйр-Инжиниринг" ОАО	0	0	0	15	0	0	0	0	15
57	«2-й Архангельский ОАО» ОАО	0	0	0	15	0	0	0	0	15
58	«Авиалинии Дагестана» ОАО	0	0	5	0	0	0	5	5	15
59	"Архангельские воздушные линии" ФГУП Авиакомпания	10	0	0	0	0	0	0	0	10
60	"Воронежское акционерное самолетостроительное общество" ОАО	10	0	0	0	0	0	0	0	10
61	"Татарстан" ОАО Авиакомпания	5	0	0	0	0	0	5	0	10
62	"Абакан-авиа" Авиакомпания	0	5	0	0	0	0	0	0	5
63	"Иркутский АРЗ № 403" ОАО	5	0	0	0	0	0	0	0	5
64	«КрасАвиа» ГП КК	0	0	0	5	0	0	0	0	5

Правила составления рейтинга авиапредприятий, осуществляющих анализ авиационных масел

1. В рейтинг авиапредприятий, осуществляющих анализ авиационных масел, включаются организации, проходившие сличительные испытания не менее одного раза за последние 5 (пять) лет.

2. Деятельность организаций оценивается присвоением определенного количества баллов по следующим критериям:

2.1. По каждому из этапов сличительных испытаний за последние 5 лет:

2.1.1. Однократное прохождение сличительных испытаний (вне зависимости от результата): **+5 баллов**;

2.1.2. Положительный результат испытаний по определению железа и меди: **+5 баллов**;

для лабораторий, подтвердивших возможность определения только одного элемента: **+3 балла**;

2.1.3. Положительный результат испытаний, на основании которого выдан сертификат СДС ДММ более чем на 1 год: **+5 баллов**;

2.1.4. Положительный результат испытаний за последний отчетный период: **+5 баллов**;

2.2. Разово, по информации о технической и методической оснащенности лабораторий:

2.2.1. Подтвержденная возможность осуществлять диагностику по дополнительным элементам кроме железа и меди (столбец ДЭ): **+5 баллов**;

2.2.2. Подтвержденная возможность определять состав и материал стружки (столбец + С): **+5 баллов**;

2.2.3. Наличие государственных стандартных образцов (ГСО) для градуировки анализаторов (столбец +ГСО): **+5 баллов**;

2.2.4. Наличие методик выполнения измерений (МВИ) на один или более типов используемых приборов (столбец +МВИ): **+5 баллов**.

3. В итоговой таблице рейтинга приняты следующие обозначения:

3.1. В колонках, соответствующих этапам сличительных испытаний (с указанием года и/или порядкового номера этапа):

3.1.1. Зеленым цветом обозначено успешное прохождение испытаний;

3.1.2. Красным цветом обозначено неудовлетворительное прохождение испытаний;

3.1.3. Белый цвет ячейки – неучастие организации в соответствующем этапе испытаний;

3.1.4. Число в ячейке – сумма баллов по п.п. 2.1.1 – 2.1.4.

3.2. В колонках, соответствующих критериям оценки оснащенности лабораторий:

3.2.1. + ДЭ (дополнительные элементы) – баллы по п.п. 2.2.1;

3.2.2. + С (стружка) – баллы по п.п. 2.2.2;

3.2.3. + ГСО – баллы по п.п. 2.2.3;

3.2.4. + МВИ – баллы по п. 2.2.4;

3.3. **Рейтинг** – сумма баллов по всем колонкам таблицы.

Рейтинг отражает текущую техническую компетентность, техническую и методическую оснащенность и дисциплинированность предприятий при исполнении Распоряжений Ространснадзора в период с июня 2004 по март 2009 г.