

## БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКС ИСПЫТАНИЙ ХОЛОДИЛЬНОГО МАСЛА

Базовый комплекс испытаний холодильного масла предназначен для регулярной проверки его работоспособности и оценки состояния техники и представляет собой оптимальный набор параметров, необходимый для этих целей. Комплекс имеет свою особенность. Из-за присутствия в масле летучих хладагентов, холодильные масла перед проведением испытаний подвергаются дегазации. В целом оценка работоспособности масла и оборудования аналогична процедуре испытаний компрессорного масла. Определяется элементный состав, указывающий на степень износа и наличие внешнего загрязнения, например пыли. И кроме того, проводится контроль содержания воды и кислотного числа, ответственных за окисление масла.

### Комплекс № 8 (Лабораторные физико-химические испытания)

Элементный состав (24 элемента), ppm - ASTM D 6595

Алюминий (Al); Барий (Ba); Бор (B); Ванадий (V); Железо (Fe); Кадмий (Cd); Калий (K); Кальций (Ca); Кремний (Si); Литий (Li); Магний (Mg); Марганец (Mn); Медь (Cu); Молибден (Mo); Натрий (Na); Никель (Ni); Олово (Sn); Свинец (Pb); Серебро (Ag); Сурьма (Sb); Титан (Ti); Фосфор (P); Хром (Cr); Цинк (Zn)

Кинематическая вязкость, сСт - ASTM D 445

при 40°C и 100°C

Индекс вязкости, ед. - ASTM D 2270

Общее кислотное число (TAN), мг КОН/г - ASTM D 664

Содержание воды по К. Фишеру, ppm - ASTM D 6304

Пробоподготовка \*

\* Методика лаборатории

Стоимость за услугу

**6 500 руб.**

Средний срок проведения испытания и  
оценка результата с интерпретацией

**3-4 рабочих дня**

Минимальный требуемый объем пробы  
для проведения испытаний

**150 мл масла**

### Параметры контроля и их значение

Элементы износа и загрязнения,  
концентрация присадок

По концентрации отдельных элементов металлов и соотношению между ними определяется ранняя стадия ненормативного износа конкретных деталей оборудования. По элементам присадок можно оценить степень срабатываемости присадок и остаточный ресурс масла.

Вязкость масла

Важнейшая характеристика холодильного масла. На вязкость может оказывать влияние сжимаемая среда. Мы измеряем вязкость при 40 и 100°C, чтобы рассчитать индекс вязкости и оценить работоспособность смазочного материала при разных температурах.

Наличие воды

Вода, находящаяся в масле способствует внутренней коррозии, быстрому окислению, осаждению шлама, которое в свою очередь приводит к выходу из строя оборудования.

Общее кислотное число

Может указать на ускоренный процесс окисления в масляной системе оборудования.

Содержание ферромагнитных  
частиц износа

Определение концентрации ферромагнитных частиц износа вместе с элементным составом и классом чистоты позволяет контролировать нагрузку на оборудование, определять виды износа и не допускать возникновения аварийных ситуаций.

Класс чистоты

Определение степени загрязненности холодильного масла. Необходимо знать чистоту масла, чтобы быть уверенным в правильности работы чувствительных к чистоте компонентов. Для мониторинга используются стандартные кодировки чистоты – ГОСТ 17216, ISO 4406-2021, NAS 1638, SAE 4059.

# ОТЧЕТ О ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЯ МАСЛА

№ XXXXXX/XXXXX-XXXXXX от 24.12.2025



**DIAMAS**

laboratory

119297, Москва,  
ул. Родниковая, д. 7с1  
+7 499 553-08-70  
mail@oillab.ru  
www.oillab.ru  
https://t.me/diamaslab

## ОПАСНОСТЬ



Ресурс масла      Инос техники      Загрязнения

5

2

Загрязнения

2

## ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Договор	-
Организация	XXX "XXXXXX XXXXXXXXXXXX"
Контактное лицо	XXXXXXX XXXXXXXX
Рабочий телефон	-
Мобильный телефон	-
Электронная почта	XXX@XXXXXX.XX

## ОБЪЕКТ ДИАГНОСТИКИ И ТОЧКА ОТБОРА

Учетный номер	XX-X-X.X
Тип оборудования	XXXXXXXXXXXX XXXXXX (XXXXXX)
Производитель и модель	"XXXXX" XXX XXXXX
Точка отбора пробы	XXXXXXXX XXXXXXXXXX
Срок службы	XXXXXX
Объем масла	XX
Срок эксплуатации	-
Долив масла	XX XXXXXXXXXX
Тип топлива в двигателе	-

## ОБЪЕКТ АНАЛИЗА (МАСЛО)

Номер пробы	XX-X-X.X ( XXXXXXXX )
Дата отбора пробы	-
Производитель и марка	"XXXXXX" XX XXX
Класс вязкости	XX
Разновидность	XXXXXXXXXXXX
Группа	XXXXXXXXXXXX
Состояние	-

## ФОТО ПРОБЫ



## ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кинематическая вязкость при 40°C критически повышена относительно заявленного класса вязкости - ISO 32, согласно спецификации ISO 3448 на 62%.

Полученное при измерении, значение кислотного числа находится в пределах нормы.

По результатам элементного анализа пробы масла износа оборудования не обнаружено.

Содержание воды в пробе находится в пределах нормы.

Дальнейшая эксплуатация агрегата без замены масла не рекомендуется.

## РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

### Индикаторы износа

Алюминий (Al), ppm	ASTM D 6595	1.0
Ванадий (V), ppm	ASTM D 6595	0.2
Железо (Fe), ppm	ASTM D 6595	3.6
Кадмий (Cd), ppm	ASTM D 6595	0.5
Медь (Cu), ppm	ASTM D 6595	3.4
Олово (Sn), ppm	ASTM D 6595	0.4
Свинец (Pb), ppm	ASTM D 6595	2.6
Серебро (Ag), ppm	ASTM D 6595	0.0
Сурьма (Sb), ppm	ASTM D 6595	0.0
Хром (Cr), ppm	ASTM D 6595	0.1

### Индикаторы износа или присадки

Бор (B), ppm	ASTM D 6595	0.0
Марганец (Mn), ppm	ASTM D 6595	1.2
Молибден (Mo), ppm	ASTM D 6595	0.4
Никель (Ni), ppm	ASTM D 6595	0.0
Титан (Ti), ppm	ASTM D 6595	0.0

### Присадки

Барий (Ba), ppm	ASTM D 6595	0.0
Кальций (Ca), ppm	ASTM D 6595	0.2
Магний (Mg), ppm	ASTM D 6595	3.5
Фосфор (P), ppm	ASTM D 6595	252.6
Цинк (Zn), ppm	ASTM D 6595	0.3

### Общее загрязнение

Содержание воды по К. Фишеру, ppm	ASTM D 6304	13.3
Калий (K), ppm	ASTM D 6595	0.4
Кремний (Si), ppm	ASTM D 6595	0.7
Литий (Li), ppm	ASTM D 6595	0.0
Натрий (Na), ppm	ASTM D 6595	0.2

### Состояние масла

Индекс вязкости, ед.	ASTM D 2270	62
Кинематическая вязкость при 100°C, сСт	ASTM D 445	6.50
Кинематическая вязкость при 40°C, сСт	ASTM D 445	52.27
Общее кислотное число, мг КОН/г	ASTM D 664	0.01



Лаборатория не несет ответственности за правильность отбора пробы, поскольку пробы отобраны заказчиком. Интерпретация результатов имеет рекомендательный характер. Интерпретация может быть ограничена из-за отсутствия информации в заявке на проведение испытания или ошибками при пробоотборе. Лаборатория не предоставляет никаких гарантий и не подразумевает их.

Система оценки: «1» и «2» - норма; «3» и «4» - внимание; «5» - опасность;