



Идентификатор узла техники	LIJ-126
Обозначение пробы	
Компания	
Заказчик	ООО "АГРОПРОМСНАБ"
Контактное лицо	
Наименование клиента	
Дополнительная информация	
Внутренний номер пробы	507967
Тип техники	Седелный тягач
Марка	DAF XF
Узел	ДВС
Производитель / модель / серийный №	DAF / DAF XF 95 430 /
Объём системы (бака)	32.0
Место отбора	картер двс
Производитель масла / Вязкость	TANECO / SAE 10W-40
Марка масла	Taneco Delux Special Diesel Synth 10W-40

Интерпретация актуальных лабораторных данных

Для более точной интерпретации состава пакета присадок, значения щелочного числа необходимо сравнение со свежим продуктом. Остальные показатели масла находятся в пределах нормы.

Данные образца				
Номер образца			507967	
Дата отбора			01.11.2022	
Пробег			439006 км	
Наработка			24341.0 км	
Долив масла				
Оценка масла			✓	
КИТ 3				
Индикаторы износа				
Железо	Fe	мг/кг	7	
Хром	Cr	мг/кг	0	
Олово	Sn	мг/кг	0	
Алюминий	Al	мг/кг	2	
Никель	Ni	мг/кг	0	
Медь	Cu	мг/кг	0	
Свинец	Pb	мг/кг	0	
Молибден	Mo	мг/кг	12	
Присадки				
Кальций	Ca	мг/кг	3404	
Магний	Mg	мг/кг	63	
Цинк	Zn	мг/кг	1255	
Фосфор	P	мг/кг	1041	
Барий	Ba	мг/кг	0	
Бор	B	мг/кг	48	
Загрязнение				
Кремний	Si	мг/кг	2	
Калий	K	мг/кг	0	
Натрий	Na	мг/кг	1	
Вода		%	0	
Гликоль		%	0	
Топливо		%	0.5	
Сажа		%	0.2	
Степень окисления		А/см	9	
Степень нитрования		А/см	7	
Состояние масла				
Вязкость при 100°C		мм²/с	12.56	
Вязкость при 40°C		мм²/с	78.75	
Индекс вязкости		-	158	
Щелочное число TBN (ASTM D 4739)		мг КОН/г	8.01	

Общая оценка



Норма

**ISO
9001
QUALITY
ASSURANCE**

РОС
ЭКСПЕРТИЗА
ГОСТ ИСО/МЭК
17025





ОБОРУДОВАНИЕ

Регистрационный номер	
Описание оборудования	KOMATSU
Описание узла/механизма	6D125-55975
Инвентарный номер	
Референсный номер	ООО "АгроПромСнаб"
Дополнительная информация	

ОБРАЗЕЦ

Образец	30552056
Дата отбора	20/10/2022
Дата получения	26/10/2022
Тип масла	TATNEFT PRO OPTIMA TRUCK 10W40
Набор тестов	V40R+V10R+VI+EAU+TAN+TBN3+FTRU+SOOT+SPRU
	- 507968

Заключение диагноста

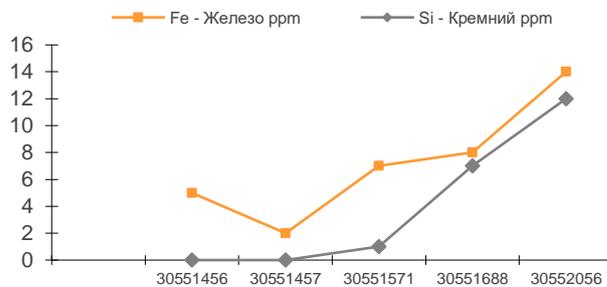
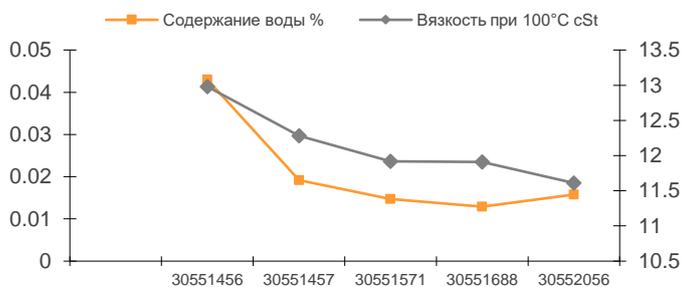
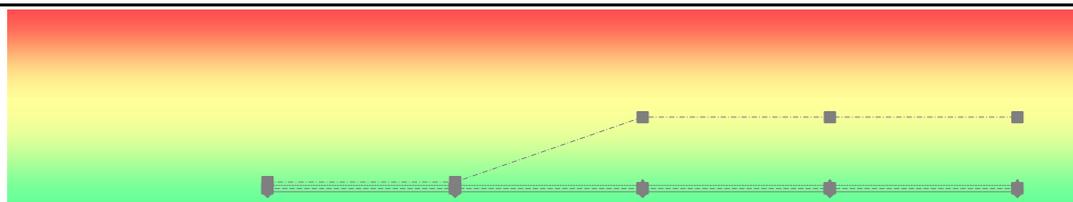
27/10/2022

Нет аномального загрязнения образца масла (вода, кремний). Спектрометрия показывает удовлетворительные уровни износа. Вязкость незначительно уменьшилась по сравнению с вязкостью свежего масла. Все остальные результаты находятся в пределах нормы. Мы рекомендуем замену масла. Рекомендуем отследить тенденции при анализе последующих образцов.

Изменение состояния

Образец	30551456	30551457	30551571	30551688	30552056
Дата отбора	22/07/2022	18/08/2022	02/09/2022	20/09/2022	20/10/2022
Закончение диагноста	нормальный	нормальный	Внимание	Внимание	Внимание

- ◆— Верхний износ
- Нижний износ
- ▲— Сгорание
- Загрязнение



Результаты вышеперечисленных испытаний действительны только в отношении образцов проб, подвергнутых испытаниям. Тестирование выполнено согласно действующим редакциям НД (если не указано особо). Погрешность измерений соответствует погрешности, установленной в НД на методы испытаний и/или рассчитанной оценке неопределенности согласно бюджету. Для определения соответствия спецификации применяются ASTM Д3244, IP 367 и приложение IP(E) в части проведения лабораторных испытаний. Настоящий документ выпущен Компанией в соответствии с «Общими Условиями Оказания Услуг» (<http://www.sgs.com>). Обращаем внимание на условия об ограничении и освобождении от ответственности и юрисдикции. Перепечатка данного сертификата возможна только целиком по письменному разрешению компании СЖС. Субконтрактные работы проведены в соответствии с требованиями ГОСТ ИСО/МЭК 17025, § 4.5.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Заказ	1	2	3	4	5
Тип масла	TATNEFT PRO OPTIMA TRUCK 10W40				
Образец	30551456	30551457	30551571	30551688	30552056
Отбор/Замена масла	Отбор	Отбор	Отбор	Отбор	Отбор
Дата отбора	22/07/2022	18/08/2022	02/09/2022	20/09/2022	20/10/2022
Дата получения	26/08/2022	26/08/2022	08/09/2022	26/09/2022	26/10/2022
Дата выдачи заключения	29/08/2022	29/08/2022	08/09/2022	28/09/2022	27/10/2022
Срок службы оборудования (ч)	8436	8601	8686	8886	9048
Срок службы масла (ч)	0,5	165	250	450	612
Долив масла (л)	-	-	-	-	-

Индикаторы износа

Алюминий ppm	ASTM D5185	2	1	2	0	9
Железо ppm	ASTM D5185	5	2	7	8	14
Хром ppm	ASTM D5185	0	0	0	0	0
Медь ppm	ASTM D5185	1	0	1	1	3
Свинец ppm	ASTM D5185	0	0	0	0	1
Олово ppm	ASTM D5185	0	0	0	0	0
Серебро ppm	ASTM D5185	0	0	0	0	0
Никель ppm	ASTM D5185	0	0	0	0	0
Марганец ppm	ASTM D5185	0	0	0	0	0

Загрязнение

Содержание воды %	ASTM D6304	0.0430	0.0192	0.0147	0.0129	0.0158
Сажа A/0.1 мм	ASTM E2412	4	7	10	13	17
Сажа %	ASTM D7686	0.06	0.11	0.15	0.18	0.25
Бензин (*) A/0.1 мм	ASTM E2412	0	0	0	0	0
Дизельное топливо (*) A/0.1 мм	ASTM E2412	212	211	211	208	205
Гликоли A/0.1 мм	ASTM E2412	0	0	0	0	0
Калий ppm	ASTM D5185	3	3	0	0	0
Натрий ppm	ASTM D5185	0	0	0	0	0
Кремний ppm	ASTM D5185	0	0	1	7	12
Титан ppm	ASTM D5185	0	0	0	0	0
Ванадий ppm	ASTM D5185	0	0	0	0	0
Сульфатные компоненты A/0.1 мм	ASTM E2412	16	16	17	17	18

Состояние масла

Вязкость при 40°C cSt	ASTM D445	81.67	75.03	72.96	71.90	70.53
Вязкость при 100°C cSt	ASTM D445	12.98	12.28	11.92	11.91	11.61
Индекс вязкости	ASTM D2270	160	162	160	162	160
Общее щелочное число мгКОН/г	ASTM D4739	11.7	11.6	11.2	11.1	10.1
Общее кислотное число мгКОН/г	ASTM D664	2.59	2.06	2.40	2.45	2.41
Продукт окисления A/0.1 мм	ASTM E2412	9	10	10	11	11
Продукт нитрования A/0.1 мм	ASTM E2412	7	8	8	8	9
Противоизносная присадка A/0.1 мм	ASTM E2412	18	19	19	19	19

Присадки

Фосфор ppm	ASTM D5185	907	914	960	996	1040
Цинк ppm	ASTM D5185	963	977	1110	1140	1160
Кальций ppm	ASTM D5185	3460	3440	4040	4040	3860
Барий ppm	ASTM D5185	0	0	0	0	9
Магний ppm	ASTM D5185	9	9	10	9	0
Молибден ppm	ASTM D5185	0	0	1	1	2
Бор ppm	ASTM D5185	5	4	6	5	19

КАК ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Значение в отчёте под наименованием «IMP» означает, что состояние полученного образца не удовлетворяло требованиям методики испытания, вследствие чего получить результат не было возможности.

Вязкость (мм²/с или сСт) при 40°C и 100°C

Вязкость является мерой жидкостного сопротивления потоку и характеризует текучесть смазочных материалов при заданной температуре, считается самым важным физическим свойством масел.

Снижение вязкости может быть связано с разбавлением масла топливом (цилиндрический «удар», перегрузка двигателя или нарушение инжекции топлива).

Увеличение вязкости может быть связано с перегревом или попаданием сажи, гликоля в смазочное масло (плохое сгорание или охлаждение).

Температура вспышки (°C)

Температура вспышки является самой низкой температурой, при которой пары горючей жидкости способны вспыхивать в воздухе под воздействием источника зажигания.

Содержание воды (% объема)

Наличие воды в смазочном материале может иметь потенциальные проблемы, связанные с появлением осадка, коррозией, образованием отложений шлама и быстрым окислением масла.

Кислотное Число (КЧ)

Измерение уровня кислотности масла.

Общее Щелочное Число (ОЩЧ)

Измерение запаса щелочности масла и способности нейтрализовать кислоты, образующиеся при сгорании топлива и попадающие в картер двигателя при прорыве продуктов сгорания.

Окисление

Измерение деградации масел, как правило, вызванное воздействием повышенной температуры в присутствии кислорода или истощением присадок из-за слишком большого интервала замены масла.

Нитрование

Измерение насыщенности масел оксидами азота, как правило, из-за плохого соотношения «воздух-топливо», прорыва выхлопных газов или реакции стенок цилиндров.

Индекс Загрязнения Частицами

Измерение общего содержания черных металлов в масле, независимо от размеров частиц.

Осадок на Мембранном Филт্রে (Содержание частиц)

Измерение содержания загрязняющих частиц в масле, захваченных гравиметрическим фильтрованием.

Элементная спектрометрия (% или ppm: мг /кг)

Данный метод фокусируется на исследовании очень мелких частиц (<6 мкм), который определяет фактическое присутствие присадок, частиц износа металлов или загрязняющих веществ. В тестах будут определены концентрации этих элементов в частях на миллион.

Для моторных масел:

- Износ верхней части двигателя (поршневые кольца, распределительный вал, стенки цилиндров): алюминий (Al), железо (Fe), хром (Cr), молибден (Mo);
- Износ нижней части двигателя (втулки, подшипники, бронзовые детали): свинец (Pb), медь (Cu), олово (Sn), алюминий (Al);
- Загрязнение: система фильтрации воздуха – кремний (Si), наличие охлаждающей жидкости (прокладка головки блока цилиндров, водяной насос) – натрий (Na);
- Гидравлика: подшипники качения, поршни, распределительные шестерни коленчатого вала – железо (Fe), масляный насос – медь (Cu), теплообменник – олово (Sn), домкраты – хром (Cr);
- Трансмиссии: шестерни, подшипники качения – железо (Fe), хром (Cr), молибден (Mo), теплообменник, кольца – медь (Cu), конвертер – алюминий (Al), накладки фрикционов – кремний (Si).

Подсчёт частиц

Измерение чистоты смазочных материалов и эффективности фильтрации.

ИК-Фурье спектрометрия - единицы измерения A/0.1 мм

(*) Значения представлены в единицах измерения «A/0.1 мм» – абсорбция на 0.1 мм, что означает поглощение спектра в области загрязнения того или иного компонента, а 0.1 мм – это толщина слоя масла, через который пропускается инфракрасный луч. В связи с необходимостью учета влияния базового масла и пакета присадок данные показатели рассматриваются как инструмент выявления тенденций при мониторинге, но никак не количественное содержание. Результаты A/0.1 мм необходимо оценивать только в динамике, желательно, от исходного масла.

ПРИМЕЧАНИЯ:

Чтобы получить точную интерпретацию, образцы должны быть репрезентативными для всей системы смазки. Комментарии сделаны квалифицированным аналитиком и основаны на результатах лабораторных тестов и информации, указанной на этикетке идентификации образца масла.
