МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МАСЛА НЕФТЯНЫЕ ТУРБИННЫЕ С ПРИСАДКАМИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2011

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.892.21.098:006.354 Группа Б23

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МАСЛА НЕФТЯНЫЕ ТУРБИННЫЕ С ПРИСАДКАМИ

Технические условия

ГОСТ 9972—74

Petroleum turbine oils with dopes.
Specifications

МКС 75.100
ОКП 02 5371 0200

Дата введения 01.01.75

Настоящий стандарт распространяется на нефтяные масла, содержащие антиокислительные, антикоррозионные и другие присадки, обеспечивающие эксплуатационные свойства масел, и применяемые для смазки подшипников и вспомогательных механизмов турбоагрегатов (паровых газовых турбин, турбокомпрессорных машин, гидротурбин, судовых паротурбинных установок и других аналогичных видов оборудования), а также для работы в системах регулирования этих машин в качестве гидравлической жидкости.

Стандарт соответствует требованиям ИСО 8068 в части марки Тп-30.

1. МАРКИ

1.1. В зависимости от вязкости и применения устанавливают следующие марки турбинных масел: Тп-22 (ОКП 02 5371 0201), Тп-30 (ОКП 02 5371 0202), Тп-46 (ОКП 02 5371 0203).

Турбинные масла марок Тп-22, Тп-30 и Тп-46 содержат присадки, улучшающие антиокислительные, деэмульгирующие, противокоррозионные и антипенные свойства. Турбинное масло марки Тп-30 содержит противоизносную присадку.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 8).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Турбинные масла с присадками должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

2.2. По физико-химическим показателям турбинные масла с присадками должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Норма для марки			Метод испытания
	Тп-22	Тп-30	Тп-46	
1. Вязкость кинематическая, $мм^2/с$, при 40 °С	28,8—35,2	41,4—50,6	61,2—74,8	По ГОСТ 33
2. Индекс вязкости, не менее	90	95	90	По ГОСТ 25371
3. Кислотное число, мг КОН на 1 г масла, не более	0,05	0,5	0,5	По ГОСТ 11362
4. Стабильность против окисления:				По ГОСТ 981 и п. 4.2а настоящего стандарта
осадок после окисления, %, не более	0,005	0,01	0,008	

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1974
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2011

Продолжение

Наименование показателя	Норма для марки			Метод испытания
	Тп-22	Тп-30	Тп-46	
кислотное число после окисления, мг КОН на 1 г масла, не более	0,1	0,5	0,7	
5. Зольность базового масла, %, не более	0,005	0,005	0,005	По ГОСТ 1461
6. Натровая проба подкисленной щелочной вытяжки базового масла, оптическая плотность в кювете 20 мм, не более	0,4	—	—	По ГОСТ 19296
7. Число деэмульсации, мин, не более	3,0	3,5	3,0	По ГОСТ 12068
8. Коррозия на стальных стержнях	Отсутствие			По ГОСТ 19199
9. Цвет на колориметре ЦНТ, единицы ЦНТ, не более	3,0	3,5	5,5	По ГОСТ 20284
10. Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, °С, не ниже	186	190	220	По ГОСТ 4333
11. Температура застывания, °С, не выше	Минус 15	Минус 10	Минус 10	По ГОСТ 20287, метод Б
12. Содержание фенола в базовом масле	Отсутствие			По ГОСТ 1057
13. Содержание механических примесей	»			По ГОСТ 6370
14. Содержание воды	»			По ГОСТ 2477
15. **(Исключен, Изм. № 9).**				
16. Массовая доля серы в базовом масле, %, не более	0,3	0,3	0,3	По ГОСТ 1437
17. Содержание водорастворимых кислот и щелочей	Отсутствие			По ГОСТ 6307
18. Стабильность против окисления в универсальном приборе:				По ГОСТ 18136 и п. 4.2 настоящего стандарта
массовая доля осадка после окисления, %, не более	0,03	0,03	0,10	
кислотное число после окисления, мг КОН на 1 г масла, не более	0,30	0,40	1,50	
19. Коррозионное воздействие на металлы, группа	1	1	1	По ГОСТ 2917 и п. 4.4 настоящего стандарта
20. **(Исключен, Изм. № 7)**				
21. Температура текучести, °С, не выше	Минус 6			По ГОСТ 20287
22. Плотность при 20 °С, г/см^3, не более	—	0,895	0,895	По ГОСТ 3900

Примечания:

1. При изготовлении масел марок Тп-30 и Тп-46 из сернистых нефтей массовая доля серы в базовом масле допускается не более 0,8 и 1,1 % соответственно.

2. Допускается по соглашению с потребителем поставка масел марок Тп-22 и Тп-30 без антипенной присадки.

3. **(Исключен, Изм. № 6).**

4. Испытание по подпункту 8 таблицы для масел марок Тп-22 и Тп-30 проводится с дистиллированной водой, для масла марки Тп-46 — с раствором неорганических солей.

Для текущих анализов продукции разрешается применять готовую медицинскую соль (соль для ванн, морскую соль и др.), 2,5 %-ный раствор.

После промывки стержней по ГОСТ 19199 разрешается протирать их фильтровальной бумагой для удаления эмульсии.

5. При применении присадки В 15/41 кислотное число масла марки Тп-46 устанавливается не более 0,05 мг на 1 г масла.

6. **(Исключен, Изм. № 7).**

7, 8. **(Исключены, Изм. № 9).**

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9).

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Турбинные масла принимают партиями. Партией считают любое количество масла, изготовленного в ходе технологического процесса, однородного по показателям качества, сопровождаемого одним документом о качестве.

(Измененная редакция, Изм. № 8).

3.2. Объем выборок — по ГОСТ 2517.

3.3. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания вновь отобранной пробы из удвоенной выборки. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

3.4. **(Исключен, Изм. № 6, 8).**

3.5. **(Исключен, Изм. № 8).**

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Пробы турбинных масел с присадками отбирают по ГОСТ 2517. Объем объединенной пробы масла для каждой марки — 2,5 дм^3.

(Измененная редакция, Изм. № 6).

4.2а. Окисление масла Тп-30 по ГОСТ 981 проводят при следующих условиях:

температура испытания, °С	150±0,5
время испытания, ч	15
скорость подачи кислорода, дм^3/ч	5

(Введен дополнительно, Изм. № 8).

4.2. Окисление по ГОСТ 18136 проводят в универсальном приборе при следующих условиях:

температура испытания, °С	130±0,5
время испытания, ч, для:	
масел Тп-22 и Тп-30	24
масел Тп-46	10
скорость подачи кислорода, дм^3/ч	5
катализатор	медная проволока диаметром 1,5—1,6 мм марки ПБ-1,56, длиной 3 м.

Перед началом испытаний проволоку протирают ватой, смоченной нефрасом, затем зачищают шлифовальной шкуркой по ГОСТ 5009 или ГОСТ 6456 до получения чистой блестящей поверхности. Вновь протирают сначала сухой, а затем смоченной бензином ватой.

Все последующие операции с проволокой производят, во избежание контакта с кожей рук, в хлопчатобумажных перчатках (или с помощью фильтровальной бумаги, ваты и др.).

Подготовленную таким образом проволоку перед погружением в реакционный сосуд плотно наматывают, виток к витку, на цилиндр диаметром 35 мм. Высота полученной спирали должна быть равна, примерно, 50 мм.

Допускается использовать одну и ту же проволоку, подготовленную указанным способом, не более 10 раз.

Массовую долю осадка после окисления определяют по ГОСТ 981. Кислотное число после окисления определяют по ГОСТ 11362.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.3. **(Исключен, Изм. № 9).**

4.4. Испытание проводят на пластинках из меди марки М2 (ГОСТ 859) в течение 3 ч при температуре 100 °С.

(Введен дополнительно, Изм. № 8).

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение — по ГОСТ 1510.

5.2. При изготовлении турбинного масла марки Тп-46 с присадкой — олеиновая кислота в документе, удостоверяющем его качество, указывается «Изготовлено с присадкой — олеиновая кислота». Смешение масел, содержащих присадки олеиновую кислоту или В15/41, допускается в любых соотношениях.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие качества турбинных масел с присадками требованиям настоящего стандарта при условии соблюдения условий транспортирования и хранения.

(Измененная редакция, Изм. № 6).

6.2. Гарантийный срок хранения турбинных масел с присадками — пять лет со дня изготовления.

6.3. **(Исключен, Изм. № 5).**

7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Турбинные нефтяные масла с присадками являются малоопасными продуктами, по степени воздействия на организм человека относятся к 4-му классу опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007.

7.2. Предельно допустимая концентрация паров углеводородов масел в воздухе рабочей зоны 300 мг/м^3.

Предельно допустимая концентрация масляного тумана в воздухе 5 мг/м^3.

7.3. При разливе масла его необходимо собрать в отдельную тару, место разлива протереть сухой тканью, при разливе на открытой площадке место разлива засыпать песком с последующим его удалением.

7.4. Нефтяные турбинные масла с присадками представляют собой в соответствии с ГОСТ 12.1.044 горючие жидкости средневоспламеняемые с температурой вспышки 186—220 °С.

7.5. Помещение, в котором производятся работы с маслами, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

При попадании масла на кожу и слизистую оболочку глаз необходимо обильно промыть кожу теплой мыльной водой, слизистую оболочку глаз — теплой водой.

7.6. При работе с нефтяными турбинными маслами с присадками применяются индивидуальные средства защиты, утвержденные в установленном порядке.

7.7. При загорании масла используют следующие средства пожаротушения: пену; при объемном тушении — углекислый газ, состав СЖБ, 3, 5, пар.

(Измененная редакция, Изм. № 7).

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Информационные данные о соответствии марок турбинных масел по ГОСТ 9972—74 СТ СЭВ 2880—81

ГОСТ 9972—74	СТ СЭВ 2880—81
Масло марки Тп-22	Масла марок ТА-32; ТБ-32
» » Тп-30	» » ТА-46; ТБ-46
» » Тп-46	» » ТА-68; ТБ-68

(Введено дополнительно, Изм. № 6).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 07.01.74 № 16

3. Стандарт соответствует СТ СЭВ 2880—81 и ИСО 8068—87 в части марки Тп-30

4. ВЗАМЕН ГОСТ 9972—62

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 12.1.007—76	7.1	ГОСТ 4333—87	2.2
ГОСТ 12.1.044—89	7.4	ГОСТ 5009—82	4.2
ГОСТ 33—2000	2.2	ГОСТ 6307—75	2.2
ГОСТ 859—2001	4.4	ГОСТ 6370—83	2.2
ГОСТ 981—75	2.2, 4.2а, 4.2	ГОСТ 6456—82	4.2
ГОСТ 1057—88	2.2	ГОСТ 11362—96	2.2, 4.2
ГОСТ 1437—75	2.2	ГОСТ 12068—66	2.2
ГОСТ 1461—75	2.2	ГОСТ 18136—72	2.2, 4.2
ГОСТ 1510—84	5.1	ГОСТ 19199—73	2.2
ГОСТ 2477—65	2.2	ГОСТ 19296—73	2.2
ГОСТ 2517—85	3.2, 4.1	ГОСТ 20284—74	2.2
ГОСТ 2917—76	2.2	ГОСТ 20287—91	2.2
ГОСТ 3900—85	2.2	ГОСТ 25371—97	2.2

6. Ограничение срока действия снято по протоколу № 4—93 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4—94)

7. ИЗДАНИЕ (июнь 2011 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, утвержденными в апреле 1977 г., марте 1979 г., ноябре 1979 г., марте 1981 г., мае 1982 г., марте 1983 г., марте 1987 г., феврале 1989 г., июле 1992 г. (ИУС 6—77, 5—79, 1—80, 6—81, 9—82, 9—83, 5—87, 5—89, 10—92)

gost.e-ecolog.ru