

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ НЕФТИ
ОАО «ВНИИ НП»

ОКП 02 5371

Группа Б 23

ФГУП «Стандартинформ»

№ 2.00/114604

«13» окт. 2013г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор



Б.В.Винокуров

МАСЛО ТУРБИННОЕ Тп-22С МАРКА 1

Технические условия

ТУ 38.101821-2013

(взамен ТУ 38.101821-2001)

Дата введения с 11.11.2013

СОГЛАСОВАНО:

ООО «ЛЛК-Интернешнл»

П. № СА-330

ОАО «Славнефть-

Ярославнефтеоргсинтез»

П.№3022/019

ООО «ГАЗПРОМНЕФТЬ-СМ»

П. № СМ-03-13/1228

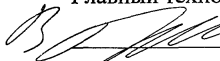
ОАО «АНХК»

П. № 227-1-44308

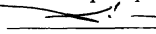
ООО «РН-Смазочные материалы»

П.№ А-738

Главный технолог

 В.В.Булатников
« » 2013г.

Зав. лабораторией №6

 Е.Е.Довгопольный
« » 2013 г.

2013

Изм. № дубл.	Подп. и дата
Изм. № инв. №	Подп. и дата
Изм. № подл.	Подп. и дата

Настоящие технические условия распространяются на ингибированное нефтяное турбинное масло Тп-22С марка 1(далее по тексту «масло турбинное Тп-22С»), применяемое для смазывания подшипников и вспомогательных механизмов турбоагрегатов, а также в системах уплотнения и регулирования в качестве гидравлической жидкости и уплотняющей среды.

Масло турбинное Тп-22С содержит присадки, обеспечивающие высокие эксплуатационные свойства (такие как, устойчивость к окислению, низкую склонность к образованию осадка, защиту металлических поверхностей от коррозии и ржавления и другие показатели соответствующие, перечисленным в таблице 1).

Масло турбинное Тп-22С должно изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий по технологии и из сырья и компонентов, которые применялись при получении образцов масла, прошедших квалификационные испытания в ОАО «ВНИИ НП» с положительными результатами.

При значительном изменении сырья (нефтей), технологии производства базовых компонентов и состава присадок проводятся повторные квалификационные испытания масла турбинного Тп-22С.

Производство масла турбинного Тп-22С допускается на предприятиях, согласовавших настоящие технические условия и внесенных как производитель в каталожный лист продукции, зарегистрированный в установленном порядке: ООО «Газпромнефть-СМ», ОАО «Славнефть -ЯНОС», ООО «ЛЛК-Интернешл», ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез», ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка», ООО «РН-Смазочные материалы», ОАО «АНХК».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 38.101821-2013	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Довгопольный Е.Е.				Масло турбинное Тп-22С марка 1. Технические условия	A	2	13
Пров.								
Н.контр.	Ширякина Е.И.					ОАО «ВНИИ НП»		
Утв.								

Пример записи продукции при заказе и в технической документации:
«Масло турбинное Тп-22С марка 1 ТУ 38.101821-2013»

Торговое название масла турбинного Тп-22С марка 1, производства заводов Группы ЛУКОЙЛ, устанавливается как «Масло турбинное ЛУКОЙЛ Тп-22С марка 1», за исключением поставок в адрес государственных и муниципальных учреждений (в том числе предприятий и организаций Министерства Обороны РФ), размещающих заказы в соответствии с № 94-ФЗ.

1 Технические требования

1.1 Масло турбинное Тп-22С должно соответствовать требованиям настоящих технических условий, указанным в таблице 1

Таблица 1

Наименование показателя	Значение для показателя	Метод испытания
1 Вязкость кинематическая, мм ² /с: -при 40°C	28,8-35,2	По ГОСТ 33 или ИСО 3104, АСТМ Д 445
2 Индекс вязкости, не менее	95	По ГОСТ 25371 или ИСО 2909, АСТМ Д 2270
3 Кислотное число, мг КОН/г	0,04-0,07	По ГОСТ 11362 с дополнением по п. 5.2.1 или ИСО 6619 с дополнением по п. 5.2.2
4 Стабильность против окисления, не более: -массовая доля осадка, % -кислотное число окисленного масла, мг КОН на 1г масла -летучие кислоты, мг КОН на 1г масла	0,01 0,15 0,15	По ГОСТ 981с дополнением по п.5.3
5 Время деэмульсации, с, не более	180	По ГОСТ 12068
6 Антикоррозионные свойства	Отсутствие коррозии	По ГОСТ 19199 с дополнением по п.5.4 или ИСО 7120

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	Значение для показателя	Метод испытания
7 Температура вспышки в открытом тигле, °С, не ниже	186	По ГОСТ 4333 или ИСО 2592, АСТМ Д 92
8 Температура застывания, °С, не выше	Минус 15	По ГОСТ 20287 (метод Б) или АСТМ Д 97
9 Массовая доля серы, %, не более	0,5	По ГОСТ Р 51947 или ГОСТ 1437, АСТМ Д 4294, АСТМ Д 6481
10 Содержание механических примесей, %, не более	0,005	По ГОСТ 6370
11 Цвет на колориметре ЦНТ, ед. ЦНТ, не более	1,5	По ГОСТ 20284 или АСТМ Д 1500
12 Содержание воды, %, не более	Отсутствие	ГОСТ 2477
13 Содержание фенола в базовом масле, мг/дм ³ , не более	20	По ГОСТ 1057
14 Плотность при 15°С, кг/м ³ , не более	903	По ГОСТ Р 51069 или АСТМ Д 1298, АСТМ Д 4052
15 Окислительные характеристики ингибированных нефтяных масел: а)-осадок после 1000 ч окисления, %, не более б)- кислотное число после 2000 ч испытания, мг КОН/г, не более	0,005 2	По АСТМ Д 943 с дополнением по п.5.5 или ИСО 4263

Примечания:

1 Показатель по п.13 определяется для партий масел, селективная очистка которых проводилась с применением фенола;

2 В соответствии с нормами ИСО 8068, АСТМ Д 4304 и ДИН 51515-1 допускается вырабатывать по согласованию с потребителем масло турбинное Тп-22С с температурой застывания «не выше минус 10°С».

3 Показатель по п. 15 гарантируется технологией приготовления и определяется при постановке на производство и далее, не реже одного раза в шесть месяцев. Показатель может определяться в любой специализированной организации, аккредитованной для этих целей.

Допускается для ООО «Газпромнефть-СМ» определять показатель по п. 15 не реже 1 раза в год.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2 Требования безопасности

2.1 Масло турбинное Тп-22С по степени воздействия на организм относится к 4-ому классу опасности по ГОСТ 12.1.007 с предельно допустимой концентрацией (ПДК) паров углеводородов в воздухе рабочей зоны $900/300 \text{ мг/м}^3$ в соответствии с ГН 2.2.5.1313 и является малоопасным продуктом.

В аэрозольном состоянии масло турбинное Тп-22С относится к 3-ему классу опасности с ПДК- 5 мг/м^3 и является умеренно опасным продуктом.

Концентрация углеводородов в воздухе рабочей зоны определяется газохроматографом (Методические указания Минздрава РФ, МУ № 5923, выпуск 12) или другим метрологически аттестованным методом.

Характеристика вредных веществ представлена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование ингредиентов	ПДК, мг/м^3	Агрегатное состояние	Класс опасности	Характер действия на организм человека
1. Углеводороды (в пересчете на С)	300	Пары	4	Действует в высоких концентрациях на ЦНС
2 Масла нефтяные минеральные	5,0	Аэрозоль	3	Обладают умеренно раздражающим действием на кожу и глаза; могут вызвать дерматит, экземы

2.2 Масло турбинное Тп-22С не обладает способностью образовывать токсичные соединения в воздушной среде и сточных водах в присутствии других веществ или факторов при температуре окружающей среды.

2.3 Пожарная безопасность производственных помещений должна обеспечиваться в соответствии с требованиями технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

Помещения, в которых проводят работы с маслом турбинным Тп-22С, должны быть снабжены общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением, отвечающей требованиям ГОСТ 12.4.021.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Электрооборудование, электрические сети и искусственное освещение должны быть выполнены во взрывобезопасном исполнении, а также должны соблюдаться требования электрической искробезопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.018.

2.5. Необходимыми мерами предосторожности при работе с маслом турбинным Тп-22С является применение индивидуальных средств защиты согласно ГОСТ 12.4.011 и ГОСТ 12.4.104, а также типовым отраслевым нормам, утвержденным в установленном порядке.

Работники, имеющие непосредственный контакт с маслом турбинным Тп-22С, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.011 и типовых отраслевых норм бесплатной выдачи спецодежды и других средств индивидуальной защиты (Постановление Правительства РФ № 63 от 16.12.97г.), спецодеждой для защиты от нефти и нефтепродуктов соответствующей ГОСТ 12.4.111 и ГОСТ 12.4.112.

При работе с маслом турбинным Тп-22С необходимо соблюдать правила личной гигиены. Для защиты кожи рук применяют:

средства индивидуальной защиты рук в соответствии с ГОСТ 12.4.020;

мази и пасты в соответствии с ГОСТ 12.4.068.

При попадании масла турбинного Тп-22С на открытые участки тела необходимо его удалить и обильно промыть кожу теплой водой с мылом; при попадании на слизистую оболочку глаз обильно промыть глаза теплой водой.

2.6 Все работающие с маслом турбинным Тп-22С должны проходить периодические и предварительные, при приеме на работу, медицинские осмотры в соответствии с действующим законодательством.

цессах и операциях, связанных с производством, а также при его транспортировании, применении и хранении, оборудования, исключаяющего утечки в окружающую среду; и строгое соблюдение технологического режима.

3.3 При производстве, хранении и применении масла Тп-22С должны быть предусмотрены меры, исключаяющие попадание масла в системы бытовой и ливневой канализации, а также открытые водоемы, почву и атмосферный воздух.

3.4 Утилизация отходов производства должна производиться по СП 2.1.7-1386 и СанПиН 2.1.7.1332.

4 Правила приемки

4.1 Масло турбинное Тп-22С принимают партиями. Партией считается любое количество продукта, изготовленного в ходе технологического процесса по утвержденной технологии, однородного по компонентному составу и показателям качества, сопровождаемого одним документом о качестве (паспорте продукции), выданным при приемке на основании испытания объединенной пробы.

В паспорте продукции указывается:

- наименование продукции;
- производитель продукции;
- номер ёмкости;
- номер партии;
- масса (т);
- дату изготовления;
- обозначение стандарта;
- код ОКП (по желанию производителя);
- срок годности масла (до вступления в действие в силу ТР ТС 030/2012 по желанию производителя) ;
- фамилию, инициалы и подпись лица, выписавшего паспорт и печать предприятия-изготовителя;
- дату выдачи паспорта.

4.2 Для проверки соответствия качества масла турбинного Тп-22С требованиям настоящих технических условий оно подвергается приемо-сдаточным испытаниям по всем показателям таблицы 1, за исключением показателя по п.15.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 38.101821-2013	Лист
						8

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Тп-22С фильтруют через фильтровальную лабораторную бумагу по ГОСТ 12026. Испытания по ГОСТ 981 проводят при температуре $150^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$, длительности испытания 16ч, расходе кислорода – $3\text{дм}^3/\text{ч}$, с использованием в качестве катализатора медной пластины и определением содержания летучих низкомолекулярных кислот после 16ч испытаний. Длина резиновой трубки, соединяющей отводной патрубков на приборе и ловушку, 40 мм.

5.4 Определение коррозии на стальных стержнях.

При определении коррозии на стальных стержнях по ГОСТ 19199, испытания проводятся с дистиллированной водой.

5.5 Определение окислительных характеристик.

При определении окислительных характеристик по методу ИСО 4263или АСТМ Д 943 массовая доля осадка определяется по п.3.3 ГОСТ 981, а кислотное число по ГОСТ 11362.

Для определения массовой доли осадка масса пробы для испытания отбирается без охлаждения и прекращения подачи кислорода из масляного слоя в количестве 25г с погрешностью взвешивания 0,1г.

Для определения кислотного числа проба для испытания отбирается в количестве 3 мл в соответствии с АСТМ Д 943.

6 Упаковка, маркировка, хранение и транспортирование

6.1 Упаковку, маркировку, транспортирование и хранение масла турбинного Тп-22С производят по ГОСТ 1510.

7 Гарантии изготовителя

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие масла турбинного Тп-22С требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий хранения и транспортирования.

7.2 Срок годности масла турбинного Тп-22С – 5 лет со дня изготовления. По истечении срока годности, перед применением масло должно быть проверено на соответствие требованиям настоящих технических условий.

Подп. и дата	
Име. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Име. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38.101821-2013

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

АСТМ Д 4052	Таблица 1
АСТМ Д 4294	Таблица 1
АСТМ Д 4304	Таблица 1
АСТМ Д 6481	Таблица 1
ИСО 2592	Таблица 1
ИСО 2909	Таблица 1
ИСО 3104	Таблица 1
ИСО 4263	Таблица 1
ИСО 6619	Таблица 1
ИСО 7120	Таблица 1
ИСО 8068	Таблица 1
ДИН 51515-1	Таблица 1
ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны	2.1
СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Порядок накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов	2.10
МУ 5923-91 вып.12 Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций углеводородов C ₁ -C ₄ в воздухе рабочей зоны	2.1
Р 2.2.2006-05 Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда	3.1
СанПиН 2.1.7.1332-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления	3.4
СП 2.1.7-1386-03 Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления	3.4
Примечание - при пользовании настоящими техническими условиями целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (и классификаторов) на территории РФ по указателю стандартов (и классификаторов), составленному по состоянию на 1 января текущего года. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом, следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 38.101821-2013

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата