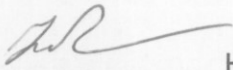


**«Утверждаю»**  
Главный инженер  
Филиала «Берёзовская ГРЭС»  
ПАО «Юнипро»

  
\_\_\_\_\_  
«19» 09 2019 г. Н. Г. Советников

## Технические требования на поставку масла турбинного ТП-22С марки 1

### 1. Наименование.

Масла турбинные ТП-22С.

### 2. Технические характеристики.

Масло турбинное Тп-22С марка 1 производится в соответствии с ТУ 38.101821-2013 (с Изменением № 1).

### 3. Основные технические требования.

Поставка энергетических масел осуществляется партиями. Каждая партия поставляется в отдельную тару. Отгрузка производится специализированным автомобильным транспортом (автоналивом), цистерны должны быть собственностью изготовителя. Транспортная тара одной партии товарного масла должны иметь одинаковую маркировку и комплект сопроводительной документации для данной партии масла, и соответствовать требованиям действующих стандартов:

- ГОСТ 1510-84 «Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение»;
- ГОСТ 31340-2013 «Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования»;
- ТУ 38.101821-2013 (с изм. № 1) Масло турбинное Тп-22С марка 1;
- СТО №ПТУ-Р-18 «Регламент по эксплуатации энергетических масел в филиалах ПАО «Юнипро» (Таблица 1).

Поставка энергетических масел должна сопровождаться документами на партию конкретной марки масла с указанием:

- физико-химических характеристик (показателей качества);
- требований безопасности;
- требований к охране окружающей среды;
- требований к упаковке и хранению;
- гарантийных обязательств.

Любые отклонения по качеству масла от базовых значений, указанных в ТУ 38.101821-2013 (с изменением № 1), и таблицы 1 настоящих технических требований (далее - ТТ), не допускаются.

Таблица 1

№ п.п.	Показатель качества	ТП-22С	Методы испытания
		Марка 1	
1.	Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с, при температуре: 40°С 50°С	28,8-35,2 20,0-23,0	ГОСТ 33

№ п.п.	Показатель качества	Тп-22С	Методы испытания
		Марка 1	
2.	Индекс вязкости, не менее	<b>95</b>	ГОСТ 25371
3.	Кислотное число, мг КОН/г, не более	<b>0,04-0,07</b>	ГОСТ 11362, ГОСТ 5985
4.	б) при <b>150°С, 16 ч</b> и расходе кислорода <b>3 дм³/ч</b> : - кислотное число, мг КОН/г - массовая доля осадка, % - содержание летучих низкомолекулярных кислот, мг КОН/г	<b>0,15</b> <b>0,01</b> <b>0,15</b>	ГОСТ 981-75
5.	Температура вспышки в открытом тигле, °С, не ниже	<b>186</b>	ГОСТ 4333
6.	Температура застывания, °С, не выше	Минус <b>15</b>	ГОСТ 20287
7.	Время деэмульсации, с, не более	<b>180</b>	ГОСТ 12068
8.	Коррозия на стальных стержнях	Отсутствие	ГОСТ 19199 с дополнением 4.3. ТУ 38.101821-2001
9.	Коррозия на стальных пластинах, г/м²	<b>0-2</b>	МВИ 60-09
10.	Время деаэрации, с не более	<b>180<sup>1)</sup></b>	МВИ 61-09
11.	Содержание водорастворимых кислот и щелочей, рН водной вытяжки	<b>5,6-8,0<sup>2)</sup></b>	ГОСТ 6307
12.	Содержание присадки <b>АГИДОЛ-1</b> (ионол), % масс, не менее	<b>0,8</b>	Приложения И или К СТО 70238424.27.100.053- 2013, МВИ 76-09
13.	Массовая доля механических примесей, не более	<b>0,005</b> (отсутствие)	ГОСТ 6370
14.	Класс промышленной чистоты, не более	<b>10<sup>1)</sup></b>	ГОСТ 17216 (приложения А, В, Г), ГОСТ ИСО 4407-2006
15.	Содержание воды, %, не более	Отсутствие (менее <b>0,03%</b> )	ГОСТ 2477, (ГОСТ 24614)
16.	Плотность при <b>15°С</b> , кг/м³, не более	<b>903</b>	ГОСТ Р 51069 или ASTM D1298
17.	Плотность при <b>20°С</b> , кг/м³, не более	<b>900</b>	ГОСТ 3900
18.	Массовая доля серы, % не более	<b>0,5</b>	ГОСТ 1437 (ГОСТ Р 53203-2008)
19.	Цвет на колориметре ЦНТ, ед. ЦНТ, не более	<b>1,5</b>	ГОСТ 20284 или ASTM D 1500

1) приведенные нормы не являются браковочными, определение обязательное

2) для масел Тп-22С с присадкой БЕТОЛ-1 рН водной вытяжки 6,0-8,5

#### 4. Дополнительные требования.

При отгрузке от грузоотправителя Поставщик обязан письменно поставить в известность филиал «Берёзовская ГРЭС» ПАО «Юнипро» с предоставлением копии транспортной накладной.

При поставке масла автотранспортом автотранспорт под разгрузку должен подаваться в технически исправном и пригодном для разгрузки состоянии, и иметь действующее свидетельство о проверке автоцистерны, а также калибровочные таблицы. По прибытии автоцистерны проверяется наличие и целостность пломб, оттиски на пломбах, техническое состояние автоцистерны, полнота заполнения цистерны и

соответствие масла, указанному в транспортной накладной, предъявленной водителем. При нарушении целостности пломб приёмка масла не производится.

#### **5. Сроки поставки.**

Срок поставки Масла турбинного ТП-22С марка 1: 1 квартал 2020 года.

#### **6. Перечень (МТР, ЗИП, оборудования).**

Масла турбинное ТП-22С используется в системах смазки подшипников ТА, ТГ и ПТН, в системах уплотнения вала генератора, в системе смазки подшипников ТДМ, в смазке подшипников КЭН 1, 2, 3 ст., в системе смазки подшипников РВ-1, 2.

Количество масла ТП-22С – 12,7 т.

#### **7. Требования к приемке.**

**7.1.** Приёмка по количеству масла производится по транспортным накладным, в том числе с возможностью использования объёмно-массового метода.

**7.2.** Приемка масла производится только после получения положительного результата анализа входного контроля (включая стабильность против окисления и содержание присадки АГИДОЛ-1) на соответствие требованиям таблицы 1 настоящих ТТ. Анализы выполняет аккредитованная лаборатория филиала «Берёзовская ГРЭС» ПАО «Юнипро».

**7.3.** Приемка осуществляется по количеству, в соответствии с графиком поставки, и на основании сертификата качества (паспорта) на масло, в котором должны содержаться следующие данные:

- наименование предприятия изготовителя, адрес и товарный знак;
- наименование и марка продукта;
- номер партии;
- масса нетто и брутто;
- дата изготовления;
- срок хранения;
- нормативные значения характеристик, установленных ТУ 38.101821-2013 с изменениями № 1 на изготовление масла;
- результаты проведенных анализов на соответствие требованиям ТУ 38.101821-2013 с изменениями № 1 с указанием методов контроля масла;
- данные о содержании присадок в масле, в том числе присадки АГИДОЛ-1, с наименованием и количественным содержанием (в %).
- вид тары и количество единиц упаковки в партии.

**7.4.** Паспорт должен быть подписан руководителем предприятия-изготовителя или уполномоченным лицом и заверен оригинальной печатью. Допускается предъявлять копии документов с обязательным заверением копий оригиналами печатей предприятия-изготовителя масла.

**7.5.** Паспорт безопасности\* от предприятия-изготовителя, определяющий технические требования к качеству масла при его производстве на предприятии-изготовителе.

В паспорте должна содержаться информация о предприятии-изготовителе масла, для того чтобы потребитель имел возможность убедиться в том, что поступившее масло указанной марки от конкретного производителя может быть применено в оборудовании электрической станции.

#### **8. Требования к изготовителю (поставщику).**

Предприятие-изготовитель должно быть включено в перечень заводов-изготовителей, имеющих разрешение Межведомственной комиссии (МВК) к производству

турбинных масел, используемых в электроэнергетике, что должно быть подтверждено документально.

Преимущественное право на поставку имеет производитель продукции и официальные дилеры заводов-изготовителей.

Поставщик должен иметь документы, подтверждающие эксклюзивное право на продажу, либо другие документы, дающие право на торговлю данным маслом и иметь результаты заключения (паспорт качества) на каждую поставляемую партию.

Поставщик обязан гарантировать поставку качественной продукции, пригодной для эксплуатационных нужд с указанием срока эксплуатации, но не позднее 3-х месяцев с даты изготовления продукта.

#### **9. Перечень документации:**

- Сертификат качества (паспорт) на масло ТП-22С марки 1 с отгрузочными документами;
- Паспорт безопасности.

#### **10. Гарантии изготовителя (поставщика):**

- качество масла должно соответствовать требованиям ТУ 38.101821-2013 с изменениями № 1 и требованиям таблицы 1 настоящих ТТ;
- наличие соответствующей документации, подтверждающей качество масла;
- выполнение сроков и объемов поставок масла.

#### **11. Требования к упаковке**

Продукция должна быть герметично упакована в заводскую тару. На каждой таре должна быть надпись (ярлык, этикетка) содержащая наименование продукта, марку, наименование предприятия-изготовителя, массу нетто, дату изготовления, номер партии.

СОГЛАСОВАНО:

Филиал «Берёзовская ГРЭС» ПАО «Юнипро»

Заместитель главного инженера \_\_\_\_\_ В.В. Петроченко

Начальник КТЦ \_\_\_\_\_ В.С. Селезнев

Начальник ХЛ \_\_\_\_\_ Т.В. Билык

Московское представительство ПАО «Юнипро»

Главный специалист ПТУ \_\_\_\_\_ Е.В. Арсентьев

Главный специалист ПТУ \_\_\_\_\_ Л.Г. Мальцева