**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Система показателей качества продукции**  **НЕФТЕПРОДУКТЫ. ТОПЛИВА ЖИДКИЕ**  **Номенклатура показателей**  Product-quality index system.  Petroleum products. Liquid fuels. Index nomenclature | **ГОСТ**  **4.25-83**  **Взамен ГОСТ 4.25-71** |

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 9 июня 1983 г. № 2514 дата введения установлена**

**01.07.84**

Настоящий стандарт распространяется на нефтяные жидкие топлива и устанавливает номенклатуру показателей качества.

Показатели качества, предусмотренные настоящим стандартом, применяют при разработке и постановке топлив на производство, при установлении в нормативно-технической документации требований к качеству топлив, а также при их аттестации.

Термины, применяемые в стандарте, и пояснения к ним приведены в приложении.

**1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ТОПЛИВ**

1.1. Номенклатура показателей качества и характеризуемые свойства топлив приведены в табл. 1.

Таблица 1

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризуемого свойства |
| --- | --- | --- |
| **1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ**  **1.1. Показатели прокачиваемости** | | |
| 1.1.1. Массовая доля воды, % | - | Чистота |
| 1.1.2. Содержание воды и механических примесей | - | То же |
| 1.1.3. Массовая доля механических примесей, % | - | » |
| 1.1.4. Цвет | - | » |
| 1.1.5. Вязкость динамическая при 0 °С, Па с | ?0 | Текучесть |
| 1.1.6. Вязкость кинематическая при минус 40 °С, мм2/с | v-40 | То же |
| 1.1.7. Температура застывания, °С | Тз | » |
| 1.1.8. Коэффициент фильтруемости, условные единицы | Кф | Фильтруемость |
| 1.1.9. Предельная температура фильтруемости, °С | Тф | То же |
| 1.1.10. Температура начала кристаллизации, °С | Тк | » |
| 1.1.11. Температура помутнения | Тм | » |
| 1.1.12. Взаимодействие с водой, балл | - | Поверхностная активность |
| 1.1.13. Содержание мыл нафтеновых кислот | - | То же |
| **1.2. Показатели испаряемости** | | |
| 1.2.1. Температурная характеристика фракционного состава, °С | Тфс | Пределы перегонки |
| 1.2.2. Остаток в колбе, см3 | - | То же |
| 1.2.3. Потери от испарения, % |  | Летучесть |
| 1.2.4. Давление насыщенных паров при 38 °С, гПа | Рн | То же |
| 1.2.5. Склонность к образованию паровых пробок | - | » |
| 1.2.6. Давление паров в сильфонном приборе, гПа | Рс | » |
| **1.3. Показатели воспламеняемости** | | |
| 1.3.1. Температура вспышки в закрытом тигле, °С | ТВз | Температуры воспламенения |
| 1.3.2. Температура вспышки в открытом тигле, °С | ТВо | То же |
| 1.3.3. Температура самовоспламенения, °С | ТВ | » |
| 1.3.4. Температурные пределы, °С | - | Пределы воспламенения |
| 1.3.5. Концентрационные пределы, % | - | Пределы воспламенения |
| 1.3.6. Удельная электрическая проводимость, пСм/м | s | Электризуемость |
| **1.4. Показатели горючести** | | |
| 1.4.1. Плотность при 20 °С, кг/м3 | ?20 | Удельная энергоемкость |
| 1.4.2. Сортность, условные единицы | - | То же |
| 1.4.3 Удельная теплота сгорания, кДж/кг | Qн | » |
| 1.4.4. Октановое число, моторный метод, условные единицы | ОЧм | Детонационная стойкость |
| 1.4.5. Октановое число, исследовательский метод, условные единицы | ОЧи | То же |
| 1.4.6. Дорожное октановое число, условные единицы | ОЧд | » |
| 1.4.7. Коэффициент распределения детонационной стойкости, условные единицы | Крдс | » |
| 1.4.8. Индикаторные характеристики | ИХ | Эффективность сгорания |
| 1.4.9. Цетановое число, условные единицы | цч | То же |
| 1.4.10. Пределы устойчивого горения, % | - | Устойчивость горения |
| 1.4.11. Люминометрическое число, условные единицы | лч | Излучательная способность пламени |
| 1.4.12. Высота некоптящего пламени, мм | н | То же |
| 1.4.13. Массовая доля ароматических углеводородов, % | - | » |
| 1.4.1.4. Массовая доля нафталиновых углеводородов, % | - | Излучательная способность пламени |
| **1.5. Показатели склонности к образованию отложений** | | |
| 1.5.1. Концентрация фактических смол, мг на 100 см3 топлива | - | Низкотемпературные отложения |
| 1.5.2. Йодное число, г на 100 г топлива | йч | То же |
| 1.5.3. Время смывания эталонных отложений, мин | - | » |
| 1.5.4. Изопропиловый эквивалент, условные единицы | - | » |
| 1.5.5. Концентрация адсорбционных смол, мг на 100 см3 топлива | - | » |
| 1.5.6. Массовая доля асфальтово-смолистых веществ, % | - | » |
| 1.5.7. Индекс термостабильности, условные единицы | - | Термоокислительная стабильность |
| 1.5.8. Количество осадка, растворимых и нерастворимых смол, мг на 100 см3 | - | То же |
| 1.5.9. Перепад давления на фильтре установки ДТС-1 или на фильтре установки ДТС-2М, Па | Pпер | » |
| 1.5.10. Количество отложений на трубке подогревателя установки ДТС, балл | - | » |
| 1.5.11. Температура начала образования отложений, °С | Тно | Термоокислительная стабильность |
| 1.5.12. Количество смолисто-лаковых отложений на форсунке, мг | - | То же |
| 1.5.13. Коксуемость, % | К | Высокотемпературные отложения |
| 1.5.14. Зольность, % | P | То же |
| **1.6. Показатели совместимости с материалами** | | |
| 1.6.1. Коррозионные потери меди и бронзы, г/м2 | - | Коррозионность |
| 1.6.2. Количество отложений, г/м2 | - | То же |
| 1.6.3. Испытание на медной пластинке | - | » |
| 1.6.4. Массовая доля серы, % | *S* | » |
| 1.6.5. Массовая доля меркаптановой серы, % | RSH | » |
| 1.6.6. Содержание сероводорода | H2S | » |
| 1.6.7. Содержание водорастворимых кислот и щелочей | вкщ | » |
| 1.6.8. Массовая доля натрия и калия, % | Na, К | » |
| 1.6.9. Массовая доля ванадия, % | V | » |
| 1.6.10. Содержание металлов | Me | » |
| 1.6.11. Предел прочности, Па | - | Воздействие на резину |
| 1.6.12. Относительное удлинение, % | Dl | То же |
| 1.6.13. Период старения, цикл | - | » |
| 1.6.14. Изменение твердости герметика, ед. ТИР | - | » |
| **1.7. Показатели защитных свойств** | | |
| 1.7.1. Коррозионные потери металлов в условиях конденсации воды, г/м2 | - | Защита металлов |
| 1.7.2. Защитные свойства топлив с присадками, г/м2 | - | То же |
| 1.7.3. Коррозионные потери металлов в условиях попеременного контактирования с топливом и водой (на приборе Пинкевича), г/м2 | - | » |
| **1.8. Показатели противоизносных свойств** | | |
| 1.8.1. Вязкость кинематическая при 20 °С, мм2/с | v20 | Вязкость |
| 1.8.2. Вязкость условная при 50 или 80°, град. ВУ | v50(80) | То же |
| 1.8.3. Кислотность, мг на 100 см3 топлива | рН | Снижение износа пар трения |
| 1.8.4. Износ плунжеров и шайбы на стенде ВНИИНП, мм | lп, lм | То же |
| 1.8.5. Диаметр пятна износа, мм | Ди | Снижение износа пар трения |
| 1.8.6. Критическая нагрузка, кПа | Рк | То же |
| 1.8.7. Критерий противоизносных свойств, % | Ки | » |
| 1.8.8. Показатель износа в условиях комбинированного трения, условные единицы | Пи | » |
| **1.9. Показатели охлаждающих свойств** | | |
| 1.9.1. Удельная теплоемкость, Дж/(кг К) | С | Теплопоглощающая способность |
| 1.9.2. Теплопроводность, Вт/(м К) | ? | Теплопередающая способность |
| **2. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**  **2.1. Показатели токсичности** | | |
| 2.1.1. Класс токсичности, условные единицы | *-* | Безопасность |
| 2.1.2. Предельно допустимая концентрация в рабочей зоне, мг/м3 | пдкрз | То же |
| 2.1.3. Предельно допустимая концентрация в атмосфере населенных пунктов, мг/м3 | пдкаи | » |
| 2.1.4. Предельно допустимая концентрация в воде водоемов, мг/дм3 | пдквв | Безопасность |
| **2.2. Показатели загрязнения** | | |
| 2.2.1. Интенсивность окраски, % | - | Безопасность |
| 2.2.2. Концентрация свинца, г/кг | Рb | То же |
| 2.2.3. Содержание сажи в продуктах сгорания, мг/дм3 | - | » |
| **2.3. Показатели пожароопасности** | | |
| 2.3.1. Группа пожароопасности | - | Безопасность |
| **3. ПОКАЗАТЕЛИ СОХРАНЯЕМОСТИ**  **3.1. Показатели стабильности свойств** | | |
| 3.1.1. Время окисления, сут | ?0 | Стабильность эксплуатационных свойств |
| 3.1.2. Период индукции (индукционный период), мин | ?и | То же |
| 3.1.3. Период стабильности, мин | ?с | » |
| 3.1.4. Концентрация осадка и фактических смол после окисления, мг на 100 см3 топлива | - | » |
| 3.1.5. Сумма продуктов окисления, мг | ?o | » |
| 3.1.6. Кислотность после окисления, мг на 100 см3 топлива | - | » |
| **3.2. Показатели гарантии** | | |
| 3.2.1. Гарантийный срок хранения, год | ?г | Хранимость |

**2. КЛАССИФИКАЦИЯ ГРУППЫ ТОПЛИВ**

2.1. Нефтяные жидкие топлива по основному назначению подразделяют на группы и подгруппы в соответствии с табл. 2.

Таблица 2

| Группа топлива | Подгруппа топлива | Обозначение марки топлива |
| --- | --- | --- |
| Бензин | Авиационный | Б |
| Автомобильный | А |
| Газотурбинное | Реактивное | Р |
| Для судовых и стационарных энергетических установок (судовое) | Г |
| Дизельное | Для быстроходных дизелей (дистиллятное) | д |
| Для среднеоборотных и малооборотных дизелей (смесевое) | дт |
| Мазут | Флотский | Ф |
| Топочный | м |
| Мартеновский | МП |
| Бытовое | Печное | п |
| Керосин | к |

**3. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ТОПЛИВ**

3.1. Области применения показателей качества топлив в зависимости от классификационных групп приведены в табл. 3.

Таблица 3

| Наименование показателя | Область применения показателей качества топлив | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Разработка и постановка продукции на производство | | | | | | | | | | | Нормативно-техническая документация | | | | | | | | | | | Аттестация продукции | | | | | | | | | | |
| Б | А | Р | Г | Д | ДТ | Ф | М | МП | П | К | Б | А | Р | Г | Д | ДТ | Ф | М | МП | П | К | Б | А | Р | Г | Д | ДТ | Ф | М | МП | П | К |
| 1.1.1. Массовая доля воды | - | - | - | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | + | - | + | + | + | - | - | - |
| 1.1.2. Содержание воды и механических примесей | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.1.3. Массовая доля механических примесей | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | + | - | + | + | + | - | - | - |
| 1.1.4. Цвет | + | + | + | - | + | - | - | - | - | - | + | + | + | - | - | **±** | - | - | - | - | - | **±** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.1.5. Вязкость динамическая при 0 °С | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - |
| 1.1.6. Вязкость кинематическая при минус 40 °С | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.1.7. Температура застывания | - | - | - | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | + | + | + | + | + | + | + | - |
| 1.1.8. Коэффициент фильтруемости | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - |
| 1.1.9. Предельная температура фильтруемости | - | - | - | - | + | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | **±** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.1.10. Температура начала кристаллизации | + | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.1.11. Температура помутнения | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.1.12. Взаимодействие с водой | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.1.13. Содержание мыл нафтеновых кислот | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.2.1. Температурная характеристика фракционного состава | + | + | + | - | + | + | - | - | - | + | + | + | + | + | - | + | + | - | - | - | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.2.2. Остаток в колбе | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.2.3. Потери от испарения | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.2.4. Давление насыщенных паров при 38 °С | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | + | + | **±** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.2.5. Склонность к образованию паровых пробок | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.2.6. Давление паров в сильфонном приборе | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3.1. Температура вспышки в закрытом тигле | + | + | + | + | + | + | + | - | - | + | + | - | - | + | + | + | + | + | - | - | + | + | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - |
| 1.3.2. Температура вспышки в открытом тигле | - | - | - | - | - | - | - | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3.3. Температура самовоспламенения | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3.4. Температурные пределы | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3.5. Концентрационные пределы | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3.6. Удельная электрическая проводимость | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.4.1. Плотность при 20 °С | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.4.2. Сортность | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.4.3. Удельная теплота сгорания | + | - | + | + | - | - | + | + | + | + | - | + | - | + | + | - | - | + | + | + | + | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.4.4. Октановое число, моторный метод | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.4.5. Октановое число, исследовательский метод | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.4.6. Дорожное октановое число | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.4.7. Коэффициент распределения детонационной стойкости | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.4.8. Индикаторные характеристики | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.4.9. Цетановое число | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - |
| 1.4.10. Пределы устойчивого горения | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.4.11. Люминометрическое число | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.4.12. Высота некоптящего пламени | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.4.13. Массовая доля ароматических углеводородов | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.4.14. Массовая доля нафталиновых углеводородов | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.5.1. Концентрация фактических смол | + | + | + | - | + | - | - | - | - | - | - | + | + | + | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | + | - | - | - | - | - | - |
| 1.5.2. Йодное число | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | + | - | + | + | + | - | - | - | - | - | - | + | - | + | + | + | - | - | - | - | - | - |
| 1.5.3. Время смывания эталонных отложений | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.5.4. Изопропиловый эквивалент | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.5.5. Концентрация адсорбционных смол | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.5.6. Массовая доля асфальто-смолистых веществ | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.5.7. Индекс термостабильности | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.5.8. Количество осадка, растворимых и нерастворимых смол | - | - | + | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.5.9. Перепад давления на фильтре установки ДТС-1 или на фильтре установки ДТС-2М | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | **±** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.5.10. Количество отложений на трубке подогревателя установки ДТС | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | **±** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.5.11. Температура начала образования отложений | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.5.12. Количество смолисто-лаковых отложений на форсунке | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.5.13. Коксуемость | - | - | - | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | + | + | + | + | - | + | + | - | - | - | - | - | - | + | + | - | - | - | - |
| 1.5.14. Зольность | - | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | + | + | + | + | - | - | - |
| 1.6.1. Коррозионные потери меди и бронзы | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.6.2. Количество отложений | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.6.3. Испытание на медной пластинке | + | + | + | - | + | - | - | - | - | + | - | + | + | + | - | + | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.6.4. Массовая доля серы | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - |
| 1.6.5. Массовая доля меркаптановой серы | + | + | + | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.6.6. Содержание сероводорода | - | - | + | + | + | + | + | + | - | + | - | - | - | + | + | + | + | + | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.6.7. Содержание водорастворимых кислот и щелочей | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.6.8. Массовая доля натрия и калия | - | - | - | + | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.6.9. Массовая доля ванадия | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.6.10. Содержание металлов | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.6.11. Предел прочности | - | - | **±** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.6.12. Относительное удлинение | - | - | **±** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.6.13. Период старения | - | - | **±** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.6.14. Измерение твердости герметика | - | - | **±** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.7.1. Коррозионные потери металлов в условиях конденсации воды | + | + | + | - | + |  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.7.2. Защитные свойства топлив с присадками | + | + | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.7.3. Коррозионные потери металлов в условиях попеременного контактирования с топливом и водой (на приборе Пинкевича) | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.8.1. Вязкость кинематическая при 20 °С | - | - | + | - | + | - | - | - | - | + | - | - | - | + | - | + | - | - | - | - | + | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.8.2. Вязкость условная при 50 или 80 °С | - | - | - | + | - | + | + | + | + | - | - | - | - | - | + | - | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | + | + | + | - | - | - |
| 1.8.3. Кислотность | + | + | + | - | + | - | - | - | - | + | + | + | + | + | - | + | + | - | - | - | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.8.4. Износ плунжеров и шайбы на стенде ВНИИНП | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.8.5. Диаметр пятна износа | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.8.6. Критическая нагрузка | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.8.7. Критерий противоизносных свойств | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.8.8. Показатель износа в условиях комбинированного трения | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.9.1. Удельная теплоемкость | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.9.2. Теплопроводность | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.1. Класс токсичности | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.2. Предельно допустимая концентрация в рабочей зоне | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.3. Предельно допустимая концентрация в атмосфере населенных пунктов | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.1.4. Предельно допустимая концентрация в воде водоемов | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.2.1. Интенсивность окраски | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.2.2. Концентрация свинца | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.2.3. Содержание сажи в продуктах сгорания | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.3.1. Группа пожароопасности | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |  | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.1.1. Время окисления | - | - | **±** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.1.2. Период индукции (индукционный период) | - | + | **±** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.1.3. Период стабильности | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.1.4. Концентрация осадка и фактических смол после окисления | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.1.5. Сумма продуктов окисления | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.1.6. Кислотность после окисления | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.2.1. Гарантийный срок хранения | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Примечания:

1. Знак «+» означает, что данный показатель применяется, знак «-» - показатель не применяется, знак «±» - показатель применяется только для отдельных марок продукции.

. Порядок и периодичность контроля показателей качества топлив устанавливаются в нормативно-технической документации на конкретные марки топлив.

3. В графе «Аттестация продукции» перечислены определяющие показатели при аттестации продукции на высшую категорию качества.

***ПРИЛОЖЕНИЕ***

*Справочное*

**ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ПОЯСНЕНИЯ К НИМ**

| Термин | Пояснение |
| --- | --- |
| 1. Эксплуатационное свойство | Объективная особенность топлива, которая может проявляться в процессе производства, транспортирования, хранения, испытания и применения его в технике |
| 2. Прокачиваемость | Эксплуатационное свойство, характеризующее особенности и результаты процессов, которые могут протекать при перекачке по трубопроводам и топливным системам и при фильтровании топлив |
| 3. Испаряемость | Эксплуатационное свойство, характеризующее особенности и результаты процессов перехода топлива из жидкого в газообразное состояние |
| 4. Воспламеняемость | Эксплуатационное свойство, характеризующее особенности и результаты процессов воспламенения смесей с воздухом паров топлива |
| 5. Горючесть | Эксплуатационное свойство, характеризующее особенности и результаты процессов горения с воздухом паров топлив, протекающих в камерах сгорания поршневых двигателей, котлоагрегатах, топках и испытательных установках |
| 6. Склонность к образованию отложений | Эксплуатационное свойство, характеризующее особенности и результаты процессов образования отложений компонентов и продуктов превращения топлив в камерах сгорания, топливных, впускных и выпускных системах |
| 7. Совместимость с материалами | Эксплуатационное свойство, характеризующее особенности и результаты процессов коррозии материалов, разрушения и набухания, изменения технических характеристик резин, герметиков и других уплотнительных материалов, которые могут протекать при их контакте с топливом |
| 8. Защитные свойства | Эксплуатационные свойства, характеризующие особенности и результаты процессов защиты от коррозии материалов, которые могут протекать при их контакте с агрессивной средой в присутствии топлива |
| 9. Противоизносные свойства | Эксплуатационные свойства, характеризующие особенности и результаты процессов изнашивания трущихся поверхностей, которые могут протекать в присутствии топлива при его применении в технике |
| 10. Охлаждающие свойства | Эксплуатационные свойства, характеризующие особенности и результаты процессов поглощения и отвода тепла от нагретых поверхностей при применении топлив в качестве хладоагентов |
| 11. Токсичность | Эксплуатационное свойство, характеризующее особенности и результаты воздействия топлива и продуктов его сгорания на человека и окружающую среду |
| 12. Сохраняемость | Эксплуатационное свойство, определяющее стабильность показателей качества топлив при хранении |