



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

НЕФТЕПРОДУКТЫ. ТОПЛИВА ЖИДКИЕ

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.25—83

Издание официальное

81-96
41



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

РАЗРАБОТАН Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

Т. Х. Мелик-Ахназаров, Б. А. Энглин, Е. П. Серегин, В. В. Булатников,
А. Ф. Горенков, В. С. Азев, З. Н. Могучая, О. П. Наметкин, Т. Г. Быстрова,
Т. А. Лифанова

ВНЕСЕН Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

Зам. министра А. И. Лукашов

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 9 июня 1983 г. № 2514

**Система показателей качества продукции
НЕФТЕПРОДУКТЫ. ТОПЛИВА ЖИДКИЕ****Номенклатура показателей**

Quality ratings system. Petroleum products.
Liquid fuels. Quality characteristics nomenclature

**ГОСТ
4.25—83**

Взамен
ГОСТ 4.25—71

ОКСТУ 0201

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 9 июня 1983 г. № 2514 срок введения установлен

с 01.07.84

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

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 справочном приложении.

1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ТОПЛИВ

1.1. Номенклатура показателей качества и характеризующие 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°C, Па·с	η_0	Текущность
1.1.6. Вязкость кинематическая при минус 40°C, мм ² /с	ν_{-40}	То же
1.1.7. Температура застывания, °C	Tз	»
1.1.8. Коэффициент фильтруемости, условные единицы	Kф	Фильтруемость
1.1.9. Предельная температура фильтруемости, °C	Tф	То же
1.1.10. Температура начала кристаллизации, °C	Tк	»
1.1.11. Температура помутнения	Tм	»
1.1.12. Взаимодействие с водой, балл	—	Поверхностная активность
1.1.13. Содержание мыл нефтяных кислот	—	То же

1.2. Показатели испаряемости

1.2.1. Температурная характеристика фракционного состава, °C	Tфс	Пределы перегонки
1.2.2. Остаток в колбе, см ³	—	То же
1.2.3. Потери от испарения, %	—	Летучесть
1.2.4. Давление насыщенных паров при 38°C, гПа	P _н	То же
1.2.5. Склонность к образованию паровых пробок	—	»
1.2.6. Давление паров в сильфонном приборе, гПа	P _с	»

1.3. Показатели воспламеняемости

1.3.1. Температура вспышки в закрытом тигле, °C	TВз	Температуры воспламенения
1.3.2. Температура вспышки в открытом тигле, °C	TВо	То же
1.3.3. Температура самовоспламенения, °C	TВ	»
1.3.4. Температурные пределы, °C	—	Пределы воспламенения

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
1.3.5. Концентрационные пределы, %	—	Пределы воспламенения
1.3.6. Удельная электрическая проводимость, пСм/м	σ	Электризуемость
1.4. Показатели горючести		
1.4.1. Плотность при 20°C, кг/м ³	ρ_{20}	Удельная энергоемкость
1.4.2. Сортность, условные единицы	—	То же
1.4.3. Удельная теплота сгорания, кДж/кг	Q_H	»
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 некопящего пламени, мм	Н	То же
1.4.13. Массовая доля ароматических углеводородов, %	—	»
1.4.14. Массовая доля нафталиновых углеводородов, %	—	Излучательная способность пламени
1.5. Показатели склонности к образованию отложений		
1.5.1. Концентрация фактических смол, мг на 100 см ³ топлива	—	Низкотемпературные отложения
1.5.2. Иодное 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 см ³ топлива	—	»
1.5.6. Массовая доля асфальтово-смолистых веществ, %	—	»

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
1.5.7. Индекс термостабильности, условные единицы	—	Термоокислительная стабильность
1.5.8. Количество осадка, растворимых и нерастворимых смол, мг на 100 см ³	—	То же
1.5.9. Перепад давления на фильтре установки ДТС-1 или на фильтре установки ДТС-2М, Па	Р _{пер}	»
1.5.10. Количество отложений на трубке подогревателя установки ДТС, бадл	—	»
1.5.11. Температура начала образования отложений, °С	Т _{по}	»
1.5.12. Количество смолисто-лаковых отложений на форсунке, мг	—	»
1.5.13. Коксуемость, %	К	Высокотемпературные отложения
1.5.14. Зольность, %	З	То же
1.6. Показатели совместимости с материалами		
1.6.1. Коррозионные потери меди и бронзы, г/м ²	—	Коррозионность
1.6.2. Количество отложений, г/м ²	—	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	H ₂ S	»
1.6.7. Содержание водорастворимых кислот и щелочей	ВКЩ	»
1.6.8. Массовая доля натрия и калия, %	Na, K	»
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, %	Δl	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/м ²	—	Защита металлов
1.7.2. Защитные свойства топлив с присадками, г/м ²	—	То же

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
1.7.3. Коррозионные потери металлов в условиях попеременного контактирования с топливом и водой (на приборе Пинкевича), г/м ²	—	Защита металлов

1.8. Показатели противозносных свойств

1.8.1. Вязкость кинематическая при 20°С, мм ² /с	ν_{20}	Вязкость
1.8.2. Вязкость условная при 50 или 80°С, град. ВУ	$\nu_{50(80)}$	То же
1.8.3. Кислотность, мг на 100 см ³ топлива	pH	Снижение износа пар трения
1.8.4. Износ плунжеров и шайбы на стенде ВНИИНП, мм	$l_p, l_{ш}$	То же
1.8.5. Диаметр пятна износа, мм	Ди	Снижение износа пар трения
1.8.6. Критическая нагрузка, кПа	P_k	То же
1.8.7. Критерий противозносных 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)	λ	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/м ³	ПДК _{рз}	То же
2.1.3. Предельно допустимая концентрация в атмосфере населенных пунктов, мг/м ³	ПДК _{ан}	»
2.1.4. Предельно допустимая концентрация в воде водоемов, мг/дм ³	ПДК _{вв}	»

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
----------------------------------	---------------------------------	--

2.2. Показатели загрязнения

2.2.1. Интенсивность окраски, %	—	Безопасность
2.2.2. Концентрация свинца, г/кг	Pb	То же
2.2.3. Содержание сажи в продуктах сгорания, мг/дм ³	—	»

2.3. Показатели пожароопасности

2.3.1. Группа пожароопасности	—	Безопасность
-------------------------------	---	--------------

3. ПОКАЗАТЕЛИ СОХРАНЯЕМОСТИ

3.1. Показатели стабильности свойств

3.1.1. Время окисления, сут	τ_0	Стабильность эксплуатационных свойств
3.1.2. Период индукции (индукционный период), мин	$\tau_{и}$	То же
3.1.3. Период стабильности, мин	τ_c	»
3.1.4. Концентрация осадка и фактических смол после окисления, мг на 100 см ³ топлива	—	»
3.1.5. Сумма продуктов окисления, мг	Σ_0	»
3.1.6. Кислотность после окисления, мг на 100 см ³ топлива	—	»

3.2. Показатели гарантии

3.2.1. Гарантийный срок хранения, год	τ_r	Хранимость
---------------------------------------	----------	------------

2. КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ 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.

Наименование показателя	Область применения										
	Разработка и постановка продукции на производство										
	Б	А	Р	Г	Д	ДТ	Ф	М	МП	П	К
1.3.5. Концентрационные пределы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.3.6. Удельная электрическая проводимость	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4.1. Плотность при 20°C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
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	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-

Наименование показателя	Область применения											
	Разработка и постановка продукции на производство											
	Б	А	Р	Г	Д	ДТ	Ф	М	МП	П	К	
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 «-» — дельных марок продукции.

2. Порядок и периодичность контроля показателей качества топлив уста топлив.

3. В графе «Аттестация продукции» перечислены определяющие показатели

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

Термин	Пояснение
9. Противозносные 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 хладагентов
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

Редактор *А. С. Пшеничная*
Технический редактор *А. Г. Каширин*
Корректор *А. Г. Старостин*

Сдано в наб. 24.06.83 Подп. к печ. 11.08.83 1,25 п. л. 1,32 уч.-изд. л. Тир. 10000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 696

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское

ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	s^{-1}
Сила	ньютон	N	Н	$м \cdot кг \cdot с^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$с \cdot А$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$с^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$м^2 \cdot с^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2 \cdot с^{-2}$