Издание официальное

СССР

Управление по стандартизации при Совете Министров Союза ССР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Нефтепродукты

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦВЕТА

ГОСТ 2667—52

Взамен ГОСТ 2667—44 и ОСТ ВКС 7872, М. И. 16б—35

Группа Б09

Настоящий стандарт распространяется на метод определения цвета нефтепродуктов колориметром КН-51, заключающийся в сравнении испытуемого нефтепродукта или его раствора с контрольным цветным стеклом.

При испытании по настоящему стандарту устанавливают толщину в миллиметрах слоя испытуемого нефтепродукта (или его раствора), при которой интенсивность окраски его совпадает с окраской контрольного стекла.

Применение метода предусматривается в стандартах и ведомственных технических условиях на каждый вид нефтепродукта.

I. АППАРАТУРА И РЕАКТИВЫ

1. При проведении определения цвета нефтепродуктов необходимы следующая аппаратура и реактивы:

а) Колориметр КН-51 с установленными в нем тремя контрольными цветными стеклами.

Колориметр должен быть снабжен паспортом завода-изготовителя с указанием, что контрольные стекла соответствуют образцовым стеклам, хранящимся на заводе.

Принципиальная оптическая схема колориметра изображена на черт. 1.

Белый матовый экран-отражатель *1* направляет отраженный свет по осям цилиндров *2* и *3*. Правый пучок лучей проходит через защитное стекло *3* и контрольное стекло *5*, а левый — через цилиндр *2* с испытуемым нефтепродуктом. Затем правый световой пучок проходит через призму *6*, а левый — через призму *7*. Призмы сводят оба пучка к одной оси таким образом, что видимый через окуляр *8* цвет левой половины поля зрения создается световым пучком, проходящим через слой нефтепродукта, а цвет правой половины поля зрения создается световым пучком, проходящим через контрольное

Внесен Министерством нефтяной промышленности	Утвержден Управлением по стандартизации 6/III 1952 г.	Срок введения 1/VIII 1952 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону. Перепечатка воспрещена

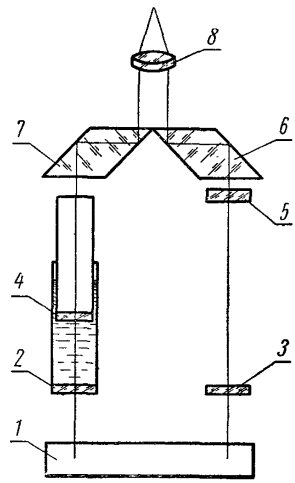
gost.e-ecolog.ru

стекло. Уравнивание цвета поля достигается перемещением погружной трубы *4*, вследствие чего изменяется толщина, а следовательно, и цвет нефтепродукта.

Конструктивное выполнение прибора показано на черт. 2 и 3.

На основании *1* прибора укреплены: а) неподвижная труба *2*, б) съемный цилиндр *3* в направляющих типа «ласточкин хвост», в) штанга *4* с делениями.

Внизу под трубами помещен белый матовый экран *5*, который может быть повернут при помощи рукоятки *6* вокруг горизонтальной оси. Наклон экрана фиксируется пружинными шайбами *7*. Система подвижных труб, соединенных между собой, может перемещаться по штанге при помощи кремальеры *8* с рейкой *9*.



Черт. 1

Одна подвижная труба *10* погружается в съемный цилиндр, а другая *11* перемещается по неподвижной трубе. Над неподвижной трубой устанавливается барабан *12* с контрольными цветными стеклами. Над отверстиями подвижных труб установлены в коробке *13* две ромбические призмы. Над призмами установлен окуляр *14*. Наводка на резкость изображения линии раздела поля зрения осуществляется перемещением трубки окуляра в оправе. На окуляр надет эбонитовый наглазник *15*, обеспечивающий совпадение зрачка глаза со зрачком выхода прибора. К окуляру на цепочке прикреплен колпачок *16*, которым закрывается окуляр в нерабочем состоянии.

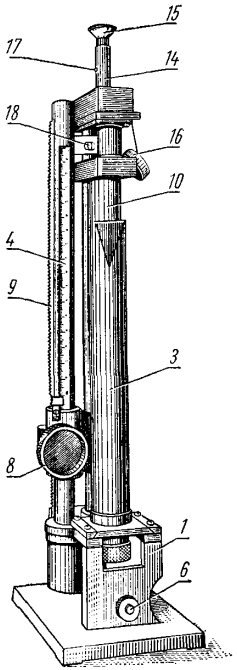
б) Лампа дневного света типа ДС-30, на 127 *в*.

Лампа дневного света предназначена для освещения белого матового экрана колориметра. Лампа устанавливается в деревянном ящике размерами 500×150×200 *мм*. Внутренняя поверхность ящика покрыта белой бумагой. Патроны для установки лампы укрепляют на задней стороне ящика так, чтобы лампа находилась на расстоянии 60—70 *мм* от верхней стороны ящика. Вдоль верхней части стороны ящика, обращенной к колориметру, прикреплена полоска белой бумаги шириной 70 *мм* для уменьшения световых помех во время отсчетов по нижней части шкалы прибора.

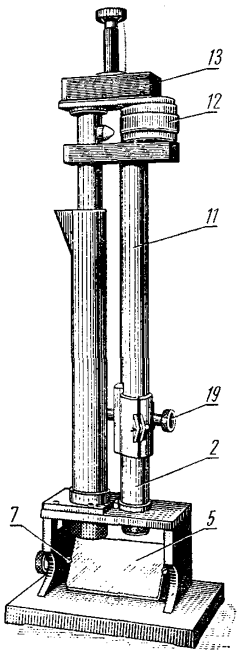
в) Цилиндры измерительные по ГОСТ 1770—64, с носиком, вместимостью 50 и 100 *мл*.

г) Колбы конические по ГОСТ 10394—63, вместимостью 100, 150 и 200 *мл*.

д) Баня водяная для подогрева.
е) Шкаф сушильный.
ж) Спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 5962—67.



Черт. 2



Черт. 3

з) Растворитель:
бензин авиационный Б-70 по ГОСТ 1012—54;
бензин — растворитель для лакокрасочной промышленности (уайт-спирит) по ГОСТ 3134—52.

II. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

а) Установка прибора и подготовка его к работе.

2. Колориметр устанавливают в рабочем помещении на подставке для удобства наблюдений в окуляр при различных высотах столбов жидкости. Белый матовый экран ставят под углом 45°.

Подставку с колориметром располагают в рабочем помещении в таком месте, чтобы исключить освещение экрана каким-либо источником света или дневным светом, что фиксируется отсутствием поля зрения при наблюдении за ним в окуляр прибора. Ящик с лампой дневного света приставляют вплотную к основанию прибора и включают лампу в электрическую сеть.

Смотрят в окуляр при выключенном из поля зрения контрольном стекле и наводят на резкость изображения линии раздела поля зрения, перемещая трубку окуляра в оправе. При этом должна наблюдаться равномерная освещенность обеих половинок поля зрения при любом положении подвижных труб. При подготовке прибора к работе следует проверить чистоту защитных стекол и экрана.

Чистку их рекомендуется производить ватой, смоченной в спирте. Для чистки защитных стекол их следует вывернуть из трубок. После чистки оправы со стеклами навертывают на трубы до отказа, предварительно уложив на место кольцевые прокладки.

Окуляр и контрольные стекла допускается чистить только в случае крайней необходимости, поручая эту работу квалифицированному механику.

Для чистки окуляра необходимо вывернуть винт *17* (черт. 2) и вынуть окуляр, а затем, вращая пальцем за торцовую накатку, вывернуть зажимное кольцо и вынуть окулярную линзу. После чистки линзы поставить все на место в обратном порядке. Когда окуляр вынут, необходимо прикрыть колпачком отверстие трубки, чтобы пыль не попадала на призмы, которые трогать и чистить не допускается.

Для чистки контрольных стекол следует отвернуть зажимной винт *18* (черт. 2) и, осторожно сняв всю верхнюю часть прибора, вывернуть из барабана контрольные стекла, почистить их и снова собрать весь узел.

б) Подготовка нефтепродуктов

3. Нефтепродукты, жидкие при комнатной температуре (20 ± 5° С) и не имеющие ясно выраженной окраски, как, например, бензин, осветительный керосин и высокоочищенные масла — вазелиновое, парфюмерное, трансформаторное и т. п., для испытания наливают без разбавления в чистый, сухой съемный цилиндр колориметра. Указанные нефтепродукты сравнивают с контрольным стеклом № 1 или № 2, что указывается в стандарте или технических условиях на испытуемый нефтепродукт.

4. Для определения цвета нефтепродуктов, имеющих ясно выраженную окраску, как, например, авиационных, автотракторных, дизельных и т. п. масел, навеску испытуемого нефтепродукта, взятую с точностью до 0,01 *г*, растворяют в авиабензине Б-70 или в уайт-спирите. Вид растворителя и его соотношение с испытуемым нефтепродуктом указываются в стандарте или технических условиях

на испытуемый нефтепродукт. Раствор сравнивают с контрольным стеклом № 4.

5. Для определения цвета церезина и вазелина берут в коническую колбу навеску испытуемого нефтепродукта с точностью до 0,01 *г* и нагревают колбу с навеской на водяной бане до температуры на 20—30° С выше температуры плавления церезина или вазелина. К расплавленной навеске в колбе приливают авиабензин Б-70 или уайт-спирит. Вид растворителя и его соотношение с испытуемым нефтепродуктом указываются в стандарте или технических условиях на испытуемый нефтепродукт.

По истечении 2—3 *мин* содержимое колбы перемешивают и выливают в съемный цилиндр колориметра. Раствор сравнивают с контрольным стеклом № 2.

6. Образец испытуемого парафина перед анализом нагревают в конической колбе на водяной бане до 70—80° С и выливают расплавленный парафин в съемный цилиндр колориметра.

Расплавленный парафин сравнивают с контрольным стеклом № 1 или № 2, что указывается в стандарте или технических условиях на испытуемый парафин.

7. Перед наливом расплавленного парафина или раствора церезина или вазелина в съемный цилиндр колориметра, последний предварительно нагревают в сушильном шкафу до 70—100° С (в зависимости от вида растворителя).

III. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

8. Съемный цилиндр *3* колориметра с испытуемым нефтепродуктом или испытуемым раствором ставят на его место в приборе и, поворачивая барабан *12*, устанавливают нужное контрольное стекло над подвижной трубой *11*.

9. Опуская или поднимая при помощи кремальеры *8* систему подвижных труб достигают того, чтобы интенсивность окраски обеих половинок круга поля зрения оказалась одинаковой (фотометрическое равновесие) при наблюдении в окуляр. Закрепляют подвижные трубы зажимным винтом *19* и производят отсчет по шкале *4* прибора с точностью до 1 *мм*.

10. Изложенное в предыдущем пункте повторяют еще два раза. Из трех полученных отсчетов берут среднее арифметическое, которое и принимают за результат однократного испытания.

11. По окончании испытания съемный цилиндр *3* и погружную трубу *10* промывают авиабензином Б-70 и высушивают. Окуляр закрывают колпачком, а весь прибор — чехлом.

12. Параллельное испытание проводят с новой порцией испытуемого нефтепродукта или с вновь приготовленным раствором.

IV. ДОПУСКАЕМЫЕ РАСХОЖДЕНИЯ ДЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ

13. Расхождения между параллельными определениями цвета не должны превышать ±5% от среднего арифметического сравниваемых результатов.

Замена

ГОСТ 1770—64 введен взамен ГОСТ 1770—51.
ГОСТ 10394—64 введен взамен ГОСТ 3184—46 в части посуды стекла марок 23 и 846 и в части посуды из стекла «Пирекс».
ГОСТ 1012—54 введен взамен ГОСТ 1012—46.
ГОСТ 5962—67 введен взамен ГОСТ 5962—51.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА ЦВЕТА, ВЫРАЖЕННОГО В МИЛЛИМЕТРАХ ТОЛЩИНЫ СЛОЯ НЕФТЕПРОДУКТА, В УСЛОВНЫЕ МАРКИ

Толщина слоя нефтепродукта *мм*	Условные марки		Толщина слоя нефтепродукта *мм*	Условные марки	
	При сравнении с контрольным стеклом № 1	При сравнении с контрольным стеклом № 2		При сравнении с контрольным стеклом № 1	При сравнении с контрольным стеклом № 2
400	1,0	2,0	95	2,2	2,9
380	1,0	2,0	90	2,2	2,9
360	1,1	2,0	85	2,3	3,0
340	1,1	2,1	80	2,3	3,1
320	1,2	2,1	75	2,3	3,2
300	1,3	2,1	70	2,4	3,3
290	1,3	2,1	65	2,4	3,4
280	1,3	2,1	60	2,5	3,5
270	1,4	2,1	58	2,5	3,6
260	1,4	2,2	56	2,5	3,6
250	1,5	2,2	54	2,6	3,7
240	1,5	2,2	52	2,6	3,8
230	1,6	2,2	50	2,6	3,8
220	1,6	2,2	48	2,7	3,9
210	1,7	2,2	46	2,7	4,0
200	1,7	2,3	44	2,7	4,0
190	1,8	2,3	42	2,8	4,1
180	1,9	2,3	40	2,9	4,1
170	2,0	2,4	38	2,9	4,2
160	2,0	2,4	36	3,0	4,2
150	2,0	2,5	34	3,0	4,3
140	2,1	2,5	32	3,1	4,4
130	2,1	2,6	30	3,2	4,4
120	2,1	2,6	29	3,3	4,5
115	2,1	2,7	28	3,3	4,5
110	2,1	2,7	27	3,4	4,6
105	2,2	2,8	26	3,5	4,6
100	2,2	2,8	25	3,5	4,7

gost.e-ecolog.ru