

СССР — Государственный комитет стандартов, мер и измерительных приборов СССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ	ГОСТ 10577—63
	Нефтепродукты светлые МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ Light petroleum products. Method for the determination of mechanical impurities content	Группа Б09

Метод, установленный настоящим стандартом, заключается в определении веса механических примесей, задерживаемых мембранным (нитроцеллюлозным) фильтром при фильтровании через него испытуемого нефтепродукта.

Применение метода предусматривается в стандартах и технических условиях на светлые нефтепродукты.

Метод не применим для анализа нефтепродуктов, содержащих свободную воду в количестве более 0,1%.

А. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И МАТЕРИАЛЫ

1. При определении содержания механических примесей в светлых нефтепродуктах применяются следующая аппаратура, реактивы и материалы.

Воронки для фильтрования с цилиндрической или конической верхней частью (черт. 1), изготовленные из нержавеющей стали. Внутренние поверхности всех деталей воронки полируются. Верхняя часть воронки соединяется с нижней при помощи накладной гайки.

Сетки латунные по ГОСТ 6613—53, № 016—№ 02, вырезанные в виде кругов диаметром 35 мм под мембранные фильтры.

Прокладки хлорвиниловые или фибровые толщиной 0,3—0,5 мм, вырезанные в виде кольца с наружным диаметром 35 мм и внутренним диаметром 30 мм.

Стекла часовые диаметром 40—50 мм.

Колбы конические широкогорлые номинальной вместимостью 500—800 мл по ГОСТ 10394—63.

Промывалка с резиновой грушей.

Вставка фарфоровая эксикаторная на ножках по ГОСТ 9147—59, № 2 или 3 или круглая металлическая пластинка диаметром 140—190 мм с отверстиями диаметром 20—30 мм, служащая подставкой для стеклянного колпака или кристаллизационной чашки (черт. 2).

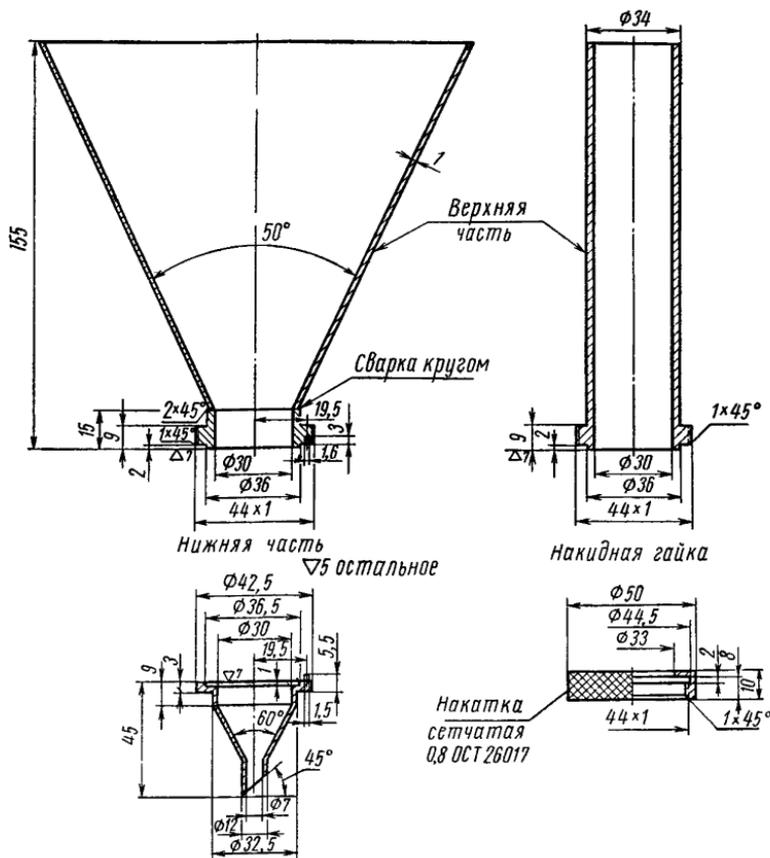
Утвержден Государственным
комитетом стандартов, мер
и измерительных приборов СССР
23/VII 1963 г.

Срок введения 1/1 1964 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону. Перепечатка воспрещена

Колпак стеклянный или чашка кристаллизационная по ГОСТ 7900—56* с наружным диаметром 150—200 мм.

Палочка стеклянная длиной 150—200 мм, диаметром 4—5 мм с наконечником из хлорвиниловой трубки длиной 15—20 мм.



Черт. 1. Воронка для фильтрования светлых нефтепродуктов

Шкаф сушильный или термостат с температурой нагрева 105—110° С.

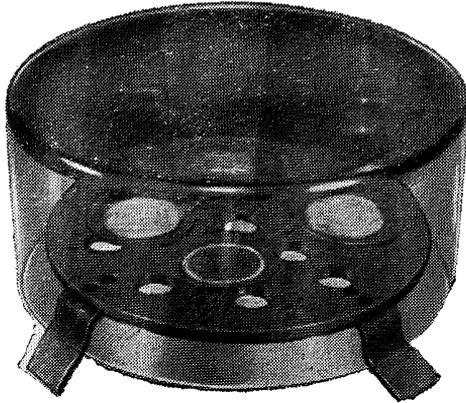
Фильтры мембранные (нитроцеллюлозные) по ГОСТ 8985—59, № 4 или 5.

Фильтры № 4 применяют при фильтровании нефтепродуктов с кинематической вязкостью при 20° С до 2 *сст* вкл.; фильтры № 5

* С 1/VII 1965 г. ГОСТ 10973—64 введен в действие взамен ГОСТ 7900—56 в части чашек типов ЧКН, ЧК, ЧКСН и ЧКС.

применяют при фильтровании нефтепродуктов с вязкостью при 20° С более 2 *сст.*

Изооктан технический эталонный или бензиновая фракция, выкипающая до температуры 100° С.



Черт. 2. Пластина металлическая на ножках, накрытая кристаллизационной чашкой

Изооктан или бензиновая фракция перед применением должны быть профильтрованы через мембранный фильтр с тем же (или с меньшим) размером пор, что и при проведении испытания.

Б. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

2. Пробу испытуемого нефтепродукта отбирают в тщательно вымытую и высушенную склянку номинальной вместимостью 0,5 л, закрывающуюся корковой пробкой, обернутой хлорвиниловой пробкой или пластмассовой пробкой, стойкой к воздействию нефтепродуктов и не отделяющей механических примесей.

Объем отобранной пробы должен быть не менее 400 мл.

3. Внутреннюю поверхность воронки для фильтрования, сетку под мембранный фильтр и прокладку для удаления с них механических примесей тщательно протирают тряпкой, смоченной изооктаном или бензиновой фракцией, выкипающей до 100° С, и высушивают на воздухе.

4. Мембранный фильтр помещают на чистое часовое стекло и взвешивают с точностью до 0,0002 г. После этого фильтр устанавливают в воронке для фильтрования.

Для этого в раструб нижней части воронки кладут металлическую сетку, прокладку, а затем мембранный фильтр — блестящей стороной вверх. После установки фильтра надевают верхнюю часть

воронки и заворачивают накидную гайку с таким расчетом, чтобы не было течи нефтепродукта в местах соединений. Затем воронку укрепляют в штативе.

Примечание. Допускается установка мембранного фильтра в воронке без металлической сетки и прокладок. При этом фильтрование нефтепродукта должно производиться осторожно во избежание прорыва фильтра стеклянной палочкой или сильной струей растворителя.

В. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

5. Слянку с пробой испытуемого нефтепродукта взвешивают с точностью до 0,5 г, хорошо перемешивают нефтепродукт в склянке и фильтруют его через мембранный фильтр в чистую сухую коническую колбу, наливая нефтепродукт в воронку по стеклянной палочке порциями или одновременно, в зависимости от объема воронки.

После окончания фильтрования частью фильтрата из конической колбы тщательно промывают склянку, в которой была проба испытуемого нефтепродукта, и промывной продукт снова фильтруют через мембранный фильтр в ту же коническую колбу.

Если в испытуемом нефтепродукте содержалась свободная вода (в количестве не более 0,1%), то промывку склянки фильтратом и фильтрование его повторяют 4—5 раз, добиваясь удаления капелек воды и механических примесей с боковых стенок и дна склянки. Применение спиртоэфирной или иной смеси, содержащей спирт, для растворения воды, оставшейся на стенках и дне склянки, не допускается.

Частицы механических примесей, приставшие к стенкам воронки, снимают стеклянной палочкой с наконечником из хлорвиниловой трубки, с которого затем смывают их на фильтр изооктаном или фракцией бензина, выкипающей до 100° С, с помощью промывалки с резиновой грушей.

Внутреннюю поверхность воронки промывают теми же растворителями.

6. Пустую склянку, в которой содержалась проба испытуемого нефтепродукта, взвешивают с точностью до 0,5 г и по разности веса склянки до и после фильтрования определяют вес профильтрованного нефтепродукта.

7. Мембранный фильтр с осадком вынимают из воронки для фильтрования, помещают на часовое стекло и сушат в течение 20—40 мин на подставке, покрытой стеклянным колпаком или кристаллизационной чашкой (черт. 2), при температуре окружающего воздуха не ниже 20° С. При этом между колпаком (или чашкой) и подставкой должна быть щель для циркуляции воздуха. Затем часовое стекло вместе с фильтром взвешивают с точностью до 0,0002 г. Операцию высушивания повторяют до получения расхождения между двумя последовательными взвешиваниями не более чем на 0,0002 г.

После фильтрования нефтепродуктов, содержащих высококипящие присадки, а также тяжелого топлива типа Т-5 фильтр с осадком нужно доводить до постоянного веса высушиванием в сушильном шкафу или термостате при температуре 50—70° С.

В том случае, если в испытуемом нефтепродукте содержалась свободная вода, высушивание фильтра с осадком производят в сушильном шкафу или термостате при температуре 105—110° С.

Г. ПОРЯДОК РАСЧЕТА

8. Содержание в испытуемом нефтепродукте механических примесей (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{G_1 - G_2}{G_3} \cdot 100,$$

где:

G_1 — вес часового стекла с мембранным фильтром и механическими примесями в г;

G_2 — вес часового стекла с чистым мембранным фильтром в г;

G_3 — вес профильтрованного нефтепродукта в г.

Содержание механических примесей вычисляют с точностью до 0,0001%.

9. Допускаемые расхождения для параллельных определений. Расхождения между двумя параллельными определениями содержания механических примесей не должны превышать 0,0002%.