Издание официальное

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 накидной 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.

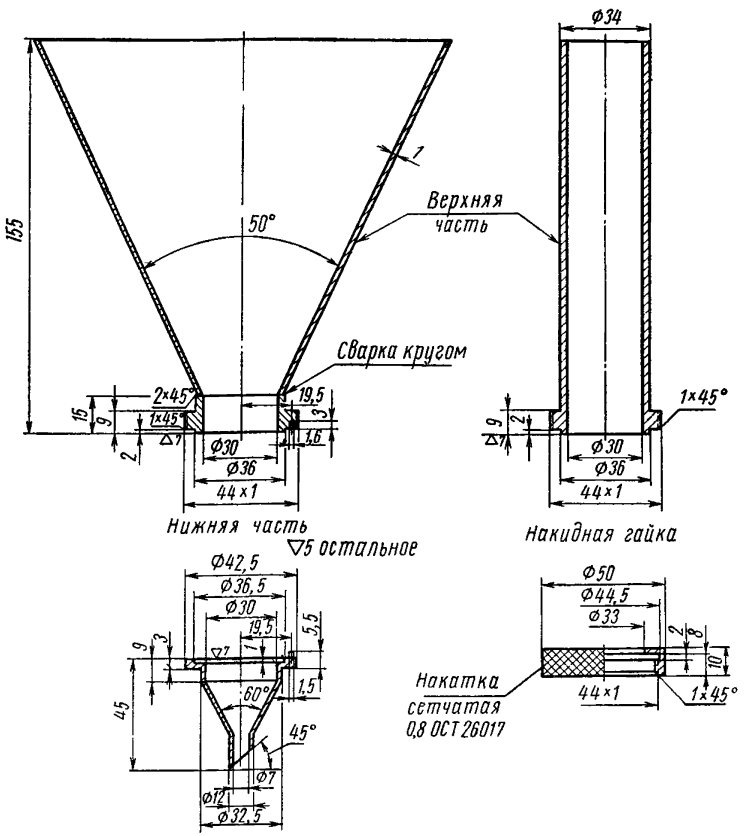
Вставка фарфоровая эксикаторная на ножках по ГОСТ 9147—59, № 2 или 3 или круглая металлическая пластинка диаметром 140—190 *мм* с отверстиями диаметром 20—30 *мм*, служащая подставкой для стеклянного колпака или кристаллизационной чашки (черт. 2).

Утвержден Государственным комитетом стандартов, мер и измерительных приборов СССР 23/VII 1963 г.	Срок введения 1/I 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.

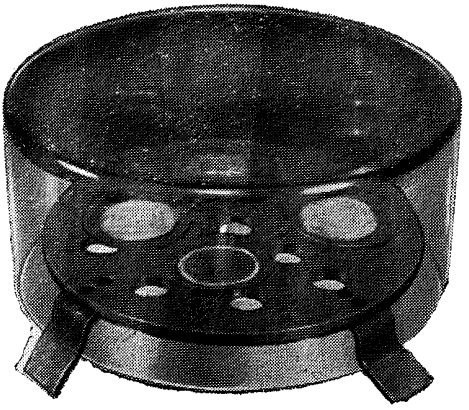
Фильтры мембранные (нитроцеллюлозные) по ГОСТ 8985—59, № 4 или 5.

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. Пластинка 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 прокладки 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 завинчивают 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. Склянку 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%.