ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 53640— 2009

Автомобильные транспортные средства

ФИЛЬТРЫ ОЧИСТКИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

Общие технические требования

Издание официальное

БЗ 11—2009/903

Москва
Стандартинформ
2010

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт «НАМИ» (ФГУП «НАМИ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 56 «Дорожный транспорт»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2009 г. № 991-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2010

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Технические требования 2
5 Правила приемки 3
6 Методы испытаний 3
7 Комплектность 4
8 Маркировка 4
9 Упаковка, транспортирование и хранение 4
10 Указания по эксплуатации 5
11 Гарантии изготовителя 5
Приложение А (справочное) Зависимость полноты отсева фильтром от номинальной (95 %) и средней (50 %) тонкости отсева 6
Приложение Б (обязательное) Методика определения герметичности фильтрующего элемента. . . 7
Приложение В (обязательное) Методика определения условной пропускной способности фильтра . 8
Приложение Г (обязательное) Методика проверки перепада давления на фильтре, не вызывающего разрушения элемента 9
Приложение Д (обязательное) Методика определения полноты отсева фильтром с пористым фильтрующим элементом. 10
Приложение Е (обязательное) Методика определения полноты отделения воды. 11
Приложение Ж (рекомендуемое) Схемы установок. 12

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Автомобильные транспортные средства

ФИЛЬТРЫ ОЧИСТКИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

Общие технические требования

Motor vehicles. Diesel fuel filters. General technical requirements

Дата введения — 2010—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на фильтры очистки дизельного топлива (далее — фильтры) и фильтрующие элементы (далее — элементы) фильтров для топливных систем низкого давления в двигателях с воспламенением от сжатия (далее — дизели).

Стандарт не распространяется на комбинированные фильтры и фильтры, конструктивно объединенные с другими агрегатами топливной системы дизеля.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 8.568—97 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения

ГОСТ 9.014—78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 305—82 Топливо дизельное. Технические условия

ГОСТ 1770—74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 8002—74 Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Воздухоочистители. Методы стендовых безмоторных испытаний

ГОСТ 10577—78 Нефтепродукты. Метод определения содержания механических примесей

ГОСТ 13078—81 Стекло натриевое жидкое. Технические условия

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 15846—2002 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 23170—78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 24597—81 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры

ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 26828—86 Изделия машиностроения и приборостроения. Маркировка

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агент-

Издание официальное

ства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **полнота отсева:** Отношение разности между концентрацией кварцевой пыли до и после фильтрования к концентрации до фильтрования при однократном прокачивании топлива через фильтр.

3.2 **фракционный коэффициент отсева фильтром (фильтрующим элементом):** Коэффициент отсева монодисперсных частиц определенного размера.

3.3 **тонкость отсева фильтром (фильтрующим элементом):** Показатель, характеризующий способность фильтра задерживать (отфильтровывать) частицы загрязнителя определенного размера.

3.4 **номинальная тонкость отсева фильтром (фильтрующим элементом):** Размер частиц, для которых фракционный коэффициент отсева равен 95 %.

3.5 **средняя тонкость отсева фильтром (фильтрующим элементом):** Размер частиц, для которых фракционный коэффициент отсева равен 50 %.

3.6 **условная пропускная способность фильтра:** Расход топлива через фильтр при заданном перепаде давления.

3.7 **пористый фильтр:** Фильтр с пористым фильтрующим элементом.

3.8 **пористый фильтрующий элемент:** Фильтрующий элемент, в котором фильтрование осуществляется при прохождении жидкости через поры фильтрующей перегородки.

3.9 **щелевой фильтрующий элемент:** Фильтрующий элемент, в котором фильтрование осуществляется при прохождении жидкости через щели фильтрующей перегородки.

3.10 **сетчатый фильтрующий элемент:** Фильтрующий элемент, в котором фильтрование осуществляется при прохождении жидкости через ячейки сетки фильтрующей перегородки.

4 Технические требования

4.1 Основные параметры фильтров

4.1.1 Основные параметры фильтров с пористыми фильтрующими элементами устанавливают в соответствии с требованиями 4.2 и данными таблиц 1, 3.

4.1.2 Основные параметры фильтров-отстойников устанавливают в соответствии с требованиями 4.2 и данными таблицы 2.

4.1.3 Основные параметры фильтров с щелевыми и сетчатыми элементами устанавливают в соответствии с требованиями 4.2 и данными таблицы 4.

Таблица 1

Полнота отсева, %	≥ 95	≥ 90 — < 95	≥ 80 — < 90	≥ 70 — < 80	≥ 50 — < 70	≥ 30 — < 50	≥ 10 — < 30	< 10
Категория	1	2	3	4	5	6	7	8

Примечание — Зависимость полноты отсева от тонкости отсева для фильтров и элементов приведена в приложении А.

Таблица 2

Полнота отделения воды, %	≥ 80	≥ 70 — < 80	≥ 60 — < 70	≥ 50 — < 60	< 50
Категория	1	2	3	4	5

Таблица 3

Перепад давления, не вызывающий разрушения пористого элемента, МПа	< 0,10	≥ 0,10 — < 0,15	≥ 0,15 — < 0,25	≥ 0,25
Категория	1	2	3	4

Таблица 4

Размер щели или ячейки в свету, мкм	< 60	< 100 — ≥ 60	< 200 — ≥ 100	≥ 200
Категория	1	2	3	4

4.2 Условную пропускную способность фильтров устанавливают по конструкторской документации (КД), утвержденной в установленном порядке; категория исполнения — по соглашению между изготовителем и потребителем.

4.3 Перечень указывают в КД на фильтры или дизели.

4.4 Детали фильтров и элементы должны быть коррозионно-стойкими к воздействию фильтруемого топлива и отстоя.

4.5 Фильтры и элементы должны быть герметичны (в местах соединения, уплотнения и по наружным поверхностям корпусных деталей).

4.6 Ресурс и срок службы фильтров при периодической смене фильтрующих элементов должны быть не менее ресурса и срока службы дизелей, для которых они предназначены.

Конкретные значения ресурса и срока службы фильтров, периодичность замены сменных фильтров и фильтрующих элементов определяют по КД на фильтры конкретного типа, а для фильтров, поставляемых для комплектации дизелей собственного производства, — по КД на дизель.

5 Правила приемки

5.1 Проверку фильтров и элементов на соответствие требованиям настоящего стандарта проводит служба технического контроля (СТК) предприятия-изготовителя:

- предъявительские испытания при приемо-сдаточных испытаниях — при наличии заказчика;
- периодические испытания.

5.2 При приемо-сдаточных испытаниях проверяют:

- внешний вид;
- комплектность;
- маркировку;
- герметичность.

5.3 При периодических испытаниях фильтров или элементов проверяют их параметры в объеме приемо-сдаточных испытаний, а также:

- габаритные и присоединительные размеры;
- условную пропускную способность;
- полноту отсева;
- полноту отделения воды;
- перепад давления, не вызывающий разрушения пористого элемента.

Число образцов и периодичность испытаний определяют по КД на фильтры конкретных типов.

6 Методы испытаний

6.1 Внешний вид, маркировку, консервацию, упаковку проверяют внешним осмотром, комплектность — по КД.

Габаритные и присоединительные размеры фильтров и элементов проверяют средствами линейных и угловых измерений.

6.2 Герметичность фильтров проверяют на гидравлическом или пневматическом стенде, аттестованном в соответствии с ГОСТ Р 8.568, созданием давления, в 1,5—2 раза превышающего макси-

мальное рабочее давление. Значение давления и время выдержки определяют по КД на фильтры конкретных типов.

Герметичность элементов проверяют по методике, приведенной в приложении Б.

6.3 Условную пропускную способность фильтров проверяют по методике, приведенной в приложении В.

6.4 Перепад давления, не вызывающий разрушения пористых элементов, проверяют по методике, приведенной в приложении Г.

Методы проверки прочности щелевых и сетчатых элементов выбирают по КД на изделия конкретных типов.

6.5 Полноту отсева для фильтров и элементов проверяют по методике, приведенной в приложении Д.

6.6 Полноту отделения воды проверяют по методике, приведенной в приложении Е.

6.7 Ресурс элементов и фильтров проверяют по методике, согласованной с потребителем.

Допускается проводить проверку ресурса при ресурсных испытаниях дизеля.

7 Комплектность

7.1 Комплектность фильтров и элементов оценивают по КД на фильтры конкретного типа, а для фильтров, поставляемых для комплектации дизелей собственного производства, — по КД на дизель.

8 Маркировка

8.1 Маркировку фильтров и элементов проводят по ГОСТ 26828.

Содержание маркировки:

- товарный знак или условное наименование предприятия-изготовителя;
- обозначение или марка;
- дата изготовления (месяц, год — две последние цифры);
- условное обозначение мест подвода и отвода топлива (для фильтров).

9 Упаковка, транспортирование и хранение

9.1 Консервацию фильтров и элементов, предназначенных в запасные части, следует выполнять с соблюдением требований ГОСТ 9.014 для изделий группы II. Срок действия устанавливают в КД, но не менее 24 мес, а по требованию заказчика — не менее 5 лет.

Требования к консервации фильтров и элементов, предназначенных для комплектации двигателей, устанавливают по согласованию с потребителем.

9.2 Фильтры и элементы упаковывают для транспортирования в групповую тару или контейнеры. Упаковка должна соответствовать требованиям ГОСТ 23170 с соблюдением категории упаковки не ниже КУ-2.

Маркировку транспортной тары осуществляют по ГОСТ 14192.

9.3 Требования к упаковке и таре при транспортировании изделий в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы приведены в ГОСТ 15846 для изделий 59-й группы.

9.4 В транспортную тару должна быть вложена сопроводительная документация:

- упаковочный лист со штампом СТК, датой упаковки, наименованием и числом изделий, обозначением КД, наименованием предприятия-изготовителя, датой консервации;
- указания по хранению изделий (в зависимости от метода консервации), их расконсервации и в необходимых случаях — переконсервации.

9.5 Транспортирование фильтров и элементов допускается транспортом любого вида при условии обеспечения защиты их от воздействия влаги и механических повреждений.

9.6 Условия транспортирования фильтров и элементов — 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

9.7 Средства пакетирования, масса и размеры грузовых мест — по ГОСТ 24597.

9.8 Условия хранения фильтров и элементов — 2 (С) по ГОСТ 15150.

10 Указания по эксплуатации

10.1 При применении фильтров соблюдают требования инструкции по эксплуатации дизеля.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие фильтров и элементов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации и гарантийную наработку фильтров устанавливают по КД на фильтры конкретных типов, но не менее гарантийного срока эксплуатации и гарантийной наработки дизеля.

11.3 Гарантийный срок хранения фильтров и элементов, поставляемых в запасные части, — не менее двух лет с момента изготовления, а по требованию заказчика — не менее 5 лет.

Приложение А
(справочное)

Зависимость полноты отсева фильтром от номинальной (95 %) и средней (50 %) тонкости отсева

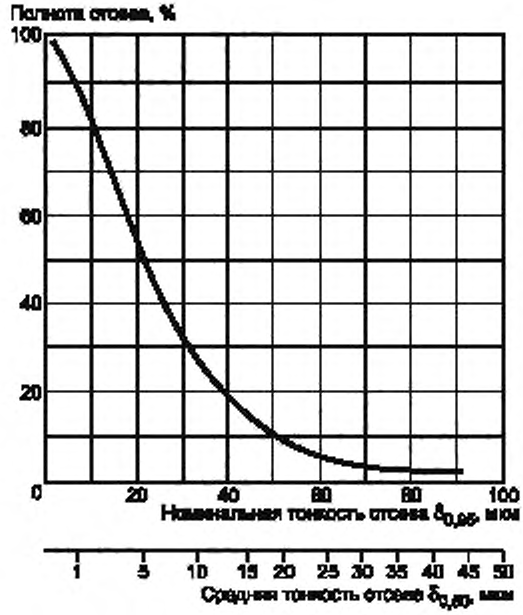


Рисунок А.1

Пересчет средней (50 %) тонкости отсева в номинальную (95 %) выполняют по формуле

$$\lg \delta_{0,95} = 0,689 \lg \delta_{0,50} + 0,825, \qquad (А.1)$$

где $\delta_{0,95}$ — номинальная тонкость отсева, мкм;
$\delta_{0,50}$ — средняя тонкость отсева, мкм.

Приложение Б
(обязательное)

Методика определения герметичности фильтрующего элемента

Б.1 Аппаратура и материалы

Б.1.1 Герметичность фильтрующего элемента проверяют на установке, схема которой приведена на рисунке Ж.1 приложения Ж.

Б.1.2 К установке предъявляют следующие требования:

- технологическая жидкость — дизельное топливо по ГОСТ 305;
- погрешность средства измерения давления — не более 30 Па (3 мм вод. ст.);
- технологический фильтр должен соответствовать категории 1 (таблица 1, раздел 4).

Б.2 Проведение испытаний

Б.2.1 Испытуемый элемент пропитывают технологической жидкостью в течение не менее 2 мин, затем его выходное отверстие соединяют с головкой подвода воздуха. На остальные отверстия в крышках элемента устанавливают заглушки.

Б.2.2 К испытуемому элементу подводят сжатый воздух. Давление воздуха постепенно доводят до значения, превышающего значение давления, установленного в технических условиях, на 1000^{+10} Па ($100^{+0,1}$ мм вод. ст.), после чего подачу воздуха прекращают. Через 10—15 с измеряют остаточное давление на испытуемом элементе.

Б.2.3 Допускается определение герметичности элементов по методике, указанной в КД на элемент.

Б.3 Оценка результатов испытаний

Б.3.1 Элемент считается выдержавшим испытания, если значение остаточного давления не менее установленного в КД.

Приложение В
(обязательное)

Методика определения условной пропускной способности фильтра

В.1 Аппаратура и материалы

В.1.1 Условную пропускную способность фильтра проверяют на установке, схема которой приведена на рисунке Ж.2 приложения Ж.

В.1.2 К установке предъявляют следующие требования:

- технологическая жидкость — дизельное топливо по ГОСТ 305;
- вязкость — 3—5 $мм^2/с$ (сСт) при температурных условиях испытаний,
- погрешность средств измерения давления — не более 1 %,
- погрешность средств измерения расхода технологической жидкости — не более 3 %;
- внутренние диаметры соединительных труб и шлангов — не менее 8 мм, расстояние от места подключения манометров до фильтра — не более 200 мм.

В.2 Подготовка и проведение испытаний

В.2.1 Изменяя производительность насоса или перепуск, измеряют значения расхода технологической жидкости через испытуемый фильтр и соответствующие им значения перепада давления в области значений, установленных в КД.

В.3 Обработка и оценка результатов испытаний

В.3.1 По результатам измерений по В.2.1 строят график зависимости расхода технологической жидкости от перепада давления на испытуемом фильтре. По этому графику определяют значение условной пропускной способности.

В.3.2 Испытуемый фильтр считают выдержавшим испытание, если значение условной пропускной способности не менее установленного в КД.

Приложение Г
(обязательное)

Методика проверки перепада давления на фильтре, не вызывающего разрушения элемента

Г.1 Аппаратура и материалы

Г.1.1 Проверку перепада давления, не вызывающего разрушения элемента, проводят на установке, схема которой приведена на рисунке Ж.2 приложения Ж.

Г.1.2 Элемент испытывают в составе фильтра.

Г.1.3 К установке предъявляют следующие требования:

- погрешность средств измерения давления — не более 3 %;
- технологическая жидкость — моторное масло кинетической вязкостью 8—12 $мм^2/с$ при температуре 100 °С;
- внутренние диаметры соединительных труб и шлангов — не менее 8 мм, расстояние от места подключения манометров до фильтра — не более 200 мм.

Г.1.4 Допускается применять жидкое натриевое стекло по ГОСТ 13078 в качестве искусственного загрязнителя технологической жидкости.

Г.2 Подготовка и проведение испытаний

Г.2.1 Прокачкой технологической жидкости через фильтр создается перепад давления.

Г.2.2 Значение перепада давления на фильтре во время испытания устанавливают по ТУ и чертежам на фильтрующий элемент, выдержка при заданном перепаде — 5 мин.

Г.2.3 Температура технологической жидкости в баке — (25 ± 5) °С.

Г.3 Оценка результатов испытаний

Г.3.1 Элемент считают прошедшим испытание, если в течение времени выдержки под давлением не наблюдалось падение перепада давления и при визуальном осмотре элемента после испытания отсутствуют остаточные деформации деталей.

Приложение Д
(обязательное)

Методика определения полноты отсева фильтром с пористым фильтрующим элементом

Д.1 Аппаратура и материалы

Д.1.1 Полноту отсева фильтром проверяют на установке, схема которой приведена на рисунке Ж.3 приложения Ж.

Элементы испытывают в составе фильтра.

Д.1.2 К установке предъявляют следующие требования:

- погрешность измерения — не более 0,2 мг на аналитических весах,
- погрешность средств измерения давления — не более 1 %;
- технологический фильтр должен соответствовать категории 1 (таблица 1, раздел 4);
- внутренние диаметры соединительных труб и шлангов — не менее 8 мм;
- технологическая жидкость — дизельное топливо по ГОСТ 305;
- искусственный загрязнитель — кварцевая пыль с удельной поверхностью 10500 см2/г, метод определения удельной поверхности — по ГОСТ 8002;
- аппаратура и материалы для определения концентрации искусственного загрязнителя в пробах — по ГОСТ 10577;
- примерный дисперсный состав кварцевой пыли с удельной поверхностью 10500 см2/г приведен в таблице Д.1.

Таблица Д.1

Диаметр частиц, мкм	0—2	0—4	0—8	0—18	0—20	>20
Содержание частиц, % (масс.)	10	30	65	90	97	Остальное

Д.2 Подготовка и проведение испытаний

Д.2.1 До проведения испытаний установку промывают путем циркуляции технологической жидкости по контуру, содержащему технологический фильтр, для чего напрямую соединяют места включения испытуемого фильтра в гидравлическую систему. Циркуляцию проводят при одновременном перемешивании технологической жидкости до полного поочередного трехкратного опорожнения расходного и вспомогательного баков. После промывки установки в ее гидравлическую систему включают испытуемый фильтр.

Д.2.2 Внутренние полости колб промывают бензином Б-70.

Д.2.3 Искусственный загрязнитель перед введением в бак просушивают при температуре (150 ±20) °С не менее 3 ч, затем после охлаждения в эксикаторе до температуры (23 ± 5) °С навеску искусственного загрязнителя тщательно перемешивают в стакане в 0,5—1,0 л технологической жидкости.

Концентрация загрязнителя — кварцевой пыли с удельной поверхностью 10500 $см^2/г$ должна быть (0,10 ± 0,01) % массы технологической жидкости, залитой в расходный бак.

Подготовленную суспензию заливают в расходный бак при вращающейся мешалке и перемешивают не менее 15 мин.

Д.2.4 Регулированием производительности насоса и перепуска через испытуемый фильтр устанавливают расход технологической жидкости, обеспечивающий перепад давления на фильтре (3 ± 1) кПа [(0,03 ± 0,01) $кгс/см^2$].

Д.2.5 Отбор проб топлива до и после фильтра проводят через 5 мин после включения испытуемого фильтра в контур циркуляции объемом не менее (200 ± 5) мл.

Д.2.6 Концентрацию кварцевой пыли в пробах определяют по ГОСТ 10577, метод А.

Д.2.7 Допускается определять полноту отсева с использованием фотоколориметра. Методика проведения испытаний — по отраслевой документации.

Д.3 Обработка и оценка результатов испытаний

Д.3.1 Полноту отсева φ, %, вычисляют по формуле

$$\varphi = \left(1 - \frac{X_2}{X_1}\right) 100, \qquad (Д.1)$$

где X_1 и X_2 — концентрации искусственного загрязнителя в пробах, отобранных соответственно до и после испытуемого фильтра.

Д.3.2 Испытуемый фильтр считают выдержавшим испытание, если значение полноты отсева не менее установленного в КД.

Приложение Е
(обязательное)

Методика определения полноты отделения воды

Е.1 Аппаратура и материалы

Е.1.1 Полноту отделения воды фильтрами проверяют на установке, схема которой приведена на рисунке Ж.4 приложения Ж.

Е.1.2 К установке предъявляют следующие требования:

- технологическая жидкость — дизельное топливо по ГОСТ 305;
- температура технологической жидкости — (23 ± 5) °С;
- погрешность средств измерения расхода технологической жидкости — не более 3 %;
- технологический фильтр должен соответствовать категории 1 (таблица 1, раздел 4);
- внутренние диаметры соединительных труб и шлангов — не менее 8 мм;
- вода дистиллированная — по ГОСТ 6709;
- воронка — по ГОСТ 10577;
- цилиндры — по ГОСТ 1770;
- стаканы — по ГОСТ 25336.

Е.2 Подготовка и проведение испытаний

Е.2.1 До проведения испытания установку промывают путем не менее чем трехкратной циркуляции технологической жидкости с расходом (60 ± 10) л/ч по контуру, содержащему технологический фильтр, для чего напрямую соединяют места включения испытуемого фильтра в гидравлическую систему. Циркуляцию следует осуществлять при одновременном перемешивании технологической жидкости до полного поочередного опорожнения расходного и вспомогательного баков. После промывки установки в ее гидравлическую систему включают испытуемый фильтр.

Е.2.2 Технологическую жидкость проверяют на отсутствие склонности к образованию стойких водных эмульсий встряхиванием измерительного цилиндра по ГОСТ 1770 с 20 мл дистиллированной воды и 80 мл технологической жидкости в течение 60 с. Время отстаивания до полного разделения топлива и воды должно быть не более 15 с.

Е.2.3 В расходный бак емкостью 8—12 л заливают технологическую жидкость, при работающей мешалке вводят воду в концентрации (1,20 ± 0,12) % от массы технологической жидкости. Объем воды не должен превышать вместимости отстойника в испытуемом фильтре. Содержимое расходного бака перемешивают в течение 2 мин с частотой вращения мешалки не более 4 $с^{-1}$. Регулировкой производительности насоса устанавливают расход технологической жидкости через испытуемый фильтр, равный рекомендуемому эксплуатационному расходу.

Е.2.4 Через испытуемый фильтр прокачивают содержимое расходного бака до полного опорожнения бака.

Е.2.5 Отстой из испытуемого фильтра сливают в стакан и отстаивают не менее 0,5 ч, затем слой технологической жидкости удаляют, а отстой переливают в цилиндр и измеряют его объем с погрешностью не более 1,25 мл.

Е.3 Обработка и оценка результатов испытаний

Е.3.1 Полноту φ отделения воды вычисляют по формуле

$$\varphi = \frac{Q}{Q_0}, \qquad (Е.1)$$

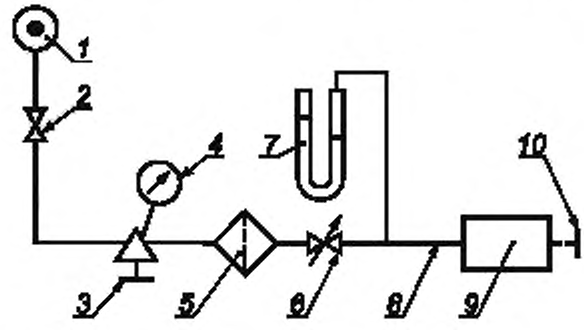
где Q и Q_0 — соответственно объем отстоя, задержанного испытуемым фильтром, и воды, введенной в расходный бак.

Е.3.2 Испытуемый фильтр считают выдержавшим испытание, если полнота φ отделения воды не менее указанной в КД.

Приложение Ж
(рекомендуемое)

Схемы установок

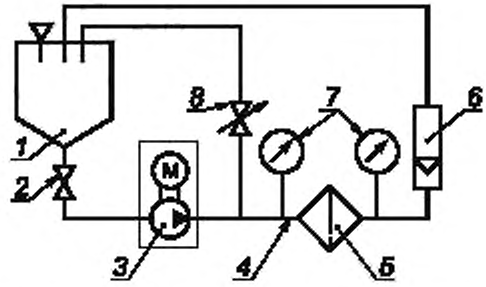
Схема установки для определения герметичности фильтрующего элемента



1 — соединение с источником сжатого воздуха, *2*, *6* — краны; *3* — редуктор; *4* — манометр; *5* — технологический фильтр, *7* — жидкостный манометр, *8* — соединительные трубы и шланги; *9* — испытуемый фильтрующий элемент, *10* — заглушка

Рисунок Ж.1

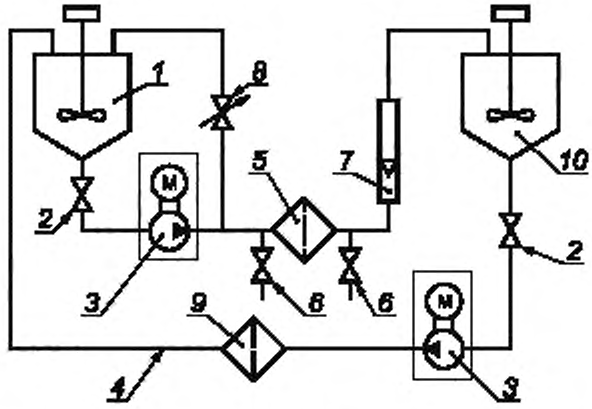
Схема установки для определения условной пропускной способности фильтра и проверки перепада давления на фильтре, не вызывающего разрушения элемента



1 — расходный бак; *2*, *8* — краны; *3* — насос; *4* — соединительные трубы и шланги; *5* — испытуемый фильтр; *6* — расходомер, *7* — манометры

Рисунок Ж.2

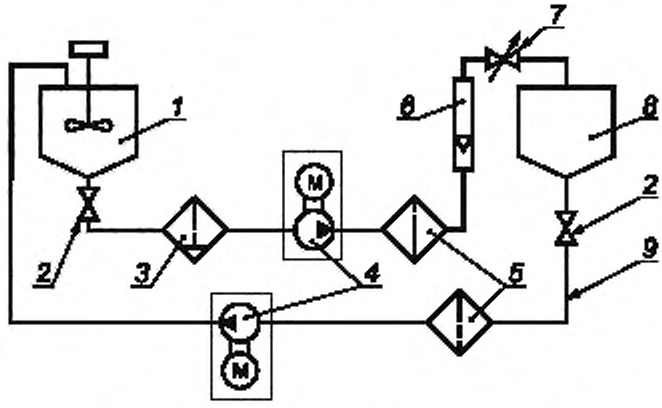
Схема установки для определения полноты отсева фильтром



1 — расходный бак; *2*, *8* — краны; *3* — насос; *4* — соединительные трубы и шланги; *5* — испытуемый фильтр; *6* — кран отбора проб, *7* — расходомер; *9* — технологический фильтр; *10* — вспомогательный бак

Рисунок Ж.3

Схема установки для определения полноты отделения воды



1 — расходный бак; *2*, *7* — краны; *3* — испытуемый фильтр, *4* — насос; *5* — технологический фильтр; *6* — ротаметр; *8* — вспомогательный бак; *9* — соединительные трубы и шланги

Рисунок Ж.4

УДК 621.43.038.771:006.354	ОКС 43.060.40	Д24	ОКП 45 7000

Ключевые слова: фильтры, фильтрующие элементы

Редактор *Г.И. Коледова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 03.09.2010. Подписано в печать 15.09.2010. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усп. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,20. Тираж 116 экз. Зак. 718.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.