МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРОГРАММА ИСПЫТАНИЙ НА СУДАХ НЕФТЕВОДЯНОГО ФИЛЬТРУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИГНАЛИЗАТОРОВ КОНТРОЛЯ СБРОСА ОЧИЩЕННЫХ ВОД

РД 31.04.20-97

Санкт – Петербург • ЗАО ЦНИИМФ • 1998

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРОГРАММА ИСПЫТАНИЙ НА СУДАХ НЕФТЕВОДЯНОГО ФИЛЬТРУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИГНАЛИЗАТОРОВ КОНТРОЛЯ СБРОСА ОЧИЩЕННЫХ ВОД

РД 31.04.20-97

Санкт – Петербург • ЗАО ЦНИИМФ • 1998

1. Разработан ЗАО «Центральный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт морского флота»
(ЗАО ЦНИИМФ)
Первый заместитель Генерального директора,
д-р техн. Наук С.Н.Драницын
Заведующий лабораторией экологической безопасности морского транспорта, руководитель разработки,
канд. хим. наук Г.Н.Семанов
Ответственный исполнитель, научн.сотр. Ю.Б.Кирш
Заведующий отделом стандартизации А.П.Вольваченко

2. Внесен Госморспасслужбой Минтранса Российской Федерации
Начальник Главного управления В.И.Карев

3. Утвержден Министерством транспорта РФ
Первый заместитель Министра А.А. Луговец

4. Одобрено Главным Управлением Российского Морского Регистра Судоходства

1. Введен в действие инструктивным письмом Министерства транспорта РФ от 26 февраля 98 г. за №МФ-34/40

Ответственный за выпуск
Заведующий лабораторией экологической безопасности морского транспорта
ЗАО ЦНИИМФ
канд. хим. наук Г.Н.Семанов

Набор и оформление оригинал-макета
науч. сотр. Ю.Б.Кирш

© ЗАО ЦНИИМФ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 4

2. Программа и методика испытаний нефтеводяного фильтрующего оборудования 5

3. Программа и методика испытаний сигнализаторов 7

4. Указание по технике безопасности 9

5. Материально-техническое и метрологическое обеспечение испытаний 10

Приложение 1 Методика отбора проб 11

Приложение 2 Устройство для отбора проб из напорных трубопроводов 13

Приложение 3 Методика консервации и хранения проб 14

Приложение 4 Акт испытаний нефтеводяного фильтрующего оборудования 15

Приложение 5 Акт испытаний нефтеводяного фильтрующего оборудования 16

Приложение 6 Акт испытаний сигнализатора контроля сброса очищенных вод 17

Приложение 7 Акт испытаний сигнализатора контроля сброса очищенных вод 19

Изменение №1 20

НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ

Программа испытаний на судах нефтеводяного фильтрующего оборудования и сигнализаторов контроля сброса очищенных вод

РД 31.04.20-97

Срок введения в действие
установлен с 6 июля 1998 г.

Настоящая программа распространяется на судовые испытания нефтеводяного фильтрующего оборудования и сигнализаторов контроля сброса очищенных вод (в дальнейшем - сигнализаторов), изготавливаемых под надзором и имеющих Свидетельство о типовом одобрении Российского Морского Регистра Судоходства (далее - Регистр); на судах, имеющих класс Регистра и/или плавающих под флагом Российской Федерации.

Программа устанавливает объем и методику испытаний нефтеводяного фильтрующего оборудования и сигнализаторов при первоначальном, ежегодном, промежуточном и очередном их освидетельствованиях на судах, находящихся в эксплуатации.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Целью испытаний является проверка нефтеводяного фильтрующего оборудования и сигнализаторов на судах на соответствие требованиям Международной Конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененной Протоколом 1978 года к ней (МАРПОЛ 73/78).

1.2. Испытания проводятся членами экипажа судна, ответственными за испытываемое оборудование.

1.3. Испытания должны проводиться в присутствии представителя Регистра. При необходимости, по требованию Регистра объем испытаний оборудования может быть увеличен, включая и количество отбора проб.

1.4. Испытания сигнализаторов проводятся одновременно с испытаниями нефтеводяного фильтрующего оборудования.

1.5. До начала испытаний инспектору Регистра должна быть предъявлена следующая документация:

- паспорт, либо другие документы, в которых указаны основные технические характеристики нефтеводяного фильтрующего оборудования и сигнализаторов, установленных на судне;
- принципиальная схема трубопроводов;
- описание и инструкция по обслуживанию оборудования;
- свидетельство о типовом одобрении и сертификат Регистра.

1.6. Отбор проб очищенных вод на выходе из нефтеводяного фильтрующего оборудования должен производиться согласно методике, изложенной в приложении 1. Конструкция устройства для отбора проб должна соответствовать приведенной в приложении 2.

1.7. Анализ отобранных проб должен выполняться согласно положениям «Инструкции по определению содержания нефти и нефтепродуктов в судовых водах различного назначения с использованием инфракрасной спектрофотометрии» (РД 31.27.43-81), разработанной ЦНИИМФом и одобренной Регистром, и в признанной им лаборатории.

1.8. Консервация и хранение проб должны выполняться в соответствии с обязательным приложением 3.

1.9. В случае получения неудовлетворительных результатов, испытания должны быть проведены повторно в объеме настоящей Программы после установления и устранения причин неудовлетворительной работы оборудования.

2. ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ НЕФТЕВОДЯНОГО ФИЛЬТРУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Первоначальное и очередные освидетельствования

2.1.1. Испытания проводятся при работе нефтеводяного фильтрующего оборудования нефти по прямому назначению путем откачки нефтесодержащих вод из льял, либо из цистерны сбора льяльных вод. Испытания проводятся в течение времени, достаточного для прокачки через нефтеводяное фильтрующее оборудование нефтеводяной смеси в количестве не менее двойного объема это-

го оборудования. Затем испытания продолжаются 30 минут, во время которых на 10, 20 и 30-й минутах следует отбирать пробы из трубопровода слива очищенной воды.

2.1.2.. Для проверки работы автоматики слива нефтепродуктов из нефтесборника нефтеводяного фильтрующего оборудования в него следует подать достаточное количество топлива, используемого на судне для главного двигателя, до срабатывания автоматики. Допускается проверка работы автоматики слива нефтепродуктов из нефтесборника путем подъема и опускания уровня воды в нефтесборнике и контроля срабатывания датчиков на границе вода-воздух.

2.1.3. Если на судне отсутствуют льяльные воды, то испытания проводятся в последовательности:

1) для обеспечения проведения испытаний необходимым количеством нефтесодержащих вод (достаточным для достижения установившегося режима и 30-минутного испытания) по рабочей документации судна определяется вместимость льяльных колодцев или цистерны сбора льяльных вод, которые будут использованы для откачки нефтесодержащих вод через оборудование и которые должны быть заполнены водой и топливом;
2) в льяльные колодцы или цистерну сбора льяльных вод заливается чистая вода, после чего заливается топливо, используемое на судне для главного двигателя, из расчета 10000 частей топлива на миллион частей воды (10 кг топлива на 1 т воды);
3) испытания проводятся при работе нефтеводяного фильтрующего оборудования путем откачки из льял или из цистерны сбора льяльных вод приготовленной нефтеводяной смеси.

Остановки насоса при переключении из одного льяльного колодца на другой в процессе испытаний оборудования не должны превышать 5 минут.

2.1.4. Если при испытаниях срабатывает сигнализатор, свидетельствуя о превышении нефтесодержания, то испытания должны быть продлены еще на 30 минут с отбором проб на выходе из нефтеводяного фильтрующего оборудования через каждые 10 минут работы.

При срабатывании сигнализатора во время повторных испытаний, последние должны быть прекращены до установления причин срабатывания и затем повторены вновь.

2.1.5. Результаты испытаний оформляются в соответствии с приложением 4.

2.2. Ежегодные и промежуточные освидетельствования

2.2.1. Инспектору Регистра предъявляются результаты анализа 3-х проб, отобранных на выходе из нефтеводяного фильтрующего оборудования не ранее чем за 6 месяцев до освидетельствования.

2.2.2. В случае отсутствия результатов анализа проб (по п. 2.2.1) или если при испытаниях срабатывает сигнализатор, свидетельствуя о превышении нефтесодержания, то должны быть проведены испытания согласно п.2.1.1 настоящей Программы.

2.2.3. Проводится проверка работоспособности нефтеводяного фильтрующего оборудования включением его в работу по прямому назначению для откачки льяльных вод из льял либо цистерны сбора льяльных вод в течение времени, которое инспектор Регистра посчитает достаточным для установления заключения о его работоспособности.

2.2.4. В случае отсутствия на судне льяльных вод испытания проводят согласно пп. 2.1.3.2 и 2.1.3.3 настоящей Программы.

2.2.5. Проводится проверка работы автоматики слива нефтепродуктов из нефтесборника нефтеводяного фильтрующего оборудования в соответствии с п.2.1.2 настоящей Программы.

2.2.6. Результаты испытаний оформляются в соответствии с приложением 5.

3. ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ СИГНАЛИЗАТОРОВ

3.1. Первоначальное и очередные освидетельствования на судне

3.1.1. Перед освидетельствованием сигнализатор должен быть откалиброван, установлен на нуль и проверен на срабатывание в соответствии с паспортом или инструкцией завода-изготовителя в присутствии представителя Регистра.

3.1.2. Проверка общей задержки времени срабатывания.

3.1.2.1. Определить фактический расход пробы через сигнализатор (Q).

Определение расхода производится с помощью мерной емкости и секундомера.

Полученный результат сравнить с паспортными данными и при необходимости отрегулировать.

3.1.2.2. Определить общую задержку времени срабатывания сигнализатора по формуле:

$$t = \frac{l \times f}{Q} + t_n$$

где: t - общая задержка времени срабатывания, с;

l - фактическая длина трубы от пробоотборного устройства до прибора, см;

f - площадь поперечного сечения трубы, $см^2$;

Q - фактический расход пробы через прибор, см /с;

t_n - паспортное время срабатывания прибора, с.

Полученное время не должно быть более 40 с.

Пример:

l = 300 см;
f = 0,785 $см^2$ (труба Ду 10);
Q = 14 см /с;
t = 20 с;

$$t = \frac{300 \text{ Ч } 0{,}785}{14} + 20 \approx 37 \text{ с.}$$

3.1.3. Проверка срабатывания сигнализатора.

3.1.3.1. Проверка порога срабатывания

Довести показание на шкале прибора до величины, превышающей порог срабатывания на 20% (например, частичным перекрытием светового луча измерителя либо другим способом, предусмотренным в паспорте прибора). Проверить при этом срабатывание сигнализации о превышении нормы сброса.

3.1.3.2. Проверка срабатывания при неисправностях сигнализатора.

Проверить срабатывание сигнализации и выполнение команды на прекращение сброса при следующих неисправностях:

- отсутствие питания сигнализатора;
- выход из строя источника света;
- другие неисправности, при которых согласно паспорту на прибор должна срабатывать сигнализация.

3.1.4. Результаты испытаний сигнализатора оформляются в соответствии с приложением 6.

3.2. Ежегодные и промежуточные освидетельствования

3.2.1. Испытания проводятся в соответствии с п. 3.1.1 и 3.1.3.

3.2.2. Результаты испытаний сигнализатора оформляются в соответствии с приложением 7.

4. УКАЗАНИЕ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. При подготовке и проведении испытаний следует соблюдать требования правил техники безопасности и пожарной безопасности, действующих на морском транспорте.

4.2. К выполнению работ допускаются лица, прошедшие специальный инструктаж в соответствии с положением об инструктаже и обучении безопасным приемам работы на морском транспорте.

4.3. При работе с соляной кислотой, применяемой для консервации проб необходимо соблюдать меры безопасности, приведенные в РД 31.27.43-81. Разбавленную соляную кислоту следует получать в готовом виде.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Перечень средств измерений, применяемых при испытаниях, приведен в таблице.

Таблица

Наименование средства измерения	Обозначение	ГОСТ, ТУ, НТД	Пределы измерения и цена деления	Класс точности	Пункт РД, где используется	Примечание
Секундомер	СОПпр-2а-3-221	ГОСТ 5072-79	0 - 60 с	3	3.1.2.1	
Мерная емкость вместимостью 1-5 л					3.1.2.1	
Рулетка	ОКП-2-10	ГОСТ 7502-80	0-1000 мм, ц.д. 1 мм	3	3.1.2.1	

Приложение 1

МЕТОДИКА ОТБОРА ПРОБ

1. Отбор пробы на сливе из нефтеводяного фильтрующего оборудования в количестве 1 л следует производить в стеклянную бутылку с узким горлышком, закрывающуюся герметической пробкой, изготовленную из бесцветного прозрачного стекла. При отборе каждой пробы должна заполняться одна бутылка. Если пробу не экстрагируют в день ее отбора, ее консервируют путем добавления 5 мл соляной кислоты (HCl) (см. приложение 3).

2. Перед отбором проб следует:

- на каждую бутылку нанести несмываемой краской метку-черту толщиной 2 мм, соответствующую объему пробы 500 ± 5 мл или 1000±5 мл;
- бутылки тщательно промыть от возможных загрязнений;
- бутылки заранее закупорить чистыми полиэтиленовыми или хорошо обжатыми корковыми пробками. Применение пробок из других материалов, в том числе резиновых и из прессованной пробковой крошки запрещается;
- на каждую бутылку наклеить чистую этикетку. Этикетка может быть заменена хорошо подвязанной к бутылке биркой.

3. Непосредственно перед отбором пробы следует открыть кран пробоотборного устройства так, чтобы вода из него вытекала спокойной струей без брызг и дать возможность жидкости в течение не менее 1 мин свободно стекать в сливную воронку.

4. При отборе проб каждую бутылку нужно наполнять точно до метки.

Не допускается отливать из бутылки часть отобранной пробы и переливать пробы из одной бутылки в другую.

5. Категорически запрещается повторно использовать бутылки для отбора другой пробы без предварительной их промывки.

6. На этикетках (бирках) бутылок с пробами на месте их отбора необходимо сделать надписи с указанием наименования судна и номера пробы.

7. Одновременно с отбором проб нефтесодержащих вод на каждую партию этих проб должна быть отобрана проба загрязняющего их нефтепродукта. Проба загрязняющего нефтепродукта должна отбираться из нефтесборника оборудования для фильтрации нефти.

8. На этикетке (бирке) бутылки с пробой нефтепродукта должна быть надпись, указывающая наименование судна и марку топлива главного двигателя, и место отбора пробы.

Приложение 2

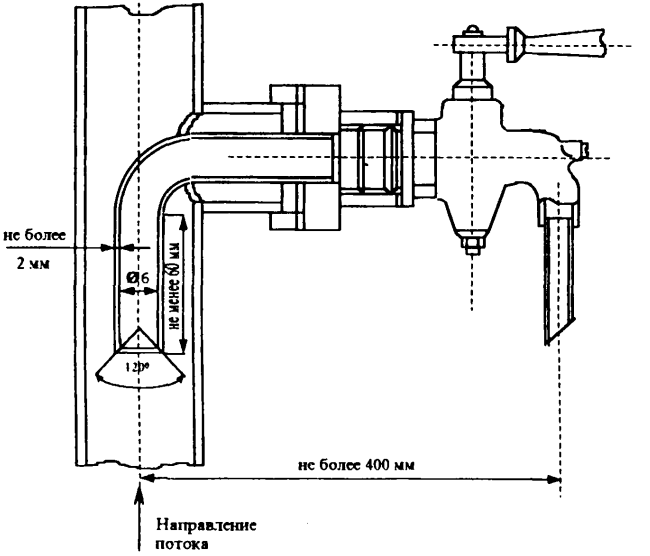


Рис. Устройство для отбора проб из напорных трубопроводов.

Приложение 3

МЕТОДИКА КОНСЕРВАЦИИ И ХРАНЕНИЯ ПРОБ

1. Анализ проб должен производиться в возможно короткий срок, но в любом случае не позже, чем в течение семи дней с момента взятия пробы. Если проба не будет экстрагирована в день отбора, ее консервируют добавлением соляной кислоты (HCl) из расчета 5 мл на 1 л нефтеводяной смеси.

2. Для консервации проб должна применяться смесь концентрированной соляной кислоты с дистиллированной водой в соотношении 1:1.

3. После добавления консервирующего реактива бутылку тщательно закупорить и пробу перемешать взбалтыванием раствора.

4. Отобранные пробы следует хранить в сухом помещении, защищенном от прямых солнечных лучей, при температуре от +5 до +30^{0}С.

Приложение 4

Т/х _____ Дата _____
(число, месяц, год)

Вид освидетельствования _____
(первоначальное, очередное)

АКТ ИСПЫТАНИЙ НЕФТЕВОДЯНОГО ФИЛЬТРУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Тип _____

Изготовитель _____

Испытания проводились в соответствии с Программой испытаний на судах нефтеводяного фильтрующего оборудования и сигнализаторов контроля сброса очищенных вод (РД 31.04.20-97)

Испытания проводились в течение 30 мин (после достижения установившегося режима) путем откачки льяльных вод (воды, загрязненной топливом) из _____

В результате испытаний установлено, что нефтеводяное фильтрующее оборудование обеспечивает очистку до нефтесодержания менее _____ млн$^{-1}$

Автоматика слива нефтепродуктов работает:
удовлетворительно, неудовлетворительно
(ненужное зачеркнуть)

Испытания проводились в присутствии инспектора Российского морского регистра судоходства _____

Результаты анализов проб, выполненных в соответствии с РД 31.27.43-81 прилагаются.

Старший механик _____ _____
(Личная подпись) (Расшифровка подписи)

Приложение 5

Т/х _____ Дата _____
(число, месяц, год)

Вид освидетельствования _____
(ежегодное, промежуточное)

АКТ ИСПЫТАНИЙ НЕФТЕВОДЯНОГО ФИЛЬТРУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Тип _____

Изготовитель _____

Испытания проводились в соответствии с Программой испытаний на судах нефтеводяного фильтрующего оборудования и сигнализаторов контроля сброса очищенных вод (РД 31.04.20-97)

Испытания проводились путем откачки льяльных вод (воды, загрязненной топливом) из _____

В результате испытаний установлено, что нефтеводяное фильтрующее оборудование находится в ***работоспособном, неработоспособном*** состоянии.
(ненужное зачеркнуть)

Автоматика слива нефтепродуктов работает:
удовлетворительно, неудовлетворительно
(ненужное зачеркнуть)

Испытания проводились в присутствии инспектора Российского морского регистра судоходства _____

Результаты анализов проб, выполненных в соответствии с РД 31.27.43-81, прилагаются.

Старший механик _____ _____
(Личная подпись) (Расшифровка подписи)

Приложение 6

Т/х _____ Дата _____
(число, месяц, год)

Вид освидетельствования _____
(первоначальное, очередное)

АКТ ИСПЫТАНИЙ СИГНАЛИЗАТОРА КОНТРОЛЯ СБРОСА ОЧИЩЕННЫХ ВОД

Тип _____

Изготовитель _____

Испытания проводились в соответствии с Программой испытаний на судах нефтеводяного фильтрующего оборудования и сигнализаторов контроля сброса очищенных вод (РД 31.04.20-97)

В результате испытаний установлено:

1. Общая задержка времени срабатывания сигнализатора _____ с.

2. Сигнализация (устройство прекращения сброса) срабатывает при содержании нефти в потоке 15 ± 5 млн$^{-1}$.

Результаты испытаний приведены в прилагаемой таблице.

Испытания проводились в присутствии инспектора Российского морского регистра судоходства _____

Старший механик _____ _____
(Личная подпись) (Расшифровка подписи)

Приложение 6
(продолжение)

Таблица результатов испытаний сигнализатора
контроля сброса очищенных вод

Т/х _____ Дата _____
(число, месяц, год)

Фактический расход пробы через сигнализатор Q = _____ $см^3/с$.

Фактическая длина трубы от пробоотборного устройства до сигнализатора

l = _____см.

Площадь поперечного сечения трубы f = _____$см^2$.

Паспортное время срабатывания сигнализатора $t_п$ = _____с.

Общая задержка времени срабатывания:

$$t = \frac{l \times f}{Q} + t_п \quad , с$$

Электромеханик _____ _____
(Личная подпись) (Расшифровка подписи)

Приложение 7

Т/х _____ Дата _____
(число, месяц, год)

Вид освидетельствования _____
(ежегодное, промежуточное)

АКТ ИСПЫТАНИЙ СИГНАЛИЗАТОРА КОНТРОЛЯ СБРОСА ОЧИЩЕННЫХ ВОД

Тип _____

Изготовитель _____

Испытания проводились в соответствии с Программой испытаний на судах нефтеводяного фильтрующего оборудования и сигнализаторов контроля сброса очищенных вод (РД 31.04.20-97)

В результате испытаний установлено, что сигнализация (устройство прекращения сброса) срабатывает при содержании нефти в потоке 15 ± 5 млн$^{-1}$.

Испытания проводились в присутствии инспектора Российского морского регистра судоходства _____

Старший механик _____ _____
(Личная подпись) (Расшифровка подписи)

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель
Министра транспорта
Российской Федерации

А.А.Луговец
"21" декабря 1998 г.

ОДОБРЕНО:
Главным Управлением Российского Морского Регистра Судоходства

ИЗМЕНЕНИЕ №1
РД31.04.20-97 "Программа испытаний на судах нефтеводяного фильтрующего оборудования и сигнализаторов контроля сброса очищенных вод"

Вводится в действие с 01.04.99 г.

1. Преамбула, первый абзац, четвертая строка. После слов «о типовом одобрении» добавить слово «(испытании)».

2. Пункт 1.5, последняя строка. После слов «о типовом одобрении» добавить слово «(испытании)».

3. Пункт 1.5. В конце пункта добавить следующий текст:

«Кроме того, до начала испытаний фильтрующего оборудования со сменными фильтрэлементами и набивкой инспектору Регистра предъявляется судовой запас фильтрэлементов и/или фильтрующего материала, который должен содержать, как минимум, один комплект. Допускается не иметь на борту запаса фильтрующего материала в случаях, обоснованных судовладельцем, исходя из технической документации или определенного опытным путем ресурса фильтрующей набивки и ее фактической наработки на момент освидетельствования».

4. Пункт 1.6. Заменить последнее предложение текстом:

«Конструкция устройства для отбора проб должна быть одобренной Регистром. Эскиз устройства приведен в приложении 2».

5. Пункт 1.7. В конце пункта добавить следующий текст:

«При условии выполнения требований примечания 5.1 указанной Инструкции, для определения содержания нефти и нефтепродуктов в судовых водах может использоваться аппаратура типа АН-1 или АН-2, разработанная и изготавливаемая СКБ Нефтехимавтоматика, г.Санкт-Петербург, а также иная аппаратура».

6. Пункт 2.1.1. В последнем предложения пункта после слов «следует отбирать» добавить слова «по три» и далее по тексту

7. Пункт 2.1.1. В конце пункта добавить:

«При каждом отборе пробы после оборудования необходимо фиксировать показания сигнализатора контроля очищенных вод».

8. Пункт 2.1.3, добавить:

"4) Имитируемая льяльная вода может быть получена с помощью дозировочного бачка (для вакуумных сепараторов), обеспечивающего концентрацию 10000 частей топлива на миллион частей воды."

9. Приложение 1, пункт 1. Изменить редакцию первого предложения:

«Пробы на сливе из нефтеводяного фильтрующего оборудования в количестве от 0,5 л до 1 л следует отбирать в бутылку с узким горлышком, закрывающуюся герметичной стеклянной или пластмассовой пробкой».

10. Приложение 1, пункт 7. Изменить редакцию последнего предложения:

«Проба загрязняющего нефтепродукта должна отбираться из нефтесборника фильтрующего оборудования, льял МО или сточных колодцев».

11. Приложение 2. Добавить стр.13а «Устройство для отбора проб из приемных трубопроводов».

Основание изменения. Письма организаций использующих РД 31.04.20-97 с просьбой учесть возможности теплотехнических лабораторий и эксплуатационный опыт внедрения РД.

Разработан ЗАО ЦНИИМФ

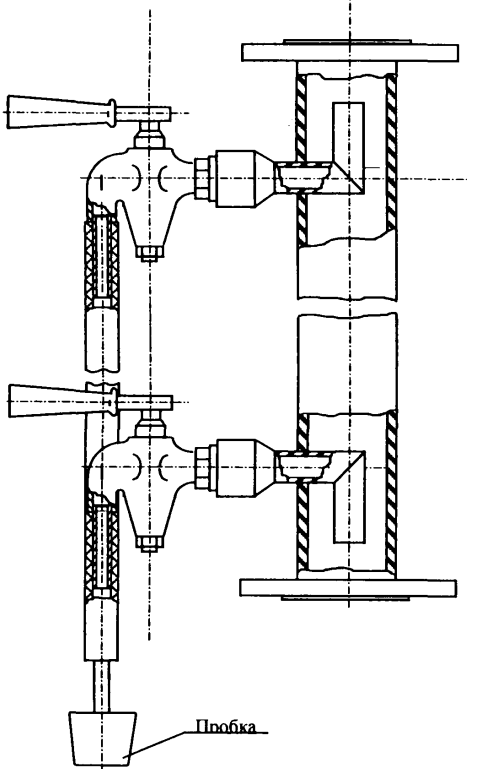
Первый заместитель Генерального директора,
д-р техн. наук — С.Н.Драницын

Заведующий лабораторией экологической
безопасности морского транспорта,
руководитель разработки, канд. хим. наук — Г.Н.Семанов

Ответственный исполнитель, научн. сотр. — Ю.Б.Кирш

Заведующий отделом стандартизации — А.П.Вольваченко

Приложение 2
(продолжение)



Устройство для отбора проб из приемных трубопроводов

13а

РД 31.04.20-97 Программа испытаний на судах нефтеводяного фильтрующего оборудования и сигнализаторов контроля сброса очищенных вод. – СПб.: ЗАО ЦНИИМФ, 1998. –23 с.

Настоящая программа распространяется на судовые испытания нефтеводяного фильтрующего оборудования и сигнализаторов контроля сброса очищенных вод, изготавливаемых под надзором и имеющих Свидетельство о типовом одобрении Российского Морского Регистра Судоходства; на судах, имеющих класс Регистра и/или плавающих под флагом Российской Федерации.

Программа устанавливает объем и методику испытаний нефтеводяного фильтрующего оборудования и сигнализаторов при первоначальном, ежегодном, промежуточном и очередном их освидетельствованиях на судах, находящихся в эксплуатации.

Ответственный исполнитель
Семанов Г.Н.

Макет и оформление:
Кирш Ю.Б.

Ответственный за выпуск
Семанов Г.Н.

Отпечатано в .....зак. ..... .тир.....

© ЗАО ЦНИИМФ 1998
Лицензия
ISBN -

gost.e-ecolog.ru