МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА

ИНСТРУКЦИЯ ПО НЕПРЕРЫВНОЙ ОЧИСТКЕ СУДОВЫХ ДИЗЕЛЕЙ

РД 31.28.54—80

МОСКВА·ЦРИА «МОРФЛОТ»
1981

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА

ИНСТРУКЦИЯ ПО НЕПРЕРЫВНОЙ ОЧИСТКЕ СУДОВЫХ ДИЗЕЛЕЙ

РД 31.28.54—80

МОСКВА·ЦРИА «МОРФЛОТ»
1981

РАЗРАБОТАНА Центральным ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательским институтом морского флота.

Заместитель директора по научной работе *С. Н. Драницын*

Руководитель разработки *А. К. Гольденфон*

Исполнитель *В. А. Волков*

СОГЛАСОВАНА ЦК профсоюза рабочих морского и речного флота.

Заведующий отделом охраны труда *Ф. П. Каниболоцкий*

Министерством здравоохранения РСФСР

Заместитель Главного государственного санитарного врача *Л. Г. Подунова*

Управлением организации труда и заработной платы ММФ

Заместитель начальника управления *Т. Н. Новиков*

Отделом ВОХР ММФ

Начальник отдела *С. С. Панин*

Научно-исследовательским институтом гигиены водного транспорта

Директор института *Ю. М. Стенько*

УТВЕРЖДЕНА Управлением технической эксплуатации флота и судоремонтных заводов ММФ

Заместитель начальника управления *Ю. П. Бабий*

Инструкция по непрерывной очистке судовых дизелей. РД 31.28.54—80. М., ЦРИА «Морфлот», 1981, 8 с.

© Центральное рекламно-информационное агентство ММФ (ЦРИА «Морфлот»), 1981 г.

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
(МИНМОРФЛОТ)

10 ноября 1980 г.
№ УТФ-3-122/1471

Начальникам ГХО,
начальникам пароходств

О введении в действие
РД 31.28.54—80

Управление технической эксплуатации флота и судоремонтных заводов в ноябре 1980 г. утвердило разработанную ЦНИИ морского флота Инструкцию по непрерывной очистке от эксплуатационных загрязнений газовоздушного тракта и цилиндро-поршневой группы судовых дизелей без вывода их из действия, которая вводится в действие настоящим письмом с 1 марта 1981 г.

Прошу Вас дать указание организовать рассылку Инструкции на суда в соответствующие подразделения и ее изучение.

Начальник УТЭФ *Н. Ф. Бабынин*

Инструкция по непрерывной очистке судовых дизелей

РД 31.28.54—80
Вводится впервые

Срок введения
установлен
с 1 марта 1981 г.

Настоящая Инструкция распространяется на проведение непрерывной очистки от эксплуатационных загрязнений газовоздушного тракта и цилиндро-поршневой группы (ЦПГ) судовых дизелей без вывода их из действия.

Инструкция устанавливает порядок и нормы применения моющей жидкости и предназначена для судов и пароходств Минморфлота.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Для очистки дизеля используется система непрерывной очистки (СНО), включающая в себя установку для очистки компрессоров, воздухоохладителей, ЦПГ и устройство для очистки защитных решеток и турбин.

1.2. Сущность метода непрерывной очистки заключается во введении в определенные точки газовоздушного тракта работающего двигателя моющей жидкости в распыленном состоянии. Для очистки компрессоров, воздухоохладителей и ЦПГ используется специальный жидкий моющий препарат «Чистра» (ТУ 31-1015—78), для очистки защитных решеток и турбин — пресная вода.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Входящие в состав препарата «Чистра» вещества по своим свойствам относятся к 3-му классу по ГОСТ 12.1.007—76. Препарат «Чистра» обладает слабо выраженным действием на кожу и слизистые оболочки.

2.2. Место, где устанавливается расходная емкость с препаратом «Чистра», должно обеспечиваться приточно-вытяжной вентиляцией. При заполнении расходной емкости препаратом необходимо использовать следующие средства индивидуальной защиты: резиновые перчатки, очки и хлопчатобумажную спецодежду общего назначения, а также соблюдать меры личной гигиены.

2.3. Патрубки и клапаны системы очистки, подсоединенные к выхлопному тракту, должны быть теплоизолированы.

2.4. Используемые дозаторы должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям согласно требованиям, предъявляемым к сосудам, работающим под давлением свыше 0,07 МПа (0,7 кгс/см^2), и иметь соответствующие паспорта.

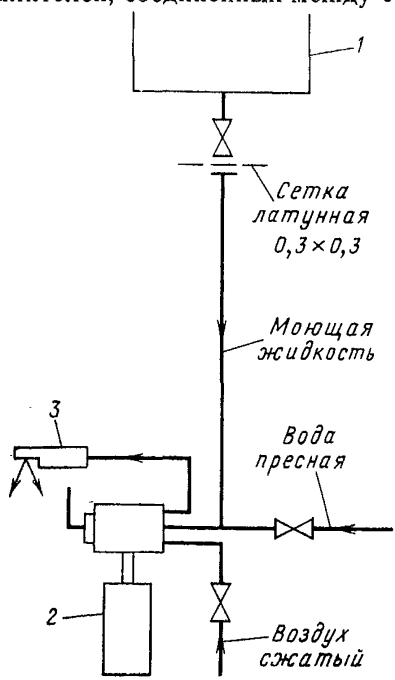
3. СИСТЕМА НЕПРЕРЫВНОЙ ОЧИСТКИ ДИЗЕЛЕЙ БЕЗ ВЫВОДА ИХ ИЗ ДЕЙСТВИЯ

3.1. Установка для очистки компрессоров, воздухоохладителей и ЦПГ.

3.1.1. Установка состоит из емкости для моющей жидкости, дозаторов и распылителей, соединенных между собой трубопроводами, вакуумными шлангами или медными трубками (см. рисунок).

3.1.2. Емкость для моющей жидкости сообщается с атмосферой и представляет собой бочку или свободную цистерну в машинном отделении, из которой жидкость по трубопроводу самотеком поступает в дозаторы.

3.1.3. Дозатор предназначен для подачи под давлением определенной порции моющей жидкости в распылитель, установленный в газовоздушном тракте дизеля. Дозатор представляет собой мерный бачок с двухходовой пробкой, к которому подведены сжатый воздух и моющая жидкость. В одном положе-



Принципиальная схема системы непрерывной очистки дизеля:
1 — расходная емкость; *2* — дозатор; *3* — распылитель

нии пробки резервуар дозатора соединяется с емкостью для моющей жидкости, в другом — одновременно с магистралью сжатого воздуха давлением 0,4—0,6 МПа (5—6 кгс/см²) и с трубопроводом распылителя.

3.1.4. Распылитель моющей жидкости обеспечивает равномерное распыление моющей жидкости при расходе не более 0,3 л/мин.

4. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ УСТАНОВКИ СНО

4.1. Монтаж СНО на судах должен производиться в соответствии с принципиальной схемой, по которой подвод моющей жидкости осуществляется в фильтр-глушитель компрессора и перед воздухоохладителем.

4.2. Для обеспечения подачи моющей жидкости самотеком расходная емкость должна располагаться выше дозатора не менее чем на 1,5 м, в месте, где имеется возможность удобного заполнения емкости моющей жидкостью из канистр или бочек.

4.3. Дозаторы должны устанавливаться в легкодоступном месте поблизости от распылителей.

4.4. Распылитель для очистки воздухоохладителя необходимо устанавливать на расстоянии не менее 1,5 м от него. Если размеры воздушного тракта не позволяют это сделать, то распылитель устанавливается перед воздухоохладителем, но форсунка его направляется против потока воздуха, создаваемого компрессором.

5. ВКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ КОМПРЕССОРА, ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЯ И ЦПГ

5.1. Очистка производится на полном ходу двигателя

5.2. Перед началом работы необходимо убедиться, что рукоятки пробок дозаторов находятся в положении наполнения и клапан на расходной емкости закрыт.

5.3. Если расходная емкость не содержит достаточного для работы количества моющей жидкости, необходимо заполнить емкость моющей жидкостью «Чистра» из запасов ее на судне.

5.4. Убедиться в том, что давление в магистрали сжатого воздуха, подсоединенной к дозатору, составляет 0,5—0,6 МПа (5—6 кгс/см²).

5.5. Открыть клапан на расходной емкости и клапан на воздушном трубопроводе.

5.6. Убедиться в том, что моющая жидкость поступает

в дозатор. Контроль заполнения проводится по смотровому стеклу на корпусе дозатора.

5.7. После заполнения дозатора перевести его рукоятку в положение для впрыска. При этом произойдет подача содержащейся в дозаторе моющей жидкости через распылитель в воздушный тракт двигателя. По смотровому стеклу на дозаторе определяется конец подачи моющей жидкости.

5.8. Перевести рукоятку двухходовой пробки дозатора в положение наполнения и повторить заполнение дозатора.

5.9. Если в системе очистки двигателя установлено несколько дозаторов, то приведенные выше операции в пп. 5.6—5.8 повторяются при работе с каждым из них.

5.10. После окончания мойки закрыть клапаны на воздушной и расходной емкостях.

6. ПРИГОТОВЛЕНИЕ И ДОЗИРОВКА МОЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

6.1. Препарат «Чистра» является концентратом для приготовления моющей жидкости. Для применения необходимо разбавить одну часть по объему препарата тремя частями питьевой или дистиллированной воды. Например, для приготовления 8 л моющей жидкости нужно к 2 л препарата «Чистра» добавить 6 л питьевой воды и перемешать. Температура используемой моющей жидкости должна быть не ниже 20°С.

6.2. Количество моющей жидкости, подаваемой в дизель, определяется согласно таблице.

Дозировка подачи моющей жидкости для первых 4 мес работы с СНО дизелей

Мощность двигателя, кВт	Количество моющей жидкости перед, л	
	воздухоохладителем	компрессором
1000—2000	2	2
2000—3000	4	2
4000—5000	6	2
5000—7000	8	2
8000—10000	10	2
10000—14000	14	4
14000—20000	18	4

6.3. Подача моющей жидкости производится через каждые 48 ч непрерывной работы дизеля, при сильном загрязнении воздухоохладителя можно уменьшить периодичность подачи до 24 ч.

6.4. Для повышения эффективности СНО, и особенно в случае чистого воздухоохладителя, необходимо в течение не более 0,5 ч после подачи моющей жидкости произвести дополнительно впрыск питьевой или дистиллированной воды в количестве около 2 л (для двигателей мощностью до 5000 кВт — 1 л) аналогично моющей жидкости.

6.5. После осмотра дизеля через 4 мес работы его с СНО необходима корректировка подачи моющей жидкости в зависимости от состояния очищенных поверхностей, так как оптимальную дозировку моющей жидкости и периодичность промывок для всех двигателей невозможно установить заранее.

7. ОЧИСТКА ЗАЩИТНЫХ РЕШЕТОК И ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ ТУРБИН

7.1. Очистка защитных решеток и проточной части турбин проводится в соответствии с инструкциями, разработанными фирмами—изготовителями используемого типа дизеля.

7.2. Очистка от загрязнений осуществляется с помощью подачи пресной воды в выхлопной тракт дизеля через разработанные фирмой-изготовителем устройства с соблюдением регламентируемого технологического режима (давления воды, продолжительности подачи, расхода и т. д.).

7.3. На период проведения очистки снижается частота вращения турбокомпрессора до пределов, установленных индивидуально для каждого конкретного типа турбокомпрессора. Поэтому промывку турбин желательно проводить во время, когда дизель вынужден работать на промежуточных ходах.

7.4. Период между очистками устанавливается фирмой—изготовителем дизеля и зависит от сорта используемого топлива. Работа с более тяжелыми сортами топлива требует меньшего периода между промывками.

Инструкция по непрерывной очистке судовых дизелей

РД 31.28.54—80

Отв. за выпуск В. А. Волков

Редактор Г. Г. Тимофеева

Технический редактор Л. П. Бушева

Корректор Г. Е. Потапова

Сдано в набор 7/I-1981 г. Подписано в печать 18/III-1981 г. Формат изд. 84×108/32. Бум. тип. № 3. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 0,42. Уч.-изд. л. 0,35. Тираж 1500 экз. Изд. № 981-Т. Заказ тип. № 100. Бесплатно
Центральное рекламно-информационное агентство ММФ
(ЦРИА «Морфлот»)

Типография «Моряк», Одесса, ул. Ленина, 26

МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА

УТВЕРЖДАЮ.
Управление технической эксплуатации флота и судоремонтных заводов ММФ.
Заместитель начальника управления Ю. П. БАБИЙ.
13 мая 1982 г.

ИЗВЕЩЕНИЕ № 1

об изменении РД 31.28.54—80. Инструкция по непрерывной очистке судовых дизелей

Титульный лист. Название изложить в новой редакции: «Инструкция по непрерывной очистке судовых дизелей препаратом «Чистра-2».

Пункт 1.2. Заменить ссылку: препарат «Чистра» (ТУ 31.1015—78) на препарат «Чистра-2» (ТУ 31-1015—81).

Пункт 2.1. Слово «Чистра» заменить на: «Чистра-2».

Раздел 3 изложить в новой редакции:

3. Система непрерывной очистки дизелей без вывода их из действия

3.1. В системах непрерывной очистки дизелей применяют два типа установок для очистки компрессоров, воздухоохладителей и ЦПГ: с образованием жидкостно-воздушной эмульсии либо с распылением форсункой под давлением. Первая более проста в изготовлении и менее подвержена засорениям, вторая не имеет ограничений по длине соединительных трубопроводов к распылителям.

3.2. Установка с образованием жидкостно-воздушной эмульсии.

3.2.1. Установка включает в себя расходный бачок, заполняемый вручную или из емкости для моющей жидкости, смеситель для образования жидкостно-воздушной эмульсии и распылители, соединенные между собой трубопроводами: вакуумными шлангами или медными трубками (рис. 1).

3.2.2. Расходный бачок предназначен для подачи под давлением определенной порции жидкости в смеситель. Для нормальной работы системы необходим подпор воздуха от штуцера смесителя в бачок.

3.2.3. В смесителе происходит образование жидкостно-воздушной эмульсии и при давлении 0,4—0,6 МПа (4—6 кгс/см^2) обеспечивается качественное распыление моющей жидкости. Рекомендуемый расход моющей жидкости около

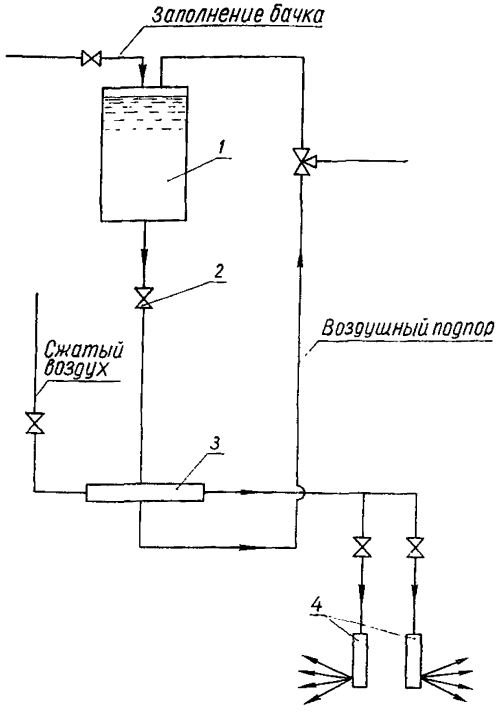


Рис. 1. Принципиальная схема установки системы непрерывной очистки дизеля с образованием жидкостно-воздушной эмульсии:

1 — расходный бачок; *2* — регулировочный вентиль; *3* — смеситель; *4* — распылители

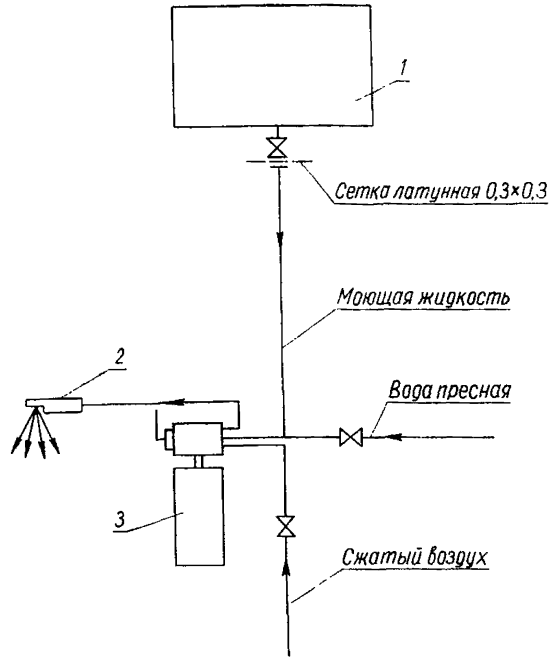


Рис. 2. Принципиальная схема установки системы непрерывной очистки дизеля с распылением форсункой под давлением:

1 — расходная емкость; *2* — распылитель; *3* — дозатор.

0,1 л/мин устанавливается опытным путем регулировочным вентилем.

3.2.4. Длина трубопроводов от смесителя до распылителей не должна превышать 5 м. Один смеситель может обеспечить работу двух распылителей.

3.3. Установка с распылением форсункой под давлением.

3.3.1. Установка состоит из емкости для моющей жидкости, дозаторов и распылителей, соединенных между собой трубопроводами (рис. 2).

3.3.2. Емкость для моющей жидкости сообщается с атмосферой и представляет собой бочку или свободную цистерну в машинном отделении, из которой жидкость по трубопроводу самотеком поступает в дозаторы.

3.3.3. Дозатор предназначен для подачи под давлением определенной порции моющей жидкости в распылитель, установленный в газо-воздушном тракте двигателя. Дозатор представляет собой бачок мерный с двухходовой пробкой, к которому подведены сжатый воздух и моющая жидкость. В одном положении пробки резервуар дозатора соединяется с емкостью для моющей жидкости, в другом — одновременно с магистралью сжатого воздуха давлением 0,5—0,6 МПа (5—6 кгс/см^2) и с трубопроводом распылителя.

3.3.4. Распылитель моющей жидкости обеспечивает равномерное распыление моющей жидкости при расходе не более 0,3 л/мин.

Пункт 4.3. После слова «дозаторы» дополнить словами «или расходный бачок».

Пункт 5.4. Заменить значения: 0,5—0,6 МПа (5—6 кгс/см^2) на 0,4—0,6 МПа (4—6 кгс/см^2).

Пункт 5.6. Изложить в новой редакции:

5.6. Убедиться в том, что дозатор или расходный бачок заполнен моющей жидкостью. Контроль заполнения проводится по смотровому стеклу.

Пункт 5.7. Изложить в новой редакции:

5.7. После заполнения перевести рукоятку дозатора или регулировочный вентиль в положение для вспрыска. При этом произойдет подача моющей жидкости в воздушный тракт двигателя. По смотровому стеклу определяется конец подачи моющей жидкости.

Пункт 5.8. Перед словом «перевести» вставить слова: «При необходимости».

Пункт 6.1. Слово «Чистра» заменить на: «Чистра-2».

Пункт 6.1. После слов «не ниже 20° С» дополнить абзацем:

При хранении концентрированного препарата «Чистра-2» при температуре ниже 15°С возможно выпадение осадка, который не является показателем ухудшения качества. В этом случае для приготовления моющего раствора следует перемешать препарат мешалкой.

Пункт 6.4. Слово «необходимо» заменить словом «рекомендуется».

Изменения вносятся вследствие аннулирования ТУ 31.1015—78 на опытную партию препарата «Чистра» и утверждения ТУ 31.1015—81 на серийный выпуск препарата «Чистра-2».

Внедрение производится по получении извещения.

Подписано в печать 8.04.83 г. Формат изд. 84×108/32. Печ. л. 0,125. Уч.-изд. л. 0,16 Тираж 1 500 экз. Изд. № 671-Т. Заказ № 85.
В/О «Мортехинформреклама»
105080, Москва, Волоколамское шоссе, 14

gost.e-ecolog.ru

Типография «Моряк», Одесса, ул. Ленина, 26.