МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА

Приложение к письму ММФ
от 18.03.86 № ГФ-15/246

976 КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА МОРСКОЙ ПЕРЕВОЗКИ ЭТИЛИРОВАННЫХ БЕНЗИНОВ НАЛИВОМ

РД 31.11.81.45—85

gost.e-ecolog.ru

Разработан Центральным ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательским институтом морского флота (ЦНИИМФом)
Черноморский филиал
Директор *Л. Д. Яловой*
Руководитель темы *И. П. Горяинов*
Ответственный исполнитель *В. Н. Татаренко*

Согласован В/О «Мореплавание» Минморфлота
Заместитель начальника *В. К. Залеев*
Отделом военизированной охраны Минморфлота
Начальник отдела *И. А. Беднов*
Отделом охраны труда и техники безопасности Минморфлота
Начальник отдела *Т. Н. Новиков*

Внесен Главным управлением перевозок, эксплуатации флота и портов
Начальник Главфлота *В. С. Збаращенко*

Карта технологического режима морской перевозки этилированных бензинов наливом

РД 31.11.81.45—85
Вводится впервые

Утвержден Минморфлотом
16.12.85
Срок введения в действие
установлен с 29.11.85

Настоящая карта технологического режима (КТР) распространяется на морскую перевозку этилированных бензинов наливом на танкерах Минморфлота.

КТР устанавливает технологические режимы и меры безопасной и сохранной перевозки этилированных бензинов. Во всем ином, что не предусмотрено в настоящей КТР, следует руководствоваться требованиями Общих и специальных правил перевозки наливных грузов.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГРУЗЕ

1.1. Наименование: бензины этилированные.
На английском языке: benzenes leaded.
1.2. Химическая группа: углеводороды.
1.3. Органолептические показатели (приведены в таблице).
1.4. Основная опасность: пожаровзрывоопасная жидкость.
1.5. Дополнительная опасность: токсичная жидкость.

Показатель	Этилированные бензины					
	авиационные			автомобильные		
	Б-100/130	Б-95/130	Б-91/115	А-76	АИ-93	АИ-98
Цвет	Оранжево-красный	Желтый	Зеленый	Желтый	Оранжево-красный	Синий
Запах	Характерный запах бензина					

2. ФИЗИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

2.1. Относительная молекулярная масса (средняя) . 105
2.2. Плотность при 20 °С, кг/м^3 . . . . . 700—835
2.3. Температура начала кипения, °С 35
2.4. Температура конца кипения, °С . . . . . 180—205
2.5. Температура замерзания, °С . . . . . —60
2.6. Динамическая вязкость, Па·с . . . . . $0{,}529 \cdot 10^{-3}$
2.7. Коэффициент объемного расширения (средний) при 20 °С, 1/К . . . . . $1{,}14 \cdot 10^{-3}$

2.8. Парциальное давление паров при 20 °С, кПа . 33—66
2.9. Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом·м . . . . . 10^{11}—10^{12}

3. ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

3.1. Растворимость: в воде практически нерастворимы.
3.2. Термочувствительность: при температурах выше 40 °С снижают свои качественные показатели.
3.3. Светочувствительность: не чувствительны.
3.4. Взаимодействие с воздухом: не взаимодействуют.
3.5. Взаимодействие с пресной и морской водой: не взаимодействуют.
3.6. Взаимодействие с конструкционными материалами: не взаимодействуют с судостроительной сталью, бронзой, медью, латунью, с маслобензостойкой резиной, капролоном.
3.7. Совместимость: несовместимы с окислителями, минеральными кислотами и пищевыми грузами.

4. ПОЖАРООПАСНОСТЬ

4.1. Пожароопасность — по ГОСТ 12.1.044—84 легковоспламеняющаяся жидкость.
4.2. Температура вспышки, °С . . . . . —34
4.3. Температура самовоспламенения, °С . . . . 255—474
4.4. Температурные пределы воспламенения насыщенных паров в воздухе:
нижний предел воспламенения, °С . . . . . —38
верхний предел воспламенения, °С . . . . . —10
4.5. Концентрационные пределы воспламенения паров в воздухе, объемн. %:
нижний 0,76
верхний 8,10
4.6. Рекомендуемые средства пожаротушения: пена воздушно-механическая средней кратности на основе пенообразователя ПО-1 по ГОСТ 6948—81 и ПО-1С по ТУ 38—40726—72, вода мелкораспыленная, углекислый газ.

5. ТОКСИЧНОСТЬ

5.1. Общая характеристика: пары действуют наркотически, раздражают слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей.
5.2. Класс опасности по ГОСТ 12.1.007—76 4
5.3. Предельно допустимая концентрация (ПДК) паров в воздухе, мг/м³ 100
5.4. Действие паров:
5.4.1. При вдыхании: раздражают слизистые оболочки верхних дыхательных путей; оказывают наркотическое действие и вызывают расстройство рефлекторной деятельности, возможен летальный исход.

5.4.2. При попадании на кожу: вызывают раздражение, покраснение, жжение.

5.4.3. При попадании в глаза: раздражают слизистые оболочки глаз.

5.5. Действие жидкости:

5.5.1. При попадании на кожу: вызывают раздражение, при длительном воздействии возможен ожог.

5.5.2. При попадании в глаза: вызывают жжение, слезотечение, покраснение слизистых оболочек глаз.

5.5.3. При попадании в желудок: вызывают боль в груди, кашель, головную боль, покраснение лица, судороги, потерю сознания.

6. ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ВОДНОЙ СРЕДЫ

6.1. Этилированные бензины относятся к перечню нефтей, указанных в Дополнении 1 Приложения I к МАРПОЛ—73/78.

6.2. Сброс этилированных бензинов с судов запрещен, за исключением случаев, когда соблюдаются условия, оговоренные в части II РД 31.04.03—79 «Наставление по предотвращению загрязнения с судов».

7. УСЛОВИЯ ПЕРЕВОЗКИ

7.1. Общие положения

7.1.1. Подготовка грузовых танков и систем к наливу, а также налив, перевозка и слив должны производиться в соответствии с требованиями, устанавливаемыми:

Общими и специальными правилами морской перевозки наливных грузов, 7-М, раздел II;

приложением к приказу Минморфлота от 6 августа 1973 г. № 131 «Правила по защите от статического электричества на морских судах» и ОСТ 5.6186—83. Защита нефтеналивных судов от статического электричества.

7.1.2. Мойка грузовых танков должна производиться в соответствии с требованиями раздела 8 настоящего РД.

7.1.3. До начала налива или слива второй помощник капитана должен письменно согласовать с диспетчером нефтебазы все планируемые изменения производительности по технологической карте (в начале, в основной период и в конце налива или слива), внести их в грузовой план. Налив или слив должны производиться по утвержденной капитаном технологической карте.

7.1.4. В процессе налива или слива второй помощник капитана заблаговременно уточняет по телефону с диспетчером нефтебазы фактическое время изменения производительности.

7.1.5. Давление в танках при наливе, в пути следования и при сливе должно поддерживаться в соответствии с рабочим давлением газовентиляционной системы.

7.2. Налив

7.2.1. Скорость движения груза в приемных трубах каждого танка в первоначальный период их заполнения не должна превышать 1 м/с вплоть до достижения уровня груза в 1 м в каждом загружаемом через приемные трубы танке. Для нефтеналивных судов с двойным дном, оборудованным специальными антистатическими колодцами, начальная скорость налива не регламентируется.

7.2.2. Скорость движения груза в палубном трубопроводе не должна превышать 8—12 м/с.

7.2.3. Производительность увеличивается до максимальной только после того, как второй помощник капитана убедится в исправности грузовой системы и чистоте акватории вокруг судна.

7.2.4. В процессе налива следует строго соблюдать правило переключения затворов: сначала открывается затвор очередного танка, затем закрывается затвор загруженного танка.

7.2.5. В танке, которым заканчивается налив, должен быть оставлен достаточный свободный объем, позволяющий принять некоторое количество груза после остановки налива. Количество груза, которое может поступить в танк после остановки налива, должно быть заранее рассчитано и согласовано с диспетчером нефтебазы.

7.2.6. Танк, которым заканчивается погрузка, должен быть закрыт только после того, как второй помощник капитана убедится, что груз после команды «Стоп налив!» не поступает в танк, и диспетчер нефтебазы подтвердит, что прикордонные затворы береговых трубопроводов закрыты.

7.2.7. Отбор пробы из танка и замер уровня груза в нем должны осуществляться устройствами, изготовленными только из электропроводных материалов. Отбирать пробу и замерять уровень груза электропроводящими устройствами можно только спустя 30 мин после остановки налива.

7.3. Перевозка

В пути следования температурный режим груза не нормируется. В тропических условиях и в летнее время в солнечную погоду рекомендуется производить непрерывное орошение палубы из трубопроводов забортной водой.

7.4. Слив

7.4.1. Перед началом слива груза следует при помощи работающих грузовых насосов создать в напорных трубопроводах давление не менее 0,29 МПа (2,9 кгс/см^2), после чего открыть приемно-отливные затворы на грузовой палубе.

7.4.2. Слив груза должен быть начат на малых оборотах грузовых насосов, и постепенно (в течение 10—15 мин) обороты должны быть увеличены до номинальных. Давление в напорных трубопроводах и производительность не должны превышать значений, указанных грузополучателем.

7.4.3. При низком уровне груза в танке должны быть приняты меры по предотвращению захвата воздуха грузовым насосом путем

своевременного снижения производительности слива и своевременной остановки грузового насоса. Для закачки грузового насоса в одном из кормовых танков следует оставить груз, уровень которого должен быть выше уровня расположения грузового насоса: этот танк сливается в последнюю очередь.

7.5. Аварийные меры

7.5.1. При наливе. В случае перелива груза из танков второй помощник капитана должен немедленно переключить подачу груза из переполненных танков в танк, выделенный для окончания налива груза, имеющий запас пустоты.

В случае разрыва грузового шланга, трубы стендера или берегового трубопровода грузовой помощник капитана должен немедленно сообщить об этом по телефону диспетчеру нефтебазы и доложить капитану судна (старшему помощнику). Если диспетчер нефтебазы не дал указания закрыть судовые клинкеты, то капитан судна (старший помощник) должен принять решение о перекрытии судовых затворов в зависимости от обстановки и возможности утечки груза из судна.

7.5.2. При перевозке. В случае выхода груза на палубу через газовыпускные устройства или через другие приспособления необходимо открыть грузовой затвор переполненного танка и затвор танка, имеющего наименьший уровень груза, принадлежащего той же группе танков.

7.5.3. При сливе. В случае разрыва шланга, трубы стендера или берегового трубопровода второй помощник капитана должен немедленно закрыть палубные приемно-отливные затворы, одновременно остановить насосы, доложить о случившемся капитану судна (старшему помощнику) и сообщить по телефону диспетчеру нефтебазы.

7.5.4. Во всех аварийных случаях экипаж действует согласно судовому плану мероприятий по ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов, утвержденному капитаном.

8. ПОДГОТОВКА ГРУЗОВЫХ ТАНКОВ ПОД ПЕРЕВОЗКУ ЭТИЛИРОВАННЫХ БЕНЗИНОВ

8.1. Мойка грузовых танков под перевозку этилированных бензинов после перевозки нефти и нефтепродуктов должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 15.10—84, табл. 2.

8.2. После перевозки патоки машинная мойка морской водой (80 °С) около 4 ч; осушение трубопроводов, насосов, сушка.

8.3. После растительных масел:

машинная мойка морской (80 °С) водой с моющим препаратом в течение 1 ч;

осушение танков, трубопроводов, насосов, сушка.

8.4. После перевозки животных жиров:

машинная мойка морской водой (80 °С) с моющим препаратом в течение 4 ч;

пропарка;

осушение танков, трубопроводов, насосов, сушка.

8.5. Подготовка танков с целью дегазации до санитарных норм:

машинная мойка морской водой (80 °С) с моющим препаратом в течение 3 ч;

машинная мойка теплой водой в течение 1 ч;

вентиляция до санитарной нормы;

проветривание танков при открытых крышках, сходнях люков и моечных горловин в течение 4 ч.

Примечание. Во всех случаях после мойки следует удалить из танков неоткачиваемые остатки, очистить фильтры, приемные патрубки. Нормы времени указаны из расчета на 1 танк. Для подготовки моющих растворов могут применяться препараты ВМС-1, ИМФ-1, КАМП в концентрациях, указанных в инструкциях на их применение.

При отсутствии моющих препаратов нормы времени на мойку водой увеличивают на 50 %.

9. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

9.1. На всех этапах транспортного процесса (налив—перевозка—слив—мойка) должны соблюдаться требования безопасности, устанавливаемые:

РД 31.11.81.36—81 «Правила перевозки нефти и нефтепродуктов на танкерах ММФ» (раздел 14);

РД 31.81.10—75 «Правила техники безопасности на судах морского флота» (главы 9 и 11);

РТМ 31.2006—78 «Мойка грузовых танков и топливных цистерн танкеров. Типовая технология, технические требования» (раздел 4).

9.2. При транспортировании этилированных бензинов, кроме соблюдения требований нормативных документов, перечисленных в п. 9.1, следует руководствоваться требованиями настоящего раздела.

9.3. Средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД).

9.3.1. При концентрации паров этилированных бензинов в воздухе рабочей зоны, превышающей ПДК, нахождение в ней людей без СИЗОД запрещено.

9.3.2. Выполнение работ на открытой палубе при содержании в воздухе рабочей зоны паров допускается в следующих СИЗОД:

при концентрации, не превышающей ПДК в 50 раз,— противогазы промышленные фильтрующие по ГОСТ 12.4.121—83 с коробкой марки А по ГОСТ 12.4.122—83, код ОКП 25.6831 0101;

при более высоких концентрациях — шланговый противогаз типа ПШ-2-57 по ТУ 6.16.2054—76 или дыхательный аппарат типа АСВ-2 по ТУ 12.24.7—74.

9.3.3. Использование фильтрующих противогазов при нахождении в недегазированных грузовых танках запрещается.

При выполнении аварийных работ в недегазированных грузовых

танках следует использовать изолирующие дыхательные аппараты марки ПШ-2-57 или типа АСВ-2.

9.3.4. К работе в изолирующих СИЗОД допускаются только лица, прошедшие специальное медицинское освидетельствование и обучение пользованию СИЗОД.

9.4. Средства индивидуальной защиты кожных покровов.

Все лица, занятые на работах по зачистке грузовых танков от остатков груза, а также на ремонтных работах, должны обеспечиваться следующей спецодеждой согласно приказу министра морского флота от 19.12.80 № 266:

костюм для нефтяников — по ГОСТ 12.4.111—82;

сапоги на кожаной подошве на латунных гвоздях — по ГОСТ 12.4.137—84;

рукавицы маслобензостойкие типа ОФ — по ГОСТ 12.4.010—75;

пояс предохранительный — по ГОСТ 5718—77.

каска защитная — по ОСТ 39-124—81.

9.5. СИЗОД и спецодежда должны храниться в специальном шкафу в помещении, имеющем непосредственный выход на палубу (желательно по обоим бортам).

9.6. Замер концентрации паров.

9.6.1. Замер концентрации паров на ПДК рекомендуется производить газоанализатором УГ-2 по ТУ 6-09-630—72.

9.6.2. Замер взрывоопасной концентрации паров рекомендуется производить газоанализатором типа ИВП 1У1.1 по ТУ 25-05-1475—73.

9.6.3. Замеры концентрации производятся лицами, прошедшими специальное обучение по работе с названными приборами и обеспеченными СИЗОД.

9.6.4. Замер загазованности воздуха рабочей зоны в процессе зачистных работ должен производиться не реже двух раз за вахту.

9.7. В случае аварии (разрыв шланга, выброс груза или утечка, разлив и т. п.) или в случае обнаружения в воздухе рабочей зоны паров этилированных бензинов по запаху или с помощью приборов необходимо:

объявить общесудовую тревогу;

всем покинуть опасную зону;

аварийной партии надеть средства индивидуальной защиты;

устранить утечку и убрать разлитый груз в соответствии с п. 6.2;

произвести замер концентрации паров.

9.8. Меры первой помощи.

9.8.1. Старший помощник капитана совместно с судовым врачом заблаговременно до начала работ должны проинструктировать членов экипажа о мерах оказания первой помощи. Во время производства зачистных работ судовой врач должен находиться на грузовой палубе вблизи района работ.

9.8.2. При отравлениях: вынести пострадавшего из опасной зоны, обеспечить свободный доступ свежего воздуха, снять загрязненную одежду, проверить дыхание и пульс.

9.8.2.1. При отсутствии или слабом дыхании, не дожидаясь при-

бытия врача, немедленно приступить к искусственному дыханию «рот в рот» или «рот в нос» с использованием аппаратов или приспособления для искусственного дыхания. Искусственное дыхание продолжать до восстановления дыхания.

9.8.2.2. При попадании в желудок — вызвать рвоту, промыть желудок 2%-ным раствором питьевой соды.

9.8.2.3. При попадании в глаза — промыть слизистую оболочку глаз теплой водой.

9.8.2.4. При воздействии на кожные покровы — немедленно промыть мыльным раствором, а затем чистой водой.

gost.e-ecolog.ru