

МИНИСТЕРСТВО  
МОРСКОГО  
ФЛОТА



ОБЩИЕ  
И СПЕЦИАЛЬНЫЕ  
ПРАВИЛА  
ПЕРЕВОЗКИ  
НАЛИВНЫХ  
ГРУЗОВ

МОСКВА • 1985

МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА

7-М

ОБЩИЕ  
И СПЕЦИАЛЬНЫЕ  
ПРАВИЛА  
ПЕРЕВОЗКИ  
НАЛИВНЫХ  
ГРУЗОВ

МОСКВА  
В/О «МОРТЕХИНФОРМРЕКЛАМА»  
1985

**Общие и специальные правила перевозки наливных грузов**  
7-М. — М.: В/О «Мортехинформреклама», 1985. — 456 с.

Разработаны Центральным научно-исследовательским ин-  
ститутом морского флота (ЦНИИМФ)

Черноморский филиал

Директор филиала *Л. Д. Яловой*

Руководитель темы *И. П. Горяинов*

Ответственные исполнители: В. А. Бо-

быр, Н. И. Вивденко, Н. В. Васин,

М. П. Зинько, И. П. Корниенко, О. К.

Кепинг, Т. В. Кузнецова, А. Ш. Кушнир,

Н. И. Коваленко, В. В. Луговенко,

И. Г. Потапов, Н. И. Плявин.

Я. Н. Спиридонов, В. Н. Татаренко

Согласованы Главным управлением перевозок, эксплуа-  
тации флота и портов Минморфлота

Начальник *В. С. Збаращенко*

Внесены Главным управлением перевозок, эксплуата-  
ции флота и портов Минморфлота

Начальник *В. С. Збаращенко*

**В настоящий сборник включены руководящие нормативные документы по технологии безопасной и сохранной перевозки наливных грузов (нефти и нефтепродуктов, пищевых и химических грузов, сжиженных газов) с учетом изменений и дополнений по состоянию на 1 июля 1985 г., а также другие нормативные документы, регламентирующие работу морского наливного флота. В дальнейшем все изменения и дополнения, касающиеся вошедших в сборник документов, будут публиковаться в Сборниках правил перевозок и тарифов морского транспорта СССР.**

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ МОРСКОЙ ПЕРЕВОЗКИ КСИЛОЛОВ НАЛИВОМ.

РД 31.11.81.08—78

Настоящие Технические условия распространяются на морскую перевозку ксилолов танкерами и определяют безопасные условия выполнения транспортно-технологического процесса.

### 1. Общие положения

1.1. Перевозка ксилолов допускается на судах, удовлетворяющих требованиям раздела 3 настоящих Технических условий, Санитарных правил на морских судах СССР и Правил по защите от статического электричества на морских судах (приказ ММФ от 6 августа 1973 г. № 131).

1.2. Представитель грузоотправителя обязан до начала погрузки представить администрации судна паспорт качества и письменную информацию о свойствах и особенностях груза, предъявляемого к перевозке.

1.3. Грузоотправитель несет полную ответственность за достоверность сведений о грузе и за все последствия, вызванные неправильным или неполным определением качественного состояния свойств и особенностей груза.

1.4. Не допускается смешение грузов или их остатков, несовместимых с ксилолом (Приложение 1).

1.5. В случае, если погрузка ксилолов после слитого груза не допускается (Приложение 1), то перед перевозкой ксилолов необходимо промыть танки грузом, после которого перевозка ксилолов допускается. После чего его следует слить в береговые приемные емкости.

1.6. Если слитый груз не включен в таблицу, приведенную в Приложении 2, то в каждом отдельном случае ЦНИИМФ или другая компетентная организация по поручению судовладельца должна дать заключение о возможности налива ксилолов и рекомендации по мойке грузовых емкостей.

1.7. Перевозка ксилолов производится за пломбами грузоотправителя.

1.8. Количество погруженного на судно груза определяется грузоотправителем по береговым замерам.

Контроль количества погруженного груза должен производиться по судовым замерам. Результаты замера пустот (взлива) и температуры груза в грузовых емкостях, а также осадки носа, кормы и на миделе по обоим бортам должны фиксироваться судном и грузоотправителем в акте замера пустот.

1.9. Контроль за качеством принимаемого к перевозке груза осуществляется в соответствии с условиями договора перевозки.

1.10. До начала слива груза судном и грузоотправителем должен составляться акт замера пустот, в котором указываются по каждому танку пустоты (взлив), температура груза, а также осадка носа, кормы и на миделе по обоим бортам.

1.11. Сдача груза в портах назначения должна оформляться распиской грузополучателя на коносаменте.

По окончании слива должен оформляться акт за подписями капитана и грузополучателя об отсутствии в танках остатков товарного груза.

## 2. Информационная карта

### 2.1. Общие сведения о грузе.

Наименование: Ксилол каменноугольный  
Ксилол нефтяной  
орто-Ксилол

Состоят из трех изомеров ксилола (мета-, пара-, орто-) и этилбензола

Синонимы: Диметилбензол  
Ксилен

На английском языке:

XYLOL COALTAR  
XYLOL PETROLEUM  
ORTHOXYLENE  
DIMETHYLBENZENE

№ ООН — 1307  
Стр. ИМО — 3267  
гр. МОПОГ — 3227

Химическая формула:  $C_6H_4(CH_3)_2$

Химическая группа: ароматические углеводороды.

Внешний вид: бесцветная прозрачная жидкость.

Основная опасность: легковоспламеняющаяся ядовитая жидкость.

### 2. Физические свойства.

Относительная молекулярная масса . . . . .	106,1
Плотность, $кг/м^3$ . . . . .	867—869
Температура кипения, $^{\circ}C$ . . . . .	140,5
Температура замерзания, $^{\circ}C$ . . . . .	—25,2
Температура вспышки, $^{\circ}C$ . . . . .	+29,0
Температура самовоспламенения, $^{\circ}C$ . . . . .	+553,0
Вязкость динамическая, $Па \cdot с$ . . . . .	78,48
Растворимость в воде при $20^{\circ}C$ , масс. % . . . . .	0,013
Парциальное давление паров в воздухе при $20^{\circ}C$ , $кПа$ . . . . .	3,085
Концентрация паров в воздухе при $20^{\circ}C$ , $мг/л$ . . . . .	134,8
Коэффициент объемного расширения, $1/к$ . . . . .	0,00095
Удельное объемное электрическое сопротивление, $Ом \cdot м$ . . . . .	$10^{10}—10^{13}$
Пределы воспламенения паров в воздухе, % об. . . . .	3,0—7,6

### 2.3. Химические свойства.

#### 2.3.1. Совместимость с наливными химическими грузами.

По таблице совместимости, приведенной в Приложении 1, ксилолы относятся к группе 10 — ароматические углеводороды и не могут быть совместимыми со следующими группами химических грузов:

1 — неорганические кислоты (соляная, серная, суперфосфорная и др.);

20 — галогены (хлор, бром и йод);

23 — сера расплавленная.

#### 2.3.2. Стабильность (устойчивость).

Устойчивы к полимеризации.

#### 2.3.3. Коррозионное воздействие.

Не оказывают коррозионного воздействия на металлы. Размягчают резину. Рекомендуется использовать уплотнения из тефлона или флюона, сальники из углеродистого волокна, прокладкой из азотистой или фтористой резины.

#### 2.4. Пожароопасность.

Категория пожароопасности по Правилам Регистра СССР: 2.

Рекомендуемый тип газоанализатора: индикатор взрывоопасности переносной ИВП-1.

#### 2.5. Токсичность.

Являются наркотиками, действующими сходно с бензином и толуолом. При длительном воздействии вызывают раздражение кроветворных органов.

Класс опасности: 4 — малотоксичное вещество.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) в воздухе, мг/м <sup>3</sup>	50,0
Температурный порог токсичности (ТПТ), °C	—20,0
Летальная доза (ЛД <sub>50</sub> ), мг/кг	4300,00
Летальная концентрация (ЛК <sub>50</sub> ), мг/м <sup>3</sup> /ч	2000,0

Действие паров на:

дыхательные пути — при длительном воздействии раздражают слизистую оболочку;

глаза — раздражают слизистую оболочку глаз;

кожу — слабо раздражают.

Метод определения концентрации паров в воздухе: переносной газоанализатор типа УГ-2.

#### 2.6. Опасность для водной среды.

Категория опасности для водной среды: С (в соответствии с Приложением II к Международной конвенции по предотвращению загрязнения моря 1973 г.).

#### 2.7. Средства индивидуальной защиты.

2.7.1. Для защиты органов дыхания следует применять:

изолирующий дыхательный аппарат при содержании кислорода в воздухе 20% об. и паров ксилола более 0,5% об. (5 мг/м<sup>3</sup>), а также в помещениях, расположенных в зоне грузовых танков;

противогаз марки «А» или «М» при содержании кислорода в воздухе более 20% об. и паров ксилола менее 0,5% об. (5 мг/м<sup>3</sup>).

2.7.2. Полный защитный комплект — комплект 3:

костюм (ГОСТ 12.4.III—82) или комбинезон (ГОСТ 12.4.II—82), изготовленные из ткани, обработанной водоотталкивающей или комбинированной пропиткой;

перчатки маслобензостойкие;

сапоги маслобензостойкие.

#### 2.8. Меры первой помощи.

Немедленно вынести пострадавшего из отравленной атмосферы, быстро освободить его от противогаза и одежды, на которых могут быть капли ксилола, и вызвать врача.

При отсутствии дыхания у пострадавшего применить искусственное дыхание и продолжать до тех пор, пока не восстановится дыхание или пока врач не отметит появление признаков жизни.

#### 2.9. Аварийные меры.

2.9.1. Меры при разливе груза

При разливе ксилола следует избегать какого-либо контакта с жидкостью или ее парами.

При возможном контакте надеть полный защитный комплект (п. 2.7) и противогаз.

### **2.9.2. Средства тушения пожара**

Рекомендуемые огнегасительные средства в соответствии с Правилами морской перевозки химических грузов наливом;

водяной пар;

пена химическая;

пена высокократная;

инертные газы;

галондированные углеводороды (Г-3).

Первичные огнегасительные средства:

огнетушители густопенные (типа ОП-4, ОП-5);

огнетушители порошковые (типа ОПС-6, ОПС-10, ОПС-100).

## **3. Требования к конструкции и оборудованию судов**

### **3.1. Степень конструктивной защиты.**

Судно должно иметь III степень конструктивной защиты в соответствии с Правилами Регистра СССР.

### **3.2. Противопожарная защита.**

Противопожарная защита судна должна удовлетворять требованиям, предъявляемым к нефтеналивным судам, изложенным в части IV Правил Регистра СССР.

### **3.3. Электрооборудование.**

Электрооборудование должно удовлетворять требованиям, предъявляемым к нефтеналивным судам, изложенным в ч. XI Правил Регистра СССР.

### **3.4. Газоотводная система.**

3.4.1. На судах для перевозки ксилола допускается применение регулируемой газоотводной системы, имеющей устройства для поддержания определенного давления (вакуума) в каждой грузовой емкости.

3.4.2. Верхний конец газоотводных труб должен быть надежно защищен от непогоды и попадания воды и оборудован легкодоступной съёмной пламепрерывающей арматурой.

3.4.3. Верхние концы газоотводных труб над палубой или над переходными мостиками должны быть расположены на высоте не менее 4 м.

### **3.5. Измерительная система.**

Система замера груза должна быть полузакрытого типа.

### **3.6. Система обнаружения паров.**

На судне должны быть приборы измерения токсичных и взрывоопасных концентраций паров ксилола в помещениях в зоне грузовых емкостей.

### **3.7. Система вентиляции насосного отделения**

Система вентиляции насосного отделения должна обеспечивать не менее 30 обменов воздуха в 1 ч, исходя из полного объема помещения.

## **4. Технологические требования**

### **4.1. Подготовка грузовых емкостей.**

4.1.1. До начала машинной мойки грузовых емкостей необходимо проверить их загазованность и произвести по необходимости их дегазацию.

4.1.2. Грузовые емкости должны быть подготовлены к погрузке ксилолов в соответствии с технологической картой, приведенной в Приложении 2 настоящих Технических условий.

4.1.3. При подготовке грузовых емкостей к перевозке наливных грузов после перевозки ксилолов следует произвести:



удаление остатков ксилолов из грузовых емкостей и трубопроводов грузовой системы;

выборку остатков ржавчины и твердых остатков;

машинную мойку грузовых емкостей морской водой (50°C) в течение 2 ч;

пропарку и осушку грузовых емкостей вентилированием.

4.1.4. Количество моечных машинок, используемых одновременно в одном отсеке, не должно превышать:

при производительности машинок до 35 м³/ч, шт. . . . . 4

при производительности машинок от 35 до 60 м³/ч, шт. . . . . 3

4.1.5. Шланговые соединения моечных машинок должны быть собраны и шланги — заземлены до спуска моечных машинок в грузовые емкости.

4.1.6. Во время мойки грузовых емкостей промывочная вода должна постоянно откачиваться и сливаться в береговые емкости, баржи или зачистные станции.

Сброс промывочной воды в море допускается в исключительных случаях при соблюдении условий, изложенных в разделе 6 настоящих Технических условий.

4.1.7. Запрещается:

мыть грузовые емкости шлангами вручную через открытые горловины;

разбирать или отсоединять от магистрали шланги моечных машинок до тех пор, пока они не будут удалены из грузовых емкостей;

одновременно мыть грузовые емкости, в которых перевозились несовместимые грузы;

подавать пар в недегазированную грузовую емкость.

#### 4.2. Подготовка грузовой системы.

4.2.1. Грузовая и вентиляционная системы грузовых емкостей, предназначенных для перевозки ксилолов, должны быть разобщены с грузовыми и вентиляционными системами других грузовых емкостей, предназначенных для перевозки несовместимых с ксилолом грузов. При этом секции соединительных трубопроводов должны быть демонтированы.

4.2.2. Паровая система подогрева грузовых емкостей во время рейса должна быть заглушена.

#### 4.3. Условия одновременной перевозки с другими грузами.

4.3.1. Одновременная перевозка ксилолов с наливными пищевыми грузами не допускается.

4.3.2. Одновременная перевозка наливных химических грузов, несовместимых с ксилолом (Приложение 1), допускается при соблюдении следующих условий:

грузовые емкости, предназначенные для перевозки ксилолов, должны быть отделены коффердамами или другими свободными помещениями от грузовых емкостей, содержащих или предназначенных для перевозки несовместимых с ксилолом грузов;

должны быть выполнены требования п. 4.2.1.

#### 4.4. Условия выполнения грузовых операций.

4.4.1. Во время грузовых операций и приема балласта крышки люков грузовых емкостей должны быть плотно задраены.

4.4.2. Способ налива груза

Налив должен производиться закрытым способом.

4.4.3. Коэффициент заполнения грузовых емкостей определяется по формуле

$$K = \frac{V_r}{V_t} = K_p (1030 - \Delta t),$$

где  $V_r$  — объем груза при наливе,  $\text{м}^3$ ;

$V_T$  — геометрический объем грузовой емкости,  $\text{м}^3$ ;

$K_D$  — коэффициент объемного расширения ксилолов,  $\text{м}^3/\text{град}$ ;

$K_p = 0,00095$ ;

$\Delta t$  — ожидаемое максимальное повышение температуры в рейсе,  $^\circ\text{C}$ .

4.4.4. Интенсивность проведения грузовых операций.

4.4.4.1. Скорость налива груза согласовывается с грузоотправителем. В начальный период грузовых операций (до заполнения днищевого набора и конца загрузочной трубы) интенсивность налива в каждую грузовую емкость и слива в каждую береговую емкость не должна превышать  $1,2 \text{ м/с}$ .

4.4.4.2. Максимальная интенсивность налива (слива) не должна превышать величины, указанной в Инструкции по загрузке, и может определяться по формуле

$$V_{\max} = 8490 d_3^2,$$

где  $d_3$  — внутренний диаметр загрузочной трубы, м.

4.4.5. Во избежание разрядов статического электричества при заеме пустот и отборе проб груза в период налива (слива) запрещается использовать ручные стальные замерные ленты, металлические пробоборники, футштоки (линейки) и другие токопроводящие приспособления.

Допускается использование приспособлений из токонепроводящих и негигроскопичных материалов.

Приспособления для замера пустот, изготовленные из токонепроводящих и негигроскопичных материалов, допускается вводить в грузовую емкость не ранее чем через 30 мин после окончания налива груза в данную емкость.

4.4.6. Сброс балласта

Выкачка балластных вод, загрязненных ксилолом, из грузовых емкостей должна производиться в береговые приемные емкости.

Сброс грязного балласта и промывочных вод в море допускается при соблюдении условий, изложенных в п. 6 настоящих Технических условий.

4.4.7. Условия перегрузки на рейде

При перегрузке ксилолов на рейде должны соблюдаться требования по обеспечению мер безопасности на нефтеналивных судах морского флота СССР.

4.4.8. Условия совмещения грузовых операций с другими операциями.

Запрещается совмещать грузовые операции с приемом топлива и приемом снабжения на грузовую палубу из барж и бункеровщиков. Допускается совмещение указанных операций в случае подачи топлива по замкнутой системе через стендер.

4.5. Режим перевозки.

4.5.1. Нормальная температура при перевозке ксилола — температура окружающей среды.

Нормальное давление при перевозке — атмосферное.

4.5.2. Во время перевозки ксилола крышки люков грузовых емкостей должны быть плотно задраены.

4.5.3. Дыхательные клапаны газоотводной системы с момента окончания погрузки должны быть установлены на автоматический режим работы.

4.6. Контроль.

4.6.1. На всех этапах транспортного процесса должен осуществляться контроль за соблюдением мер безопасности, изложенных в п. 5 настоящих Технических условий.

4.6.2. При подготовке грузовых емкостей должен осуществляться контроль за концентрацией паров ксилолов:

- на открытых палубах (при дегазации грузовых емкостей);
- у открытых горловин грузовых емкостей (при мойке последних);
- в грузовых емкостях (после окончания процесса дегазации).

4.6.3. Во время грузовых операций должен осуществляться контроль за:

- скоростью налива груза;
- уровнем груза в конце погрузки;
- отсутствием утечек груза через трубопроводные и шланговые соединения;
- концентрацией паров ксилолов в воздухе на открытой палубе.

## **5. Требования безопасности**

Организационные мероприятия по обеспечению безопасности при перевозке ксилолов должны осуществляться в соответствии с Правилами техники безопасности на судах морского флота, глава 8, Правилами морской перевозки химических грузов наливом, Наставлением по борьбе за живучесть судов Министерства морского флота Союза ССР (РД 31.60.14—81).

## **6. Требования по защите окружающей среды**

6.1. В соответствии с Перечнем веществ, вредных для здоровья людей или для живых ресурсов моря, сброс которых запрещается, и нормами предельно допустимых концентраций этих веществ в сбрасываемых смесях (приказ министра морского флота от 24 декабря 1974 г. № 109) запрещается сброс ксилолов в море как в чистом виде, так и в смесях с водой и другими веществами.

6.2. В соответствии с Международной конвенцией по предотвращению загрязнения моря 1973 г. запрещается сброс в море ксилолов, а также балластных и промывочных вод, иных остатков или смесей, содержащих ксилолы, в пределах особых районов (Балтийского и Черного морей), а также за пределами особых районов, за исключением случаев, когда соблюдаются сразу все следующие условия:

- судно следует со скоростью не менее 7 уз;
- методы и устройства для сброса и мойки были одобрены компетентной администрацией и обеспечивают такую концентрацию и интенсивность сброса, что концентрация вещества в кильватерной струе судна не превышает 10 частей на миллион, а максимальное количество груза, сброшенное из каждого танка, не превышает 3 м<sup>3</sup>;
- сброс производится ниже ватерлинии, принимая во внимание расположение отверстий для приема забортной воды;
- сброс производится на расстоянии не менее 12 миль от ближайшего берега и на глубинах не менее 25 м.

6.3. Требования, изложенные выше, не применяются для следующих случаев аварийного сброса:

- при спасении человеческой жизни на море или обеспечении безопасности любого судна;
- при повреждении судна или его оборудования при условии, что были приняты все разумные меры по устранению или сведению к минимуму сброса груза, исключая случаи, когда капитан или судовладелец действовали преднамеренно.

6.4. При случайном или преднамеренном сбросе груза капитан

должен без промедления сообщить соответствующим властям следующую информацию:

- дату и время сброса груза;
- местонахождение или координаты судна во время сброса;
- наименование, категорию и приблизительное количество груза;
- подробности о повреждении судна и предположительном состоянии судна в случае затопления или посадки последнего на мель;
- список других жидких химических грузов на борту судна;
- наименование изготовителя данного груза.

Условное обозначение:  
X — опасное сочетание  
(высокая и реактивная  
способность)

227

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

подготовки грузовых емкостей под перевозку кислот

Наименование слитого груза	Номер химической группы	Шифр зачистных и моечных операций
Акрилонитрил	14	M1M12ГАБВ
Анилин	10	M7АБВ
Ацетон	8	M1АБВ
Бензол	10	M7АБВ
Бутанол (бутиловый спирт)	6	M1M6АБВ
Бутилацетат	13	»
Винилхлорид	6	M1M26M9АБВ
Вино	—	M7АБВ
Глицерин	6	»
Дихлорэтан	6	M1M26M9АБВ
Дихлорбензол	6	»
Жир бараний	13	M9M34M15ЕМ14БВ
Жир говяжий	13	»
Жир китовый	13	M2M33ДМ14БВ
Жир рыбий	13	»
Жир свиной	13	M9M34M15ЕМ14БВ
Изобутанол (изобутиловый спирт)	6	M10АБВ
Изопропилбензол	10	M7АБВ
Канифоль в растворе	—	Изучить
Кислота акриловая	14	M3АБВ
Кислоты жирные	2	M4M34M15ЕМ14БВ
Кислота пропионовая	2	M3АБВ
Кислоты нафтеновые	2	»
Кислота уксусная	2	»
Креозол синтетический	15	M12АМ31АМ8БВ
Креозот	15	»
Масло арахисовое	13	M2M34ДМ14БВ
Масло горчичное	13	»
Масло канифольное	13	M2M34ДМ14БВ
Масло касторовое	13	M1M6АБВ
Масло льняное	13	M2M34ДМ14БВ
Масла нафтеновые	13	M11M32МИЖБВ
Масло пальмовое	13	M9M34M15ЕММБВ
Масло подсолнечное	13	M2M34ДМ14БВ
Масло рапсовое	13	»
Масло соевое	13	»
Масло спермацетовое	13	M9M34M15ЕМ14БВ
Масло таловое	13	»
Масло тунговое	13	M2M34ДМ14БВ
Масло хлопковое	13	»
Метанол (метиловый спирт)	6	БВ
Патока (меласса)	6	M12ГБВ
Метилен хлористый	5	M1M2M9АБВ
Метилэтилкетон	8	M1АБВ
Монохлорбензол	6	M1M26M9АБВ
Нафталин	10	M12АМ31АМ8БВ
Олефины	11	M1M31M20АБВ
Парафины	9	M11M32МИЖБВ
Парафины легкие	9	M1M31M20АБВ
Серная кислота	1	Изучить
Скнипидар	11	M2M34ДМ14БВ
Спирты жирные	6	M9M34M15ЕМ14БВ
Стирол	14	БРБМ2М30ГАГБВ
Уайт-спирит	12	M1M31M20АБВ
Толуол	10	M7АБВ
Углерод четыреххлористый	5	M1M26M9АБВ
Фенол	15	M11АБВ
Формалин	10	M7АБВ
Фурфурол	7	M2M31M6ЕМ6БВ

Наименование слитого груза	Номер химической группы	Шифр зачистных и моечных операций
Циклогексан	9	M1M3M20ABV
Этанол (этиловый спирт)	6	BB
Этанол безводный	6	M1M6ABV
Этиленгликоль	6	M7ABV

## Примечания к приложению 2

Буквы и цифры шифра зачистных и моечных операций обозначают:

M1	— машинная мойка морской водой в течение	1 ч;
M2	— » » » » » »	2 ч;
M3	— » » » » » »	2,5 ч;
M4	— » » » » » »	3 ч;
M5	— машинная мойка теплой (30°C) морской водой в течение	2 ч;
M6	— » » » (50°C) » » » »	1 ч;
M7	— » » » » » » »	2 ч;
M8	— машинная мойка горячей (80°C) » » » »	0,5 ч;
M9	— » » » » » » »	1 ч;
M10	— » » » » » » »	1,5 ч;
M11	— » » » » » » »	2 ч;
M12	— » » » » » » »	3 ч;
M13	— » » » » » » »	4 ч;
M14	— машинная мойка пресной водой в течение	0,5 ч;
M15	— » » » » » » »	1 ч;
M16	— » » » » » » »	2 ч;
M17	— машинная мойка теплой (50°C) пресной водой в течение	0,5 ч;
M18	— » » » » » » »	1 ч;
M19	— » » » » » » »	2 ч;
M20	— » » » горячей (80°C) » » » »	1 ч;
M21	— » » » » » » »	2 ч;
M22	— машинная мойка морской водой и 10%-ным раствором уксусной кислоты в течение 4 ч;	
M23	— машинная мойка морской водой и 3%-ным раствором дезинфицирующего средства, синтетического моющего средства и эмульгатора в течение 2 ч;	
M24	— машинная мойка теплой (50°C) морской водой и 1%-ным раствором дезинфицирующего средства, моющего средства и эмульгатора в течение 2 ч;	
M25	— машинная мойка теплой (50°C) морской водой и 3%-ным раствором дезинфицирующего средства, моющего средства и эмульгатора в течение 2 ч;	
M26	— машинная мойка горячей (80°C) морской водой и 1%-ным раствором дезинфицирующего средства, моющего средства и эмульгатора в течение 1 ч;	
M27	— машинная мойка горячей (80°C) морской водой и 1%-ным раствором дезинфицирующего средства, моющего средства и эмульгатора в течение 1,5 ч;	
M28	— то же, 2 ч;	
M29	— машинная мойка горячей (80°C) морской водой и 3%-ным раствором дезинфицирующего средства, моющего средства и эмульгатора в течение 1 ч;	
M30	— то же, 2 ч;	
M31	— » 3 ч;	
M32	— » 4 ч;	
M33	— машинная мойка горячей (80°C) морской водой и 1%-ным раствором каустической соды в течение 4 ч;	
M34	— машинная мойка горячей (80°C) морской водой и 1%-ным раствором дезинфицирующего средства, моющего средства и эмульгатора или 3%-ным раствором каустической соды (если позволяет покрытие) в течение 2 ч;	
A	— пропарка;	
B	— слив остатков из танков, трубопроводов и насосов;	
B	— осушка вентилированием;	
Г	— окатывание пресной водой;	
Д	— скатывание обесхлоренной водой или пропарка в течение 1 ч;	
Е	— пропарка с толуолом (проверить НПВ);	
Ж	— пропарка с толуолом (проверить НПВ) или распыление 15%-ного раствора дезинфицирующего средства;	
И	— опрыскивание ацетоном или толуолом;	
К	— осушка и продувка воздухом;	
Л	— продувка воздухом и паром;	
Н	— продувка паром и осушка;	

**П** — зачистка.

**Р** — заполнение танков морской водой;

**С** — заполнение танков горячей (60°C) морской водой и подогрев в течение 12 ч;

**Пример:** наименование слитого груза — бутилальдегид; шифр зачистных и моечных операций М2М31М6ЕМ6БВ означает:

**М2** — машинная мойка морской водой в течение 2 ч;

**М31** — машинная мойка горячей (80°C) морской водой и 3%-ным раствором дезинфицирующего средства, моющего средства и эмульгатора в течение 3 ч;

**М6** — машинная мойка теплой (50°C) морской водой в течение 1 ч;

**Е** — пропарка с толуолом;

**М6** — машинная мойка теплой (50°C) морской водой в течение 1ч;

**Б** — слив остатков из танков, трубопроводов и насосов;

**В** — осушка вентилированием.



## СОДЕРЖАНИЕ

### Часть I. Общие правила морской перевозки наливных грузов на судах ММФ. РД 31.11.81.38—82

1. Общие положения . . . . .	4
2. Предъявление судов под перевозку . . . . .	5
3. Предъявление грузов к перевозке . . . . .	6
4. Прием грузов к перевозке . . . . .	7
5. Перевозка грузов . . . . .	8
6. Выдача груза . . . . .	9

### Часть II. Специальные правила перевозки наливных грузов на судах Министерства морского флота

#### Раздел I. Правила морской перевозки нефти и нефтепродуктов наливом на танкерах ММФ. РД 31.11.81.36—81

1. Общие положения . . . . .	11
2. Общие требования . . . . .	12
3. Требования к грузовому оборудованию танкера, относящиеся к предотвращению разливов . . . . .	17
4. Классификация и свойства нефтепродуктов . . . . .	18
5. Обмен информацией перед приходом танкера в порт . . . . .	20
6. Подготовка танкера к погрузке . . . . .	21
7. Погрузка у причала . . . . .	24
8. Беспричальная погрузка и выгрузка . . . . .	32
9. Перегрузка с судна на судно . . . . .	33
10. Совмещение грузовых и балластных операций . . . . .	37
11. Плавание груженого танкера . . . . .	38
12. Подготовка танкера к разгрузке . . . . .	40
13. Выгрузка . . . . .	41
14. Перевозка нефтепродуктов повышенной токсичности . . . . .	43
15. Перевозка нефтепродуктов в таре . . . . .	46
16. Проведение балластных операций . . . . .	48
17. Предотвращение образования опасных зарядов статического электричества . . . . .	51
18. Применение инертного газа . . . . .	54
19. Работа в недегазированном танке . . . . .	56
20. Меры безопасности при мойке и дегазации танков . . . . .	58
21. Мойка танков сырой нефтью . . . . .	62
22. Меры пожарной безопасности при ремонтных работах . . . . .	64
23. Общие меры по предупреждению пожаров и борьба с ними . . . . .	66
<i>Приложение 1. Рекомендуемое. Способы контроля взрывобезопасного и противопожарного режима на танкерах</i> . . . . .	74
<i>Приложение 2. Справочное. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ, выделяемых основными видами жидких грузов, топлива и инертными газами (по СН245—71)</i> . . . . .	77
<i>Приложение 3. Справочное. Производительность перекачки в зависимости от диаметра трубы и скорости потока в ней</i> . . . . .	78
<i>Приложение 4. Справочное. Стандартные образцы письма, Проверочного листа и Инструкции на случай пожара</i> . . . . .	79
<i>Приложение 5. Рекомендуемое. Положение о порядке допуска членов семей моряков на недегазированные танкеры</i> . . . . .	82
<i>Приложение 6. Справочное. Электрические газоанализаторы горючих газов и паров</i> . . . . .	83

<i>Приложение 7.</i> Рекомендуемое. Инструкция (временная) о мерах пожарной безопасности при бункеровке танкера с плавсредств в период проведения грузовых операций	85
<i>Приложение 8.</i> Инструкция по проведению дегазации отстойных танков нефтеналивных судов со смывками нефтепродуктов у причалов нефтегавани	86
<i>Приложение 9.</i> Инструкция (временная) по применению пены средней кратности на судах при тушении горящих нефтепродуктов	87
<i>Приложение 10.</i> Рекомендуемое. Типовая программа пожарной подготовки членов экипажей судов нефтеналивного флота	88
<i>Приложение 11.</i> Рекомендуемое. Программа подготовки экипажей судов ММФ для работы в противодымных изолирующих противогазах	90
<i>Приложение 12.</i> Справочное. Требования, предъявляемые к береговому грузовому оборудованию в целях обеспечения безопасности судна	92
<i>Приложение 13.</i> Справочное. Меры противопожарной защиты на нефтеучастке порта	96
<i>Приложение 14.</i> Справочное. Термины и определения, принятые в настоящих Правилах	99

## Раздел II. Правила морской перевозки пищевых грузов наливом на танкерах ММФ.

РД 31.11.81.35—81

1. Общие положения	102
2. Требования, предъявляемые к грузу	103
3. Требования, предъявляемые к судну	—
4. Подготовка судна к погрузке	104
5. Погрузка	105
6. Перевозка груза	107
7. Подготовка груза к выгрузке	108
8. Выгрузка	109
9. Отбор проб и контроль количества груза	110
10. Требования безопасности	111
<i>Приложение 1.</i> Обязательное. Классификация пищевых и других грузов растительного и животного происхождения, перевозимых наливом	115
<i>Приложение 2.</i> Справочное. Транспортные характеристики грузов группы 0.1.1 — Спирты-ректификаты	116
<i>Приложение 3.</i> Справочное. Транспортные характеристики грузов группы 0.1.2 — Спирты коньячные	117
<i>Приложение 4.</i> Справочное. Транспортные характеристики грузов подкласса 0.2 — Виноматериалы	118
<i>Приложение 5.</i> Справочное. Транспортные характеристики грузов подкласса 0.3 — Растительные и животные жиры	119
<i>Приложение 6.</i> Справочное. Транспортные характеристики грузов подкласса 0.4 — Патоки (мелассы)	123
<i>Приложение 7.</i> Справочное. Транспортные характеристики грузов подкласса 0.5 — Вода	124
<i>Приложение 8.</i> Обязательное. Порядок отбора проб груза	125
1. Порядок отбора проб коньячных спиртов и виноматериалов в грузовых танках (цистернах) судов	—
2. Порядок отбора проб растительных масел и животных жиров в грузовых танках (цистернах) судов	126
3. Порядок отбора проб патоки (мелассы) в грузовых танках (цистернах) судов	127
<i>Приложение 9.</i> Обязательное. Порядок определения количества грузов	129
1. Порядок определения количества коньячных спиртов и виноматериалов в грузовых танках (цистернах) судов-виновозов	—
2. Порядок определения количества растительных масел и животных жиров в грузовых танках (цистернах) судов	131
<i>Приложение 10.</i> Справочное. Поправочные коэффициенты для приведения объемов вина, измеренных при различной температуре, к объему при температуре 20°C	134
<i>Приложение 11.</i> Справочное. Таблица для определения массы спирта в одном декалитре	149
<i>Приложение 12.</i> Справочное. Таблица плотности растворов мелассы (патоки) в зависимости от числа Брикс	150
<i>Приложение 13.</i> Справочное. Зависимость между производительностью перекачки, диаметром трубы и скоростью жидкости в ней	152
<i>Приложение 14.</i> Справочное. Приборы для определения химических веществ в воздухе	153

**Раздел III. Правила морской перевозки химических грузов наливом.**  
**РД 31.11.81.37—82**

1. Общие положения	154
2. Подготовка судна к погрузке	157
3. Перевозка	161
4. Выгрузка	162
5. Мойка и дегазация танков, балластные операции	164
6. Требования безопасности	167
7. Меры по предотвращению загрязнения моря	169
8. Аварийные меры	171
<i>Приложение 1. Справочное. Классификация наливных химических грузов по степени опасности для здоровья людей в соответствии с ГОСТ 12.1.007—76</i>	173
<i>Приложение 2. Справочное. Порядок проверки чистоты танков на присутствие следов темных нефтепродуктов, масел, хлоридов и других грузов</i>	175
<i>Приложение 3. Справочное. Перечень шифров зачистных и моечных операций, применяемых при составлении таблиц технологических процессов мойки грузовых танков</i>	177

**Раздел IV. Правила перевозки сжиженных газов наливом**  
**специализированными судами-газовозами.**  
**РД 31.11.81.43—83**

1. Общие положения	179
2. Подготовка судна к грузовым операциям	180
3. Очистка, инертзация и дегазация танков и грузовой системы	182
4. Грузовые операции	184
5. Транспортировка сжиженного газа и переход судна в балласте	187
6. Меры пожарной безопасности	—
7. Требования безопасности	190
<i>Приложение 1. Обязательное. Термины и определения</i>	193
<i>Приложение 2. Справочное. Физико-химические свойства грузов</i>	195
<i>Приложение 3. Обязательное. Порядок подготовки танков и грузовых систем к наливу сжиженных газов</i>	196
<i>Приложение 4. Справочное. Реакционная способность сжиженных газов</i>	197

**Часть III. Технические условия морской перевозки (ТУМП)**  
**наливных грузов**

ТУМП метанола наливом. РД 31.11.81.05—77	198
ТУМП акрилонитрила наливом. РД 31.11.81.06—77	209
ТУМП ксилолов наливом. РД 31.11.81.08—78	219
ТУМП уксусной кислоты наливом. РД 31.11.81.09—78	231
ТУМП стирола наливом. РД 31.11.81.10—78	234
ТУМП фурфурола наливом. РД 31.11.81.11—78	237
ТУМП бензола наливом. РД 31.11.81.12—78	239
ТУМП этиленгликоля наливом. РД 31.11.81.13—78	243
ТУМП дихлорэтана наливом. РД 31.11.81.14—78	246
ТУМП циклогексана наливом. РД 31.11.81.15—78	249
ТУМП таллового масла наливом. РД 31.11.81.16—78	252
ТУМП суперфосфорной кислоты наливом. РД 31.11.81.17—78	254
ТУМП додецилбензола наливом	258
Карта технологического режима перевозки ацетона наливом. РД 31.11.81.19—79	261
Карта технологического режима перевозки бутанола наливом. РД 31.11.81.20—79	264
Карта технологических режимов перевозки моноклорбензола наливом. РД 31.11.81.21—79	267
Экспериментальная карта технологических режимов перевозки абсорбента марки А-1 наливом. РД 31.11.81.23—79	270
Карта технологических режимов перевозки нормбутилацетата наливом. РД 31.11.81.24—79	273
Карта технологических режимов перевозки изопропилбензола наливом. РД 31.11.81.25—79	276
Карта технологических режимов перевозки метилэтилкетона наливом. РД 31.11.81.26—79	278
Карта технологических режимов перевозки толуола наливом. РД 31.11.81.27—79	281
Карта технологических режимов перевозки абсорбента марки А-4 наливом. РД 31.11.81.29—80	284
Карта технологических режимов перевозки пироконденсата негидрированного наливом. РД 31.11.81.30—80	290
Карта технологических режимов перевозки тетрачлорэтана наливом. РД 31.11.81.31—80	296
ТУМП высокоочищенного жидкого парафина на танкерах ММФ. РД 31.11.81.32—80	300

ТУМП виноматериалов наливом из Аргентины . . . . .	306
ТУМП изобутилового спирта наливом. РД 31.11.81.39—83 . . . . .	308
ТУМП изопропилового спирта наливом. РД 31.11.81.40—83 . . . . .	317
ТУМП диэтилгексанола (изооктилового спирта) наливом. РД 31.11.81.41—83 . . . . .	325
ТУМП газового конденсата наливом. РД 31.11.81.42—83 . . . . .	331
ТУМП аммиака наливом. РД 31.11.81.44—83 . . . . .	337

#### **Другие нормативные документы, регламентирующие работу морского наливного флота**

Мойка грузовых танков и топливных цистерн танкеров. Типовая технология, технические требования. РТМ 31.2006—78 . . . . .	349
Порядок и условия сдачи смывок химических грузов, перевозимых наливом на танкерах. Требования к технологическому оборудованию. РД 31.04.16—82 . . . . .	390
Инструкция по учету теплового расширения наливных грузов . . . . .	398
Инструкция по замерам уровня, температуры нефтегруза, крена и дифферента на танкере . . . . .	406
Правила морской перевозки виноматериалов наливом судами Министерства морского флота. РД 31.11.81.03—75 . . . . .	417
Правила морской перевозки коньячных спиртов наливом судами Министерства морского флота. РД 31.11.81.04—77 . . . . .	426
Правила перевозки грузов на судах Министерства морского флота с опломбированием грузовых помещений пломбами грузоотправителей . . . . .	432
Правила сброса с судов вод, загрязненных остатками растительных масел, рыбьего жира и животного (мягкого) жира, перевозимых на судах наливом . . . . .	440
Правила по защите от статического электричества на морских судах . . . . .	441

**Общие и специальные правила перевозки  
наливных грузов**

Отв. за выпуск И. П. Горяинов

Редактор Э. И. Печенкина

Художественный редактор З. П. Фролова

Технический редактор Л. П. Бушева

Корректоры Г. Л. Шуман, Г. Е. Потапова

---

Сдано в набор 01.02.85 г. Подписано в печать 26.11.85 г.  
Формат изд. 70×108/16. Бум. мн. аппарат. Гарнитура литера-  
турная. Печать высокая. Печ. л. 28,5. Уч.-изд. л. 39,06.  
Тираж 3600. Изд. № 1877/5-В. Заказ тип. № 194. Цена 2 р. 60 к.

В/О «Мортехинформреклама»  
125080, Москва, А-80, Волоколамское шоссе, 14

---

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