

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  
ЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ НАЛИВОМ.**

**РД 31.11.81.13—78**

Перевозка этиленгликоля наливом допускается на судах, удовлетворяющих требованиям Правил классификации и постройки судов Регистра СССР.

**ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА**

**1. Общие сведения**

№ ООН	—
Стр. ИМО	—
Группа МОПОГ	9115

- 1.1. Наименование: этиленгликоль.
- 1.2. Синонимы: гликоль этилена, дигидрооксэтан, этандиоль, 1-2-этандиоль, этиленовый спирт, моноэтиленовый гликоль.
- 1.3. На английском языке: ETHYLENEGLYCOL.
- 1.4. Квалификация химического продукта: технический продукт.
- 1.5. Химическая формула:  $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2\text{OH}$ .
- 1.6. Химическая группа: спирты.
- 1.7. Внешний вид: бесцветная немного вязкая жидкость.
- 1.8. Запах: очень слабый.
- 1.9. Основная опасность: токсичность при проглатывании.

**2. Физические свойства**

- |  |                     |
|--|---------------------|
| 2.1. Относительная молекулярная масса . . . . .        | 62                  |
| 2.2. Плотность при 20°C, кг/м <sup>3</sup> . . . . .   | 1116                |
| 2.3. Температура кипения, °C . . . . .                 | 197,6               |
| 2.4. Температура затвердевания, °C . . . . .           | —15,6               |
| 2.5. Вязкость при 20°C, сП . . . . .                   | 20,9                |
| 2.6. Растворимость в воде, масс. % . . . . .           | Неограни-<br>ченная |
| 2.7. Парциальное давление паров в воздухе при 20°C, Па | 7,98                |
| 2.8. Коэффициент объемного расширения при 20°C, 1/к    | 0,00062             |

- 2.9. Плотность пара по отношению к воздуху . . . . . 2,14  
 2.10. Удельное объемное электрическое сопротивление,  
 Ом·м . . . . . 0,5·10<sup>5</sup>  
 2.11. Термочувствительность: морозочувствителен.  
 2.12. Чувствительность к посторонним запахам: очень чувствителен.  
 2.13. Влажочувствительность: гигроскопичен.

### 3. Химические характеристики

- 3.1. Отношение к воздуху: боится атмосферной влаги.  
 3.2. Отношение к воде: очень гигроскопичен.  
 3.3. Отношение к морской воде: очень гигроскопичен.  
 3.4. Взаимодействие с классами химических веществ: взаимодействует с окислителями; при действии водоотнимающих веществ (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, ZnCl<sub>2</sub>) образуется уксусный альдегид.  
 3.5. Взаимодействие с материалами конструкций: для перевозки этиленгликоля пригодны конструкции из мягкой стали, нержавеющей стали, алюминия.  
 3.6. Совместимость: несовместим с сильными окислителями.  
 3.7. Устойчивость: устойчив при рекомендуемом режиме перевозки.

### 4. Пожароопасность

- 4.1. Категория опасности по Правилам Регистра СССР . . . . . 3  
 4.2. Температура вспышки, °С . . . . . 116  
 4.3. Температура самовоспламенения, °С . . . . . 432  
 4.4. Концентрационные пределы взрываемости газов и паров, % . . . . . 3,2—6,4  
 4.5. Образование токсичных продуктов при сгорании: образование сажи, угарного и углекислого газов, азота.  
 4.6. Средства тушения пожара.  
 4.6.1. Рекомендуемые огнегасительные средства: тонкораспыленная вода, высокократная пена, среднекратная пена, двуокись углерода, состав «3, 5».

### 5. Токсичность

- 5.1. Общая характеристика: при попадании в организм через рот вызывает острое отравление, действует на сосуды, почки, нервную систему, вызывает отек, набухание и некроз сосудов. Не представляет опасности острых отравлений в результате вдыхания паров.  
 5.2. Класс опасности . . . . . 4  
 5.3. Предельно допустимая концентрация паров в воздухе (ПДК), мг/м<sup>3</sup> . . . . . Не установлено  
 5.4. Летальная доза (ЛД<sub>50</sub>), мг/кг . . . . . 6610  
 5.5. Летальная концентрация (ЛК<sub>50</sub>), мг/м<sup>3</sup> . . . . . Нет данных  
 5.6. Температурный порог токсичности (ТПТ), °С . . . . . Нет данных  
 5.7. Меры первой помощи при воздействии паров на:  
 5.7.1. Дыхательные пути: вывести пострадавшего на свежий воздух. Если дыхание остановилось или слабое, сделать искусственное дыхание по способу «рот в рот» или «рот в нос».  
 5.7.2. Глаза: не оказывает воздействия.  
 5.7.3. Кожу: не оказывает воздействия.  
 5.8. При воздействии жидкости на:  
 5.8.1. Глаза: осторожно промыть глаза большим количеством чистой морской или пресной воды (промыть не менее 15 мин).  
 5.8.2. Кожу: снять грязную одежду и хорошо промыть водой.  
 5.9. Средства индивидуальной защиты: респираторы типа «Лепесток», «Астра-2» или противогаз с фильтром.

5.10. При попадании жидкости внутрь вызвать рвоту, обильно промыть желудок водой или насыщенным раствором соды, сделать сифонную клизму. Для борьбы с ацидозом — щелочная терапия: обильное питье боржома, 5%-ного раствора соды. Покой, согревание тела. В более тяжелых случаях — кровопускание (300—500 мл) с последующим введением глюкозы и соды или переливанием крови.

### 6. Технологические режимы перевозки

- 6.1. Перевозка в инертной среде: не требуется.
- 6.2. Ингибирование: не требуется.
- 6.3. Температурный режим: температура окружающей среды.
- 6.4. Давление: атмосферное.
- 6.5. Погрузка «через верх»: не разрешается.
- 6.6. Скорость налива: на первом этапе погрузки до полного закрытия днищевого набора скорость движения груза в трубопроводе допускается до 1 м/с; на последующих этапах — в зависимости от технического состояния судна и береговых устройств.

### 7. Аварийные меры

- 7.1. Меры при разливе: смыть водой.

### 8. Опасность для водной среды

- 8.1. Категория загрязнения для эксплуатационного сброса — D.

### 9. Подготовка грузовых емкостей под перевозку этиленгликоля

9.1. Подготовка емкостей под перевозку этиленгликоля должна производиться в соответствии с требованиями § 5 Правил морской перевозки химических грузов наливом.

9.2. Последние три рейса перед перевозкой этиленгликоля должны быть выполнены с такими грузами, как ароматические вещества, спирты, растворители и т. п.

9.3. Зачистные и моечные операции должны выполняться согласно шифрам таблицы (см. Правила морской перевозки химических грузов наливом).

№ п/п	Слитый груз	Группа груза	Шифры зачистных и моечных операций
1	Ацетон	14	M15ABV
2	Бутанол	11	M1M18ABV
3	Бутилацетат	16	M1M18ABV
4	Бензол	9	M7ABV
5	Дихлорэтан	10	M1M24M18ABV
6	Изобутанол	11	M1M18ABV
7	Изопропилбензол	9	M7ABV
8	Ксилолы (О.М.П.)	9	M7ABV
9	Каменноугольное масло	21	M2M32M11ЖM16ABV
10	Метанол	11	M15BV
11	Метилэтилкетон	14	M15ABV
12	Монохлорбензол	10	M19ABV
13	Нитрил акриловой кислоты	8	M1M13M14ABV
14	Стирол	9	БРБМ2М23ГАГБВ
15	Серная кислота	1	M1M34M18BV
16	Суперфосфорная кислота	1	M14ABV
17	Талловое масло	21	M9M24M15EM17BV
18	Уксусная кислота	15	M14ABV
19	Формалин	13	M18ABV
20	Фурфурол	13	M2M31M6EM18BV
21	Циклогексан	7	M1M31M18ABV
22	Этиленгликоль	11	Дегазация воздухом

9.4. Перед погрузкой этиленгликоля танки должны быть тщательно зачищены от ржавчины и других веществ (песок и т. п.).

9.5. Наличие морской воды в грузовых емкостях не допускается.

9.6. Последнюю моечную операцию перед зачисткой проводить пресной водой.



## СО Д Е Р Ж А Н И Е

### 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.</i> Рекомендуемое. Способы контроля взрывобезопасного и противопожарного режима на танкерах . . . . .	74
<i>Приложение 2.</i> Справочное. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ, выделяемых основными видами жидких грузов, топлива и инертными газами (по СН245—71) . . . . .	77
<i>Приложение 3.</i> Справочное. Производительность перекачки в зависимости от диаметра трубы и скорости потока в ней . . . . .	78
<i>Приложение 4.</i> Справочное. Стандартные образцы письма, Проверочного листа и Инструкции на случай пожара . . . . .	79
<i>Приложение 5.</i> Рекомендуемое. Положение о порядке допуска членов семей моряков на недегазированные танкеры . . . . .	82
<i>Приложение 6.</i> Справочное. Электрические газоанализаторы горючих газов и паров . . . . .	83

Приложение 7. Рекомендуемое. Инструкция (временная) о мерах пожарной безопасности при бункеровке танкера с плавсредств в период проведения грузовых операций . . . . .	85
Приложение 8. Инструкция по проведению дегазации отстойных танков нефтеналивных судов со смывками нефтепродуктов у причалов нефтегавани . . . . .	86
Приложение 9. Инструкция (временная) по применению пены средней кратности на судах при тушении горящих нефтепродуктов . . . . .	87
Приложение 10. Рекомендуемое. Типовая программа пожарной подготовки членов экипажей судов нефтеналивного флота . . . . .	88
Приложение 11. Рекомендуемое. Программа подготовки экипажей судов ММФ для работы в противодымных изолирующих противогазах . . . . .	90
Приложение 12. Справочное. Требования, предъявляемые к береговому грузовому оборудованию в целях обеспечения безопасности судна . . . . .	92
Приложение 13. Справочное. Меры противопожарной защиты на нефтеучастке порта . . . . .	96
Приложение 14. 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
Приложение 1. Обязательное. Классификация пищевых и других грузов растительного и животного происхождения, перевозимых наливом . . . . .	115
Приложение 2. Справочное. Транспортные характеристики грузов группы 0.1.1 — Спирты-ректификаты . . . . .	116
Приложение 3. Справочное. Транспортные характеристики грузов группы 0.1.2 — Спирты коньячные . . . . .	117
Приложение 4. Справочное. Транспортные характеристики грузов подкласса 0.2 — Виноматериалы . . . . .	118
Приложение 5. Справочное. Транспортные характеристики грузов подкласса 0.3 — Растительные и животные жиры . . . . .	119
Приложение 6. Справочное. Транспортные характеристики грузов подкласса 0.4 — Патоки (мелассы) . . . . .	123
Приложение 7. Справочное. Транспортные характеристики грузов подкласса 0.5 — Вода . . . . .	124
Приложение 8. 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
Приложение 9. 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
Приложение 10. Справочное. Поправочные коэффициенты для приведения объемов вина, измеренных при различной температуре, к объему при температуре 20°C . . . . .	134
Приложение 11. Справочное. Таблица для определения массы спирта в одном декалитре . . . . .	149
Приложение 12. Справочное. Таблица плотности растворов мелассы (патоки) в зависимости от числа Брикс . . . . .	150
Приложение 13. Справочное. Зависимость между производительностью перекачки, диаметром трубы и скоростью жидкости в ней . . . . .	152
Приложение 14. 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.</i> Справочное. Классификация наливных химических грузов по степени опасности для здоровья людей в соответствии с ГОСТ 12.1.007—76 . . . . .	173
<i>Приложение 2.</i> Справочное. Порядок проверки чистоты танков на присутствие следов темных нефтепродуктов, масел, хлоридов и других грузов . . . . .	175
<i>Приложение 3.</i> Справочное. Перечень шифров зачистных и моечных операций, применяемых при составлении таблиц технологических процессов мойки грузовых танков . . . . .	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.</i> Обязательное. Термины и определения . . . . .	193
<i>Приложение 2.</i> Справочное. Физико-химические свойства грузов . . . . .	195
<i>Приложение 3.</i> Обязательное. Порядок подготовки танков и грузовых систем к наливу сжиженных газов . . . . .	196
<i>Приложение 4.</i> Справочное. Реакционная способность сжиженных газов . . . . .	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