

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 институтом морского флота (ЦНИИМФ)**

Черноморский филиал

Директор филиала *Л. Д. Яловой*

Руководитель темы *И. П. Горяинов*

Ответственные исполнители: В. А. Бобыр,

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, эксплуатации флота и портов Минморфлота**

Начальник *В. С. Збаращенко*

**Внесены Главным управлением перевозок, эксплуатации 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.

**КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ПЕРЕВОЗКИ  
МЕТИЛЭТИЛКЕТОНА НАЛИВОМ.**

**РД 31.11.81.26—79**

Перевозка метилэтилкетона допускается на танкерах и химовозах III степени защиты.

**ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА**

**1. Общие сведения**

№ ООН	1193
Стр. ИМО	3090
Гр. МОПОГ	3225

- 1.1. Наименование: метилэтилкетон.
- 1.2. Синонимы: бутанол-2, метилацетон.
- 1.3. На английском языке: **METHYL ETHYL KETONE.**

- 1.4. Квалификация: технический продукт.
- 1.5. Химическая формула:  $\text{CH}_3\text{COC}_2\text{H}_5$ .
- 1.6. Химическая группа: кетоны.
- 1.7. Внешний вид: бесцветная жидкость.
- 1.8. Запах: напоминает запах ацетона.
- 1.9. Основная опасность: легковоспламеняемость.
- 1.10. Дополнительная опасность: токсичность.

## 2. Физические свойства

2.1. Относительная молекулярная масса . . . . .	72,1
2.2. Плотность при 20°C, кг/м³ . . . . .	805,0
2.3. Температура кипения, °C . . . . .	79,6
2.4. Температура затвердевания, °C . . . . .	—86,4
2.5. Вязкость динамическая при 20°C, Па·с . . . . .	0,000428
2.6. Растворимость в воде при 20°C, масс. % . . . . .	22,6—26,8
2.7. Парциальное давление паров в воздухе при 20°C, кПа . . . . .	10,3
2.8. Коэффициент объемного расширения при 20°C, 1/к . . . . .	0,00105
2.9. Плотность пара по отношению к воздуху . . . . .	2,5
2.10. Удельное электрическое сопротивление, Ом·м . . . . .	$10^5$
2.11. Термо чувствительность: нетермо чувствителен.	
2.12. Светочувствительность: не светочувствителен.	
2.13. Влагочувствительность: невлагочувствителен.	

## 3. Химические характеристики

- 3.1. Отношение к воздуху: не взаимодействует.
- 3.2. Отношение к воде: нет опасной реакции.
- 3.3. Отношение к морской воде: см. п. 3.2.
- 3.4. Взаимодействие с классами химических веществ: взаимодействует с окислителями, щелочами.
- 3.5. Материалы, не устойчивые к воздействию: стали высокоуглеродистые, чугуны серые, полистирол, битумные материалы, цемент, бетон, смола эпоксидная.
- 3.6. Совместимость: несовместим с окислителями, щелочами.
- 3.7. Устойчивость: устойчив при рекомендуемой технологии перевозки.

## 4. Технологические режимы перевозки

- 4.1. Перевозка в инертной среде: не требуется.
- 4.2. Ингибиравание: не требуется.
- 4.3. Температурный режим: погрузка, перевозка, выгрузка — температура окружающей среды.
- 4.4. Погрузка «через верх»: не допускается.
- 4.5. Давление: атмосферное.
- 4.6. Скорость налива: до 10 м/с.

## 5. Пожароопасность

- 5.1. Категория опасности по Правилам Регистра СССР 2
- 5.2. Температура вспышки, °C . . . . .
- 5.3. Температура самовоспламенения, °C . . . . .
- 5.4. Концентрационные пределы взрываемости газов и паров, % . . . . .
- 5.5. Образование токсичных продуктов при горении: при полном горении образуется  $\text{CO}_2$ .
- 5.6. Средства тушения пожара: применять спиртовую пену, двуокись углерода, воздушно-механическую и высокократную пену.

П р и м е ч а н и е. Для определения концентрации паров метилэтанола в воздухе необходимо применять переносный индикатор ИВП-1.

## **6. Токсичность**

6.1. Общая характеристика: пары метилэтилкетона при концентрации более 200 мг/м <sup>3</sup> действуют наркотически.	
6.2. Класс опасности: (ГОСТ 12.1.007—76)	4
6.3. Предельно допустимая концентрация паров в воздухе (ПДК), мг/м <sup>3</sup>	200
6.4. Действие паров:	
6.4.1. При вдыхании: вызывает тошноту, рвоту, головокружение, потерю сознания.	
6.4.2. На глаза: раздражает слизистые оболочки.	
6.4.3. На кожу: вызывает раздражение.	
6.5. Действие жидкости:	
6.5.1. На глаза: вызывает сильное раздражение, повреждение роговой оболочки.	
6.5.2. На кожу: вызывает раздражение.	
6.6. Средства индивидуальной защиты.	
6.6.1. Защита органов дыхания: при концентрации паров более 200 мг/м <sup>3</sup> необходимо применять воздушный изолирующий противогаз.	
6.6.2. Защита кожных покровов: костюм для нефтяников (ГОСТ 12.4.111—82), сапоги резиновые, перчатки кислотощелочестойкие, каска.	
6.6.3. Защита глаз: защитные очки закрытые типа ОЗЗ.	

**П р и м е ч а н и е.** Рекомендуется применять следующие защитные пасты, мази и кремы: ИЭР-1, ХИОТ-6, «Миколан», «Пленкообразующий».

6.7. Меры первой помощи: вывести пострадавшего на свежий воздух. Если дыхание остановилось или слабое, неравномерное, то сделать искусственное дыхание по способу «рот в рот» или «нос в рот». При попадании метилэтилкетона в глаза осторожно промыть их большим количеством чистой морской или пресной воды. Следует промывать не менее 15 мин.

## **7. Аварийные меры**

7.1. Меры при разливе: принять противопожарные меры, изолировать источники поджигания, разлитый на палубе груз собрать в отстойный танк, места разлива засыпать песком и смыть водой. При разливе груза в портовые воды сообщить в управление порта.

## **8. Опасность для водной среды**

8.1. Метилэтилкетон не подпадает под категории А, В, С и D загрязнителей Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973 г. При сбросе в море в процессе очистки или дебалластировки танков метилэтилкетон не наносит никакого вреда здоровью человека, морским ресурсам.

## **9. Подготовка грузовых емкостей под перевозку метилэтилкетона**

9.1. Подготовка грузовых емкостей под перевозку метилэтилкетона после перевозки химических грузов наливом производится в соответствии с шифрами зачистных и моечных операций, указанными в таблице, и требованиями § 5 Правил морской перевозки химических грузов наливом.

Обозначение операций шифров, указанных в таблице, приведено в Приложении 3 Правил морской перевозки химических грузов.

№ п/п	Слитый груз	Группа груза	Шифр зачистных и моевых операций
1	Ацетон	14	БВ, дегазация воздухом
2	Бутанол	11	M1M18ABV
3	Бутилацетат	16	M1M18ABV
4	Бензол	9	M7ABV
5	Дихлорэтан	10	M1M24M1ABV
6	Изобутанол	11	M1M18ABV
7	Изопропилбензол	9	M7ABV
8	Ксиолы	9	M7ABV
9	Каменноугольное масло	21	M2M32M11ЖM16ABV
10	Метанол	11	БВ, дегазация воздухом
11	Монохлорбензол	10	M7ABV
12	Нитрил акриловой кислоты	8	M1M12M14ABV
13	Стирол	9	БРБM2M23ГАГБВ
14	Серная кислота	1	M1M34M1ГБВ
15	Суперфосфорная кислота	1	M16БВ
16	Талловое масло	21	M9M24M15EM14БВ
17	Уксусная кислота	15	M4ABV
18	Формалин	13	M18ABV
19	Фурфурол	13	M2M31M6EM6БВ
20	Циклогексан	7	M1M31M20ABV
21	Этиленгликоль	11	M7ABV

## 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.</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

<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 нефеучастке 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**

<b>1. Общие положения . . . . .</b>	<b>102</b>
<b>2. Требования, предъявляемые к грузу . . . . .</b>	<b>103</b>
<b>3. Требования, предъявляемые к судну . . . . .</b>	<b>104</b>
<b>4. Подготовка судна к погрузке . . . . .</b>	<b>105</b>
<b>5. Погрузка . . . . .</b>	<b>107</b>
<b>6. Перевозка груза . . . . .</b>	<b>108</b>
<b>7. Подготовка груза к выгрузке . . . . .</b>	<b>109</b>
<b>8. Выгрузка . . . . .</b>	<b>110</b>
<b>9. Отбор проб и контроль количества груза . . . . .</b>	<b>111</b>
<b>10. Требования безопасности . . . . .</b>	<b>111</b>
<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-реактификаты . . . . .	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 (цистерах) судов-виновозов . . . . .	—
2. Порядок определения количества растительных масел и животных жиров в грузовых танках (цистерах) 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
<b>Приложение 1. Справочное. Классификация наливных химических грузов по степени опасности для здоровья людей в соответствии с ГОСТ 12.1.007—76</b>	<b>173</b>
<b>Приложение 2. Справочное. Порядок проверки чистоты танков на присутствие следов темных нефтепродуктов, масел, хлоридов и других грузов</b>	<b>175</b>
<b>Приложение 3. Справочное. Перечень шифров зачистных и моечных операций, применяемых при составлении таблиц технологических процессов мойки грузовых танков</b>	<b>177</b>

**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, инертизация 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 . . . . .	190
<b>Приложение 1. Обязательное. Термины и определения</b>	<b>193</b>
<b>Приложение 2. Справочное. Физико-химические свойства грузов</b>	<b>195</b>
<b>Приложение 3. Обязательное. Порядок подготовки танков и грузовых систем к наливу сжиженных газов</b>	<b>196</b>
<b>Приложение 4. Справочное. Реакционная способность сжиженных газов</b>	<b>197</b>

**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 ксиолов 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 фурфуrola 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 перевозкиmonoхлорбензола 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 тетрахлорэтана 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 изоопропилового спирта наливом. РД 31.11.81.40—83 . . . . .	317
ТУМП дизтилгексанола (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 смылок 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. апиар. Гарнитура литература.  
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.

B/O «Мортехинформреклама»  
125080, Москва, А-80, Волоколамское шоссе, 14

---

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