МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО
ФЛОТА

7-М

ОБЩИЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ НАЛИВНЫХ ГРУЗОВ

МОСКВА • 1985

gost.e-ecolog.ru

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. Горяшнов*
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.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ МОРСКОЙ ПЕРЕВОЗКИ ДИХЛОРЭТАНА НАЛИВОМ.

РД 31.11.81.14—78

Перевозка дихлорэтана разрешена на судах-химовозах, имеющих свидетельство о пригодности судна для перевозки опасных химических грузов наливом.

К перевозке дихлорэтана допускаются суда, имеющие согласно Правилам Регистра СССР по классификации и постройке судов-химовозов, а также Коду ИМО по конструкции и оборудованию химовозов III степень конструктивной защищенности, со встроенными танками, регулируемой газоотводной системой, с измерительной системой полузакрытого типа, с системой обнаружения воспламеняющихся и токсичных паров.

1. Общие сведения

№ ООН	1184
Стр. ИМО	3236
Группа МОПОГ	3247

1.1. Наименование: 1,2-дихлорэтан.

1.2. Синонимы: этилен хлористый, дихлоргидрин гликоля, этилен двухлористый, этилендихлорид, голландское масло.

1.3. На английском языке: ETHYLEN DICHLORIDE.

1.4. Квалификация: технический продукт.

1.5. Химическая формула: $C_2H_4Cl_2$; $CH_2Cl \cdot CH_2Cl$.

1.6. Химическая группа: насыщенный алифатический галоидоуглерод.

1.7. Внешний вид: бесцветная маслянистая жидкость.

1.8. Запах: хлороформа.

1.9. Основная опасность: легковоспламеняющаяся, ядовитая жидкость.

1.10. Дополнительная опасность: при горении образуются взрывоопасные и ядовитые вещества.

2. Физические свойства

2.1. Относительная молекулярная масса	98,95
2.2. Плотность, кг/м³, 20°	1250
2.3. Температура кипения, °С	84
2.4. Температура затвердевания, °С	—35,3
2.5. Вязкость динамическая при 20°С, сП	0,88
2.6. Растворимость в воде при 20°С, масс. %	0,86
2.7. Парциальное давление паров в воздухе при 20°С, кПа	8,246
2.8. Коэффициент объемного расширения при 20°С, 1/к	0,00116
2.9. Плотность пара по отношению к воздуху	3,42
2.10. Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом·м	$0{,}3 \cdot 10^6$

2.11. Термочувствительность: отсутствует (разрешается перевозка при температуре окружающей среды).

2.12. Влагочувствительность: отсутствует (негигроскопичен).

2.13. Светочувствительность: чувствителен (способен к химическим превращениям).

3. Химические характеристики

3.1. Отношение к воздуху: не взаимодействует.

3.2. Отношение к воде: при взаимодействии с водой происходит гидролиз, который вызывает сильную коррозию. При нормальной температуре гидролиз протекает медленно, но усиливается при нагревании и в присутствии щелочей.

3.3. Отношение к морской воде: см. п. 3.2.

3.4. Взаимодействие с классами химических веществ:

с окислителями — бурная реакция;

с концентрированными азотной и серной кислотами — бурная реакция;

со щелочами — экзотермическая реакция;

с аммиаком — опасная реакция.

3.5. Материалы, неустойчивые к воздействию: алюминий.

3.6. Совместимость: несовместим с неорганическими кислотами, органическими кислотами, щелочами, аминами, олефинами, эфирами.

3.7. Устойчивость: сравнительно устойчивое соединение, но при повышенной температуре (85°С) разлагается, образуя хлористый водород и фосген.

4. Пожароопасность

4.1. Категория опасности по Правилам Регистра СССР . . 2

4.2. Температура вспышки, °С 9,0

4.3. Температура самовоспламенения, °С 413

4.4. Концентрационные пределы взрываемости газов и паров, % . . . . . 6—16

4.5. Образование токсичных продуктов при сгорании: при повышении температуры разлагается на хлористый водород и фосген.

4.6. Средства тушения пожара.

4.6.1. Рекомендуемые огнегасительные средства: пена, сухой порошок или двуокись углерода, вода при осторожном обращении для покрытия поверхности груза.

5. Токсичность

5.1. Общая характеристика: наркотик, вызывающий дистрофические изменения в печени, почках и других внутренних органах.

5.2. Класс опасности: (ГОСТ 12.1.007—76) 3

5.3. Предельно допустимая концентрация паров в воздухе (ПДК), мг/м³ 10

5.4. Летальная доза ($ЛД_{50}$), мг/кг 680

5.5. Летальная концентрация ($ЛК_{50}$), мг/м³ 5000

5.6. Действие паров на организм человека.

5.6.1. Дыхательные пути: раздражает слизистые оболочки, при длительном воздействии вызывает головокружение, рвоту.

5.6.2. Глаза: раздражает слизистые оболочки.

5.6.3. Кожу: раздражает при высоких концентрациях.

5.7. Действие жидкости на организм человека:

5.7.1. Глаза: раздражает слизистые оболочки, вызывает боль.

5.7.2. Кожу: вызывает покраснение, сухость, шершавость.

5.8. Средства индивидуальной защиты: спецодежда*, противогаз марки «А» или «БКФ», резиновые сапоги и резиновые перчатки.

5.9. Меры первой помощи: при легких отравлениях (при возбуждении — валериановые капли, бромиды, покой), в тяжелых случаях необходимо вынести пострадавшего на свежий воздух, а при остановке дыхания — искусственное дыхание.

В случае попадания жидкого дихлорэтана на кожу или в глаза — немедленно промыть большим количеством воды в течение не менее 15 мин.

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: 5 м/с.

7. Аварийные меры

7.1. Меры при разливе: песок, мел, сода, только распыленная вода для покрытия поверхности груза с целью снижения выделения ядовитых паров, сопровождающего разложение дихлорэтана.

8. Опасность для водной среды

Категория загрязнения для эксплуатационного сброса — В.

9. Подготовка грузовых емкостей под перевозку дихлорэтана

9.1. Подготовка грузовых емкостей под перевозку 1,2-дихлорэтана должна производиться в соответствии с требованиями, изложенными в § 5 Правил морской перевозки химических грузов наливом.

9.2. Перечень шифров зачистных и моечных операций для подготовки грузовых емкостей приведен в таблице.

№ п/п	Слитый груз	Группа груза	Шифры зачистных и моечных операций
1	Ацетон	14	М1АБВ
2	Бутанол	11	М1М18АБВ
3	Бутилацетат	16	М1М18АБВ
4	Бензол	9	М7АБВ
5	Изобутанол	11	М10АБВ
6	Изопропилбензол	9	М7АБВ
7	Каменноугольное масло	21	М2М32М11ЖМ16АБВ
8	Ксилол	9	М7АБВ
9	Метанол	11	БВ дегазация воздухом
10	Метилэтилкетон	14	М1АБВ
11	Монохлорбензол	10	М7АБВ
12	Нитрил акриловой кислоты	8	М1М12М17АБВ
13	Стирол	9	БР6М2М23ГАГБВ
14	Серная кислота	1	М1М34М1ГБВ
15	Суперфосфорная кислота	1	М16БВ
16	Талловое масло	21	М9М26М15ЕМ14БВ
17	Уксусная кислота	15	М4АБВ
18	Формалин	13	М19АБВ
19	Фурфурол	20	М2М31М6ЕМ6БВ

* Спецодежда из бумажной ткани.

Продолжение

№ п/п	Слитый груз	Группа груза	Шифры зачистных и моечных операций
20	Циклогексан	7	М11АБВ
21	Этиленгликоль	11	М7АБВ
22	Дихлорэтан	10	М1М28М9АБВ

9.3. Дополнительные требования.

9.3.1. Перевозка дихлорэтана на наливных судах после слива сырой нефти, мазута и моторных топлив не допускается.

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

Приложение 1. Рекомендуемое. Способы контроля взрывобезопасного и противопожарного режима на танкерах 74

Приложение 2. Справочное. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ, выделяемых основными видами жидких грузов, топлива и инертными газами (по СН245—71) 77

Приложение 3. Справочное. Производительность перекачки в зависимости от диаметра трубы и скорости потока в ней 78

Приложение 4. Справочное. Стандартные образцы письма, Проверочного листа и Инструкции на случай пожара 79

Приложение 5. Рекомендуемое. Положение о порядке допуска членов семей моряков на недегазированные танкеры 82

Приложение 6. 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°С 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

Приложение 1. Справочное. Классификация наливных химических грузов по степени опасности для здоровья людей в соответствии с ГОСТ 12.1.007—76 173

Приложение 2. Справочное. Порядок проверки чистоты танков на присутствие следов темных нефтепродуктов, масел, хлоридов и других грузов . . 175

Приложение 3. 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, 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 . . . . . —
7. Требования безопасности 190

Приложение 1. Обязательное. Термины и определения 193

Приложение 2. Справочное. Физико-химические свойства грузов 195

Приложение 3. Обязательное. Порядок подготовки танков и грузовых систем к наливу сжиженных газов 196

Приложение 4. 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 монохлорбензола 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 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. аппар. Гарнитура литературная. 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

gost.e-ecolog.ru