

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КИСЛОТА МУРАВЬИНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 1706—78

Издание официальное

БЗ 11—97

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 661.732.1:006.354 Группа Л21

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КИСЛОТА МУРАВЬИНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ

Технические условия

Technical formic acid.
Specifications

ГОСТ 1706—78

ОКП 24 3141 0000

Дата введения 01.01.80

Настоящий стандарт распространяется на техническую муравьиную кислоту, получаемую окислением легких фракций бензинов и из окиси углерода и воды через метилформиат.

Техническая муравьиная кислота предназначается для применения в химической, медицинской, легкой и других отраслях народного хозяйства.

Формула: HCOOH.

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 46,03.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Техническая муравьиная кислота должна быть изготовлена в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. Техническую муравьиную кислоту выпускают двух марок:

А — для химической, медицинской, легкой и других отраслей народного хозяйства;

Б — для сельского хозяйства.

1.3. По физико-химическим показателям муравьиная кислота должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Значение для марки	
	А ОКП 24 3141 0120	Б ОКП 24 3141 0200
1. Внешний вид	Прозрачная бесцветная жидкость	
2. Массовая доля муравьиной кислоты, %, не менее	98,5	86,5
3. Растворимость в дистиллированной воде	Полная, раствор прозрачный	
4. Массовая доля железа, %, не более	0,0005	0,0005
5. Массовая доля сульфатов, %, не более	0,005	0,005
6. Перманганатное число, $см^3$ раствора $KMnO_4$ с массовой долей 0,1 % на 100 $см^3$ продукта, не более	5	5
7. Массовая доля нелетучего остатка, %, не более	0,005	0,005
8. Массовая доля толуола и бензола, %, не более	0,03	Отсутствие
9. Массовая доля уксусной кислоты, %, не более	0,5	0,5
10. Массовая доля суммы примесей пропионовой кислоты, бензола, альдегидов и кетонов, %, не более	0,1	0,1

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1978
© ИПК Издательство стандартов, 1998
Переиздание с Изменениями

Продолжение

Наименование показателя	Значение для марки	
	А ОКП 24 3141 0120	Б ОКП 24 3141 0200
11. Массовая доля мышьяка, %, не более	0,0005	0,0005
12. Массовая доля тяжелых металлов, %, не более	0,0005	0,0005

Примечания:

1. Массовую долю толуола и бензола определяют только для муравьиной кислоты, получаемой окислением легких фракций бензинов.

2. Массовую долю мышьяка и массовую долю тяжелых металлов определяют для муравьиной кислоты, предназначенной для сельского хозяйства.

1.2, 1.3. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Муравьиная кислота — легковоспламеняющаяся бесцветная жидкость. Температура вспышки 60 °С, температура самовоспламенения 504 °С.

Температурные пределы воспламенения:

нижний 52 °С,

верхний 78 °С.

2.2. В случае загорания — тушить водой.

2.3. Предельно допустимая концентрация (ПДК) паров муравьиной кислоты в воздухе рабочей зоны производственных помещений 1 мг/м^3. При превышении ПДК пары муравьиной кислоты сильно раздражают верхние дыхательные пути и слизистые оболочки глаз. При попадании на кожные покровы муравьиная кислота вызывает химические ожоги.

2.4. Производственное оборудование должно быть герметичным. Места отбора проб должны быть оборудованы местными отсосами, а помещения — приточно-вытяжной вентиляцией.

2.5. Весь персонал производства должен быть обеспечен спецодеждой согласно отраслевым нормам и иметь средства защиты: противогаз марки А или В, резиновые перчатки, резиновые сапоги, фартуки из прорезиненной ткани и защитные очки.

2.6. При попадании муравьиной кислоты на кожные покровы или слизистую оболочку глаз — обильно промыть водой и при необходимости оказать врачебную помощь.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Муравьиную кислоту принимают партиями. В партию включают продукт, однородный по своим качественным показателям, упакованный в тару одного типа и размера, массой не более 50 т, оформленный одним документом о качестве.

Документ должен содержать:

наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;

наименование продукта, его марку и сорт;

номер партии;

дату изготовления;

количество единиц продукции в партии;

массу брутто и нетто;

результаты проведения анализов или подтверждение о соответствии качества продукта требованиям настоящего стандарта;

обозначение настоящего стандарта.

При отправке муравьиной кислоты в железнодорожных цистернах каждую цистерну принимают за партию.

3.1а. Массовые доли железа, сульфатов и нелетучего остатка определяются один раз в месяц. **(Введен дополнительно, Изм. № 2).**

3.2. Для проверки качества муравьиной кислоты, транспортируемой в бочках, канистрах или бутылях на соответствие требованиям настоящего стандарта, пробы отбирают на 10 % единиц продукции, но не менее чем от трех, если в партии меньше 30 единиц продукции; в цистернах — от каждой цистерны.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.3. При получении неудовлетворительных результатов анализа хотя бы по одному из показателей проводят повторный анализ пробы, вновь отобранной от цистерны или от удвоенной выборки той же партии. Результаты повторного анализа распространяются на всю партию.

4. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

4.1. Пробы из бочек, канистр и бутылей отбирают стеклянной трубкой (с резиновой грушей) диаметром 20—30 мм с оттянутым концом, обеспечивающей отбор проб по всей высоте анализируемого продукта.

Пробы из резервуаров отбирают пробоотборником типа ПСР 1—121212 (ГОСТ 13196), изготовленного из стали марки 12Х18Н10Т или 10Х17Н13М2Т (ГОСТ 5632), из железнодорожных цистерн — переносным пробоотборником по ГОСТ 2517.

Если кислота при транспортировании затвердела, то перед отбором проб ее разогревают любым способом, исключающим непосредственный контакт продукта с теплоносителем.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.2. Точечные пробы соединяют вместе, общую пробу тщательно перемешивают и отбирают среднюю пробу в объеме не менее 1 дм^3, которую помещают в чистую сухую стеклянную банку с притертой пробкой. На банку наклеивают этикетку с указанием: наименования продукта, номера партии, даты и места отбора пробы. Перед каждым анализом среднюю пробу тщательно перемешивают.

4.3. Внешний вид определяют визуально в цилиндре или пробирке из бесцветного стекла диаметром 20 мм при наблюдении в проходящем свете на фоне молочного стекла.

4.4. Определение массовой доли муравьиной кислоты

4.4.1. *Аппаратура, посуда и реактивы*

Весы лабораторные 2-го класса точности по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Стаканчик СВ-34/12 по ГОСТ 25336.

Колба 1(2)—250—2 по ГОСТ 1770.

Цилиндр 1(3)—50, 100 по ГОСТ 1770.

Колба Кн-1(2)—250—29/32 по ГОСТ 25336.

Бюретка вместимостью 50 см^3 с ценой деления 0,1 см^3.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, раствор концентрации c (NaOH)=0,1 моль/дм^3 (0,1 н.), готовят по ГОСТ 25794.1.

Фенолфталеин (индикатор), спиртовой раствор с массовой долей 1 %.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300, высший сорт.

Вода дистиллированная, не содержащая углекислоты, готовят по ГОСТ 4517.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.4.2. *Проведение анализа*

Около 2 г препарата взвешивают в стаканчике, содержащем 10—15 см^3 воды (результат взвешивания записывают с точностью до четвертого десятичного знака), и количественно переносят в мерную колбу, в которую предварительно налито 50—100 см^3 воды. Объем раствора доводят водой до метки и тщательно перемешивают.

25 см^3 полученного раствора помещают в коническую колбу, прибавляют 1—2 капли раствора фенолфталеина и титруют раствором гидроокиси натрия до появления розовой окраски раствора, устойчивой в течение 15 с.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.4.3. *Обработка результатов*

Массовую долю муравьиной кислоты (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot 0{,}004603 \cdot 250 \cdot 100}{25 \cdot m} - (0{,}76X_у + 0{,}62X_п),$$

где V — объем раствора гидроокиси натрия концентрации точно c (NaOH)=0,1 моль/дм^3 (0,1 н.), израсходованный на титрование, см^3;

m — масса навески препарата, г;

0,004603 — точная концентрация муравьиной кислоты, соответствующая 1 см^3 раствора гидроокиси натрия концентрации точно 0,1 моль/дм^3, г/см^3;

0,76 — коэффициент пересчета уксусной кислоты на муравьиную кислоту;

0,62 — коэффициент пересчета пропионовой кислоты на муравьиную кислоту;

$X_у$ — массовая доля уксусной кислоты, определенная по п. 4.10, %;

$X_п$ — массовая доля пропионовой кислоты, определенная по п. 4.10, %.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,25 %, при доверительной вероятности P=0,95.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.5. Определение растворимости в дистиллированной воде

10 см^3 препарата смешивают с 30 см^3 дистиллированной воды (ГОСТ 6709) в пробирке или цилиндре из бесцветного стекла диаметром 20 мм и после 1 ч сравнивают с равным объемом дистиллированной воды. Раствор должен быть прозрачным.

4.6. Определение массовой доли железа

Определение проводят по ГОСТ 10555 сульфосалициловым методом. При этом 10 г (8,3 см^3) препарата помещают в фарфоровую чашку и выпаривают на кипящей водяной бане досуха. Остаток растворяют в 10 см^3 дистиллированной воды и переносят в мерную колбу вместимостью 50 см^3. Чашку ополаскивают 10 см^3 воды и сливают в ту же мерную колбу. К содержимому колбы прибавляют 1 см^3 раствора соляной кислоты, 2 см^3 раствора сульфосалициловой кислоты, перемешивают и прибавляют 5 см^3 раствора аммиака. Объем раствора доводят до метки, снова перемешивают и через 10 мин фотометрируют.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса железа не будет превышать:

для продукта марок А и Б — 0,05 мг.

4.7. Определение массовой доли сульфатов проводят по ГОСТ 10671.5 визуально-нефелометрическим методом с 46,0 см^3 анализируемого раствора. При этом 2 г (1,6 см^3) препарата помещают в фарфоровую чашку, прибавляют 1 см^3 раствора с массовой долей углекислого натрия 1 % (ГОСТ 83) и выпаривают досуха на водяной бане. Остаток растворяют в 10 см^3 воды, содержащих 1 см^3 раствора соляной кислоты. Раствор количественно переносят в мерный цилиндр вместимостью 50 см^3, доводят объем раствора водой до 35 см^3, прибавляют 3 см^3 раствора хлористого бария и тщательно перемешивают.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если наблюдаемая на темном фоне через 20 мин опалесценция анализируемого раствора не будет интенсивнее опалесценции раствора, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме 0,1 мг SO_4, 1 см^3 1 %-ного раствора углекислого натрия, 1 см^3 раствора соляной кислоты и 3 см^3 раствора хлористого бария.

4.5—4.7. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4.8. Определение перманганатного числа

4.8.1. *Аппаратура, посуда и реактивы*

Колба Кн-1(2)—250—29/32 по ГОСТ 25336.

Бюретка вместимостью 5 см^3.

Калий марганцовокислый по ГОСТ 20490, раствор с массовой долей 0,1 %.

Кислота серная по ГОСТ 4204, раствор с массовой долей 5 %.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

4.8.2. *Проведение анализа*

25 см^3 препарата помещают в коническую колбу, содержащую 50 см^3 раствора серной кислоты, и тщательно перемешивают. Колбу погружают в водяную баню с температурой (20±0,2) °С и содержимое колбы титруют из микробюретки раствором марганцовокислого калия до появления красно-розовой окраски, не исчезающей в течение 1 мин.

4.8.3. *Обработка результатов*

Перманганатное число (X_1) в кубических сантиметрах марганцовокислого калия с массовой долей 0,1 % на 100 см^3 препарата вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{V_1 \cdot 100}{V},$$

где V_1 — объем раствора марганцовокислого калия, израсходованный на титрование, см^3;

V — объем препарата, см^3.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,5 см^3, при доверительной вероятности P=0,95.

4.8.1—4.8.3. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4.9. Определение массовой доли нелетучего остатка

4.9.1. *Проведение анализа*

100 г (около 83 $см^3$) препарата помещают в кварцевую или фарфоровую чашку, высушенную до постоянной массы и взвешенную (результаты взвешивания записывают с точностью до четвертого десятичного знака), выпаривают досуха на водяной бане и взвешивают с той же погрешностью. Остаток сушат в сушильном шкафу при 100—105 °С до постоянной массы.

4.9.2. *Обработка результатов*

Массовую долю нелетучего остатка (X_2) в процентах вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{(m_2 - m_1) \cdot 100}{m},$$

где m — масса навески препарата, г;

m_1 — масса чашки, г;

m_2 — масса чашки с высушенным остатком, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,001 %, при доверительной вероятности P=0,95.

4.9.1, 4.9.2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4.10. Определение массовой доли толуола, уксусной и пропионовой кислот, бензола, альдегидов и кетонов

4.10.1. *Аппаратура, посуда и реактивы*

Хроматограф газовый типа «Цвет-4» или любой другой с детектором ионизации в пламени, обладающий чувствительностью по уксусной кислоте 0,05 %.

Колонка хроматографическая стеклянная или тефлоновая длиной 2 м, внутренним диаметром 3 мм.

Микрошприц МШ-1 или МШ-10.

Фильтр Шотта № 1.

Лупа измерительная по ГОСТ 25706 с ценой деления 0,1 мм.

Фазы жидкие: кислота бегеновая и кислота ортофосфорная по ГОСТ 6552.

Носители твердые: фторопласт-4 по ГОСТ 10007 или фторопласт Ф-42 «П» гранулированный, размером частиц 0,315—0,50 мм.

Газ-носитель: азот газообразный по ГОСТ 9293.

Водород технический по ГОСТ 3022.

Воздух для питания приборов.

Кислота муравьиная по ГОСТ 5848, ч.д.а.

Кислота уксусная по ГОСТ 61, х. ч., ледяная.

Хлороформ по ГОСТ 20015.

Бензол по ГОСТ 5955, х. ч.

Ацетон по ГОСТ 2603, ч.д.а.

Кислота пропионовая, раствор с массовой долей 99,2 %.

Толуол по ГОСТ 5789, х.ч.

Альдегид уксусный по НД, высший сорт.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.10.2. *Подготовка к анализу*

4.10.2.1. *Подготовка насадки и заполнение колонки*

Фторопласт Ф-4 насыпают плотным слоем толщиной 5—7 мм на противень из нержавеющей стали и спекают в муфельной печи при 390 °С в течение 30 мин. Затем фторопласт разрезают на кусочки, измельчают в электромельнице и отбирают фракции размером 0,315—0,50 мм.

На твердый носитель (фторопласт Ф-42 «П» или подготовленный фторопласт Ф-4) наносят бегеновую и ортофосфорную кислоты в количестве 5 и 0,5 % соответственно от массы твердого носителя. Для этого кислоты растворяют в хлороформе и полученным раствором обрабатывают твердый носитель при постоянном помешивании. Растворитель частично удаляют выпариванием на водяной бане, насадку переносят на фильтр Шотта и досушивают, пропуская азот.

Хроматографическую колонку промывают спиртом или хлороформом и сушат под вакуумом. Чистую и сухую колонку заполняют насадкой небольшими порциями легким постукиванием по колонке. Для облегчения заполнения колонки насадкой тефлоновую колонку можно заземлить или охладить. Концы заполненной колонки закрывают стеклотканью или тефлоновыми стружками и устанавливают в термостат прибора. Не подключая колонку к детектору, проводят продувку азотом при 110 °С в течение 6—8 ч.

Монтаж, наладку и вывод прибора на рабочий режим осуществляют в соответствии с инструкцией к хроматографу.

4.10.2.2. *Градуировка прибора*

Для градуировки прибора готовят несколько искусственных смесей. Концентрации компонентов подбирают в пределах допустимых норм технических требований. Каждую приготовленную смесь тщательно перемешивают, микрошприцем отбирают 0,2 мкл градуировочной смеси, вводят в испаритель прибора и хроматографируют в условиях проведения анализа. Затем определяют площади пиков примесей, умножая высоту каждого пика на ширину, замеренную на середине высоты пика, и строят градуировочные графики, откладывая по оси абсцисс площади пика в $мм^2$, а по оси ординат — массовую долю примесей в процентах. Градуировочный график строят для каждой примеси.

4.10.3. *Проведение анализа*

Хроматограммы снимают при условиях, указанных ниже.

Температура термостата, °С	100
Температура испарителя, °С	150
Скорость азота (газа-носителя), $см^3$/мин	40
Соотношение скорости водорода и воздуха	1:8—1:10
Скорость диаграммной ленты, мм/ч	240
Продолжительность анализа, мин	15—20

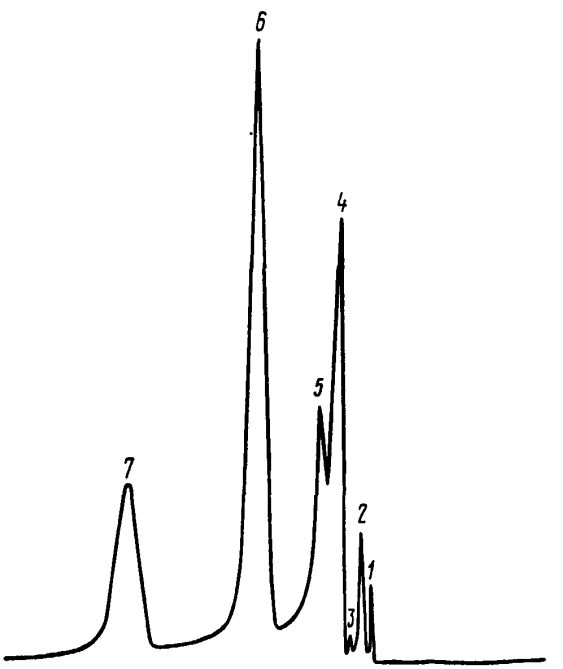
При установившемся режиме в испаритель хроматографа микрошприцем вводят пробу муравьиной кислоты (0,2 мкл).

Порядок выхода компонентов и время удерживания в минутах.

Уксусный альдегид	2,54
Ацетон	3,00
Бензол	3,40
Муравьиная кислота	4,10
Толуол	5,00
Уксусная кислота	7,40
Пропионовая кислота	13,40

Типовая хроматограмма технической муравьиной кислоты приведена на чертеже.

Типовая хроматограмма технической муравьиной кислоты



1 — ацетальдегид; *2* — ацетон; *3* — бензол; *4* — муравьиная кислота; *5* — толуол; *6* — уксусная кислота; *7* — пропионовая кислота

4.10.4. *Обработка результатов*

Расчет массовых долей примесей проводят по методу абсолютной градуировки.

Массовую долю каждой определяемой примеси в анализируемом продукте определяют по соответствующему градуировочному графику.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать для уксусной кислоты 0,05 %, для толуола 0,005 %, пропионовой кислоты 0,01 % и для других примесей 0,005 %, при доверительной вероятности P=0,95.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.11. Определение массовой доли мышьяка

4.11.1. Массовую долю мышьяка определяют по ГОСТ 10485 методом с применением бромнортутной бумаги в сернокислой среде со следующим дополнением: для анализа берут 2 см^3 муравьиной кислоты.

Продукт считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса мышьяка не будет превышать 0,01 мг.

4.12. Определение массовой доли тяжелых металлов

Определение проводят по ГОСТ 17319 тиоацетамидным методом. При этом подготовку к анализу проводят следующим образом: 19 см^3 (20 г) анализируемой кислоты, отмеренные с точностью не более 0,1 см^3, помещают в кварцевую или фарфоровую чашку и выпаривают на водяной бане досуха. К остатку прибавляют 10 см^3 воды и раствор количественно переносят в цилиндр или пробирку из бесцветного стекла. Объем раствора доводят водой до 20 см^3 и далее определение проводят по ГОСТ 17319.

Продукт соответствует требованиям настоящего стандарта, если масса тяжелых металлов не будет превышать 0,1 мг Pb.

4.11—4.12. **(Введены дополнительно, Изм. № 2).**

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Муравьиную кислоту наливают в цистерны или в герметичные стальные бочки вместимостью 250 дм^3 по ГОСТ 26155, полиэтиленовые бочки вместимостью 50—250 дм^3 и полиэтиленовые канистры вместимостью 30—50 дм^3 или в алюминиевые бочки по ГОСТ 21029 типа I вместимостью до 275 дм^3, а также в стеклянные бутыли по ОСТ 6—09—108 вместимостью 20 дм^3.

5.2. Степень (уровень) заполнения цистерн (бочек) рассчитывают с учетом использования вместимости (грузоподъемности) цистерн (бочек) и объемного расширения продукта при возможном перепаде температур в пути следования.

5.3. Наливные люки цистерн и горловины бочек и канистр должны быть тщательно герметизированы прокладками, стойкими к муравьиной кислоте.

Горловины бутылей должны быть укупорены притертыми стеклянными или полиэтиленовыми пробками. Горловины бутылей с пробками должны быть обернуты полиэтиленовой пленкой и завязаны шпагатом.

5.4. Стеклянные бутыли с муравьиной кислотой должны быть помещены в плотные дощатые ящики с крышками по ГОСТ 18573, внутренние размеры которых соответствуют размерам ящика № 3—3, или полиэтиленовую тару (в теплое время года). Бутыли в ящиках должны быть уплотнены древесной стружкой, пропитанной веществом, стойким к муравьиной кислоте, или другим материалом, стойким к муравьиной кислоте.

5.5. Специальные надписи и трафареты на цистерны наносят в соответствии с правилами перевозки грузов.

5.6. Транспортная маркировка груза — по ГОСТ 14192 с указанием манипуляционного знака «Герметичная упаковка» и знаков опасности класса 3, подкласса 3.3 и дополнительного — класса 8, подкласса 8.1 по ГОСТ 19433. Шифр группы — 8142.

При транспортировании продукта в бутылях маркировку наносят на фанерные ярлыки или ярлыки из плотного картона, которые прикрепляют к полиэтиленовой таре или к горловине бутылей в ящиках.

5.7. Ярлык, который прикрепляют к бочкам, бутылям, ящикам и канистрам, должен содержать следующие данные:

наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;

наименование продукта;

номер партии;
массу брутто и нетто;
дату изготовления;
обозначение настоящего стандарта.

5.8. Продукт в цистернах транспортируют в соответствии с правилами перевозки грузов.

Бочки, канистры и бутыли с муравьиной кислотой транспортируют железнодорожным, автомобильным и водным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Муравьиную кислоту в бочках и бутылях, упакованных в ящики, по железной дороге транспортируют повагонно и мелкими отправками, в полиэтиленовых бочках и канистрах — только повагонно.

5.9. Бочки, канистры и бутыли с муравьиной кислотой формируют в транспортные пакеты на деревянных поддонах размером 1200 × 800 по ГОСТ 9557 или на полиэтиленовых поддонах. Должны применяться поддоны следующих размеров: 1200 × 1200, 1200 × 1000, 1200 × 800 и 1200 × 600.

Допустимая высота штабелирования пакетов в полиэтиленовой таре — 2 яруса. Средство скрепления — полиэтиленовая термоусадочная пленка.

5.10. Муравьиную кислоту, поставляемую в цистернах, хранят в герметичных резервуарах из стали марки 12Х18Н10Т или 10Х17Н13М2Т (ГОСТ 5632).

Бочки, канистры и бутыли в ящиках и полиэтиленовой таре с муравьиной кислотой хранят в складских помещениях или под навесом, исключающих попадание влаги, при температуре не ниже 0 °С.

Разд. 5. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие муравьиной кислоты требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6.2. Гарантийный срок хранения — шесть месяцев со дня изготовления продукта.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством химической промышленности

РАЗРАБОТЧИКИ

В.У. Шевчук, А.Ф. Мазанко, А.Л. Бельферман, В.Т. Челядин, Е.В. Багрий, Л.В. Бермес, Г.Г. Жукова, М.Л. Михель, Н.И. Ильина, Г.М. Шефер, Е.Г. Фарфель

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от **30.11.78 № 3191**

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 1706—68**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 61—75	4.10.1	ГОСТ 10485—75	4.11
ГОСТ 83—79	4.7	ГОСТ 10555—75	4.6
ГОСТ 1770—74	4.4.1	ГОСТ 10671.5—74	4.7
ГОСТ 2517—85	4.1	ГОСТ 13196—93	4.1
ГОСТ 2603—79	4.10.1	ГОСТ 14192—96	5.6
ГОСТ 3022—80	4.10.1	ГОСТ 17319—76	4.12
ГОСТ 4204—77	4.8.1	ГОСТ 18300—87	4.4.1
ГОСТ 4328—77	4.4.1	ГОСТ 18573—86	5.4
ГОСТ 4517—87	4.4.1	ГОСТ 19433—88	5.6
ГОСТ 5632—72	4.1; 5.10	ГОСТ 20015—88	4.10.1
ГОСТ 5789—78	4.10.1	ГОСТ 20490—75	4.8.1
ГОСТ 5848—73	4.10.1	ГОСТ 21029—75	5.1
ГОСТ 5955—75	4.10.1	ГОСТ 24104—88	4.4.1
ГОСТ 6552—80	4.10.1	ГОСТ 25336—82	4.4.1; 4.8.1
ГОСТ 6709—72	4.5; 4.8.1	ГОСТ 25706—83	4.10.1
ГОСТ 9293—74	4.10.1	ГОСТ 25794.1—83	4.4.1
ГОСТ 9557—87	5.9	ГОСТ 26155—84	5.1
ГОСТ 10007—80	4.10.1	ОСТ 6—09—108—85	5.1

5. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5—6—93)**

6. **ПЕРЕИЗДАНИЕ (апрель 1998 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в июне 1984 г., январе 1988 г. (ИУС 10—84, 4—88)**

Редактор *Л И Нахимова*
Технический редактор *В Н Прусакова*
Корректор *Р А Ментова*
Компьютерная верстка *В И Грищенко*

Изд лиц №021007 от 10 08 95 Сдано в набор 23 04 98 Подписано в печать 04 06 98 Усл печ л 1,40
Уч -изд л 0,95 Тираж 186 экз С669 Зак 455

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер , 14
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип "Московский печатник", Москва, Лялин пер , 6
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru