

ЛИСТ БЕЗОПАСНОСТИ на
ПИЩЕВУЮ ДОБАВКУ УКСУСНУЮ КИСЛОТУ ЛЕДЯНУЮ (ACETIC ACID GLACIAL) E260

Наименование вещества по IUPAC	
Уксусная кислота [6].	
Синонимы	
Этановая кислота; метанкарбоновая кислота [6].	
Идентификаторы:	
№ CAS	64-19-7
№ EC	200-580-7
Информация о пожароопасности	
Легковоспламеняющаяся жидкость [1,6,8].	
Показатели пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89)	Температура вспышки: 40 °С (закрытый тигль); 54 °С (открытый тигль) [8]. Температура воспламенения: 61 °С [8]. Температура самовоспламенения: 465 °С. Концентрационные пределы распространения пламени: 4,0% – 19,9 % (объемных) [8]. Температурные пределы распространения пламени: нижний 35 °С, верхний 76 °С [8]. Скорость выгорания: 2,81 10 ⁻² кг/(м ² с) [8]. Минимальное взрывоопасное содержание кислорода: 11,7 % (объемных) при разбавлении азотом, 14,1 % (объемных) водяным паром, 15 % (объемных) – диоксидом углерода [8].
Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность	Уксусная кислота подвергается термодеструкции с образованием оксидов углерода [6]. Оксид углерода – бесцветный газ без запаха и вкуса, обладает сильной способностью соединяться с гемоглобином крови,

	вытесняет кислород из организма, вызывая кислородное голодание, а затем удушье [9].
Рекомендуемые средства тушения пожаров	Тушить пеной на основе специальных пенообразователей, тонкораспыленной водой, хладоном, порошками типа ABCE и BCE [11].
Специфика при тушении	Пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси, которые могут распространяться далеко от места утечки. Емкости могут взрываться при нагревании. В порожних емкостях из остатков могут образовываться взрывоопасные смеси [10].

Физико-химические свойства

Бесцветная, прозрачная жидкость без механических примесей [1].
 Запах – резкий [6].
 Точка кипения – (116-118) °C [6].
 Температура плавления – 16,75 °C [6].
 pH=2,5 (50000 мг/л воды) [6].
 Коэффициент распределения октанол/вода (Log Kow): 0,31-0,779 [6].
 Уксусная кислота растворима в воде во всех соотношениях.
 Вещество растворимо в этиловом спирте, глицероле, эфире, четыреххлористом углероде, ацетоне, бензоле, толуоле, ксилоле [6].
 Давление паров 11,4 мм рт. ст. при температуре 20 °C, 20,79 гПа при 25 °C [6].
 Динамическая вязкость 1,056 мПа.с [6].

Реакционная способность

Этерифицируется, восстанавливается, окисляется, галогенируется, аминируется, взаимодействует с металлами [6].

Гигиенические нормативы [1,2,5,6].

В воздухе рабочей зоны

Показатель	Концентрация	Преимущественное агрегатное состояние в воздухе рабочей зоны	Класс опасности	Особенности действия на организм
ПДК р.з.	5 мг/м ³	п	3	+

Примечание:

«п» - пары,

"+" - вещества, при работе с которыми требуется специальная защита кожи и глаз

В объектах окружающей среды [2,6]			
ПДК атм.в. или ОБУВ атм.в., мг/м³ (ЛПВ¹, класс опасности)	ПДК вода² или ОДУ вода, мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК рыб.хоз.³ или ОБУВ рыб.хоз., мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК почвы или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
0,2/0,06, реф.–рез, 3 класс опасности.	1, общ, 4 класс опасности	0,01, сан. -токс, 4 класс опасности; для морской воды- 0,05, сан.-токс, 4 класс опасности; Осуществлять контроль водородного показателя (рН): в пределах 6,0-9,0 – вода питьевая централизованного и нецентрализованного водоснабжения; водоисточников хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования; в пределах 6,5-8,5 (отклонения от фона не более ± 1) – морская вода в местах водопользования населения).	данные отсутствуют
Наблюдаемые симптомы при воздействии продукции на организм человека			
При вдыхании	Головная боль, головокружение, общая слабость, слезотечение, насморк, першение в горле, кашель, неприятные ощущения в области сердца, боли в груди, затрудненное дыхание, сердцебиение, рвота с кровью; в тяжелых случаях развитие токсического отека легких [6,10].		
При попадании на кожу	Краснота, боль, отек, ожог кожи [1,6,10,12].		
При попадании в глаза	Краснота, боль, отек [10].		
При проглатывании	Ожоги губ и слизистой полости рта, резкие боли за грудиной и по ходу пищеварительного тракта, рвота с примесью крови, охриплость голоса, спазм и отек гортани; в тяжелых случаях - болевой шок, потеря сознания, коллапс [6].		
Сведения об острой токсичности по воздействию на организм [6,20].			
Тип DL (мг/кг)	Нижний предел/Верхний предел	Путь поступления	Вид животного
DL ₅₀	350	в/ж	крысы
DL ₅₀	1060/	н/к	кролики
Тип CL (мг/м³)	Нижний предел/Верхний предел	Время экспозиции (ч)	Вид животного
CL ₅₀	11400/	4	крысы

¹ ЛПВ – лимитирующий показатель вредности (сан.-токс.) – санитарно-токсикологический; рефл.-рез. – рефлексорно-резорбтивный; рыбхоз. – рыбохозяйственный (изменение товарных качеств промысловых водных организмов); общ. – общесанитарный).

² Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

³ Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение (в том числе и морских)

Сведения о показателях экотоксичности [6]

Тип	Значение, мг/л	Вид живого организма	Время экспозиции (ч)
CL ₅₀	88	Pimephales promelas (Пимефалес бычеголовый), время	96
CL ₅₀	75	Lepomis macrochirus (Солнечник синежаберный)	96
CL ₅₀	45	Oncorhynchus mykiss (Форель радужная)	96
CL ₅₀	108	Oncorhynchus mykiss (Форель радужная)	96
Токсичность для дафний [6,20].			
Тип	Значение, мг/л		Время экспозиции (ч)
EC ₅₀	39,6		48
Токсичность для водорослей [6,20].			
Тип	Значение, мг/л	Вид водорослей	Время экспозиции (ч)
EC ₅₀	404,5	Scenedesmus subspicatus (Хлорококковые водоросли)	72
EC ₅₀	486,5	Scenedesmus subspicatus (Хлорококковые водоросли)	72
EC ₅₀	810,9	Scenedesmus subspicatus (Хлорококковые водоросли)	72

Информация о классификации

Классификация по ГОСТ 12.1.007 [1,2,6].	
Словесный вариант	Числовой вариант
Умеренно опасное вещество	3 класс опасности
Классификация по ГОСТ 32419-2022, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013 [3,7]	
Вид опасного воздействия	Класс/подкласс
Химическая продукция, представляющая собой воспламеняющуюся жидкость	класс 3
Химическая продукция, вызывающая поражение (некроз)/раздражение кожи	подкласс 1A
Химическая продукция, вызывающей серьезные повреждения/раздражение глаз	класс 1

Сведения о предупредительной маркировке по ГОСТ 31340-2022 [4,7].

Сигнальное слово		Опасно	
Символы (знаки) опасности			Коррозионное воздействие
	Пламя		

Информация при перевозках (транспортировании)

Номер ООН (UN) (в соответствии с Рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)	2789 [14].
Надлежащее отгрузочное и транспортное наименования	Надлежащее отгрузочное наименование: КИСЛОТА УКСУСНАЯ ЛЕДЯНАЯ [1,6,9,10,14-16]. Надлежащее транспортное наименование: Пищевая добавка уксусная кислота ледяная (ACETIC ACID GLACIAL) E260 [1].
Применяемые виды транспорта	Продукт транспортируются железнодорожным, автомобильным и водным транспортом в соответствии с правилами перевозки опасных грузов на данном виде транспорта [1].
Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88:	
- класс	8 [1, 13].
- подкласс	8.1 [113].
- классификационный шифр (по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)	8142 по ГОСТ 19433-88, при железнодорожных перевозках – 8022 [1,6,10,13,16].
- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности	8,3 [1,6,14].
Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:	
- класс или подкласс	8 [6,14].
- дополнительная опасность	3 [6,14].
Меры по предотвращению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий	
Необходимые действия общего характера при аварийных и чрезвычайных ситуациях	Изолировать опасную зону в радиусе не менее 100 м. Откорректировать указанное расстояние по результатам химразведки. Удалить посторонних. В опасную зону входить в защитных средствах. Держаться наветренной стороны. Избегать низких мест. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить.

	Устранить источники огня и искр. Пострадавшим оказать первую помощь. Отправить людей из очага поражения на медобследование [10].
Действия при утечке, разливе, россыпи (в т.ч. меры по их ликвидации и меры предосторожности, обеспечивающие защиту окружающей среды)	Сообщить в органы санитарно-эпидемиологического надзора. Не прикасаться к пролитому веществу. Устранить течь с соблюдением мер предосторожности. Перекачать содержимое в исправную сухую, защищенную от коррозии емкость или в емкость для слива с соблюдением условий смешения жидкостей. Проливы оградить земляным валом, засыпать сухим инертным материалом, собрать в защищенные от коррозии сухие емкости. Не допускать попадания вещества в водоемы, подвалы, канализацию. Для изоляции паров использовать распыленную воду. Вещество откачать из понижений местности с соблюдением мер предосторожности. Срезать поверхностный слой грунта с загрязнением, собрать и вывезти для утилизации. Места срезов засыпать свежим слоем грунта. Промыть водой в контрольных (провокационных) целях. Место разлива изолировать песком, воздушно-механической пеной и не допускать попадания вещества в поверхностные воды. Проливы засыпать порошками, содержащими щелочной компонент (известняк, доломит, сода, известь). Смыть большим количеством воды с максимального расстояния [10].
Действия при пожаре	Не приближаться к горящим емкостям. Тушить пеной на основе специальных пенообразователей, тонкораспыленной водой, хладоном, порошками типа ABCЕ и ВСЕ. Охлаждать емкости водой с максимального расстояния. В зону аварии входить в защитной одежде и дыхательном аппарате [1,8,10].

Перечень источников данных, использованных при составлении

1. ТУ 9182-086-00203766-2005 Кислота уксусная пищевая с Изменениями № 1-3
2. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
3. ГОСТ 32419-2022 Классификация опасности химической продукции. Общие требования
4. ГОСТ 31340-2022 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования
5. Постоянный технологический регламент производства уксусной кислоты из метанола и окиси углерода №73
6. Филиал РПОХБВ ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора. Режим доступа: <http://www.rpohv.ru/online/>
7. Chemical safety report. Substance Name: acetic acid. 2010-08-11. CSR-PI-5.2.6
8. А.Я.Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник в двух частях. Ч.2.- М.: Асс. «Пожнаука», 2000.
9. Вредные вещества в окружающей среде. Редактор-организатор В.А.Филов. Элементы V-VIII групп периодической системы и их неорганические соединения: Справ. -энц. Изд./Под ред. В.А.Филова и др.-СПб: НПО «Профессионал», 2006,2007. - 452 с.
10. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики (М.:Транспорт, 2000 в редакции с изменениями и дополнениями в редакции от 2020 г.)
11. СП 9.13130.2009 Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации
12. Вредные вещества в окружающей среде. Редактор-организатор В.А. Филов. Кислородосодержащие органические соединения. Часть II: Справочно-

- энциклопедическое издание/Под ред. В.А.Филова, Б.А. Ивина, Ю.И. Мусийчука. - СПб: НПО «Профессионал», 2013. - 344 с.
13. ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка
 14. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. Двадцать первое пересмотренное издание. Организация Объединенных Наций. - Нью-Йорк - Женева, 2019
 15. ДОПОГ. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов. Издание с измененной структурой. Нью-Йорк и Женева. ООН. 2019
 16. Правила перевозок опасных грузов. Приложение 2 к соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС). Режим доступа: http://www.roszeldor.ru/regulatory_documents/rule_moving
 17. Международный морской кодекс по опасным грузам. Кодекс ММОГ. Издание 2006. - СПб: ЗАО ЦНИИМФ, 2007
 18. Декларация о соответствии № ЕАЭС RU Д-RU.СП28.В..04721/19 от 26.08.2019

Исполнительный директор

А.А. Гаврилов

Дата:



12.05.2023