

СПЕЦИФИКАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ МАТЕРИАЛОВ

1. СВЕДЕНИЯ О ПРОДУКТЕ

Название продукта	МЕТАНОЛ (CH ₃ OH)
Торговое название/синонимы	Метиловый спирт, метилгидрат, древесный спирт, гидроокись метила
Классификация по WHMIS	B2, D1A
Номер, присвоенный ООН	1230
Классификация по TDG	Класс TDG: 3 (6.1); Класс упаковки: II
Назначение продукта	Растворитель, топливо, сырье для промышленности
Производитель	Компания Methanex Corporation. Адрес: 1800 Waterfront Centre 200 Burrard Street Vancouver, BC V6C 3M1
Тел. для экстренной связи	1-613-996-6666 (круглосуточно)

2. ОПАСНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ

	Масса, %	Номер CAS	Показатель LD50	Показатель LC50
Метиловый спирт	99,85%	67-56-1	5,6-13,0 г/кг (Орально, для крыс) 20 мл/кг (Через кожу, для кроликов)	64 000 частиц на миллион (ppm) (Через легкие, для крыс)

3. ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗДОРОВЬЕ

Контакт с кожей: Раздражение	Впитывание через кожу: Да	Контакт с глазами: Умеренное раздражение
Воздействие при приеме с пищей: Да	Воздействие при вдыхании: Да	
Предельные дозы	Метиловый спирт: по нормам ACGIH TLV-TWA = 200 ppm (частей на миллион), STEL = 250 ppm (следы на коже); по нормам OSHA PEL = 200 ppm, STEL = 250 ppm (следы на коже)	
Раздражающее действие продукта	Концентрация в воздухе, равная 1000 ppm, может вызвать раздражение слизистой оболочки	
Возбуждающее действие	Нет	
Взаимно усиливающее действие с другими химическими веществами	Нет данных	
Кратковременное воздействие	Попадание в желудок даже небольшого количества метанола может привести к потере зрения либо наступлению смерти. Сублетальные дозы могут вызывать тошноту, головные боли, боли в животе, рвоту и нарушения зрения – от нечеткости изображения до светобоязни. Вдыхание воздуха с высоким содержанием метанола также может вызвать раздражение слизистой оболочки, головные боли, бессонницу, тошноту, чувство растерянности, потерю сознания, нарушения зрения, пищеварения и наступление смерти. ПРИМЕЧАНИЕ: порог восприятия запаха метанола в несколько раз выше предусмотренного стандартом TLV-TWA. Контакт паров высокой концентрации либо жидкого продукта с глазами вызывает раздражение, слезотечение и жжение. Через кожу в организм могут поступать токсичные или даже смертельные дозы метанола.	
Долговременное воздействие	Множественное воздействие метанола путем вдыхания его паров либо впитывания через кожу может привести к общему отравлению организма, нарушению деятельности головного мозга, ослаблению зрения и слепоте. Вдыхание паров также может вызвать осложнения при эмфиземе легких и бронхите. Многократный контакт с кожей приводит к её раздражению, пересыханию, а также к появлению на ней трещин.	
Влияние на репродуктивность	Имеются сведения о врожденных дефектах у крыс, подвергшихся воздействию метанола в концентрации, равной 20 000 ppm	
Тератогенность	Нет	
Мутагенность	Нет	
Канцерогенность	По данным организаций IARC, NTP, ACGIH и OSHA, к числу канцерогенов не относится	

СПЕЦИФИКАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ МАТЕРИАЛОВ

4. ПОРЯДОК ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

При попадании на кожу	Снимите загрязненную одежду; примите 15-минутный душ с мылом. При возникновении раздражения обратитесь к врачу.
При попадании в глаза	Немедленно промойте глаза под слабой струей воды в течение 15 минут; приподняв нижние и верхние веки, обеспечьте промывку всех поверхностей и складок кожи. Затем обратитесь за медицинской помощью.
При вдыхании	Обеспечьте пострадавшему доступ к свежему воздуху; при необходимости восстановите дыхание или сделайте искусственное. Немедленно обратитесь за медицинской помощью.
При попадании в желудок	Попадание метанола в желудок опасно для жизни. Симптомы могут проявиться только через 18 – 24 часа. Если пострадавший находится в сознании, но возможности получить немедленную медицинскую помощь нет, – не пытайтесь вызвать рвоту. Необходимо доставить пострадавшего в медицинское учреждение.

5. ПОЖАРО- И ВЗРЫВООПАСНОСТЬ

Огнеопасность/Горючесть(да/нет)	Да
Если да, то при каких условиях?	При наличии источника пламени.
Способы тушения	Небольшое пламя: Сухие химические вещества, CO ₂ , струя воды. Большое пламя: Струя воды, устойчивый к спирту водный пенообразующий состав (Aqueous Film Forming Foam, AFFF(R)), используемый на установке, обеспечивающей получение 3% или 6%-й пены.
Особые инструкции по тушению огня	Метанол горит бездымным, прозрачным пламенем, практически невидимым в дневное время. При тушении следует находиться со стороны ветра. Изолируйте зону возгорания и ограничьте доступ в нее. При концентрации в воде метанола, превышающей 25%, он может возгораться. Для предотвращения распространения огня и охлаждения прилегающих строений либо резервуаров, используйте мелкие водяные брызги или мелкое распыление (туман). Соберите оставшуюся после тушения воду для последующей утилизации. Пожарные должны пользоваться специальной защитной одеждой, а также автономными дыхательными аппаратами или воздуховодами, обеспечивающими избыточное давление и снабженными масками, полностью прикрывающими лицо. Обычные отдельные защитные костюмы пожарных не обеспечивают должной защиты от воздействия метанола. Не ходите по пролитому продукту.
Точка и метод возгорания	11°C (52°F) (TCC) 15,6°C (60°F) (TOC)
Нижний уровень взрывоопасности (% содержание)	6%
Верхний уровень взрывоопасности (% содержание)	36% (NFPA, 1978) 36,5% (Ullmann, 1975)
Темп. самовозгорания	385°C (NFPA, 1978) 470°C (Kirk-Othmer, 1981; Ullmann, 1975)
Чувствительность к статическим разрядам	Низкая
Опасные продукты сгорания	Токсичные газы и пары; окислы углерода и формальдегида.

СПЕЦИФИКАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ МАТЕРИАЛОВ

6. ДАННЫЕ ПО ХИМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

Химическая стабильность (да/нет)	Да
Если нет, то при каких условиях?	Нет данных
Несовместимость с другими веществами	Да
Если да, то с какими?	Сильные окислители, сильные кислоты, сильные основания. Может вызывать коррозию свинца и алюминия.
Условия химической активности	Присутствие несовместимых материалов и наличие источников огня
Опасные продукты распада	Формальдегид, двуокись углерода и угарный газ.

7. ДЕЙСТВИЯ В СЛУЧАЕ РАЗЛИВА И УТЕЧКИ

Действия при разливе или утечке	Огнеопасная жидкость. Утечка может вызвать непосредственную опасность возникновения пожара или взрыва. Ликвидируйте все источники огня, устраните течь и воспользуйтесь абсорбирующими материалами. При необходимости локализируйте пролитую жидкость барьером или канавкой. Для уменьшения опасности, которую представляют пары метанола и пожар, при устранении утечки можно использовать устойчивую к фторуглеродному спирту пену. Соберите максимальное количество метанола для дальнейшей утилизации или повторного использования. Сбор жидкости осуществляйте при помощи взрывозащищенных насосов. Небольшие количества пролитого вещества собираются несгораемыми сорбентами. Для уменьшения опасности возникновения пожара соберите метанол либо разбавьте его водой. Не допускайте попадания пролитого метанола в канализационные коллекторы, замкнутые резервуары, дренажные системы или водотоки. Ограничьте его воздействие на незащищенный персонал. Необходимо пользоваться специальной защитной одеждой, а также автономными дыхательными аппаратами или воздуховодами, обеспечивающими избыточное давление и снабженными масками, полностью прикрывающими лицо. Обычные отдельные защитные костюмы пожарных не обеспечивают должной защиты от воздействия метанола. Не ходите по пролитому продукту, поскольку он может гореть, а пламя быть невидимым.
Утилизация отходов	Рекомендуемым методом утилизации является сжигание. Биологические методы могут применяться для водных растворов метанола. Отходы метанола непригодны для закачки под землю. Они должны быть утилизированы в соответствии с федеральным законодательством, а также в соответствии с правилами, предусмотренными в вашем муниципальном округе, штате или провинции. Точные инструкции можно получить, связавшись с соответствующими властями либо позвонив по КРУГЛОСУТОЧНОМУ ТЕЛЕФОНУ АВАРИЙНОЙ СЛУЖБЫ: (613) 996-6666.
Распад/Токсичность для водной флоры и фауны	В воде метанол легко разлагается микроорганизмами. Как в пресной, так и в соленой воде он способен оказывать серьезное воздействие на флору и фауну. Исследования токсичности метанола, проведенные на бактериях, содержащихся в осадке сточных вод, показали незначительное воздействие на бактериальное переваривание концентраций, равных 0,1%, в то время как концентрация 0,5% вызывала его замедление. Метанол разлагается на двуокись углерода и воду.

СПЕЦИФИКАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ МАТЕРИАЛОВ

8. БОРЬБА С ВОЗДЕЙСТВИЕМ МЕТАНОЛА И СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Технические средства	Для поддержания концентрации метанола в воздухе ниже допустимых пределов, в закрытых помещениях должна быть предусмотрена местная и общая вентиляция. Системы вентиляции должны быть спроектированы в соответствии с утвержденными техническими требованиями.
Перчатки	Для перчаток рекомендуется использование бутиловой или нитриловой резины. Проконсультируйтесь у производителя.
Средства защиты органов дыхания	Если концентрация метанола в воздухе превышает допустимые пределы, организацией NIOSH рекомендуется использование воздушных респираторов, которые входят в комплект поставки.
Средства защиты органов зрения	При перемещении метанола следует пользоваться предохранительными щитками и очками для защиты от брызг.
Защитная обувь	Стойкая к воздействию химических веществ.
Защитная одежда	Следует носить стойкие к воздействию химических веществ брюки и куртки, желательны из бутиловой или нитриловой резины. Проконсультируйтесь у производителя.
ПРИМЕЧАНИЕ:	Средства индивидуальной защиты не следует рассматривать в качестве долговременного решения в борьбе с воздействием метанола. Их использование должно сопровождаться программами работодателя по должному отбору, обслуживанию, чистке, подгонке и применению этих средств. Обратитесь к соответствующему источнику информации по гигиене труда и/или к производителю СИЗ для определения уровня потенциальной опасности и обеспечения надежной защиты.

9. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ МЕТАНОЛА И РАБОТЕ С НИМ

Хранение метанола	Хранение осуществляется в полностью герметичных резервуарах, исключающих возгорание и контакт с персоналом. Резервуары должны быть заземлены, снабжены вентиляцией, устройствами для предотвращения парообразования и окружены защитными насыпями или рвами. Не допускайте совместного хранения метанола с несовместимыми веществами. В диапазоне температур окружающего воздуха безводный метанол не вызывает коррозии большинства металлов, за исключением свинца и магния. Однако покрытия из меди (или её сплавов), цинка (включая оцинкованную сталь) или алюминия непригодны для резервуаров, поскольку они подвергаются медленному воздействию метанола. Как правило, требованиям удовлетворяют сварные резервуары. Они должны быть спроектированы и смонтированы в соответствии с технологией, предусмотренной для применяемого материала. Рекомендуемым материалом для конструкции являются мягкие сорта стали. Резервуары с использованием медных сплавов (включая медные покрытия), цинка (включая оцинкованную сталь), алюминия или пластика для хранения метанола непригодны.
Работа с метанолом	В местах хранения, использования и проведения работ с метанолом не допускается курение и разведение открытого огня. Пользуйтесь электрооборудованием, снабженным защитой от искрообразования. Убедитесь, что всё оборудование надежно заземлено.
Порядок транспортировки	В соответствии с требованиями Министерства транспорта Канады (Transport Canada), Правилами транспортировки опасных грузов (Transportation of Dangerous Goods Regulations), требованиями Министерства транспорта США (U.S. Department of Transport), а также инструкциями Управления по взрывчатым и опасным веществам (Bureau of Explosives and Hazardous Materials Regulations), все партии метанола должны быть надлежащим образом учтены, описаны, упакованы, промаркированы и снабжены бирками.

СПЕЦИФИКАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ МАТЕРИАЛОВ

10. ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Агрегатное состояние	Жидкость
Запах	Легкий, спиртовой
Порог восприятия запаха	2 000 ppm, (раздражение при 1000 ppm, слабые свойства обонятельного предостережения)
Внешний вид	Прозрачная, бесцветная жидкость
Удельный вес	0,792 (H ₂ O = 1)
Точка замерзания	-97,8°C (-144°F)
Точка кипения	64,5°C (148°F) при 760 мм рт. ст.
Давление пара	96 мм рт. ст. при 20°C (68°F)
Плотность пара (атм. =1)	1,105 при 15°C (59°F)
Интенсивность испарения (n-Бутилацетат =1)	2,1
Молекулярная масса	32,04
Летучесть, объемный процент	100%
Растворимость в воде при 20°C	Растворим
Уровень pH	Нет данных
Коэффициент распределения в воде/масле	Легко растворим в воде, отделяется от масла.

11. НОРМАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Транспортировка	Классификация по TDG (Правила транспортировки опасных грузов) (Канада): Метанол, Огнеопасная жидкость, 3 (6,1), UN 1230, PG II Классификация DOT (Министерство транспорта) (США): Метиловый спирт (RQ 5000/2270), Огнеопасная жидкость, UN 1230, PG II B2, D1A
Нормативы WHMIS (Система управления информацией об опасных материалах (Канада))	
Нормативы OSHA (Закон о технике безопасности и гигиене труда) (США)	Определение согласно ст. 29 CFR (Свод федеральных правил США) 1910.1200 – опасное вещество
Нормативы EPA (Управление по охране окружающей среды)	Определение согласно ст. 40 CFR 116-117, Закона «О чистой воде» (Clean Water Act) – опасное вещество Ст. 40 CFR 355 (Планирование действий и оповещение в случае аварии), Дополнение А и В Титул III, раздел 131 Правил оценки SARA (Оценка безопасности, готовности и надежности), Список специфических токсичных веществ - 40 CFR 372 Перечень опасных веществ по классификации CERCLA (Всеобщий закон о воздействии на окружающую среду, компенсации и ответственности); обозначение, регистрируемые количества, оповещение - 40 CFR 302
Прочие нормативы	Определение по нормативам OSHA 29 CFR 1910.1200: Опасно Оценка NFPA (Национальная ассоциация по гидравлическим приводам): Воздействие на здоровье = 1, Огнеопасность = 3, Химическая активность = 0

СПЕЦИФИКАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ МАТЕРИАЛОВ

12. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ВНИМАНИЮ ВРАЧЕЙ: Чрезмерное воздействие метанола, как через органы пищеварения, так и в результате вдыхания паров высокой концентрации, может вызвать появление симптомов во временном интервале от 40 минут до 72 часов. Эти симптомы и признаки, как правило, ограничиваются органами зрения, центральной нервной системой и желудочно-кишечным трактом. По причине первоначального воздействия на ЦНС, которое проявляется в головных болях, головокружении, вялости и рассеянности, может сложиться ошибочное впечатление об интоксикации этанолом. Наиболее частыми жалобами являются нечеткость зрения, снижение его остроты и светобоязнь. Рвотные средства или промывание желудка показаны всем пострадавшим, обратившимся за помощью в течение двух часов после попадания метанола в организм. В случаях острого отравления наблюдается сильный метаболический ацидоз. При этом уровни бикарбоната в сыворотке являются более точной мерой тяжести отравления, чем уровни метанола. Лечебные протоколы можно получить в большинстве крупных клиник; рекомендуется своевременное сотрудничество с соответствующими лечебными учреждениями.

13. ПОДГОТОВКА ИНФОРМАЦИИ

Подготовлено	Компанией Methanex Corporation. Адрес: 1800 – 200 Burrard Street Vancouver, British Columbia V6C 3M1 Телефон: 1-604-661-2600
Дата выпуска	1 октября 1999 года
Дата предыдущего выпуска	1 ноября 1996 года
Использованные ссылки	Материалы Конференции специалистов по гигиене труда при правительстве США, Документация по пороговым значениям, 1994-1995 База данных по опасным веществам, Microtech, 1996; №1.93, Пересмотрено: 02.05.1995 База данных по устранению опасных ситуаций, Microtech, 1996, Пересмотрено: 02.05.1995 Нормативы RTECS, 1995 Карманное руководство по NIOSH, 1995 База данных по воздействию на репродуктивность, Microtech, 1996, Пересмотрено: 02.05.1995 База данных по оказанию медицинской помощи, Microtech, 1996, Пересмотрено: 02.05.1995 Руководство по неотложным действиям при авариях с опасными грузами, Министерство транспорта Канады, 1992

Для получения дополнительных экземпляров данного документа, пожалуйста, позвоните по телефону: (604) 661-2600