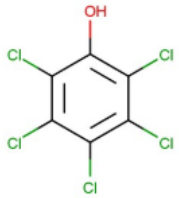
№ 25 Пентахлорфенол (ПХБ)



Синонимы [1]

Пентахлор-1-гидроксибензол, 2,3,4,5,6-Пентахлорфенол, Пентахлоргидроксибензол, 1-Гидроксипентахлорбензол

Идентификаторы [1]

Химическое наименование	№ CAS	№ EC
2,3,4,5,6-Пентахлорфенол	87-86-5	201-778-6

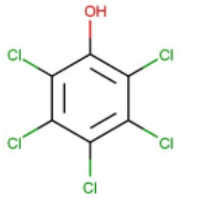
Сведения об элементах предупредительной маркировки по ГОСТ 31340-2013 [2, 10-12]

Сигнальное слово	Опасно
Символы опасности	
Краткая характеристика опасности	H301: Токсично при проглатывании, H311: Токсично при попадании на кожу; H330: Смертельно при вдыхании; H315: При попадании на кожу вызывает раздражение; H319: При попадании в глаза вызывает выраженное раздражение; H335: Может вызывать раздражение верхних дыхательных путей; H351: Предполагается, что данное вещество вызывает раковые заболевания; H410: Чрезвычайно токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями.

Информация о пожаровзрывоопасности [15]

Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.1.044-89)	Негорючее вещество. Пожаровзрывобезопасно
Продукты термодеструкции	Разлагается выше 200 ° С. Это создает токсичные и коррозионные пары, включая диоксины.
Опасность, вызываемая продуктами термодеструкции	Диоксины вызывают головную боль, головокружение, учащенное дыхание, нарушение координации движений, тошноту, рвоту, потерю сознания. Общетоксическое действие обусловлено нарушением перекисного окисления липидов. Кроме общетоксического действия вызывает иммуннодефицит.

№ 25 Пентахлорфенол (ПХБ)



	Монооксид углерода (угарный газ) нарушает транспортировку и передачу кислорода тканям, развивается кислородная недостаточность организма. Симптомы отравления: головная боль, расширение сосудов кожи, ослабление зрения, головокружение, тошнота, рвота, потеря сознания. Диоксид углерода (углекислый газ) в условиях пожара вызывает учащение дыхания и усиление легочной вентиляции, оказывает сосудорасширяющее действие. Симптомы отравления: учащение пульса, повышение артериального давления, мигреневые боли, головная боль, головокружение, вялость, потеря сознания, смертельный исход при длительном воздействии высоких концентраций.
Специфика при тушении	Не горит, тушить пожар по основному источнику возгорания.

Физико-химические свойства

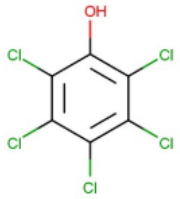
Агрегатное состояние (форма выпуска)	Кристаллы или твердое вещество в различных формах
Цвет	Белый
Запах	Характерный
Молярная масса, г/моль	266,4
Температура кипения, ^{o}C	310
Температура плавления, ^{o}C	174
Температура самовоспламенения	Не воспламеняется
Концентрационные пределы распространения пламени	Нет данных
Теплота сгорания	Нет данных
Растворимость	Растворимость в воде, г / 100 мл при 20 ° С: 0,001; Растворим в большинстве органических растворителей.
Плотность, г/см^3	1,98 при 15 ° С

Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны [4,5]

ПДК р.з. или ОБУВ р.з.

Показатель	Концентрация, мг/м3	Преимущественное состояние в воздухе рабочей зоны	Класс опасности	Особенности действия на организм
ПДК р.з. / ОБУВ р.з.	0,3/0,1	смесь паров и аэрозоля	1	+
"+" - вещества, при работе с которыми требуется специальная защита кожи и глаз.				

№ 25 Пентахлорфенол (ПХБ)



Гигиенические нормативы в объектах окружающей среды

ПДК атм.в. или ОБУВ атм.в. [6]

Показатель	Концентрация, мг/м3	ЛПВ	Класс опасности
ОБУВ атм.в.	0,02	-	-

ПДК вода или ОДУ вода [7]

Показатель	Концентрация, мг/л	ЛПВ	Класс опасности
ПДК вода / ОДУ вода	0,009	санитарно-токсикологический	1

ПДК рыб.хоз [8]

Концентрация, мг/л	ЛПВ	Класс опасности
Не установлена	-	-

ПДК почвы или ОДК почвы [9]

Показатель	Концентрация, мг/кг	ЛПВ
ПДК почвы / ОДК почвы	Не установлены	-

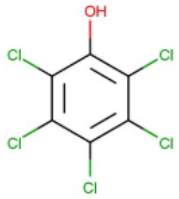
Наблюдаемые симптомы при воздействии продукции на организм человека [1,2]

Симптомы при вдыхании	Слабость, сонливость, снижение двигательной активности и реакции на внешние раздражители, головная боль, головокружение, першение в горле, кашель, затрудненное дыхание, возможно лихорадка; в тяжелых случаях - потеря сознания
Симптомы при воздействии на кожу	Боль, покраснение, пузыри
Симптомы при попадании в глаза	Боль, покраснение
Симптомы при отравлении пероральным путем	Тошнота, рвота, боли в животе, диарея

Меры первой помощи при воздействии продукции на организм человека [1,2]

При вдыхании	Свежий воздух, покой, тепло. В случае необходимости обратиться за медицинской помощью
При попадании на кожу	Смыть проточной водой с мылом. В случае необходимости обратиться за медицинской помощью
При попадании в глаза	Обильно промыть проточной водой. В случае необходимости обратиться за медицинской помощью
При попадании в желудок	Прополоскать ротовую полость водой, активированный уголь, солевое слабительное

№ 25 Пентахлорфенол (ПХБ)



Отдаленные последствия [2,10]

Отнесен к группе 2В (вероятно канцерогенные для человека) в соответствии с МАИР (Международное агентство по изучению рака). У людей, имевших многолетний контакт с пентахлорфенолом находили хлоракне и нарушение липидного обмена, увеличение числа воспалительных заболеваний кожи и подкожной клетчатки, верхних дыхательных путей, возрастание незрелых форм лейкоцитов в крови, увеличение активности холинэстеразы крови, щелочной фосфатазы, уровня гамма-глобулинов и снижение уровня кальция, а также нарушение проводимости по чувствительным волокнам. При длительном контакте с пентахлорфенолом описаны случаи апластической анемии, гепатита, острой лейкемии и 2 случая развития кожной энмфомы.

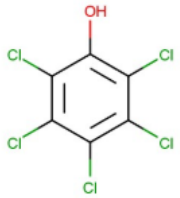
Средства индивидуальной защиты при ЧС [17]

При пожаре	Огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20. При отсутствии указанных образцов: защитный общевойсковой костюм Л-1 или Л-2, в комплекте с промышленным противогазом и патроном А.
При разливе/россыпи	Для химразведки и руководителя работ - ПДУ-3 (в течение 20 минут). Для аварийных бригад - изолирующий защитный костюм КИХ-5 в комплекте с изолирующим противогазом ИП-4М или дыхательным аппаратом АВС-2.

Меры по ликвидации ЧС [17]

Действия общего характера	Изолировать опасную зону в радиусе не менее 200 м. Откорректировать указанное расстояние по результатам химразведки. Удалить посторонних. В опасную зону входить в защитных средствах. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. Устранить источники огня и искр. Пострадавшим оказать первую помощь. Отправить людей из очага поражения на медобследование
При пожаре	Не приближаться к горящим емкостям. Охлаждать емкости водой с максимального расстояния. Тушить тонкораспыленной водой со смачивателями, пенами и порошками с максимального расстояния. Газы и пары, образующиеся при разложении, осаждать тонкораспыленной водой. При невозможности прекратить тушение, всем покинуть опасную зону.
При разливе/россыпи	Сообщить в органы санитарно-эпидемиологического надзора. Не прикасаться к рассыпанному веществу. Устранить просыпь с соблюдением мер предосторожности. Переместить содержимое в исправную емкость. Просыпи оградить земляным валом, засыпать инертным материалом, собрать в емкости. Не допускать попадания вещества в водоемы, канализацию, подвалы.

№ 25 Пентахлорфенол (ПХБ)



Миграция и трансформация в объектах окружающей среды [10]

Обладает способностью к биоразложению.

Антропогенные источники загрязнения [18]

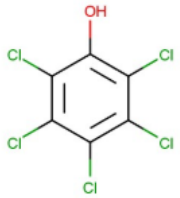
Используется как биоцид, гербицид, фунгицид и антисептик.

Дополнительная информация [19]

Индивидуальный номер ООН 3155

Список литературы

1. База информационных карт потенциально опасных химических и биологических веществ Российского Регистра Потенциально Опасных Химических и Биологических Веществ Роспотребнадзора.
2. Международные карты химической безопасности Всемирной организации здравоохранения ВОЗ, номер ICSC: 0069 Август 2003. [Электронный ресурс]: Режим доступа – www.ilo.org/dyn/icsc
3. ГОСТ 31340-2013 Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования
4. ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования
5. ПДК/ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны: Гигиенические нормативы. ГН 2.2.5.131303/ ГН 2.2.5.2308-07 – М: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2003/2007
6. ПДК/ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. ГН 2.1.6.1338-03/2.1.6.2309-07. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2003, 2008
7. ПДК/ОДУ химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. ГН 2.1.5.1315-03/2.1.5.2307-07. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2003,2008
8. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно-допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектах рыбохозяйственного значения. Утв. Приказом №20 от 18.01.2010 Федерального агентства по рыболовству
9. ПДК/ОДУ химических веществ в почве. ГН 2.1.7.2041-06/ ГН 2.1.7.2511-09. Гигиенические нормативы. – М.: Минздрав РФ, 2006,2009
10. Данные информационной системы ECHA (European Chemicals Agency). [Электронный ресурс]: Режим доступа – http://echa.europa.eu/
11. ГОСТ 32419-2013 Классификация опасности химической продукции. Общие требования
12. ГОСТ 32424-2013 Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения
13. Сеть данных о токсикологии веществ Американской национальной лаборатории медицины. TOXNET. [Электронный ресурс]: Режим доступа – toxnet.nlm.nih.gov
14. База данных по классификации химических веществ в соответствии с GHS Японии. [Электронный ресурс]: Режим доступа – www.safe.nite.go.jp
15. Открытая база данных химических веществ Национального центра биотехнологической информации США, NCBI, PubChem. [Электронный ресурс]: Режим доступа – pubchem.ncbi.nlm.nih.gov
16. База данных об опасных веществах химических веществ Немецкого социального страхования от несчастных случаев GESTIS. [Электронный ресурс]: Режим доступа – gestis-en.itrust.de
17. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам (Новосибирск: НИИЖТ, 1997). 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 от 21.11.2008 и 22.05.2009; в ред. протоколов от 14.05.2010, от 21.10.2010, от 29.10.2011, от 18.05.2012, от 17.10.2012, от 07.05.2013, от 07.05.2014).

18. Большая энциклопедия нефти и газа. [Электронный ресурс]: http://www.ngpedia.ru/.
19. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. Восемнадцатое пересмотренное издание. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2013.