

Вредные и опасные химические вещества

**Безопасность и здоровье
OHSAS 18001**

**Охрана окружающей среды
ISO 14001**

Законодательство об охране труда и охране окружающей среды

Федеральные законы (ФЗ):

- *«О пожарной безопасности»*
№ 69-ФЗ
- *«О промышленной безопасности опасных производственных объектов»*
№ 116-ФЗ
- *«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»*
№ 52-ФЗ
- *«Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»*
№ 125-ФЗ
- *«Об охране окружающей среды»*
№ 7-ФЗ
- *«Об охране атмосферного воздуха»*
№ 96-ФЗ
- *«Об отходах производства и потребления»*
№ 89-ФЗ

Права работников в области охраны труда

Каждый работник имеет право на:

- рабочее место, соответствующее требованиям охраны труда;
- обязательное социальное страхование от несчастных случаев;
- получение достоверной информации от работодателя;
- отказ от выполнения работ в случае возникновения опасности для его жизни;
- обеспечение средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- обучение безопасным методам и приёмам труда;
- профессиональную переподготовку;
- и т. д.

Обязанности работников в области охраны труда

Каждый работник обязан:

- соблюдать требования охраны труда;
- правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- проходить обучение безопасным методам и приёмам выполнения работ по охране труда;
- немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о возникновении ситуации, представляющей угрозу жизни и здоровью людей, сохранности имущества работодателя;
- проходить обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры.

Химические вещества

1. Что такое “вредное химическое вещество”?
2. Виды химических веществ?
3. Как воздействует химическое вещество на организм?
4. Как защититься от вредных химических веществ?

Вредное химическое вещество – это любое химическое вещество, которое может нанести вред вашему организму.

Химические вещества стали составной частью нашей повседневной жизни. Они используются в промышленности, растениеводстве, медицине, пищевой промышленности.

Однако нельзя забывать, что эти химические вещества могут, особенно если ими неправильно пользоваться, представлять опасность для здоровья и отравлять нашу окружающую среду.

ВРЕДНЫЕ И ОПАСНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА



1. Каким образом это вещество может повредить мне?
2. Каким образом вещества попадают в организм?
3. Что я могу сделать, чтобы защитить себя?

Опасность здоровью

Способы проникновения в организм человека:

1. Ингаляция (вдыхание)
2. Абсорбция (впитывание через кожу, глаза)
3. Проглатывание
4. Инъекция

Находящиеся в воздухе химические вещества могут вдыхаться, оседать на продуктах и проглатываться, оседать на коже – впитываться через кожу.

Ни одно химическое вещество не может пагубно воздействовать на здоровье, предварительно не проникнув в организм или не придя с ним в контакт.

Опасность здоровью

Токсичность химических веществ

Некоторые химические вещества наносят вред только при получении большой дозы за один раз. Пример – аммиак

Другие оказывают хроническое или долговременное воздействие.

Пример – асбест, свинец, кадмий, красители и ароматизаторы.

Большинство химических веществ оказывают как острое, так и хроническое воздействие.

Пример – кислоты, щелочи, окись углерода, ртуть.

Опасность здоровью

ЕДКИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

Наиболее распространенными являются кислоты и щелочи. Едкие химические вещества способны повредить кожу, глаза и органы дыхания. Они могут оставить на коже видимые ожоги или повреждения. Степень поражения зависит от того, как долго едкое вещество оставалось в контакте и какую концентрацию оно имеет.

Вдыхание паров едких веществ может вызвать серьезное раздражение в бронхах.

Едкие вещества особенно опасны для глаз.

Как химические вещества воздействуют на нас:

1. Острое воздействие

2. Хроническое воздействие

Воздействие может быть острым: после короткого времени контакта можно почувствовать немедленный результат.

Воздействие может быть хроническим: Хронические воздействия обычно требуют повторяющегося действия, и наблюдается некоторое запоздание между первым контактом и появлением отрицательных воздействий на здоровье.

Наш организм обладает значительными возможностями выводить и обезвреживать опасные вещества и защищать нас. Однако наша защитная система может быть перегружена повторяющимися опасными воздействиями до такой степени, что она уже не будет в состоянии выполнять свои функции. Организм накапливает вредные вещества, что, в конце концов, может привести к проблемам здоровья.

Свинец является примером вещества, удаление которого из организма занимает длительный период. Кадмий является примером вещества, которое вообще не обрабатывается организмом, и, проникнув в организм, он остается в нем навсегда.

Физические опасности

1. Воспламенение

2. Взрыв

3. Химическая реактивность

1. Воспламенение

Имеются три категории веществ

1. Легковоспламеняющимися веществами могут быть газы, жидкости и твердые тела.

Они легко воспламеняются и быстро горят.

2. Горючие вещества сходны с легковоспламеняющимися, но они не возгораются так быстро.

3. Пирофорные или произвольно воспламеняющиеся горючие материалы возгораются самостоятельно при низких температурах

2. Взрывчатыми считаются материалы, которые выделяют значительное количество энергии в форме тепла, света и увеличивающие давление в короткий промежуток времени.

3. Третьей категорией риска, является химическая **реактивность** вещества. Вещества могут быть Стабильными, Нестабильными, Взрывоопасными.

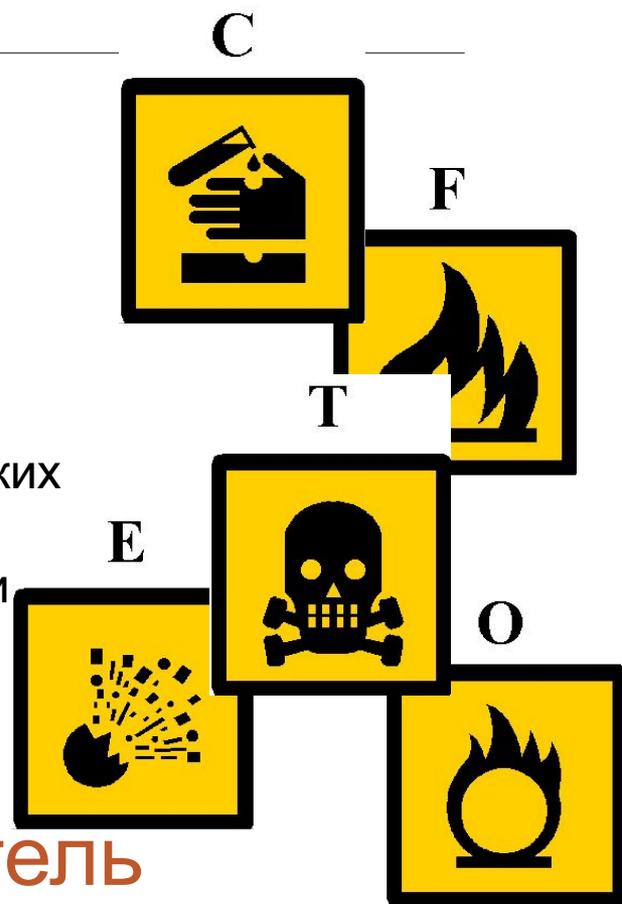
ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

Где получить информацию?

1. Маркировка, закрепленная на резервуарах или упаковках, содержащих опасные вещества.
2. Паспорт безопасности химического вещества.
3. Рабочие инструкции

1. Маркировка на упаковке.

Первым шагом, к безопасному использованию химических веществ, является распознавание тех веществ, которые могут представлять собой опасность для здоровья, или физической безопасности.



C – раздражает

F – пожароопасное **O** – окислитель

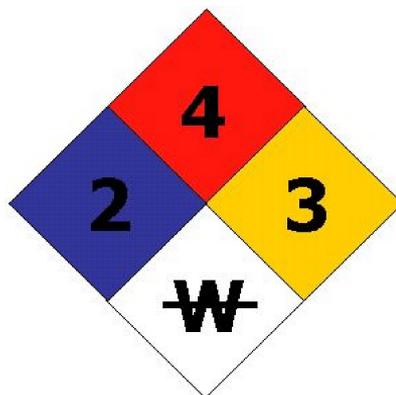
T – ядовито

E - взрывоопасно

Где получить информацию?

1. Маркировка на упаковке

АЦЕТОН	
2	РИСК ЗДОРОВЬЮ
4	ОГНЕОПАСНОСТЬ
3	РЕАКТИВНОСТЬ
средства защиты	
 	



- 4 – мало опасные
- 3 – умеренно опасные
- 2 – высоко опасные
- 1 – чрезвычайно опасные

Дополнительные опасности указываются в белом секторе:

OX - окислитель

ACID - кислота

ALK - щелочь

COR - едкий, коррозионный

 - не смешивать с водой

 - радиоактивный

РЕАХИМ 	ЭКРОС 
ЖЕЛЕЗО-АММОНИЙНЫЕ КВАСЦЫ	
чда $\text{FeNH}_4(\text{SO}_4)_2 \times 12\text{H}_2\text{O}$	
ГОСТ	4205-77
НЕТТО	0,9 кг
Дата изг.	05.01г
Партия	18
Перефасовано в АО "ЭКРОС"	
Дата фасовки	06.01г
Срок хранения	2 года
 тел. (812) 325-38-83	

Где получить информацию?



2. Паспорт безопасности материала (MSDS – Material Safety Data Sheet) содержит подробную информацию о конкретном опасном веществе. MSDS включает в себя следующую информацию:

1. Идентификация химического продукта и его производителя
2. Состав, информация об ингредиентах
3. Идентификация риска
4. Меры первой помощи
5. Противопожарные меры
6. Меры при случайной утечке
7. Обращение с материалом и его хранение
8. Контроль уровня воздействия материалом и индивидуальная защита
9. Физические и химические свойства
10. Стабильность и реакционная способность
11. Токсикологические сведения
12. Экологические сведения
13. Удаление в отходы
14. Транспортные сведения
15. Регламентационные сведения
16. Другие сведения

Паспорт безопасности



Паспорт безопасности химического вещества

Информационный документ, содержащий необходимые сведения о характеристиках опасностей химического вещества и мерах безопасности на стадии обращения

ГИПОХЛОРИТ НАТРИЯ (РАСТВОР, АКТИВНЫЙ ХЛОР >10%)		ICSC: 1119	
Оксихлорид натрия Хлорид оксид натрия			
Октябрь 2005			
CAS №	7681-52-9	NaClO	
RTECS №	NH3486300	Молекулярная масса: 74.4	
ООН №	1791		
EC №	017-011-00-1		
ВИДЫ ОПАСНОСТИ / ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОСТРАЯ ОПАСНОСТЬ / СИМПТОМЫ	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ / ЛИКВИДАЦИЯ ПОЖАРА
ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ	Негорюче. В огне выделяет раздражающие или токсичные пары (или газы).		порошком, разбрызгиванием воды, пеной, двуокисью углерода,
ВЗРЫВООПАСНОСТЬ			В случае пожара: сохранять бочки и пр. охлажденными, обливая их водой.
ВОЗДЕЙСТВИЕ		СТРОГИЕ МЕРЫ ГИГИЕНЫ!	
Вдыхание	Ощущение жжения. Кашель. Затрудненное дыхание. Одышка. Боли в горле. Симптомы могут быть отсроченными (см. Примечания).	Вентиляция, местная вытяжка или защита органов дыхания.	Свежий воздух, покой. Полусидячее положение. Обратиться за медицинской помощью.
Кожа	Покраснение. Ожоги кожи. Боль. Волдыри.	Защитные перчатки. Защитная одежда.	Сначала промыть большим количеством воды, затем удалить загрязненную одежду и снова промыть. Обратиться за медицинской помощью.
Глаза	Покраснение. Боль. Сильные глубокие ожоги.	Защитная маска или защита глаз в сочетании с защитой органов дыхания.	Вначале промыть большим количеством воды в течение нескольких минут (снять контактные линзы, если это не трудно), затем доставить к врачу.
Проглатывание	Боль в животе. Ощущение жжения. Шок или коллапс. Потеря сознания. Рвота.	Не принимать пищу, не пить и не курить во время работы.	Прополоскать рот. НЕ вызывать рвоту. Обратиться за медицинской помощью.
ЛИКВИДАЦИЯ УТЕЧЕК		УПАКОВКА И МАРКИРОВКА	

Инструкции

3. Рабочие инструкции для работы с конкретным химическим веществом

Должны храниться на рабочем месте

Содержат информацию о:

1. Свойствах данного вещества
2. Возможных опасностях при работе с данным веществом
3. Возможном токсикологическом действии на организм
4. Правилах хранения
5. Необходимых средствах индивидуальной защиты
6. Способах оказания первой помощи
7. Возможном влиянии на окружающую среду

Средства защиты

Средства защиты применяют для предотвращения или уменьшения воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов.

1. Средства индивидуальной защиты:

Специальная обувь и одежда – халаты, костюмы, комбинезоны, сапоги, фартуки, нарукавники

Очки, защитные маски, респираторы, противогазы

Перчатки, мази, кремы

2. Средства коллективной защиты:

Приточно-вытяжная вентиляция, фильтрационные установки, увлажнители воздуха

Способы защиты

1. Удаление химических веществ

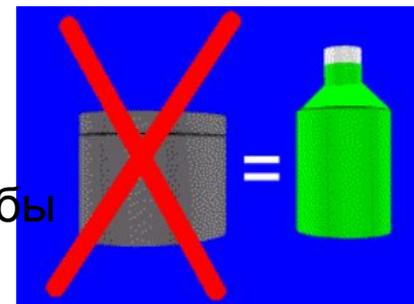
Хорошо спроектированные рабочие участки сводят к минимуму воздействие на людей вредных веществ. Примером инженерного контроля за проектированием участков могут служить вытяжные системы и системы увлажнения.

2. Замена материалов на менее опасные

Поскольку многие химикаты выполняют похожие функции, важно выбрать химические вещества, которые выполняли бы нужные действия, будучи при этом менее токсичными.

Вместо порошка - гранулы

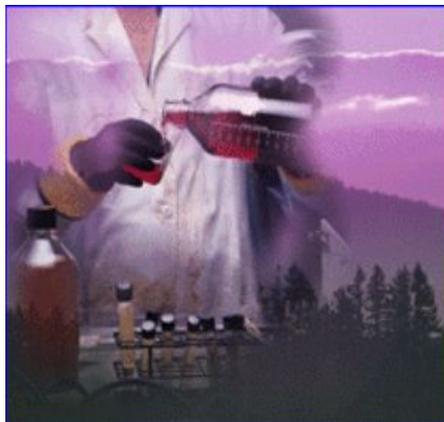
Вместо краски на растворителях - водоземulsionные краски



3. Минимизация вредных веществ

Для выполнения работ используйте минимальное количество химических веществ

Способы защиты

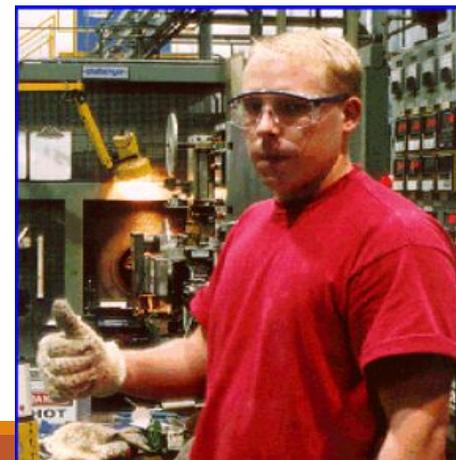


4. Контроль за состоянием окружающей среды

5. Исправность оборудования

6. Безопасные методы работы

Использование безопасных методов работы, обеспечит уверенность в том, что химические вещества используются правильно и безопасно.



Способы защиты



7. Обучение и информация

Приобретение знаний о том, как работать с химическими веществами, представляющими опасность для человека, является очень важной задачей.

ВВОДНЫЙ

ПЕРВИЧНЫЙ

ПОВТОРНЫЙ

ВНЕПЛАНОВЫЙ

ЦЕЛЕВОЙ

- обязательное ежегодное обучение, проведение инструктажей на рабочем месте, собраний по охране труда.

Оценка рисков каждого рабочего места.

Специальная оценка условий труда.

Вы имеете право приобретать знания, но вашей обязанностью является также применение приобретенных знаний и навыков для безопасной работы.

ЦЕЛИ ИНСТРУКТАЖЕЙ

- I. Информирование работника об условиях безопасности и охраны труда на предприятии (организации).
- II. Разъяснение характера (особенностей) опасных факторов, воздействующих на работника при выполнении должностных обязанностей, и меры предупреждения увечий и иных несчастных случаев.
- III. Разъяснение (конкретизация) требований безопасности для сотрудников перед проведением работ и иных мероприятий служебной деятельности.
- IV. Закрепление (восстановление) ранее полученных знаний и приобретенных навыков по безопасному выполнению задач (упражнений, работ).
- V. Оперативное доведение информации об имевших место случаях нарушений требований безопасности и охраны труда, их последствиях.
- VI. Целенаправленное формирование у работников ответственного и сознательного отношения к выполнению установленных требований безопасности, мер предупреждения заболеваний, травм и поражений в процессе выполнения должностных обязанностей.

Способы защиты

8. Личный контроль

Контролируйте себя и других. Следите за любыми физическими симптомами, являющимися причиной того, что вы сами, или ваши сотрудники подверглись чрезмерному воздействию опасных химических веществ. О таких признаках, как раздражение кожи, головокружение, покраснение глаз, сильные запахи, следует сообщать своему руководителю



9. Индивидуальные средства защиты

Маски, защитные очки, перчатки, фартуки, и другое защитное снаряжение и одежда, все это разработано для вашей защиты в процессе работы.

ПОЛЬЗУЙТЕСЬ ИМИ!



Медицинские осмотры

Предварительные медицинские осмотры

при поступлении на работу проводятся с целью определения соответствия состояния здоровья работника поручаемой ему работе (ст. 213 ТК РФ).

Периодические медицинские осмотры (обследования)

проводятся с целью:

- динамического наблюдения за состоянием здоровья;
- выявления общих заболеваний, являющихся медицинскими противопоказаниями;
- своевременного проведения профилактических и реабилитационных мероприятий.

Частота проведения периодических медицинских осмотров определяется территориальными органами Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Не допускай проливов и россыпей химических веществ

Не допускай утечки горючих и смазочных материалов

Сухая чистка снижает уровень загрязнения сточных вод

Соблюдай рекомендуемые концентрации химических веществ

Накапливай и храни отходы в соответствии с требованиями к классам их опасности

Правильно утилизируй отходы химических веществ

Не храни совместно кислоты и щелочи, окислители и восстановители

Храни химические вещества в соответствующей таре

Хранение химических веществ

Соответствующая маркировка

Соответствующая тара

Условия хранения (окружающая среда, наличие вентиляции)

Срок хранения (срок годности)

Утилизация данного вещества

Необходимо знать !

Свойства

Опасность

Токсикологическое действие

Правила хранения

Способы оказания первой помощи

Меры предосторожности

Средства индивидуальной защиты

Четко оговоренные обязанности

НЕЛЬЗЯ!

Есть и пить на рабочем месте

Пробовать химические вещества

Рядом хранить кислоты и щелочи

Хранить на рабочем месте более суточного запаса вещества

Хранить в открытом виде химические вещества

Хранить без соответствующей тары химические вещества

ЖЕЛАЕМ БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ
