

**Санкт-Петербургский имени В.Б.Бобкова филиал  
государственного образовательного учреждения высшего  
профессионального образования  
“Российская таможенная академия”**

# **Кафедра: товароведения и таможенной экспертизы**

**По дисциплине: Безопасность  
жизнедеятельности**

**На тему: Виды негативного  
воздействия химических  
веществ на организм человека**

**Выполнила: студентка 1115  
группы  
Гусева Карина**

# План

- 1) Введение
- 2) Проникновение хим. веществ в организм
- 3) Классификация вредных веществ
  - ✓ Общетоксические химические вещества
  - ✓ Раздражающие вещества
  - ✓ Сенсибилизирующие вещества
  - ✓ Канцерогенные вещества
  - ✓ Мутагенные вещества
  - ✓ Химические вещества, влияющие на репродуктивную функцию человека
- 4) Основные методы защиты
- 5) ПДК

# Введение

- Влияние человечества на окружающую среду при помощи химических средств с каждым днем становится интенсивнее. Тенденция объясняется развитием производства и появлением новых химических соединений, не встречающихся в естественной среде. Такие соединения не могут устраняться из кругооборота веществ, так как естественных средств самоочищения биогеоценоза от них не существует.

## **Способ попадания в организм человека:**

- дыхательные пути (основной путь)
- через кожу
- с пищей

**В результате у человека возникает  
ОТРАВЛЕНИЕ**

1. Общетоксические
2. Раздражающие
3. Сенсибилизирующие
4. Канцерогенные
5. Мутагенные
6. Химические  
вещества, влияющие  
на репродуктивную  
функцию человека

# Общетоксические химические вещества

- Углеводороды, спирты, анилин, сероводород, синильная кислота и ее соли, соли ртути, хлорированные углеводороды, оксид углерода
- Вызывают расстройства нервной системы, мышечные судороги, нарушают структуру ферментов, влияют на кроветворные органы, взаимодействуют с гемоглобином.



# Раздражающие вещества

- Хлор, аммиак, диоксид серы, туманы кислот, оксиды азота и др.
- Воздействуют на слизистые оболочки, верхние и глубокие дыхательные пути.

# Сенсибилизирующие вещества

- Органические азокрасители, диметиламиноазобензол и другие антибиотики
- Повышают чувствительность организма к химическим веществам, а в производственных условиях приводят к аллергическим заболеваниям.





# Канцерогенные вещества

- Асбест, нитроазосоединения, ароматические амины и др.
- Вызывают развитие всех видов раковых заболеваний. Этот процесс может быть отдален от момента воздействия вещества на годы, и даже десятилетия.

# Мутагенные вещества

- Этиленамин, окись этилена, хлорированные углеводороды, соединения свинца и ртути и др.
- Оказывают воздействие на неполовые клетки, входящие в состав всех органов и тканей человека, а также на половые клетки. Воздействие мутагенных веществ на соматические клетки вызывают изменения в генотипе человека, контактирующего с этими веществами. Они обнаруживаются в отдаленном периоде жизни и проявляются в преждевременном старении, повышении общей заболеваемости, злокачественных новообразований. При воздействии на половые клетки мутагенное влияние сказывается на последующее поколение. Это влияние оказывают радиоактивные вещества, марганец, свинец и т.д.



16-ти летняя девушка



# Химические вещества, влияющие на репродуктивную функцию человека

- Борная кислота, аммиак, многие химические вещества в больших количествах
- Вызывают возникновение врожденных пороков развития и отклонений от нормальной структуры у потомства, влияют на развитие плода в матке и послеродовое развитие и здоровье потомства.



*Будущие родители,  
вы можете этого  
не допустить!*

# Основные методы защиты от вредных веществ на химически опасных предприятиях:

1. В исключении или снижении поступления вредных веществ в рабочую зону и в определенную среду.
2. В применении технологических процессов, исключающих образование вредных веществ (замена пламенного нагрева электрическим, герметизация, применение экобиозащитной техники).

- **ПДК - предельно - допустимая  
концентрация**

- 1. ПДК рабочей зоны** (рабочая зона - пространство, ограниченное предприятием сверху).
- 2. ПДК для атмосферного воздуха селитебной зоны** (ПДК средняя суточная).

Название вещества	Химическая формула	ПДК, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Агрегатное состояние
Бензопирен (3,4-бензпирен)	C <sub>20</sub> H <sub>12</sub>	0,00015	1	Пары
Бериллий и его соединения (в пересчете на бериллий)	Be	0,001	1	Аэрозоль
Свинец	Pb	0,01	1	Аэрозоль
Хлор	Cl <sub>2</sub>	1,0	2	Газ
Серная кислота	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1,0	2	Пары
Хлорид водорода	HCl	5,0	2	Газ
Диоксид азота	NO <sub>2</sub>	2,0 5,0	3	Газ
Спирт метиловый	CH <sub>3</sub> OH		3	Пары
Оксид углерода Топливный	CO	20	4	Газ
бензин	C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>	100	4	Пары
Ацетон	CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	200	4	Пары

1. **Индивидуальные средства защиты:** средства защиты органов дыхания, средства защиты кожи, средства профилактики и экстренной помощи.
  - a. **Средства защиты органов дыхания:** фильтрующие противогазы, изолирующие противогазы, респираторы противогазовые.
  - b. **Средства защиты кожи:** специальные (изолированные (воздухонепроницаемые) фильтрующие (воздухопроницаемые)), подручные.
  - c. **Средства профилактики и экстренной помощи:** индивидуальные аптечки, индивидуальный противохимический пакет, индивидуальный перевязочные пакет
2. **Укрытие людей в защитных сооружениях.**
3. **Рассредоточение и эвакуация.**





Спасибо за внимание!