

# Презентация на тему: Вредные вещества

Автор: Лариса Николаевна  
Загребина, Mg.sc.ing., лектор



# Определение

Вредным называется вещество, которое при контакте с организмом человека может вызывать травмы, заболевания или отклонения в состоянии здоровья.

# Определение

Класс опасности устанавливается по предельно допустимой концентрации (ПДК)

Под предельно допустимой концентрацией (ПДК) понимается такая концентрация вредных веществ, которая при ежедневной работе в течение 8 часов или другой продолжительности, но не более 41 часа в неделю, в течение всего рабочего стажа не может вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья

# Классификация

вредные  
вещества  
подразделяются  
на четыре  
класса  
опасности:

- 1-й - вещества чрезвычайно опасные;
- 2-й - вещества высокоопасные;
- 3-й - вещества умеренно опасные;
- 4-й - вещества малоопасные.

# Классификация

Чрезвычайно  
опасные  
вещества:

Высокоопасные  
вещества:

Умеренно  
опасные  
вещества:

Малоопасные  
вещества:

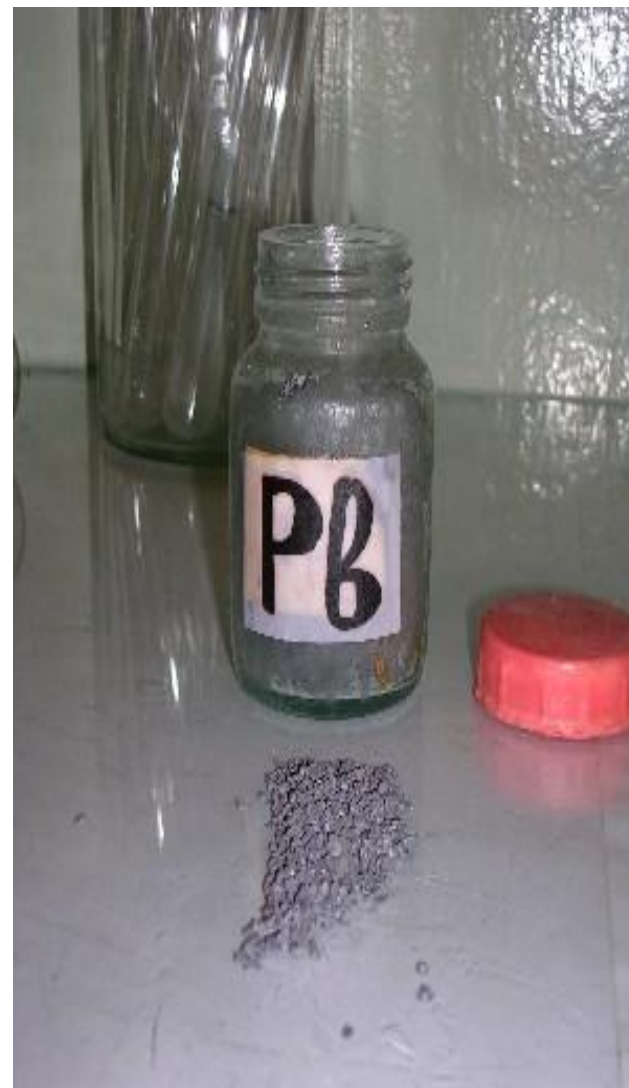
# Аммиак или аммонияк( $\text{NH}_3$ )



простейшее химическое соединение азота с водородом, бесцветный газ с чрезвычайно острым, характерным, вызывающим слезы запахом, Аммиак был открыт *Джозефом Пристли* (знаменитый английский химик, философ и богослов (1733—1801) ), и назван им щелочным воздухом или газом. В чистом виде он получается при слабом нагревании смеси измельченного нашатыря и едкой извести; выделяющийся газ следует собирать над ртутью. В природе образуется при разложении.

# Свинец (Plumbum) Pb

- Pb - элемент IV группы 6-го периода периодич. системы Д. И. Менделеева, п. н. 82, атомная масса 207,19.
- Самородный свинец встречается редко, наиболее важный минерал — галенит (свинцовый блеск)  $PbS$ .
- Свинец — мягкий, ковкий и пластичный металл серого цвета. На воздухе быстро покрывается тонким слоем окиси, защищающим его от дальнейшего окисления.
- Отравление свинцом и его соединениями занимает первое место среди отравлений тяжёлыми металлами, особенно в крупных городах .



# Плюмбум, или Опасная игра

Проблема загрязнения окружающей среды свинцом и его соединениями — одна из наиболее актуальных экологических проблем в мире.

В последнем столетии в результате возросшего использования свинца в промышленности, транспорте, быту существенно увеличилась доля населения, подверженного его опасному воздействию.

Риск для здоровья людей, в первую очередь детей, усугубляется высокой токсичностью свинца и его способностью накапливаться в организме человека.



## Источники поступления свинца в атмосферный воздух.



# Статьи о влиянии свинца на человека

- Содержание свинца в организме и умственные способности

Исследование утверждает, что умственные отклонения у некоторых пожилых людей могут быть результатом высокого уровня содержания свинца в их организме. В качестве участников было выбрано 985 пожилых людей в возрасте от 50 до 70 лет. В их организме наблюдался высокий уровень содержания свинца, поскольку до 1980-х годов этот элемент активно использовался в легкой промышленности.

- Свинец, свинцовое отравление (сатурнизм)

Отравление свинцом (сатурнизм) - представляет собой пример наиболее частого заболевания, обусловленного воздействием окружающей среды. В большинстве случаев речь идет о поглощении малых доз и накоплении их в организме, пока его концентрация не достигнет критического уровня необходимого для токсического проявления. Существует острая и хроническая форма болезни.

# Сильнодействующие ядовитые вещества (СДЯВ)

Хлор – Cl

Мышьяк – As

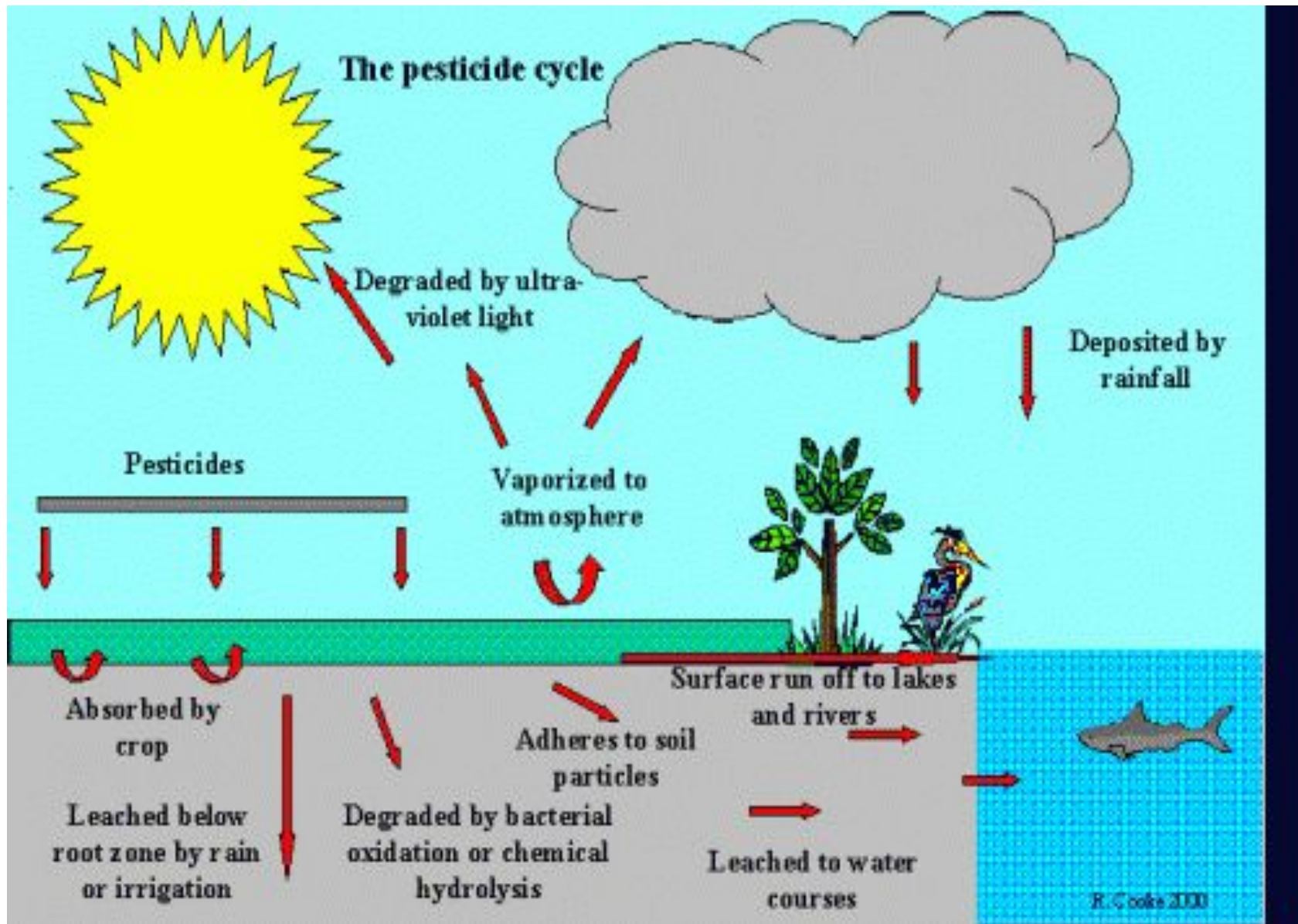
ДДТ (дуст) -  
ДихлорДифенилТрихлорметилмет  
ан

# Польза и вред ДДТ

- В январе 1944 года с помощью ДДТ была предотвращена эпидемия тифа в Неаполе. Это первая зимняя эпидемия тифа, переносимого вшами, которую удалось остановить.
- В Индии благодаря ДДТ в 1965 году ни один человек не умер от малярии, тогда как в 1948 погибло 3 млн. человек. В соответствии с оценками Национальной академии наук США, ДДТ спас 500 миллионов жизней от малярии за время его применения до 1970 года.
- В Греции в 1938 году был миллион больных малярией, а в 1959 году всего лишь 1200 человек.
- В итальянской провинции Лация в 1945 году смертность от малярии за месяц составляла 65-70 человек, а после того, как стали применять ДДТ, она снизилась до 1-2 человек в 1946 году.
- Использование ДДТ в значительной степени избавило Индию от висцерального лейшманиоза (переносчиком которой являются Москиты) в 1950-е и 1960-е годы.
- В детском саду, в Иране, при приготовлении каши, перепутав банки, в котёл вместо порошкового молока засыпали соответствующее количество дуста ДДТ. Погибли, отравившись, несколько десятков ребятишек;
- в начале 50-х годов правительство Колумбии принудительно опрыскивало ДДТ крестьян, приходящих на приём в Министерство сельского хозяйства, в целях борьбы со вшами









# Химическое оружие - историческая справка

Химическим оружием называют отравляющие вещества (ОВ) и средства, с помощью которых они применяются на поле боя.

Основу поражающего действия химического оружия составляют отравляющие вещества.

Химические боеприпасы различают по следующим характеристикам:

- стойкости применяемого ОВ;
- характеру физиологического воздействия ОВ на организм человека;
- скорости наступающего воздействия;
- тактическому назначению.





## По характеру действия на организм человека отравляющие вещества делятся на шесть групп:

1. нервнопаралитического действия (ви-экс VX, зарин, зоман, табун)
2. кожно-нарывного действия (иприт, люизит)
3. общеядовитого действия (синильная кислота, хлорциан)
4. удушающего действия (фосген)
5. раздражающего действия (си-эс CS, адамсит, слезоточивый газ)
6. психохимического действия (би-зет BZ), диметиламид лизергиновой кислоты - ЛСД)

# Защита

Защищают от ОВ противогазы, респираторы, специальная противохимическая одежда. В составе современных армий есть особые войска.

В случае радиоактивного, биологического и химического заражения они проводят дезактивацию, дезинфекцию и дегазацию техники, обмундирования, местности и т.д.

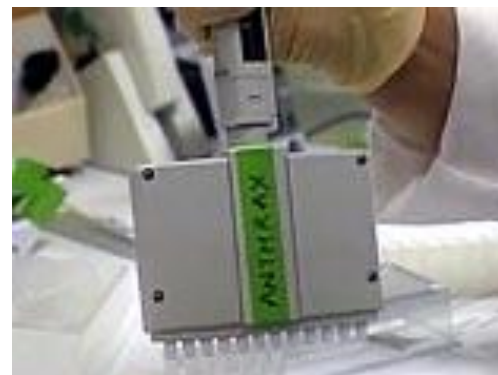


# Уничтожение

В 80-х гг. XX века США владели более чем 150 тыс. тонн отравляющих веществ. В СССР к 1995 г. запасы ОВ составляли 40 тыс. тонн.



Первый завод по уничтожению ОВ в России был построен в городе Чапаевске (Самарская область).



# ЗАРИН



# Применение синильной кислоты



Синильная кислота и ее соли применяются для синтеза ряда органических соединений, при добыче золота, для дезинфекции и дезинсекции, для борьбы с вредителями растений и т. д.

Из соединений синильной кислоты, применяемых в народном хозяйстве, большое значение имеют цианиды натрия и калия.

**О химическом оружии, затопленном в  
Балтийском море,  
и предложения по организации  
постоянного мониторинга за его  
состоянием.**



# Экологическая катастрофа в Балтийском море может иметь значение для 40 миллионов человек, проживающих в 9 странах



**После окончания 2-ой Мировой войны на оккупированной территории Германии было обнаружено 296103 т химического оружия**





# Примерные места затопления



**В Балтийское море, было сброшено  
265 000 тонн бомб, снарядов, мин и  
контейнеров, в которых содержалось  
50-55 тысяч тонн боевых  
отравляющих веществ 14 видов**

# Более 60 лет затопленное химическое оружие лежит и ржавеет на дне





# Спасибо за внимание!

