

ПРИМЕРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КАТАСТРОФ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ

Преподаватель: Брагина Елена Александровна

Выполнила: студентка группы 21 РТ, Яковлева
Валерия

Колледж электроники и приборостроения

Санкт-Петербург, 2018г.

Промышленные аварии

- При промышленных авариях возникает загрязнение окружающей среды диоксином

- Среди таких аварий наиболее известна трагедия в Севезо. 10 июля 1976г. В Меда вблизи г. Севезо (север Италии) на заводе «Икмеза» произошел выброс трихлорфенола/фенолята, содержащего примерно 2-3 кг ТХДД. Химическое облако накрыло район за пределами города длиной 5 км и шириной 700 метров. Более 2/3 из этого количества ТХДД отложилась на площади в 15 га на расстоянии около 500 м от завода.

- Период полураспада ТХДД в почве составляет примерно 10-12 лет.

- Еще один источник поступления диоксинов в среду – нарушение правил захоронения промышленных отходов.

Результаты анализа тканей диких животных, обитающих в загрязненных зонах в

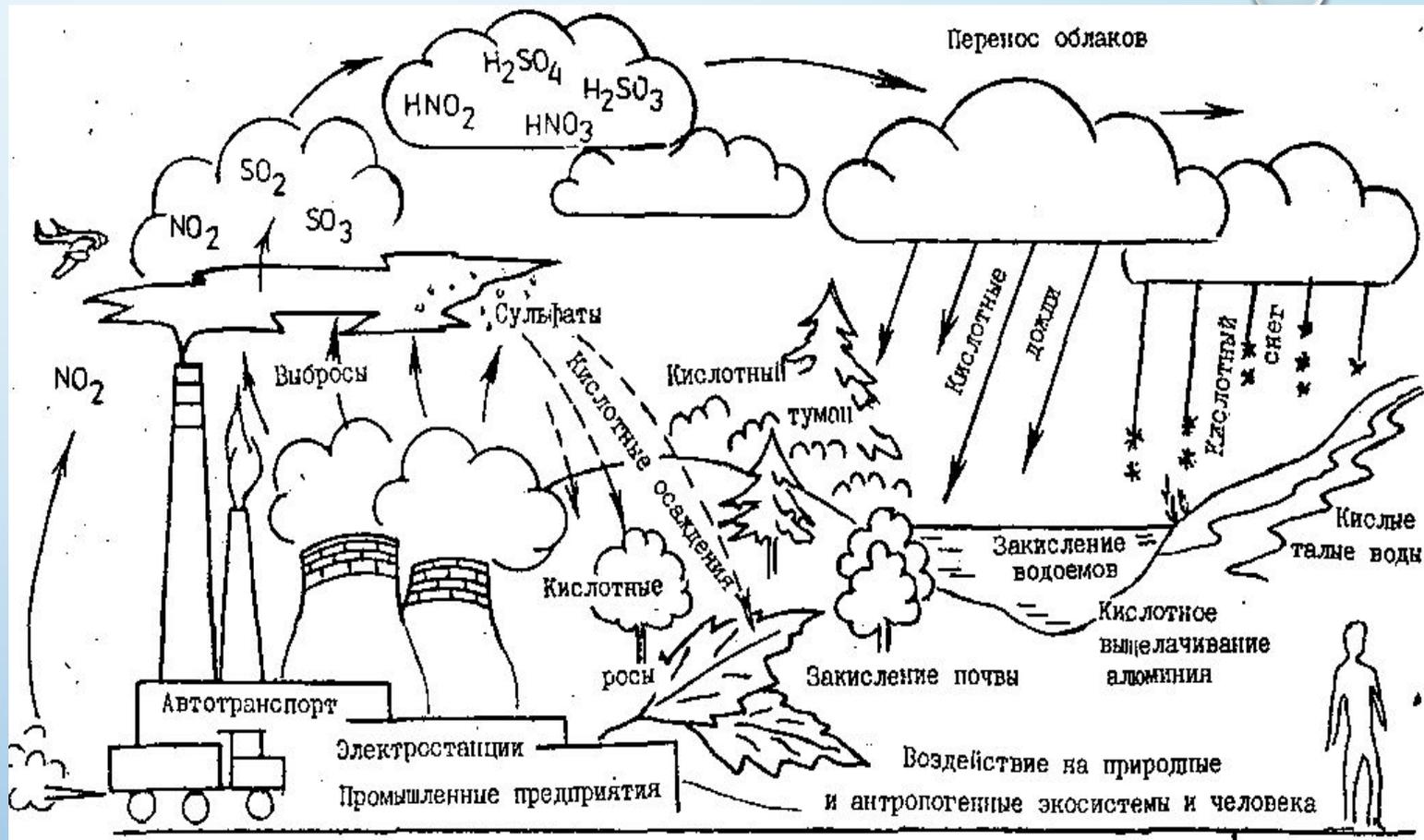
Севезо и прилегающих районах

Животные и орган	Число образцов/число образцов, содержащих ТХДД	Максимальное содержание
		ТХДД (нг/г)
Кролики (печень)	6/4	13
Полевые мыши (организм в целом)	14/14	
Крысы (печень)	4/4	28
Земляные черви (организм в целом)	2/2	12
Лягушки (печень)	1/1	1,2
Змеи (печень)	1/1	3

КИСЛОТНЫЕ ОСАДКИ

КИСЛОТНЫЕ ОСАДКИ ОКАЗЫВАЮТ ВРЕДНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВСЕ ОБЪЕКТЫ, Т.Е. ПРОЦЕССЫ И ПРЕДМЕТЫ, НА КОТОРОЕ ВЛИЯЕТ ИЗМЕНЕНИЕ PH. ЭТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ МОГУТ БЫТЬ **ПРЯМЫМИ** И/ИЛИ **КОСВЕННЫМИ**. КОСВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ КИСЛОТНЫХ ОСАДКОВ НА РАСТЕНИЯ ПРОИСХОДЯТ ЧЕРЕЗ ПОЧВУ И МОГУТ ПРОЯВЛЯТЬСЯ ПО-РАЗНОМУ.

ПРЯМЫЕ ИЛИ НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ КИСЛОТНЫХ ОСАДКОВ В НАИБОЛЬШЕЙ СТЕПЕНИ ОЩУЩАЕТСЯ ВБЛИЗИ МЕСТ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ ЗАГРЯЗНЕНИЙ (ОБЫЧНО НЕ БОЛЕЕ НЕСКОЛЬКИХ ДЕСЯТКОВ КИЛОМЕТРОВ). НАПРИМЕР, ДВУОКСИД СЕРЫ, ПРОНИКАЯ В ОРГАНИЗМ РАСТЕНИЯ, ВМЕШИВАЕТСЯ В ОКИСЛИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ, ЧТО ПРИВОДИТ К ОБРАЗОВАНИЮ СВОБОДНЫХ РАДИКАЛОВ. ПОСЛЕДНИЕ ОКИСЛЯЮТ ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ МЕМБРАН, ИЗМЕНЯЯ ИХ ПРОНИЦАЕМОСТЬ, ЧТО ОКАЗЫВАЕТ НЕГАТИВНОЕ ДЕЙСТВИЕ НА ДЫХАНИЕ И ФОТОСИНТЕЗ. НАИБОЛЕЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫМИ К ДЕЙСТВИЮ КИСЛОТНЫХ ОСАДКОВ ЯВЛЯЮТСЯ НЕКОТОРЫЕ ВИДЫ ЛИШАЙНИКОВ И ХВОЙНЫХ ДЕРЕВЬЕВ. МОЖНО СЧИТАТЬ ДОКАЗАННОЙ РОЛЬ ДВУОКСИДИ СЕРЫ И ОКСИДОВ АЗОТА В ГИБЕЛИ ЛЕСОВ. ВАЖНО ОТМЕТИТЬ, ЧТО КОСВЕННЫЕ И ПРЯМЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОИСХОДЯТ ОБЫЧНО ОДНОВРЕМЕННО, ДОПОЛНЯЯ И УСИЛИВАЯ ДРУГ ДРУГА.



РАДИАЦИЯ И РАДИОАКТИВНЫЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

- **В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЗРЫВОВ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ, ПРЕЖДЕ ВСЕГО, ИЗМЕНЯЮТСЯ ЛАНДШАФТЫ И РЕЛЬЕФ МЕСТНОСТИ**
 - **ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА: С ВОЗДУШНЫМИ ТЕЧЕНИЯМИ РАДИОАКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА МОГУТ МИГРИРОВАТЬ НА СОТНИ И ТЫСЯЧИ КИЛОМЕТРОВ.**
 - **ЧЕРЕЗ ПОЧВУ, ВОЗДУХ И ВОДУ РАДИОАКТИВНЫЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОПАДАЮТ В РАСТЕНИЯ И ОРГАНИЗМ ЖИВОТНЫХ И ЧЕЛОВЕКА. РАДИОАКТИВНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ ПРОНИКАЕТ В КЛЕТКИ, ОСТАНАВЛИВАЯ ДЕЛЕНИЕ И РАЗРУШАЯ ИХ, ЧТО ПРИВОДИТ К МГНОВЕННОЙ СМЕРТИ ИЛИ К ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ.**
 - **НАИБОЛЕЕ ОПАСНЫ НИЗКИЕ ДОЗЫ РАДИАЦИИ: ПРИ ЭТОМ ПОВРЕЖДАЕТСЯ НАСЛЕДСТВЕННЫЙ АППАРАТ КЛЕТКИ И В РЕЗУЛЬТАТЕ МОГУТ РАЗВИВАТЬСЯ ЛЕЙКОЗЫ И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ, А ОБЛУЧЕНИЕ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК ЧРЕВАТО ВРОЖДЕННЫМИ ДЕФЕКТАМИ У ПОТОМСТВА.**
- **ОДНА ИЗ КРУПНЕЙШИХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КАТАСТРОФ — ЧЕРНОБЫЛЬСКАЯ АВАРИЯ. В НОЧЬ НА 26 АПРЕЛЯ 1986 Г., КОГДА ДВА ВЗРЫВА РАЗРУШИЛИ 4-Й БЛОК ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС, ПРОИЗОШЕЛ ВЫБРОС В АТМОСФЕРУ РАДИОАКТИВНОГО ВЕЩЕСТВА. ОБЛАКО, СОДЕРЖАЩЕЕ 30 МЛН. СИ ПОКРЫЛО ТЕРРИТОРИЮ, ГРАНИЦЫ КОТОРОЙ: НА СЕВЕРЕ — ШВЕЦИЯ, НА ЗАПАДЕ — ГЕРМАНИЯ, ПОЛЬША, АВСТРИЯ, НА ЮГЕ — ГРЕЦИЯ И ЮГОСЛАВИЯ. ЕЩЕ 20 МЛН. СИ ВЫПАЛО В ВИДЕ ОСАДКОВ, ЗАХВАТИВ ТЕРРИТОРИЮ В 130 ТЫС.КВ.КМ. НА УКРАИНЕ, БЕЛОРУССИИ, СЕВЕРО- ЗАПАДЕ РОССИИ. ИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ БЫЛО ВЫВЕДЕНО 3 ТЫС.КВ.КМ ТЕРРИТОРИИ, ЭВАКУИРОВАНО ОКОЛО 116 ТЫС. ЧЕЛОВЕК. ПО НЕКОТОРЫМ ОЦЕНКАМ ДО 50% РАДИОАКТИВНЫХ ЙОДА И ЦЕЗИЯ, ИМЕВШИХСЯ В АКТИВНОЙ ЗОНЕ РЕАКТОРА, ПОПАЛО В АТМОСФЕРУ. ВЫБРОС РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРОДОЛЖАЛСЯ ДО 6 МАЯ 1986 Г. К НОЯБРЮ ТОГО ЖЕ ГОДА РЕАКТОР БЫЛ ЗАМУРОВАН В "САРКОФАГ".**
- НЕПОСРЕДСТВЕННЫЙ РЕЗУЛЬТАТ АВАРИИ — ГИБЕЛЬ 31 ЧЕЛОВЕКА И БОЛЕЕ 200 ЗАБОЛЕВШИХ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНЬЮ.**

Микробиологические факторы

- Техногенная деятельность человека, приводящая к изменениям в экосистемах, может вести к перестройке микробных сообществ и искусственной эволюции возбудителей инфекционных болезней, что вызывает повышение активности многих очагов возникновения опасных заболеваний.
- Вследствие загрязнения воды сточными или канализационными водами распространяются такие опасные инфекционные болезни, как азиатская холера и брюшной тиф, дизентерия и вирусный гепатит. Обеззараживание воды хлорированием не дает необходимой гарантии ее безопасности. В 1956 году крупномасштабная эпидемия вирусного гепатита (более 50000 случаев) была описана в Нью-Дели (Индия). Болезнь была вызвана попаданием канализационных стоков в питьевую воду, несмотря на то, что эта вода подвергалась хлорированию.

Конец.
Спасибо за внимание!