

РАЗЛИЧНЫЕ ТИПЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ В ГОРОДЕ  
И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА.  
ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПОСТУПЛЕНИЯ  
ВРЕДНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В СРЕДУ  
ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА.

---

Кукушкина Ангелина  
Группа: СО-ЭБ-16.

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА ЗАВИСИТ ОТ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.  
ЧИСТАЯ ВОДА, СВЕЖИЙ ВОЗДУХ И ПЛОДОРОДНАЯ ПОЧВА — ВСЕ ЭТО НЕ  
ОБХОДИМО ЛЮДЯМ ДЛЯ ПОЛНОЦЕННОГО И ЗДОРОВОГО СУЩЕСТВОВАНИЯ.



# Основные виды загрязнения:

1. Химическое (попадание в окружающую среду химических веществ и соединений)
2. Радиоактивное (заражение окружающей среды радиоактивными элементами)
3. Тепловое (выброс тепла)
4. Шумовое (повышенный уровень шума)
5. Биологическое (попадание в окружающую среду болезнетворных микроорганизмов).



**ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ(ПДК)** — УТВЕРЖДЁННЫЙ В ЗАКОНОДАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ НОРМАТИВ. ПОД ПДК ПОНИМАЕТСЯ ТАКАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ, КОТОРАЯ ПРИ ПОВСЕДНЕВНОМ ВЛИЯНИИ В ТЕЧЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ВРЕМЕНИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА НЕ ВЫЗЫВАЕТ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ИЛИ ЗАБОЛЕВАНИЙ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ СОВРЕМЕННЫМИ МЕТОДАМИ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЛЮБЫЕ СРОКИ ЖИЗНИ НАСТОЯЩЕГО И ПОСЛЕДУЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЙ.

## ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ:

- 1.СОЗДАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОГО ПРОИЗВОДСТВА.
- 2.СОЗДАНИЕ БЕЗОТХОДНОГО ПРОИЗВОДСТВА.
- 3.РАЗВИТИЕ ПРИРОДОВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ОТРАСЛЕЙ (ЛЕСНОЕ, ВОДНОЕ, РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО).
- 4.РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ МАТЕРИАЛОСБЕРЕГАЮЩИХ И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ.
- 5.ПОИСК АЛЬТЕРНАТИВНЫХ (ПО ОТНОШЕНИЮ К ТЕПЛОВЫМ, АТОМНЫМ И ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯМ) ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ.



**ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА - ЭТО** КАЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, КОТОРАЯ ОПРЕДЕЛЯЕТ СОСТОЯНИЕ ЖИВОГО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ОРГАНИЗМА КАК ФИЗИЧЕСКОГО ТЕЛА; СПОСОБНОСТЬ ОРГАНИЗМА В ЦЕЛОМ И ВСЕХ ЕГО ОРГАНОВ В ОТДЕЛЬНОСТИ ВЫПОЛНЯТЬ СВОИ ФУНКЦИИ ПО ПОДДЕРЖАНИЮ И ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.



В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОГО, КТО ЯВЛЯЕТСЯ НОСИТЕЛЕМ ЗДОРОВЬЯ (ЧЕЛОВЕК, ГРУППА, НАСЕЛЕНИЕ, ОБЩЕСТВО), ВЫДЕЛЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ЕГО ТИПЫ:



- 1. Индивидуальное здоровье (человек, личность).
- 2. Здоровье группы (семья, профессиональная или возрастная группа).
- 3. Здоровье населения (популяционное, общественное).

ЕСЛИ ЗДОРОВЬЕ — ЭТО НОРМАЛЬНАЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗМА, ВОЗМОЖНОСТЬ СВОБОДНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕЛОВЕКОМ ВСЕХ СВОИХ ОБЯЗАННОСТЕЙ, А ТАКЖЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЕГО ИНТЕРЕСОВ, ТО БОЛЕЗНЬ — ЭТО НАРУШЕНИЕ НОРМАЛЬНОЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМА, ПОТЕРЯ ЧЕЛОВЕКОМ СВОЕЙ СВОБОДЫ, ЧТО СВЯЗАНО С ПОТЕРЕЙ ПРИСПОСОБИТЕЛЬНОЙ





# ОЗЕЛЕНЕНИЕ ГОРОДА

- Наличие в городах зеленых насаждений является одним из наиболее благоприятных экологических факторов. Зеленые насаждения активно очищают атмосферу, кондиционируют воздух, снижают уровень шумов, препятствуют возникновению неблагоприятных ветровых режимов, кроме того, зелень в городах благотворно действует на эмоциональное состояние человека. При этом зеленые насаждения должны быть максимально приближены к месту жительства человека, только тогда они могут оказывать максимальный положительный экологический эффект.



## ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КЛАССИФИЦИРУЮТСЯ НА:

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЯДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ (ОРГАНИЧЕСКИЕ РАСТВОРИТЕЛИ, ТОПЛИВО, КРАСИТЕЛИ)

ЯДОХИМИКАТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В С/Х-ВЕ (ПЕСТИЦИДЫ)

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА

БЫТОВЫЕ ХИМИКАТЫ (СРЕДСТВА САНИТАРИИ, КОСМЕТИКИ, УКСУС И Т.Д.)

ОТРАВЛЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА (ЗАРИН, ЗОМАН)



# ПО ХАРАКТЕРУ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА (ВРЕДНЫЕ И ОПАСНЫЕ) ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА:

1. общетоксические, вызывающие отравления всего организма (ртуть, оксид углерода, толуол, анилин)
2. раздражающие, вызывающие раздражение дыхательных путей и слизистых оболочек (хлор, аммиак, сероводород)
3. сенсibiliзирующие, действующие как аллергены (альдегиды, растворители и лаки на основе нитросоединений)
4. канцерогенные, вызывающие раковые заболевания (ароматические углеводороды, аминосоединения, асбест)
5. мутагенные, приводящие к изменению наследственной информации (свинец, радиоактивные вещества, формальдегид)
6. влияющие на репродуктивную (воссоздание потомства) функцию (бензол, свинец, марганец, никотин).



# НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ НА СРЕДУ ОБИТАНИЯ

- В результате загрязнения возникают следующие негативные последствия:
- 1) превышение предельно допустимых компонентов многих токсичных веществ в городах и населенных пунктах;
- 2) образование смога при интенсивных выбросах оксида азота и углеводородов;
- 3) выпадение кислотных дождей при интенсивных выбросах оксидов серы и азота;
- 4) появление парникового эффекта при повышенном содержании вышеперечисленных химических веществ и пыли в атмосфере, что способствует повышению средней температуры Земли;
- 5) разрушение озонового слоя при поступлении оксида азота и соединений хлора в него, что создает опасность ультрафиолетового облучения.



**ИСТОЧНИКАМИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ГИДРОСФЕРЫ** являются биологические, химические и физические источники. Антропогенное воздействие на гидросферу приводит к снижению запасов воды, изменению состояния фауны и флоры водоемов, нарушению круговорота многих веществ в биосфере, снижению биомассы планеты и, как следствие, уменьшению воспроизводства кислорода.



## **ПРИЧИНАМИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ ЯВЛЯЮТСЯ:**

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОТ СЖИГАНИЯ ДЕРЕВА, УГЛЯ В КАМИНАХ; НЕ ВЕНТИЛИРУЕМЫЕ ГАЗЫ ОТ ГАЗОВЫХ ПЛИТ И ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ; АЭРОЗОЛИ; ОЧИСТИТЕЛИ, КОТОРЫЕ СОДЕРЖАТ ХЛОР ИЛИ АММИАК; ЛАКИ И ВОСКОВЫЕ ПОКРЫТИЯ ПОЛОВ; РАСПЫЛИТЕЛИ ОТ НАСЕКОМЫХ (ИНСЕКТИЦИДЫ); УВЛАЖНИТЕЛИ ВОЗДУХА; ДЫМ ОТ СИГАРЕТ. ДРУГИЕ ТОКСИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ - МАСЛЯНЫЕ КРАСКИ И РАСТВОРИТЕЛИ, КОВРОВЫЙ КЛЕЙ, МЕБЕЛЬНЫЙ ЛАК, ИЗ КОТОРЫХ ВЫДЕЛЯЮТСЯ БЕНЗОЛ, ТОЛУОЛ И ДРУГИЕ ВЕЩЕСТВА.



**ГОРОДСКИЕ ОТХОДЫ** ПО СВОЕМУ СОСТАВУ ПОЧТИ ОДИНАКОВЫ ВО МНОГИХ СТРАНАХ МИРА. САМЫМИ РАСПРОСТРАНЕННЫМИ КОМПОНЕНТАМИ ОБЫЧНО ЯВЛЯЮТСЯ БУМАГА И ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ. ПРОЧИЕ КОМПОНЕНТЫ - ПЛАСТМАССА, БИТОЕ СТЕКЛО, ТЕКСТИЛЬНЫЕ ОТХОДЫ - ВСТРЕЧАЮТСЯ В МЕНЬШЕМ КОЛИЧЕСТВЕ. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ, ПРОВЕДЕННОГО В ВЕЛИКОБРИТАНИИ ( ТАБЛ. 1), МОЖНО В СРЕДНЕМ СЧИТАТЬ ХАРАКТЕРНЫМИ ДЛЯ ВСЕЙ ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ, ХОТЯ В СКАНДИНАВСКИХ СТРАНАХ 40 - 50 % ГОРОДСКИХ ОТХОДОВ СОСТАВЛЯЮТ БУМАГА И КАРТОН, А В ИТАЛИИ 50 % ГОРОДСКОГО МУСОРА - ЭТО ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА



**СОВРЕМЕННЫЕ ГОРОДСКИЕ ОТХОДЫ** ВООБЩЕ ИМЕЮТ СЛИШКОМ НИЗКОЕ СОДЕРЖАНИЕ АЗОТА, ТАК КАК ОЧЕНЬ МАЛО ПИЩЕВЫХ ОТХОДОВ ДОСТИГАЕТ ЯЩИКА ДЛЯ ИХ СБОРА. УПАКОВКА ПРОДУКТОВ ОГРАНИЧИЛА СОДЕРЖАНИЕ ТВЕРДЫХ ПИЩЕВЫХ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ ДОМА, И БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО ИХ СБРАСЫВАЕТСЯ В КАНАЛИЗАЦИОННУЮ СИСТЕМУ. НЕДОСТАТОК АЗОТА МОЖЕТ БЫТЬ ПРЕОДОЛЕН ДОБАВЛЕНИЕМ АЗОТСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ, НАПРИМЕР НАВОЗА.





**НОРМАЛЬНЫЕ ГОРОДСКИЕ ОТХОДЫ** СОДЕРЖАТ ТОЛЬКО ОКОЛО 55 % ВЕЩЕСТВА, ПРИГОДНОГО ДЛЯ КОМПСТИРОВАНИЯ ( НА СУХОЙ ОСНОВЕ), ХОТЯ ЭТА ЦИФРА МЕНЯЕТСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕСТА И ВРЕМЕНИ ГОДА. В РАЗВИТЫХ СТРАНАХ КОЛИЧЕСТВО КОМПСТИРУЮЩЕГО МАТЕРИАЛА СОСТАВЛЯЕТ ОКОЛО 100 - 150 КГ .



## ВИДЫ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ:

1. СКЛАДИРОВАНИЕ;
  2. СЖИГАНИЕ;
  3. ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ;
  4. МОРСКИЕ ЗАХОРОНЕНИЯ.
-

# СКЛАДИРОВАНИЕ

- Около 90 % отходов в США до сих пор закапывается. Но свалки в США быстро заполняются, и страх перед загрязнением подземных вод делает их нежелательными соседями. Эта практика заставила людей во многих населенных пунктах страны прекратить потребление воды из колодцев. Желая уменьшить этот риск, власти Чикаго с августа 1984 г. объявили мораторий на разработку новых площадей под свалку до тех пор, пока не будет разработан новый вид мониторинга, следящего за перемещением метана, так как если не проконтролировать его образование, он может взорваться.



# СЖИГАНИЕ

- Первое систематическое использование мусорных печей было опробовано в Ноттингеме, Англия, в 1874 г. Сжигание сократило объем мусора на 70-90 %, в зависимости от состава, поэтому оно нашло свое применение по обе стороны Атлантики. Густонаселенные и наиболее значимые города вскоре внедрили экспериментальные печи. Тепло, выделяемое при сжигании мусора, стали использовать для получения электрической энергии, но не везде эти проекты смогли оправдать затраты. Большие затраты на них были бы уместны тогда, когда не было бы дешевого способа захоронения. Многие города, которые применили эти печи, вскоре отказались от них из-за ухудшения состава воздуха.



# ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ

- Наиболее перспективным способом решения проблемы является переработка городских отходов. Получили развитие следующие основные направления в переработке: органическая масса используется для получения удобрений, текстильная и бумажная макулатура используется для получения новой бумаги, металлолом направляется в переплавку. Основной проблемой в переработке является сортировка мусора и разработка технологических процессов переработки.



# МОРСКИЕ ЗАХОРОНЕНИЯ

- Многие страны, имеющие выход к морю, производят морское захоронение различных материалов и веществ, в частности грунта, вынутого при дноуглубительных работах, бурового шлака, отходов промышленности, строительного мусора, твердых отходов, взрывчатых и химических веществ, радиоактивных отходов. Объем захоронений составил около 10% от всей массы загрязняющих веществ, поступающих в Мировой океан. Более 70% поверхности Земли занята морями и океанами, что породило миф о том, что они могут бесконечно служить источником обезвреживания и приемником всех видов отходов человеческой деятельности. Суровая реальность развенчала эту опасную иллюзию. Мировой Океан при всей своей необъятности уязвим, как любая другая природная система. Поэтому дампинг(сброс отходов в море) рассматривается как вынужденная мера, временная дань общества несовершенству технологии.



# ИСТОЧНИКАМИ И ВЕЩЕСТВАМИ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИМИ ПОЧВУ, ЯВЛЯЮТСЯ:

- тяжелые металлы и их соединения, циклические углеводороды, бензопирен, радиоактивные вещества, нитраты, нитриты, фосфаты, пестициды и т. п. Нарушение верхних слоев земной коры происходит при добыче полезных ископаемых и их обогащении; захоронении бытовых и промышленных отходов, при проведении военных учений или испытаний и т. п. Также почвенный покров существенно загрязняется осадками в зонах рассеивания различных выбросов в атмосфере, пахотные земли загрязняются при внесении удобрений и применении пестицидов.



# АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВУ СОПРОВОЖДАЕТСЯ:



- 1) отторжением пахотных земель и уменьшением их плодородия;
- 2) чрезмерным насыщением токсичными веществами растений, что неизбежно приводит к загрязнению продуктов питания растительного и животного происхождения;
- 3) нарушением биоценозов вследствие гибели насекомых, птиц, животных, некоторых видов растений;
- 4) загрязнением грунтовых вод, особенно в зоне свалок и сброса сточных вод.



Таким образом, важное место в решении проблем экологии города занимает гигиеническая оптимизация условий труда. Ведь уменьшение или полное исключение воздействия химических веществ, шума, вибрации других производственных вредностей, решает задачу предотвращения загрязнения окружающей среды, а также способствует улучшению здоровья населения.

А знание основных источников поступления вредных химических веществ поможет найти способы приостановления попадания этих веществ в окружающую среду человека.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

---