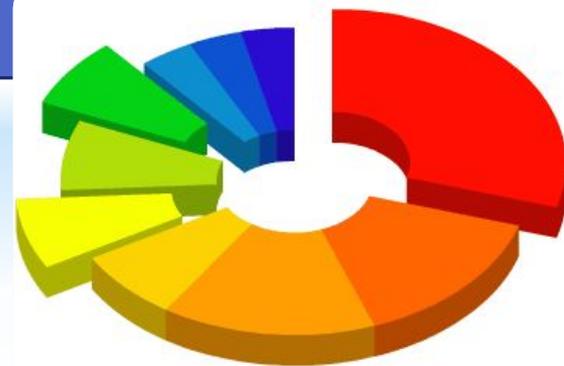
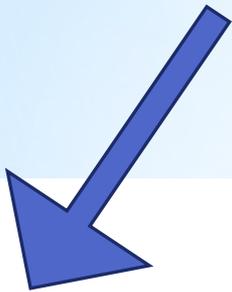




Всякий водоем или водный источник связан с окружающей его внешней средой. На него оказывают влияние условия формирования поверхностного или подземного водного стока, разнообразные природные явления, индустрия, промышленное и коммунальное строительство, транспорт, хозяйственная и бытовая деятельность человека. Последствием этих влияний является привнесение в водную среду новых, несвойственных ей веществ - загрязнителей, ухудшающих качество воды. Загрязнения, поступающие в водную среду, классифицируют по разному, в зависимости от подходов, критериев и задач.



Химическое загрязнение
ВОДЫ



Органическое



Неорганическое



Органическое загрязнение

О.З- это принесение в окружающую среду или возникновение в ней новых, обычно не характерных физических, химических, информационных или биологических агентов (класс химических соединений, в состав которых входит углерод (за исключением карбидов, угольной кислоты, карбонатов, оксидов углерода и цианидов) или превышение их естественного среднесуточного уровня в различных средах, приводящее к негативным воздействиям

Журналистка берёт образец загрязнённой воды в реке в округе Лоян в провинции Хэнань.

Среди вносимых в океан с суши растворимых веществ,

Загрязняющие вещества	Количество в мировом стоке, млн.т/год
1. Нефтепродукты	26, 563
2. Фенолы	0,460
3. Отходы производств синтетических волокон	5,500
4. Растительные органические остатки	0,170
5. Всего	33, 273

Таб.1 Количество загрязняющих веществ в мировом стоке

Рассмотрим некоторые из них:

Бензол

Формальдегид

Ацетон

Гидрохинон

Мочевина
(карбамид)

Бутилацетат

Метанол

Фенолы

Этиленгликоль

АНИЛИН



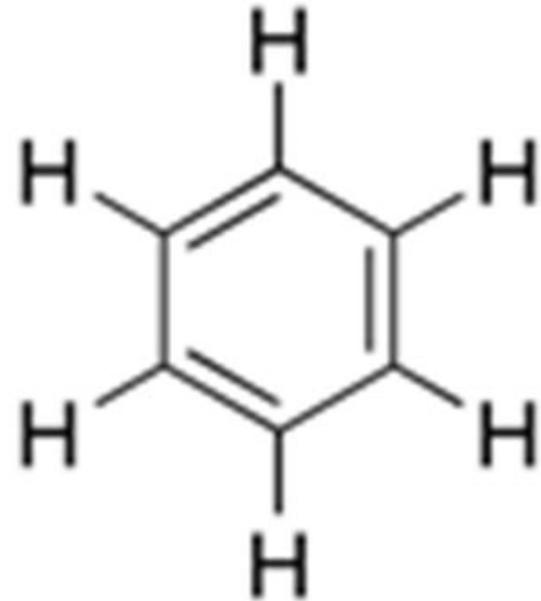
* Бензол

Формула: C_6H_6

Источники: нефтехимическая промышленность, производство пластмасс, взрывчатых веществ, лаков и красок, сточные воды мебельных фабрик, транспортный флот

Действие на биоту: изменения в крови и кроветворных органах, поражения ЦНС и ПНС, ЖКТ. Потенциальный канцероген. Оказывает токсическое действие на гидробионтов.

ПДК=0,5 мг/л



* Гидрохинон

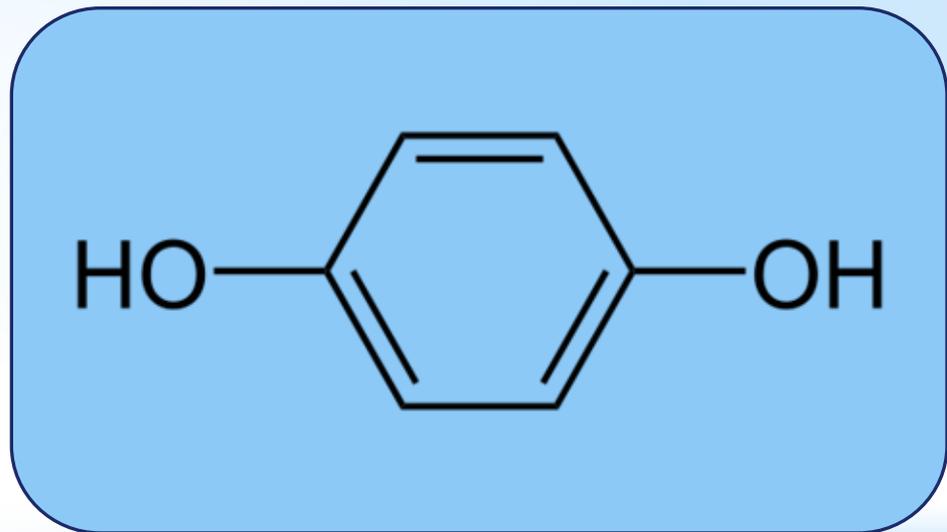
Формула: $C_6H_6O_2$

Источники: сточные воды производства пластмасс, кинофотоматериалов, красителей, предприятий нефтеперерабатывающей промышленности

Сильный восстановитель, обладает слабым дезинфицирующим действием

Действие на биоту: при концентрации 100 мг/дм^3 стерилизует воду, при 10 мг/дм^3 тормозит развитие сапрофитной микрофлоры. Дафнии погибают при концентрации $0,3 \text{ мг/дм}^3$. В организме гидрохинон окисляется в парабензохинон, способный превращать гемоглобин в метгемоглобин.

ПДК = $0,2 \text{ мг/л}$



* Метанол

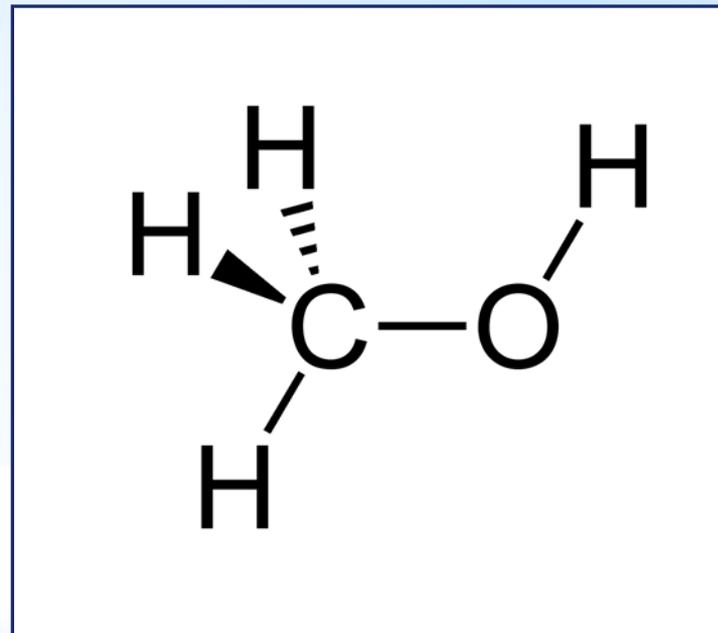
Формула: CH_3OH

Источники: сточные воды разных производств.

Действие на биоту:

концентрация $> 4 \text{ мг/дм}^3$ влияет на санитарный режим водоемов. Сильный яд, воздействует на нервную и сердечно-сосудистую системы, зрительные нервы, сетчатку глаз. Механизм действия связан с образованием формальдегида и муравьиной кислоты, далее окисляющихся до CO_2 .

ПДК = 3 мг/л



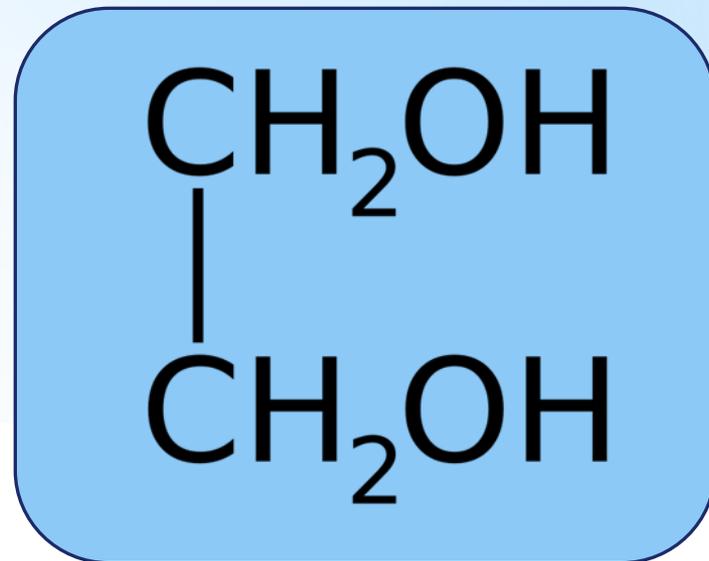
*Этиленгликоль

Формула: $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

Источники: текстильная, фармацевтическая, парфюмерная, табачная, целлюлозно-бумажная промышленность.

Действие на биоту: очень токсичен; действует на ЦНС и почки, вызывает гемолиз эритроцитов. Токсичны метаболиты этиленгликоля — альдегиды и щавелевая кислота, обуславливающая образование и накопление в почках оксалатов кальция.

ПАК=1 мг/л



* Формальдегид

Формула: HCHO

Источники: промышленные и коммунальные сточные воды

Сильный восстановитель;
конденсируется с аминами; с аммиаком образует уротропин

Действие на биоту: оказывает общее токсическое действие, вызывает поражение ЦНС, легких, печени, почек, органов зрения.

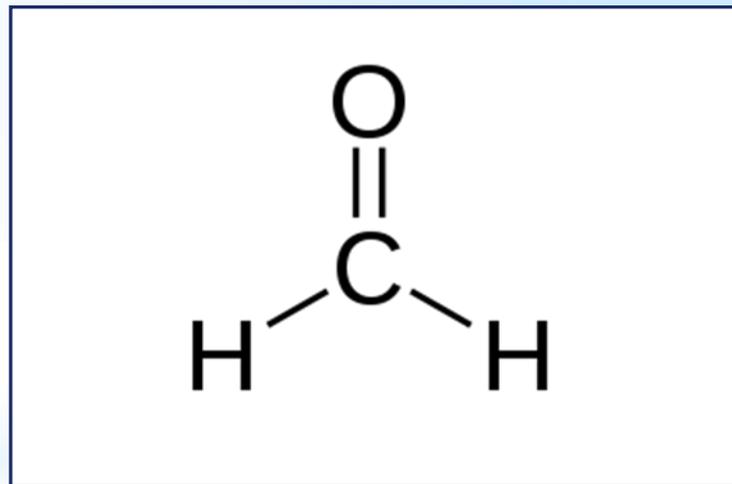
Возможно кожно-резорбтивное действие. Обладает

раздражающим, аллергенным, мутагенным,

сенсibilизирующим,

канцерогенным действием

ПДК=0,05мг/л



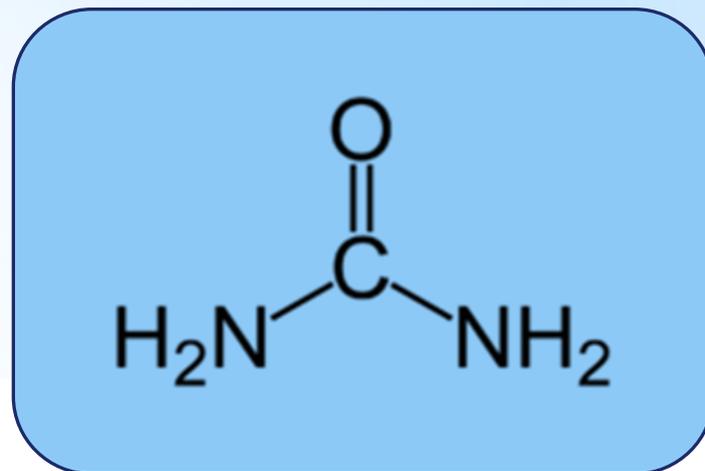
* Мочевина (карбамид)

Формула: $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$

Источники: хозяйственно-бытовые и сточные воды, коллекторные воды, поверхностный сток в районах использования ее в качестве азотного удобрения.

Действие на биоту: Повышение концентрации обычно сопровождается активизацией процессов утилизации мочевины водными организмами и потребления кислорода, ухудшающей кислородный режим.

ПДК = 80 мг/л



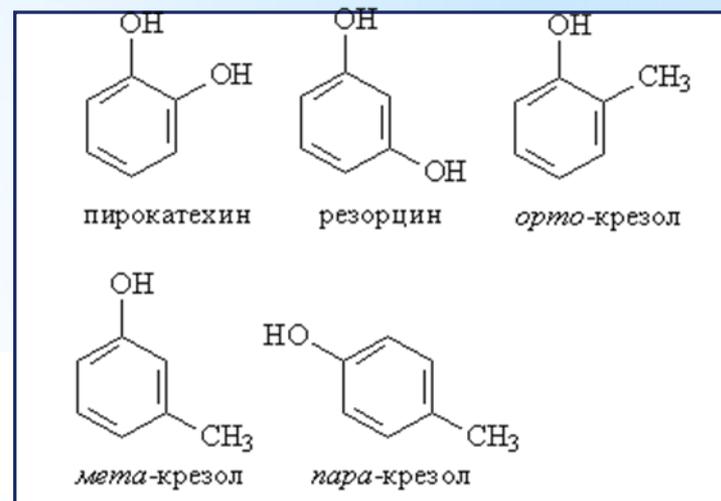
* Фенолы

Производные бензола с одной или несколькими гидроксильными группами. В поверхностных водах могут находиться в растворенном состоянии в виде фенолятов, фенолят-ионов и свободных фенолов.

В воде могут образовывать сложные гумусоподобные и другие устойчивые соединения. В результате хлорирования воды образуются устойчивые соединения хлорфенолов

Источники: нефтеперерабатывающая, сланцеперерабатывающая, лесохимическая, коксохимическая, анилинокрасочная промышленность

ПДК=0,001 мг/л



* АНИЛИН

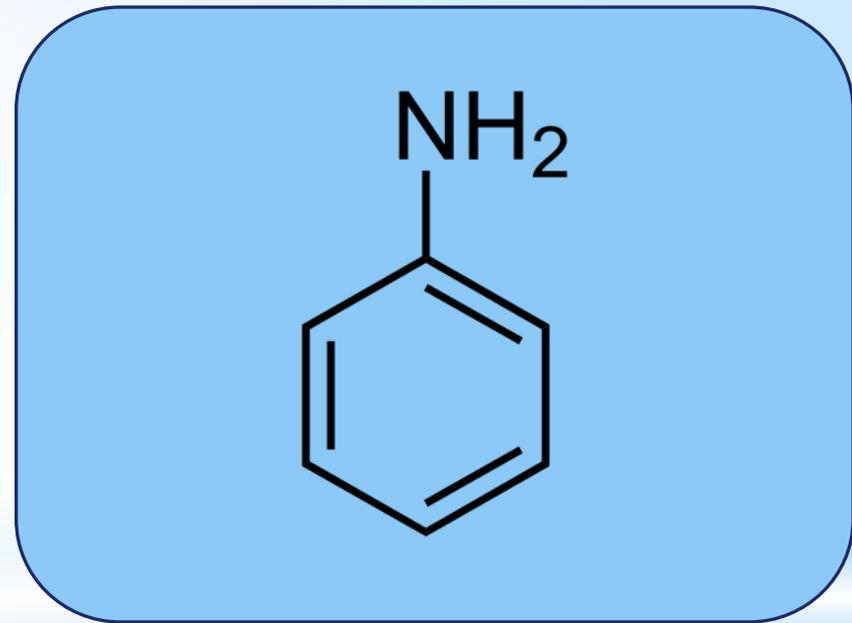
Формула: $C_6H_5NH_2$

Бесцветную жидкость с характерным запахом

Источники: сточные воды химических (получение красителей и пестицидов) и фармацевтических предприятий

Действие на биоту: обладает способностью окислять гемоглобин в метгемоглобин

ПДК=0,1 мг/л



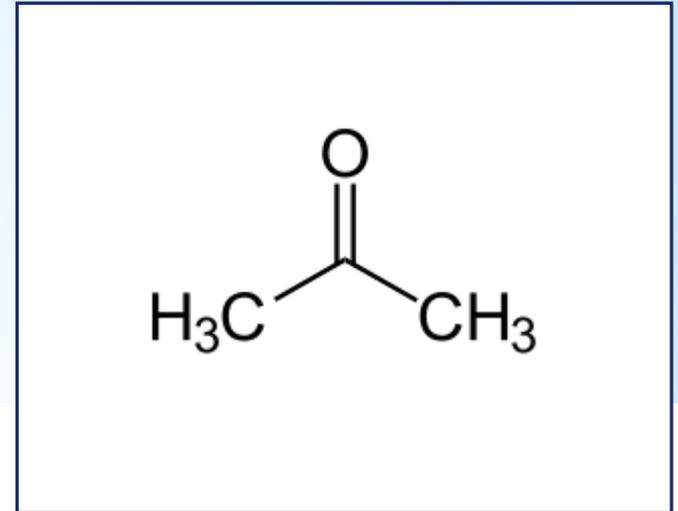
* Ацетон

Формула: CH_3COCH_3

Источники: химическая промышленность, лакокрасочные производства, производство оргстекла, фарм компании

Действие на биоту: Ацетон мало токсичен, вероятно, по токсичности он находится на 3-ем месте после этилового и изопропилового спиртов. По характеру токсического действия ацетон относится к наркотикам. Поражает различные отделы ЦНС, активно угнетает окислительные ферменты. Выделяется из организма через легкие, почки и кожу.

ПАК = 2 мг/л



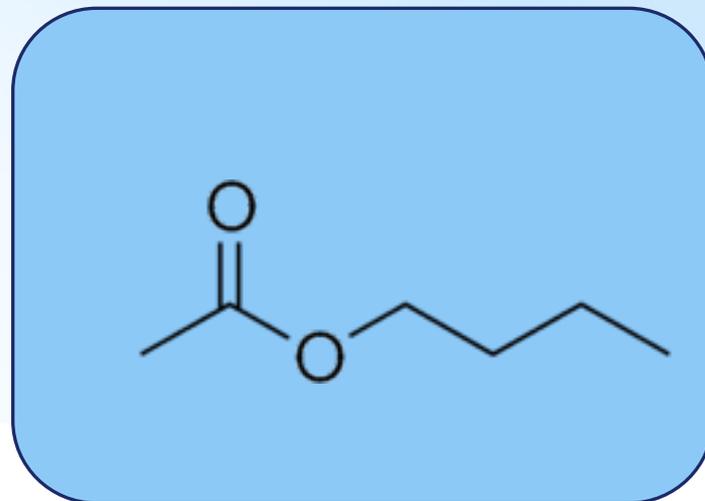
*Бутилацетат

Формула: $\text{CH}_3\text{COOC}_4\text{H}_9$

Источники: Содержится в сточных водах производств лесохимического, парфюмерного, пластмасс, лаков и красок, искусственных кож, фотопленки, антибиотиков

Действие на биоту: Оказывает раздражающее действие на слизистые оболочки ВДП и глаз. Раздражающим действием обладают пары Б., изготовленного из бутан-1-ола, полученного в качестве отхода в производстве СК (содержит бут-2-ен-1-ол и альдегиды). Обладает наркотическим свойством.

ПДК=0,1 мг/л



* Вывод

- * Охрана природы - задача нашего века, проблема, ставшая социальной. Снова и снова мы слышим об опасности, грозящей окружающей среде, но до сих пор многие из нас считают их неприятным, но неизбежным порождением цивилизации и полагают, что мы ещё успеем справиться со всеми выявившимися затруднениями.
- * Однако воздействие человека на окружающую среду приняло угрожающие масштабы. Чтобы в корне улучшить положение, понадобятся целенаправленные и продуманные действия. Ответственная и действенная политика по отношению к окружающей среде будет возможна лишь в том случае, если мы накопим надёжные данные о современном состоянии среды, обоснованные знания о взаимодействии важных экологических факторов, если разработает новые методы уменьшения и предотвращения вреда, наносимого Природе Человеком.



Спасибо за внимание!!!

