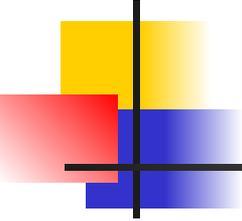


# Современное состояние экологической обстановки в Казахстане



---

*«Мы не унаследовали землю от  
своих родителей, а взяли ее  
взаймы у своих детей»*



# Цель конференции

---

- **Выделить основные экологические проблемы Казахстана**
- **Показать зависимость природных процессов от деятельности человека**
- **Пути решения глобальных проблем современности**
- **Формирование гармоничной личности XXI века с экологически ориентированным мышлением**

# Современное состояние экологической обстановки в Казахстане.

Итак, изменения биосферы в результате человеческой деятельности стали стремительными и приняли угрожающие масштабы. Человек выступает в качестве могучей геологической силы, преобразующей лик Земли, на что еще в своих работах указывал В.И.Вернадский. В связи с этим с середины XX века обострились проблемы, которые принято считать экологическими. Они широко освещаются в СМИ и наверно они не будут новыми для Вас.

Американский эколог Барри Коммонер в книге "Замыкающий круг" сформулировал 4 основных закона

- ◆ **Всё связано со всем**
- ◆ **Всё должно куда-то деваться**
- ◆ **Природа знает лучше**
- ◆ **За всё надо платить**

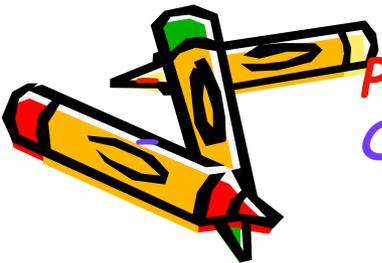
Но человечество нарушает эти законы, что неизбежно приводит к тому что проблемы локального характера приобретает глобальные масштабы. Чтобы в корне улучшить положение понадобятся целенаправленные и продуманные действия, а это возможно только в том случае если накопим надежные данные о современном состоянии среды, обоснованные знания о взаимодействии важных экологических факторов, чем и занимается группы экологов, химиков и почвоведов.

# Разминка



- Процесс разрушения металлов под действием окружающей среды.
- Биологические катализаторы.
- Гетеротрофные организмы, потребители первичной продукции.
- Водная оболочка Земли.
- Организмы, обитающие в присутствии свободного кислорода.
- Последовательная необратимая смена биоценозов.
- Совокупность всех видов животных.
- Группа активно плавающих морских организмов.

Разделение растительного сообщества на «этажи».  
Оболочка Земли, населенная живыми организмами.

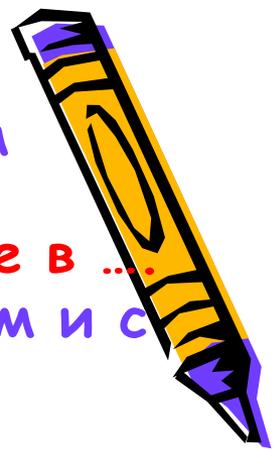


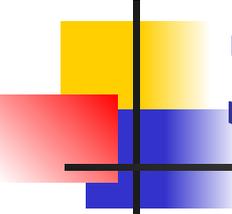
- Один из древнейших критериев вида, представляющий собой анализ данной формы с целью установления характерных особенностей.
- **Эндобионтами называют организмы, обитающие в ...**
- Совокупность особей, занимающих определенную территорию в пределах ареала и в большей или меньшей степени изолированную от других групп особей того же вида.
- **Организмы, разлагающие органическое вещество биосферы до минеральных.**
- Свет относится к группе факторов ...
- **Форма взаимоотношения между видами, при которой потребитель использует живого хозяина как источник пищи и место постоянного или временного обитания.**
- **Вещество, создаваемое в биосфере одновременно живыми организмами и косными процессами.**
- **Функция живого вещества биосферы, обеспечивающая газовый состав биосферы.**



- Организмы обитающие в почве.
- Процесс разрушения и выноса водой или ветром плодородного слоя почвы.
- Гидробионтами называют организмы, обитающие в ...
- Часть природы, которая окружает живой организм и с которой он непосредственно взаимодействует.
- Отдельные свойства или элементы среды, воздействующие прямо или косвенно на живые организмы, хотя бы на протяжении одной из стадий их индивидуального развития.
- Список находящихся в опасности видов растений и животных.
- Критерий вида, предусматривающий всесторонний анализ
- биохимических и физиологических особенностей особей.
- Организмы, населяющие толщу воды и неспособные противостоять переносу течениями.
  - Участок, занятый частью популяции особей одного вида и обладающий всеми необходимыми для их существования условиями.

Наименьшая основная таксономическая единица в систематики.





# Закон Коммонера

---

- **Всё связано со всем.** Вред, наносимый одному компоненту экосистемы, может привести к большим неблагоприятным последствиям в функционировании всей экосистемы.
- **Всё должно куда-то деваться.** Все химические элементы и вещества биосферы включены в хорошо отлаженные циклы – круговороты. Многие же вещества, созданные человеком, попадая в окружающую среду, не исчезают бесследно – они не включаются в естественные круговороты и постепенно накапливаются в воде, почве, живых организмах.
- **Природа знает лучше.** Это такой же закон, как и первый, о биосфере. Нельзя покорять природу, с ней надо сотрудничать.
- **За всё надо платить.** Всё, что было извлечено из глобальной системы человеческим трудом, должно быть возмещено.

# ΑΤΜΟΣΦΕΡΑ



## Вредные вещества выбрасываемые в атмосферу городов ежегодно

□ Павлодар	763тыс.т.
□ Караганда	601тыс.т.
□ Жезказган	487тыс.т.
□ Южного Казахстана	170тыс.т.
□ Костанай	170тыс.т.
□ Астана	120тыс.т.
□ Атырау	90тыс.т.

# Вредные вещества, выделяемые автотранспортом

•Костанай	119,4тыс.т.
•Южный Казахстан	87,3тыс.т.
•Алматы	85,0тыс.т.
•Павлодар	74,4тыс.т.
•Кокшетау	53,6тыс.т.

# **В Казахстане и странах СНГ**

**Серы – 46% или 380 тыс. тонн**

**Азота – 51% или 11300 тыс. т.**

**Серы – 54%**

**Азота – 49%**

## Вывод:

- ❖ *Атмосфера – это источник жизни. Чистота ее крайне необходима для жизнедеятельности.*
- ❖ *Загрязнители бывают природные (радиация, тепловой луч) и антропогенные (автотранспорт и энергетика).*
- ❖ *По уровню загрязнения на первое место выходят города Риддер, Зыряновск, Усть-Каменогорск.*



# Гидросфера

# Современные загрязнители водной среды.

**биологическое загрязнение:**

растения, животные, микроорганизмы и бактерии;

**химическое загрязнение:** ядовитые вещества и вещества, разрушающие природную структуру водной среды;

**физическое загрязнение:** тепловое воздействие, электромагнитные волны, радиоактивные вещества.

# Основные источники

## заражения подземных вод:

---

- склады промышленной продукции;
- химические вещества и удобрения;
- бытовые отходы;
- оборудование, соединяющееся с подземными водами;
- крупные строительные участки;
- фильтрационные площадки, буровые скважины;

# Выводы:

1. Водные ресурсы Казахстана и очаги их загрязнения в различных регионах находятся в неодинаковых условиях.
2. Причина загрязнения Каспийского моря, результат грубого нарушения технологических процессов.

# Литосфера



# Экология почвы

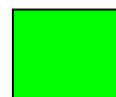
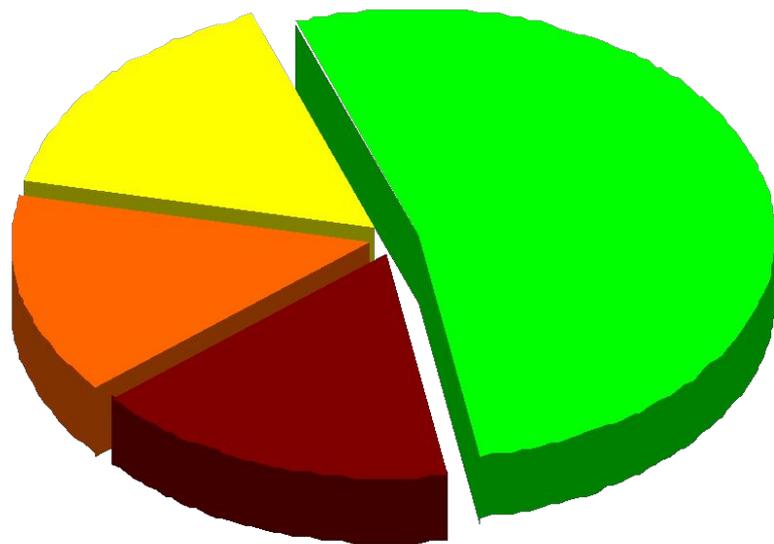
Общая площадь земли в Казахстане составляет 2724,9 тыс.км<sup>2</sup>. Хотя территория и большая, но с каждым годом качество земли оставляет желать лучшего. Из-за неправильного освоения земель ухудшается плодородие почв, они подвергаются деградации, усиливаются процессы опустынивания. По последним данным, 180млн.га, или 60%, земель в республике превратились в пустыню. Из общей площади Казахстана равнины занимают 235 млн.га, 185млн.га – пастбища, 34 млн.га – пашня.

Из указанных 235 млн.га 180 млн.га непригодны к использованию. В том числе подвергались почвенной эрозии 30 млн.га, засолению – 60 млн.га, радиоактивному и химическому загрязнению – 10 млн.га. 30 млн.га площади республики занимают различные промышленные предприятия, транспортные коммуникации(автомобильные, железные дороги). В северных областях Казахстана вследствие освоения целинных земель, непрерывного севооборота зерновых культур было утрачено 20-25% плодородного слоя, гумуса.

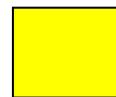
Если в Западном Казахстане нефтегазовые предприятия занимают всего 100га, то из-за их техногенного воздействия нарушен 2,5 млн. га почвы, а площадь истощённых пастбищ достигла 3 млн.га. Также под испытательные военные полигоны Тайсойган и Азгир отдано 1,4 млн.га. А в связи с подъёмом уровня Каспийского моря есть предположение, что этом регионе под водой может оказаться около 2,8 млн.га земель. Особенно быстро это происходит в местах расположения крупных промышленных предприятий, рудников, производства полезных ископаемых, сохранения и захоронения остатков военной промышленности.

# $S = 2724,9$ ТЫС.

км<sup>2</sup>



= 235 млн. га равнины



= 185 млн. га пастбища



= 180 млн. га пустыни

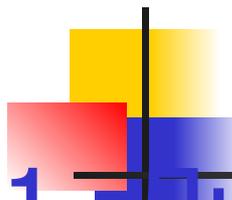


= 34 млн. га пашня



# Показатели загрязненности городов и регионов тяжелыми металлами

<b>Регионы и города</b>	<b>Загрязняющие вещества</b>	<b>ПДК</b>	<b>Причины</b>
<b>Центральный и Восточный Казахстан</b>	<b>Фтор, бром, железо, свинец, нитраты, пестициды</b>	<b>100</b>	<b>Загрязнение химическими отходами производства</b>
<b>Темиртау</b>	<b>Ртуть</b>	<b>8-10</b>	<b>Загрязнение отходами производства</b>
<b>Экибастуз</b>	<b>Железо, хром, никель, свинец</b>	<b>2</b>	<b>Загрязнение отходами производства</b>
<b>Тараз</b>	<b>Фтор, свинец</b>	<b>21</b>	<b>Загрязнение отходами производства</b>
<b>Актобе</b>	<b>Хром, никель, ванадий</b>	<b>100-500</b>	<b>Загрязнение химическими отходами производства</b>
<b>Шымкент</b>	<b>Свинец, цинк, железо</b>	<b>15</b>	<b>Загрязнение химическими отходами производства</b>
<b>Жезказган</b>	<b>Свинец, цинк, железо</b>	<b>15</b>	<b>Загрязнение химическими отходами производства</b>
<b>Семей</b>	<b>Цезий, кобальт, европий, стронций</b>	<b>50</b>	<b>Заражение отходами ядерного взрыва</b>



# Выводы:

---

1. Литосфера колыбель жизни.  
Земля кормит человека.
2. Причины разрушения почвы,  
загрязнения техногенными  
отходами, пестицидами,  
гербициды.

Ведущий. Благодарим за предоставленную информацию. Итак, человек по-прежнему полностью зависит от биосферы, так как черпает из нее все необходимые продукты питания и первичное сырье для промышленности, не говоря уже о таких незаменимых вещах, как кислород и вода. В то же время сейчас уже нельзя пробовать "преобразовывать" природу сначала одним способом, а затем переходить к испытанию другого способа. Последствия непродуманных действий могут быть столь печальными, что у людей всё более уменьшается право на риск для действия "вслепую", методом проб и ошибок. Что же остаётся?

Химик. Остается научное предвидение, которое может быть обеспечено многочисленными исследованиями. У каждого руководителя в центре и на местах должны быть карты экологической обстановки - в глобальном масштабе и в регионе. Это требует организации картографической службы особого рода, которая должна базироваться на комплексных исследованиях. Большое значение имеет мониторинг окружающей среды. Мониторингом называется система наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей природной среды. Цель мониторинга - выявление антропогенных загрязнений. Мониторинг охватывает наблюдения за источниками и факторами антропогенных воздействий - химическими, физическими (излучение, механические воздействия), биологическими - и за эффектами вызываемыми этими воздействиями в окружающей среде, и, прежде всего, за реакцией биологических систем на эти воздействия. Создание глобальной системы мониторинга окружающей среды позволит оценить современное фоновое состояние биосферы.

Биосферу познать необходимо, от этого зависит наше завтрашнее благополучие.

Химик. Важным фактором в решении экологических, да и не только экологических, проблем должно стать глобальное воспитание. Одна из причин того, что человек и окружающая среда оказались в конфронтации – экологическое невежество, непонимание, неинформированность и широкой общественности, и тех, кто отвечает за экономическую и научно-техническую политику, за индустриальные проекты, связанные с воздействием на биосферу.

Важнейшей составляющей современной комплексной экологии является экологическое сознание, без которого не будет никаких сдвигов в решении экологических проблем. Экологическое воспитание нужно начинать с раннего детства. Страшно подумать, к чему может привести невежественное использование могущества цивилизации. Но ускоряющаяся под воздействием человека деградация природы - тоже своего рода «Экологическая бомба», только замедленного действия. Вот почему знания об этом нужны миллионам и миллионам людей. Нужны новые способы экологической информации и пропаганды – от печатных изданий до телемостов.

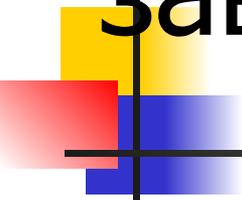
Надо учесть, что человек оказывает влияние на природу для разрешения проблем нехватки продуктов, энергии, сырья.

Освоение природы никогда не прекратится – это законный процесс. А его рациональное и грамотное использование является нашей обязанностью.

---

Надо постоянно помнить, что природа, которая нас сейчас окружает, необходима и будущим нашим поколениям, потому что центр жизни, дом всего человечества один – это Земля.

# получить шанс увидеть завтра?

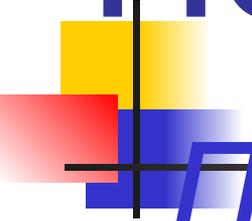


---

- **Снизить уровень загрязнения.**
- **Добиваться экономии ресурсов, так как большинство из них исчерпаемо.**
- **Решить проблему экологически чистой энергетики.**
- **Преодолеть потребительский подход к природе.**
- **Стабилизировать рост**



# Пожелание



*Покидая лес, луг, ручей  
посмотрите, что вы  
оставили после себя?*

*Пусть после вашего ухода  
ручей останется  
прозрачным, лес -  
зеленым, трава -*



Заканчивая наш урок вспомним о том, что глобальные проблемы как бы стягивают наш противоречивый мир в единое целое, рождая новые идеи и проекты по преодолению наиболее грозных проявлений экологического кризиса. Давайте подведем итог нашего разговора: как нам нужно жить сегодня чтобы увидеть завтра. Смотрите на слайде.

---

## Высказывание великих людей об экологии.

- «Человечество брало разгон 30 000 лет, а теперь ему осталось 30 лет, чтобы затормозить перед пропастью».

Ж. Дорет.

«Нельзя допустить, чтобы люди направляли на своё собственное уничтожение те силы природы, которые они сумели открыть и покорить».

Ф. Жолио –Кюри.

«Природа не знает шуток, она всегда правдива, всегда серьезна: она всегда права, ошибки же ее и заблуждение исходит от людей».

И.Гете.

«Ведь не может же быть никем прочитана вся книга природы от начало до конца. Вот цель бытия: читать ее как можно больше, прочитать как можно дальше».

К. Циолковский.

«Оценивать природу только по стоимости ее материальных богатств – это все равно, что оценивать полотна великих художников по их метражу или по затратам на холст, краски и раму».

Н. Сладков.

«Земля, как воздух и солнце, достояние всех и не может быть предметом собственности».

Л. Толстой.

«Чтобы уметь управлять Природой, надо уметь ей покоряться».

Японская мудрость.