

Келин Е.А.

Урбоэкология.



Урбоэкология (от лат. *urbs* — город), или **экология города**, — наука о взаимосвязи и взаимодействии во времени и пространстве двух систем — городской (её социальной, технической, энергетической, информационной, административной подсистем) и естественной. **Урбоэкология является разделом экологии.**



Объект изучения урбоэкологии — городские биогеоценозы. Урбоэкология рассматривает урбанизацию не только как объективный исторический процесс возрастания роли городов в развитии цивилизации, но и как процесс перестройки всей среды человека, то есть опираясь на экологический подход, согласно которому **город является сложным организмом в системе связей между элементами, которые его образуют, и «внешним» социальной и природной средой.**



Территория населенного пункта, где сосредоточены жилые дома, называется **селитебной зоной**.



Города вряд ли можно назвать экосистемами в общепринятом понимании.

В них отсутствуют основные свойства экосистем: способность к саморегулированию (гомеостазу) и круговороту веществ. Здесь практически отсутствует звено продуцентов и заметно подавлена деятельность редуцентов. Существование города немыслимо без постоянного вложения энергии. При прекращении вложения энергии развитие города неизбежно пойдёт по закономерностям первичной или вторичной сукцессии.



Важной экологической особенностью городских насаждений по сравнению с естественными экосистемами является разомкнутость круговорота биогенных элементов. Практически во всех крупных городах России во многих парках, скверах, улицах (там, где есть зеленые насаждения), весной, и особенно, осенью специальными службами ведется уборка опавшей листвы для избежания загрязнения почвы города тяжелыми металлами, накапливающимися в листве за вегетативный период. Это приводит к тому, что биогенные элементы, которые должны возвращаться с листовым опадом в почву, туда не попадают и не используются растениями снова, как это происходит в естественных экосистемах. Таким образом необходимый круговорот биогенных элементов размыкается.



Уборка листвы : Чем хорошо.

- 1) Опавшие листья могут служить средой для размножения вредителей;
- 2) Хуже распространяются болезнетворные организмы, в частности - грибы;
- 3) Листья в городе накапливают вредные вещества из воздуха, если их убирать - они не попадут в почву;
- 4) Травянистые растения получают больше света, особенно осенью и весной.



Чем плохо.

- 1) В почву не возвращаются органические вещества, происходит обеднение почвы;
- 2) Не получают питания полезные почвенные организмы;
- 3) Нарушается структура почвы;
- 4) Почва, не прикрытая листовым опадом, промерзает, и корни растений могут вымерзнуть;
- 5) При уборке листьев может отчасти удаляться и верхний слой почвы;
- 6) В удаляемом опаде могут находиться запасы некоторых животных, которые при этом теряются.



Изначальное видовое разнообразие в условиях города значительно ниже, чем в природных экосистемах тех же природных зон, поскольку при урбанизации происходит антропогенное изменение ландшафтов, уничтожение естественной среды обитания многих видов, непосредственное уничтожение видов посредством загрязнения окружающей среды и фрагментации сохранившихся экосистем.



Экоцидом называют массовое уничтожение растительности и/или животного мира, отравление атмосферы или водных ресурсов, а также совершение иных действий, способных вызывать экологическую катастрофу.



ecocide



В России существуют регионы, где вероятность проявления негативных изменений в экосистемах и истощение природно-ресурсного потенциала во много раз выше допустимого, и как следствие, выше риск потери здоровья у населения. **Стратегия охраны окружающей среды в нашей стране направлена, в первую очередь, на недопущение появления таких зон экологического бедствия**, к которым относятся территории, где произошли необратимые изменения окружающей среды.



Следовательно, в этих зонах не могут самовосстановиться естественные экосистемы, т.к. произошла полная деградацию флоры и фауны. Это относится прежде всего к зонам влияния аварии на Чернобыльской АЭС, а также признанным постановлением правительства Кузбасс и степные районы Калмыкии. В ближнем зарубежье такими зонами являются Арал и Приаралье.



В числе важных экологических проблем крупного города присутствует:

- 1) экологическая безопасность жителей;
- 2) снабжение жителей качественной питьевой водой и продуктами питания;
- 3) загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод;
- 4) радиационное и химическое загрязнение;
- 5) сверхнормативное шумовое загрязнение;
- 6) проблема накопления, неправильного использования и утилизации отходов;
- 7) сокращение площади зелёных насаждений в связи с застройкой города



Проблема твердых бытовых отходов (ТБО) является остроактуальной, поскольку ее решение связано с необходимостью обеспечения нормальной жизнедеятельности населения, санитарной очистки городов, охраны окружающей среды и ресурсосбережения. Большая часть бытового мусора не разлагается в естественных условиях или имеет очень длительный срок разложения. Твердые бытовые отходы являются источником экологической опасности. Они распространяют неприятный запах и являются средой для размножения болезнетворных бактерий, насекомых и грызунов – переносчиков инфекционных заболеваний. Серьезную опасность представляет сжигание ТБО в урнах и мусорных баках, так как при этом в воздух выделяются токсичные вещества, которые быстро попадают в органы дыхания окружающих людей.

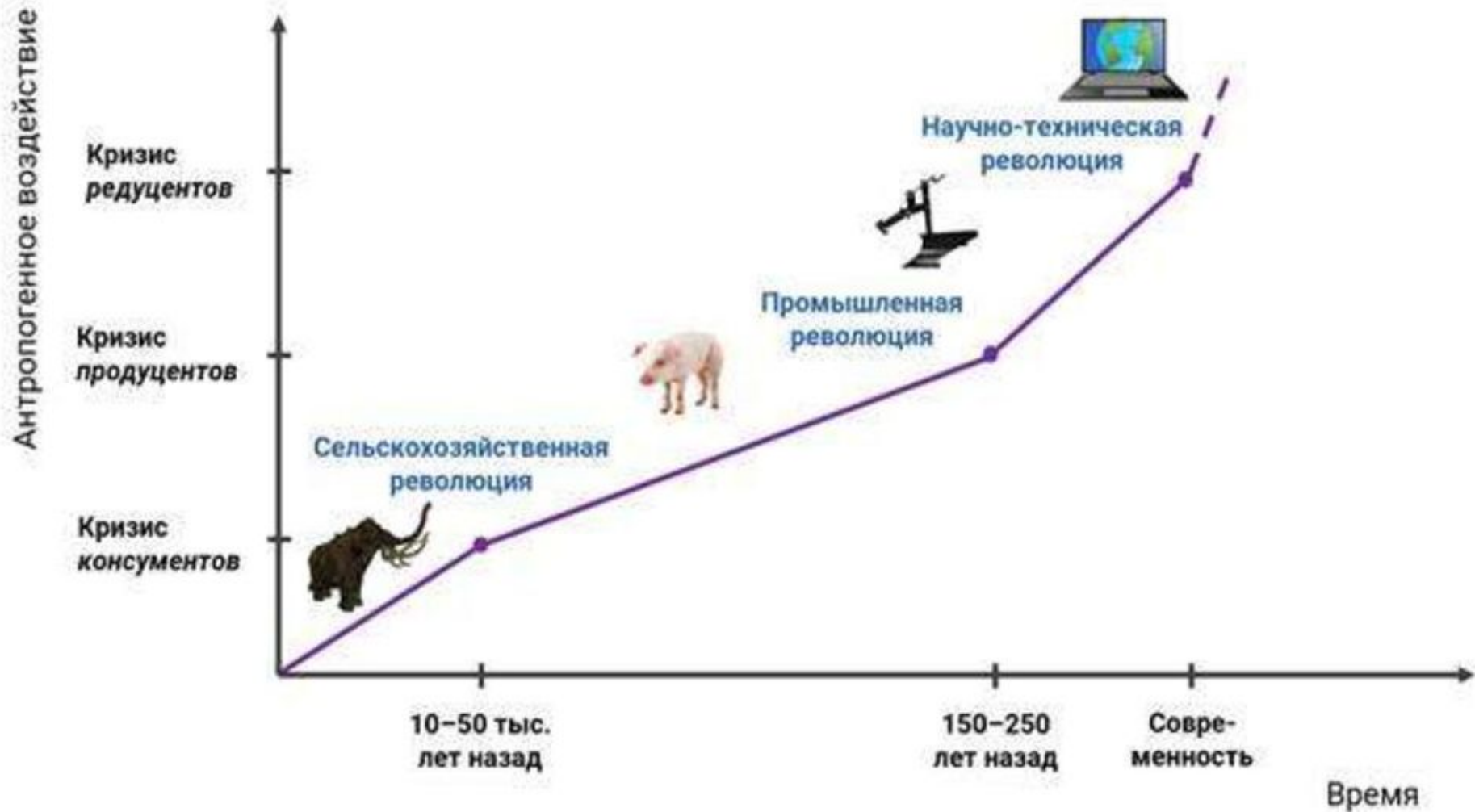


Количество ТБО растет с каждым годом примерно на 3%. Скопление бытовых отходов в локальных точках и несанкционированных свалках — это серьезная проблема для экологии. Все дело в том, что **некоторые виды отходов не поддаются гниению и потому их бесполезно закапывать в землю, их нужно утилизировать.**

В настоящее время считается, что самый лучший способ — это переработка, но не ко всем отходам это применимо. Практика показывает, что отходы используются (утилизируются) в зависимости от видов (типов) отходов и потребностей (страны, города и т.д.). Например, радиоактивные отходы, практически, не перерабатываются. Их, как правило, захоранивают. ТБО после сортировки в разных (например, Скандинавских) странах используют на отопление, т.е. сжигают.



Экологические кризисы в истории



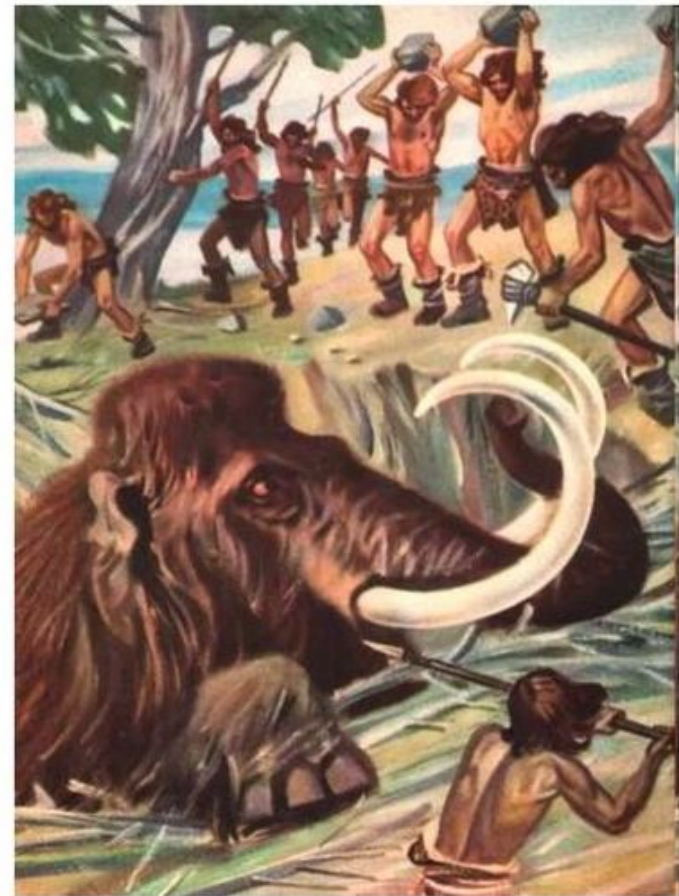
Кризис перепромысла животных («Кризис консументов»).

Произошёл 10-50 тысяч лет назад. Вызван интенсивным развитием охоты.

Выход найден в переходе к сельскохозяйственному производству.

Кризис перепромысла крупных животных (кризис консументов)

Время	10 – 50 тыс. лет назад
Причины	Массовое истребление человеком крупных животных
Результат	Первая сельскохозяйственная революция – переход к примитивному земледелию и скотоводству



Кризис примитивного поливного земледелия («Кризис продуцентов»).

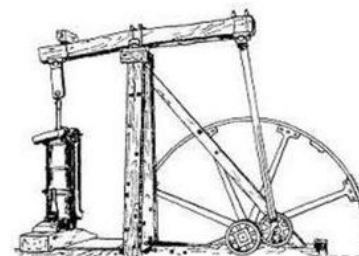
Возник около 2 тысяч лет назад в связи с закономерным повышением производительности сельского хозяйства и закономерным истощением плодородия почв. Выход найден в переходе и освоению неполивных земель.

Кризис перепромысла растительного материала («Кризис продуцентов»).

Произошёл 150 - 350 лет назад. В ходе промышленной революции человечество перешло к использованию ископаемых источников энергии, что вызвало дисбаланс в энергетических процессах биосферы.

Кризис недостатка растительных ресурсов и продовольствия (кризис продуцентов)

Время	10000 - 150 лет назад (Западная Европа). В остальном мире - продолжается
Причины	Перепромысел лесов, истощительное земледелие, отсталые технологии
Результат	Промышленная революция , новые технологии в сельском хозяйстве



Наблюдаемое в настоящее время возрастание потребления, сопровождающееся образованием большого количества отходов, получило название «кризис редуцентов».

Организмы - редуценты, расщепляющие сложные вещества до простых соединений (один из биологических методов самоочищения) уже не успевают очищать биосферу от антропогенных отходов или потенциально не способны это сделать в силу чуждого природе характера ксенобиотиков. **Связан с развитием научно – технической революции.**

Высший этап НТР – реализация продуктов в условиях замыкания технологических циклов, являющихся праобразом современных безотходных производств.



Келин Е.А.

Урбоэкология.

