

Роль почвы в истории.

Урожайность почвы до химизации – 5-10ц/га. Конец XX в. 25-27 ц/га. До 70-80 ц/га

Ежегодно из сельскохозяйственного использования выбывает:

- около 8 млн га за счет отчуждения на другие хозяйственные нужды
- около 7 млн га – в результате деградации почв:
 - 55,6 % – за счет водной эрозии,
 - 27,9 % – ветровой,
 - 12,2 % – за счет засоления, загрязнения, истощения,
 - 4,2 % – физического уплотнения и подтопления.

Установлено, что за исторический период человечество уже утратило около 2 млрд га некогда плодородных земель.

Это больше, чем вся площадь современного мирового земледелия, равная 1,5 млрд га

Эрозии подвержены почти все пахотные земли мира (9/10 всех потерь пахотных почв связаны с ветровой и водной эрозией)

Яркими примерами последствий ветровой эрозии почв являются пыльные бури в США: в 1934 г. из 167 млн га более половины верхнего слоя потеряли 40 млн га. Экстенсивный подъем целины в Кулунде и Казахстане привел к разрушению естественного почвенного слоя, что вызвало ветровую эрозию и привело к образованию песчаных пустынь на месте плодородных почв. За историю своего хозяйствования человек превратил в пустыню 1 млрд га продуктивных земель на всех континентах. В Российской Федерации более половины (57 %) сельскохозяйственных угодий эродированы или эрозионоопасны, в том числе 65 % пахотных земель, каждый третий гектар пастбищных угодий эродирован.

Функции почвы.

- 1. Деструкционная функция. Неотъемлемое и незаменимое свойство почв – это не только возможность концентрировать живое вещество, но и уникальная способность консервировать и утилизировать отмершие органические ткани. Известно, что почвенный покров, населенный бесчисленным количеством макро-, мезо- и микроорганизмов, является паразивым образованием. Надземная и подземная биомасса растений, животных и микроорганизмов, их прижизненные выделения и метаболиты ежечасно поступают в почву. При плотности органического вещества $0,1 \text{ т/м}^3$ оно имело бы объем $149 \times 10^{13} \text{ м}^3$, или 149 млрд км^3 на каждом кв. км, – 1 млрд км^3 , – если бы почва его не утилизировала. Таким образом, почва – главный «дом» отмершего органического вещества, в котором живет большинство его деструкторов, а сама этимология слова «почва» – от слова*

Современные разрушительные процессы а педосфере (почвенны покров Земли).

Современные процессы эрозии почвы на Украине близки к Древнему Вавилону.

Катастрофическое состояние орошаемых почв вызвано развитием процессов засоления, осолонцевания и заболачивания. Так, орошение черноземных почв юга России, сформированных на хвалынских и майкопских солончатых почвообразующих породах, привело к засолению почв на площади, приблизительно равной площади Голландии. Механизм проявления этого негативного процесса обусловлен искусственной сменой типа выпотного водного режима на нетипичный для степных экосистем – промывной и смыканием поливной воды с засоленной грунтовой. В результате в условиях интенсивного испарения минерализованная грунтовая вода по капиллярам поднимается на поверхность и концентрируется в верхних горизонтах почв, делая их непригодными для использования. Существует мнение, что цивилизация Древнего Вавилона погибла от вторичного засоления почв и заиливания каналов при нерациональной бездренажной ирригации.

В России же площадь осушаемых и орошаемых земель в настоящее время составляет около 5 % от общей территории пахотных почв при выраженной тенденции к их сокращению из-за зарастания лесом осушенных массивов, выхода из строя оросительных систем.

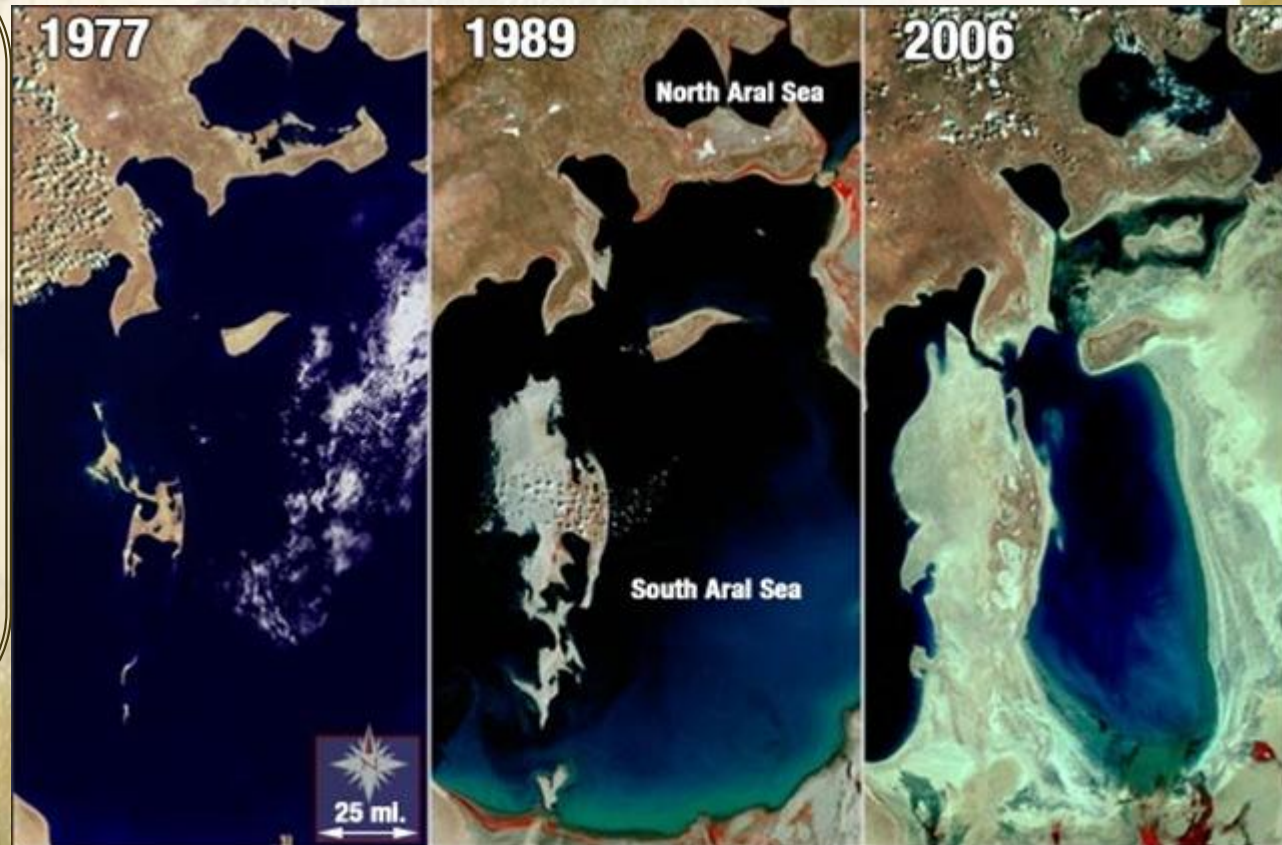
Переход на эксплуатацию предельно омоложенных экосистем и даже от естественного к искусственному плодородию почв (гидропоника, генная инженерия, почвенные конструкции). Однако энергозатраты при производстве продуктов питания увеличились в 5–50 раз.

Современные разрушительные процессы в педосфере (почвенный покров Земли).

Катастрофа Аральского моря. Казахстан. Сокращение притока воды из Сырдарья и Амударья. Используется для орошения. Вода отступила на 100 км. Объем воды сократился в 10 раз. Соленость возросла. Засоленность почв.

Коллекторно-дренажные воды, поступающие с полей в русло Сырдарьи и Амударьи стали причиной отложений из пестицидов и различных других сельскохозяйственных ядохимикатов, появляющихся местами на 54 тыс. км бывшего морского дна, покрытого солью.

Пыльные бури разносят соль, пыль и ядохимикаты на расстояние до 500 км. С понижением уровня воды в обеих частях Арала упал и уровень грунтовых вод, что ускорило процесс опустынивания местности. К середине 1990-х гг. вместо пышной зелени деревьев, кустарников и трав на прежних морских берегах виднелись лишь редкие пучки галофитов и ксерофитов — растений, приспособленных к засоленным почвам и сухим местообитаниям.



Роль почвы в сражениях.

1. Куликовская битва. Донской закрыл свой правый фланг от татарской конницы болотистым берегом реки.
2. Индийский поход Македонского. Одна из причин его остановки – начала сезона дождей. Почва набухает. Нельзя идти по джунглям.
3. Наступление немцев на Москву в 1941. Применение танков было ограничено болотистыми местностями. В 1944 г. операция Багратион в Белоруссии. Почва и болотистая местность играла решающую роль. Русские лучше приспособлялись к местным условиям.