



Экологические кризисы в истории человечества.

Курс «Экология и БЖ»

Линийчук И.И.

учитель биологии и химии

МОБУ «СОШ № 4»

гп. Пойковский

*Природа не признаёт шуток, она всегда правдива,
Всегда серьёзна, всегда строга, она всегда права;
Ошибки же и заблуждения исходят от людей.
Иоганн Вольфганг Гёте.*

- Экологический кризис - это напряженное состояние взаимоотношений между человечеством и природой, характеризующийся несоответствием развития производственных сил и производственных отношений в человеческом обществе ресурсно-экологическим возможностям биосферы.

Проявления экологического кризиса многообразны:

- увеличение парниковых газов и уменьшение мощности озонового слоя;
- рост эрозии почв, их засоление, закисление и загрязнение;
- расширение площади пустынь, в т. ч. техногенных;
- сокращение площади лесов и быстрое исчезновение видов живых организмов; рост заболеваемости населения; загрязнение окружающей среды и т. д.

Экологические кризисы в развитии биосферы и цивилизации.

№ п/п	Название кризиса	Время	Причины кризиса	Пути выхода из кризиса
1.	Предантропогенный (кризис аридизации)	3 млн лет назад	Наступление засушливого периода (аридизация климата)	Возникновение прямоходящих антропоидов
2.	Обеднение ресурсов собирательства и промысла для человека	30 – 50 тыс. лет назад	Недостаток доступных первобытному человеку ресурсов	Простейшие биотехнические мероприятия типа выжигания растительности для обновления экосистемы
3.	Перепромысел крупных животных (кризис консументов)	10 – 50 тыс. лет назад	Уничтожение доступных крупных животных человеком-охотником	Переход к примитивному земледелию, скотоводству (неополитическая революция)
4.	Примитивное поливное земледелие	1,5 – 2 тыс. лет назад	Примитивный полив, сопутствующее ему истощение и засоление почв	Переход к неполивному (богарному) земледелию

<p>Недостаток растительных ресурсов и продовольствия</p>	<p>150 – 250 лет назад</p>	<p>Истощительное зем-лепользование, остальные технологии</p>	<p>Промышленная революция, новые технологии в сельском хозяйстве</p>
<p>Глобальное загрязнение среды и угроза истощения ресурсов</p>	<p>30 – 50 лет назад по наст. время</p>	<p>Истощительное природопользование, многоотходные технологии</p>	<p>Энергосберегающие технологии, безотходное производство, поиск решений</p>
<p>Глобальный термодинамический (кризис теплового загрязнения)</p>	<p>Начался и прогнозируется</p>	<p>Выделение в среду большого количества тепла, особенно из внутренних источников, парниковый эффект</p>	<p>Ограничение использования энергии, предотвращение парникового эффекта, поиск решений</p>
<p>Глобальное истощение надежности экологических систем</p>	<p>Первые признаки и прогноз</p>	<p>Нарушение экологического равновесия в масштабах планеты</p>	<p>Приоритет экологических ценностей перед всеми другими, поиски решений</p>

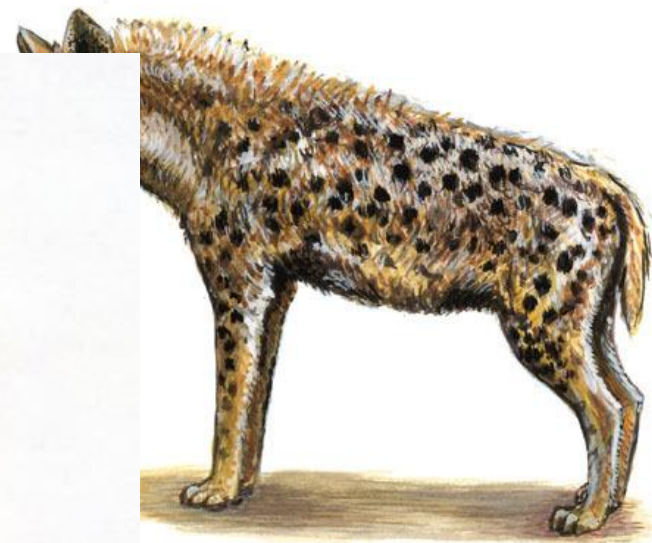
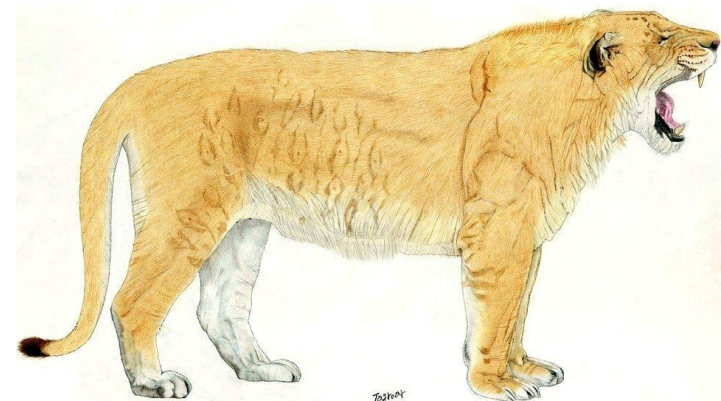
Первый экологический кризис, связанный с перепромыслом крупных животных (конец ледникового периода).



Мамонт, волосатый носорог, дикая лошадь, а также крупные хищники — пещерный лев, саблезубая дикая кошка — исчезли к концу последнего оледенения, т. е. 10 — 20 тыс. лет назад. Наиболее поздняя находка останков мамонта относится к VII тысячелетию до н. э., а останки большеротого оленя — к XVIII — X тысячелетию до н. э.

Уничтожены были пещерный лев и пещерная гиена.

Исчез спутник человека - пещерный медведь, вдвое превышавший по размерам бурого медведя. Этот вид был приурочен к карстовым ландшафтам и стал не только конкурентом человека по использованию убежищ, но и важным с охоты. Массовому уничтожению зубры.



Уничтожение мамонта как вида несомненно результат деятельности древних охотников.



Последние мамонты жили в самом конце ледникового периода.

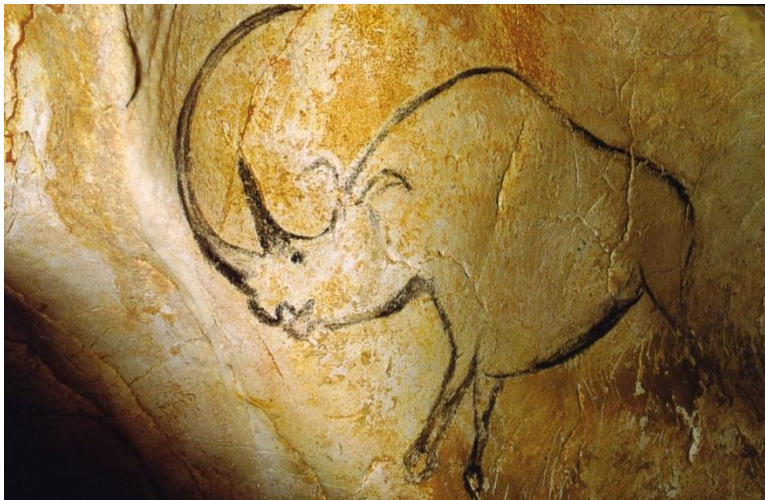
На Пржедмостской стоянке палеолитического человека (Чехословакия) были найдены остатки тысячи мамонтов. Известны массовые находки костей мамонтов (более 2 тыс. особей) на стоянке Волчья Грива под Новосибирском, имеющие возраст 12 тыс. лет. Последние мамонты в Сибири жили всего 8-9 тыс. лет назад.

Рисунки из пещеры Шове.

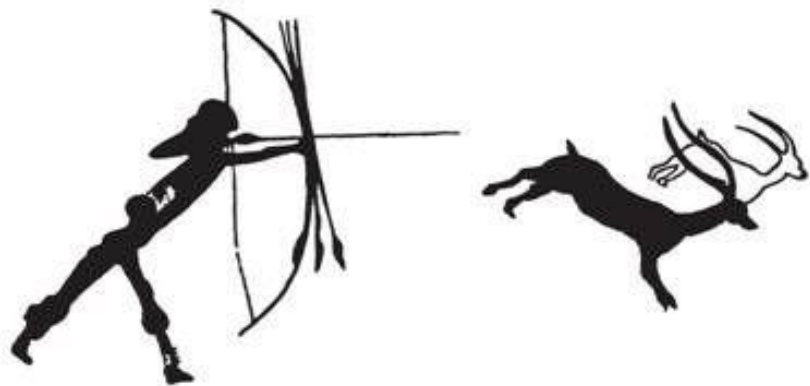
- До недавнего времени древнейшими и наиболее полными считались позднепалеолитические рисунки из пещер Ласко во Франции (17 тыс. лет) и Альтамира в Испании (15 тыс. лет), но в декабре 1994 года французскими спелеологами была открыта пещера Шове, древнейшая из ныне известных галерей верхнепалеолитического искусства . Возраст ее фресок 31 тыс. лет!



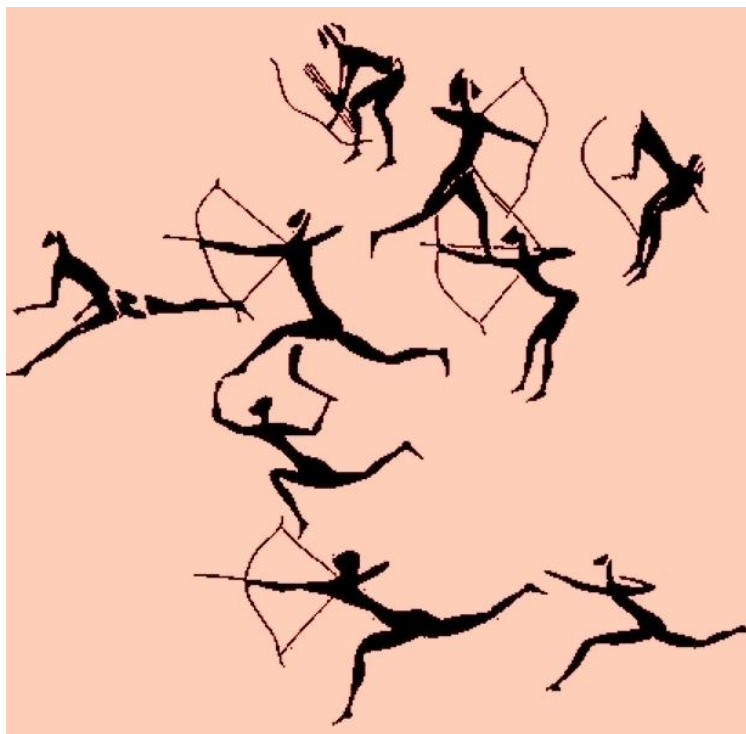
Пещера Шове дает нам изображения фауны млекопитающих того времени.



МЕЗОЛИТ.



Палеолит около 15 тыс. лет назад начал постепенно сменяться мезолитом. Изобретение лука и стрел в мезолите способствовало расширению числа охотничьих видов, привело к возникновению новых форм охоты с использованием собак при загоне. На рисунках мезолита впервые появляются сцены сражений. В жизнь человечества вошли войны.



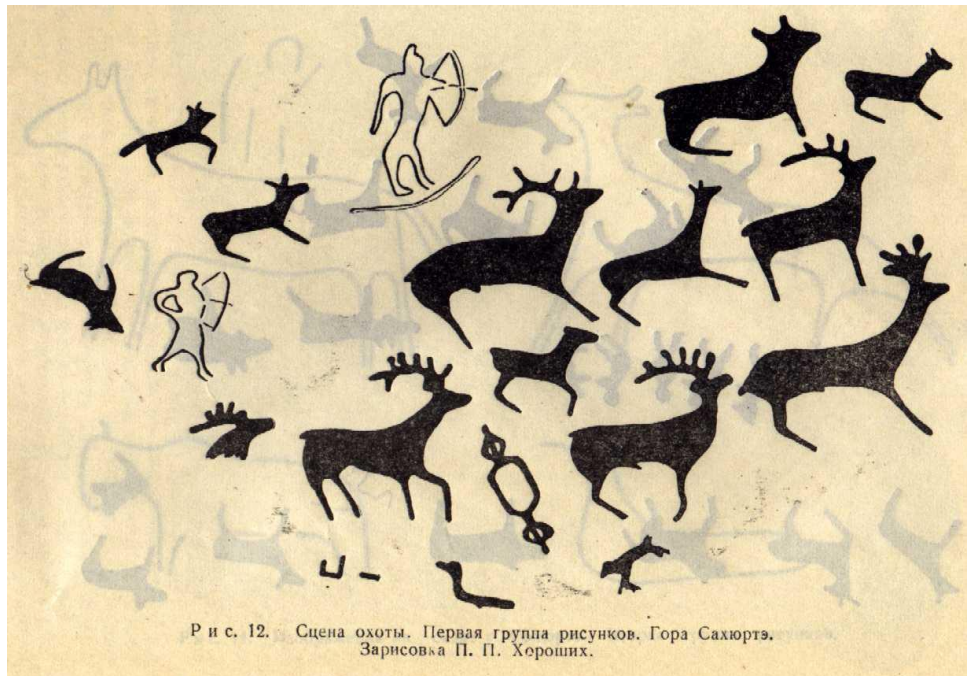
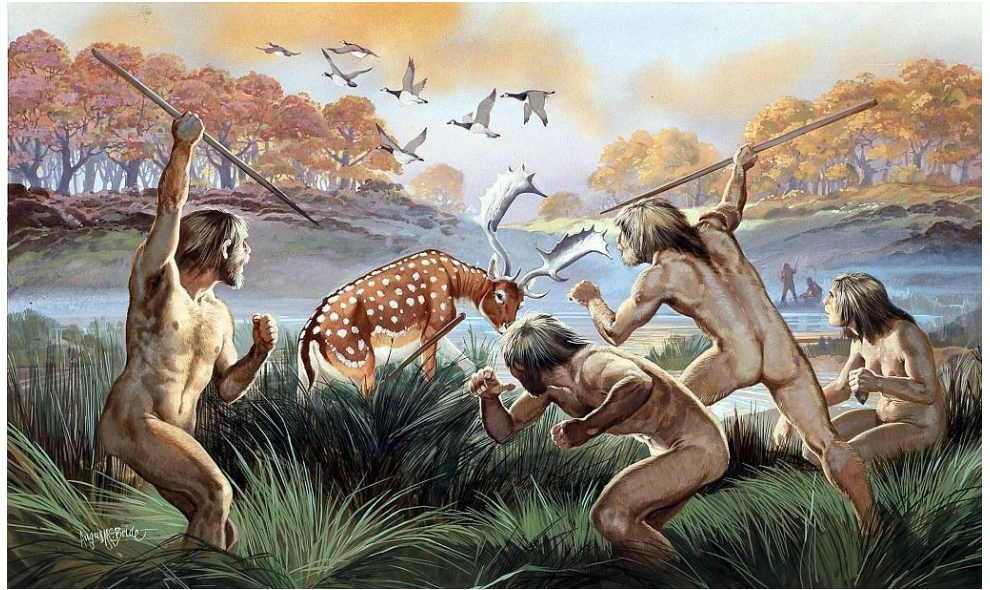
Первые спутники человека.

Со времен пещерной жизни вокруг поселений человека начинает складываться фауна сопутствующих человеку видов. К числу древнейших синантропных видов относится постельный клоп, который был паразитом спутников человека по пещерам: летучих мышей и ласточек, а затем перешел к паразитированию на человеке. К числу древнейших синантропных видов принадлежит и собака.



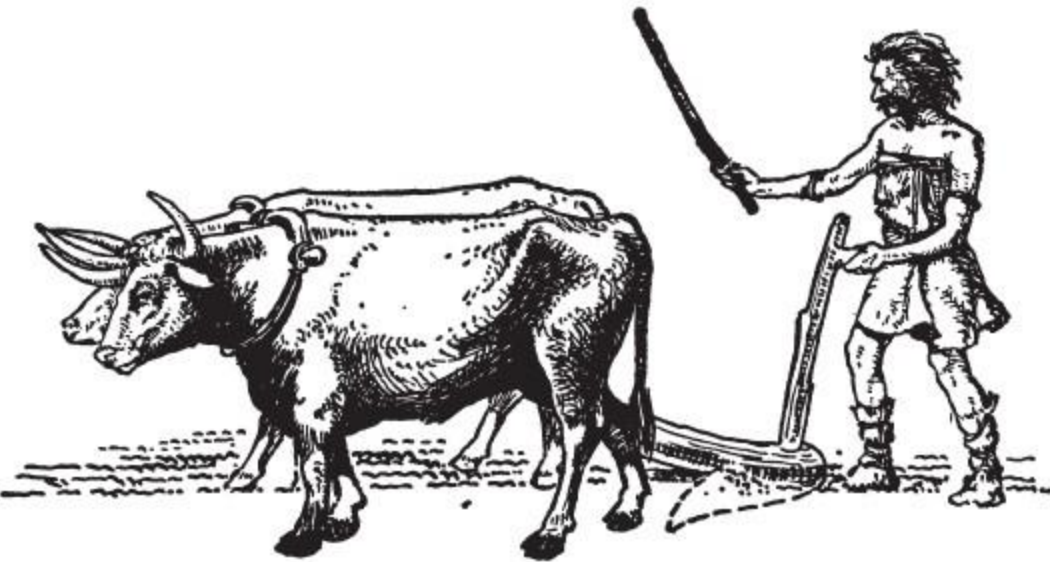
Неолит.

- Оставались малоосвоенными охотничьи виды, для которых загонно-облавная охота не была эффективной - многих копытных равнинных и горных ландшафтов было трудно добыть с помощью копья.



Р и с. 12. Сцена охоты. Первая группа рисунков. Гора Сакюртэ.
Зарисовка П. П. Хороших.

Неолитическая революция

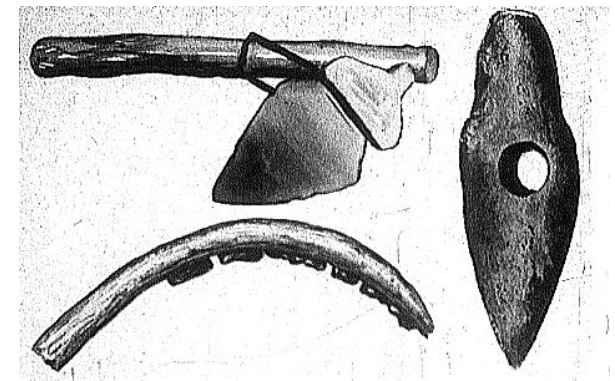


Главным событием эпохи неолита была так называемая неолитическая революция - переход от собирательства и охоты к растениеводству, связанному с возникновением культурных растений, и животноводству, связанному с одомашниванием животных.

Неолитическая революция и ее экологические последствия.



Неолит - период изготовления шлифованных каменных орудий, изобретения сверления камня, появления топора (что способствовало сведению лесов), а позднее изобретения формовки и отжига глины для изготовления посуды. Соответственно выделяют докерамический и керамический неолит.



Одомашнивание животных.



Одомашнивание животных привело к конкурентному вытеснению их диких предков и сородичей из мест коренного обитания. Предок обыкновенной козы безоаровый козел, предок обыкновенной овцы азиатский муфлон оказались оттесненными в высокогорья Передней Азии.

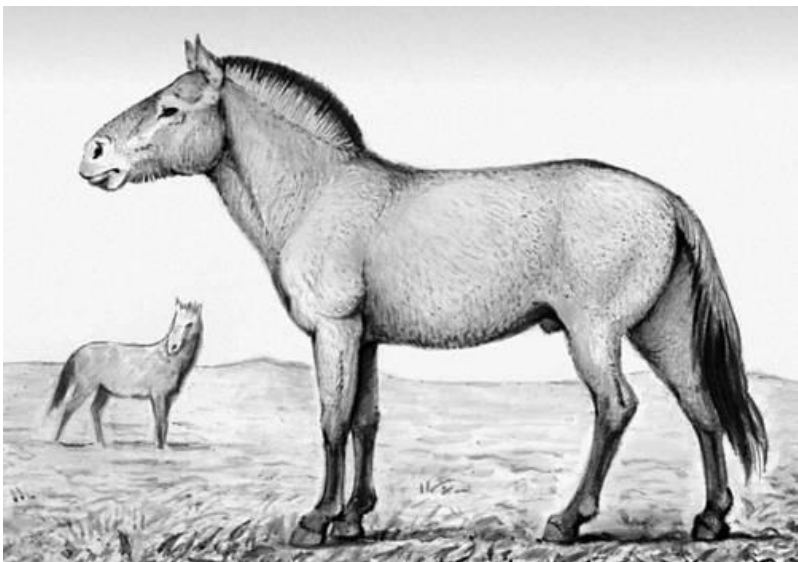


Одомашнивание лошади.



Одомашнивание лошади, потомка европейского тарпана, привело почти к повсеместному исчезновению дикого вида, сохранившегося в южнорусских степях до XIX века, но на большей части своего ареала исчезнувшего еще в конце неолита.

Так, лошадь Пржевальского сохранялась до середины XX века в экологическом пессимуме своего ареала - в Гоби, но много раньше была вытеснена домашними лошадьми и человеком из своего экологического оптимума - степей Хэнтея, Алтая и Казахстана.



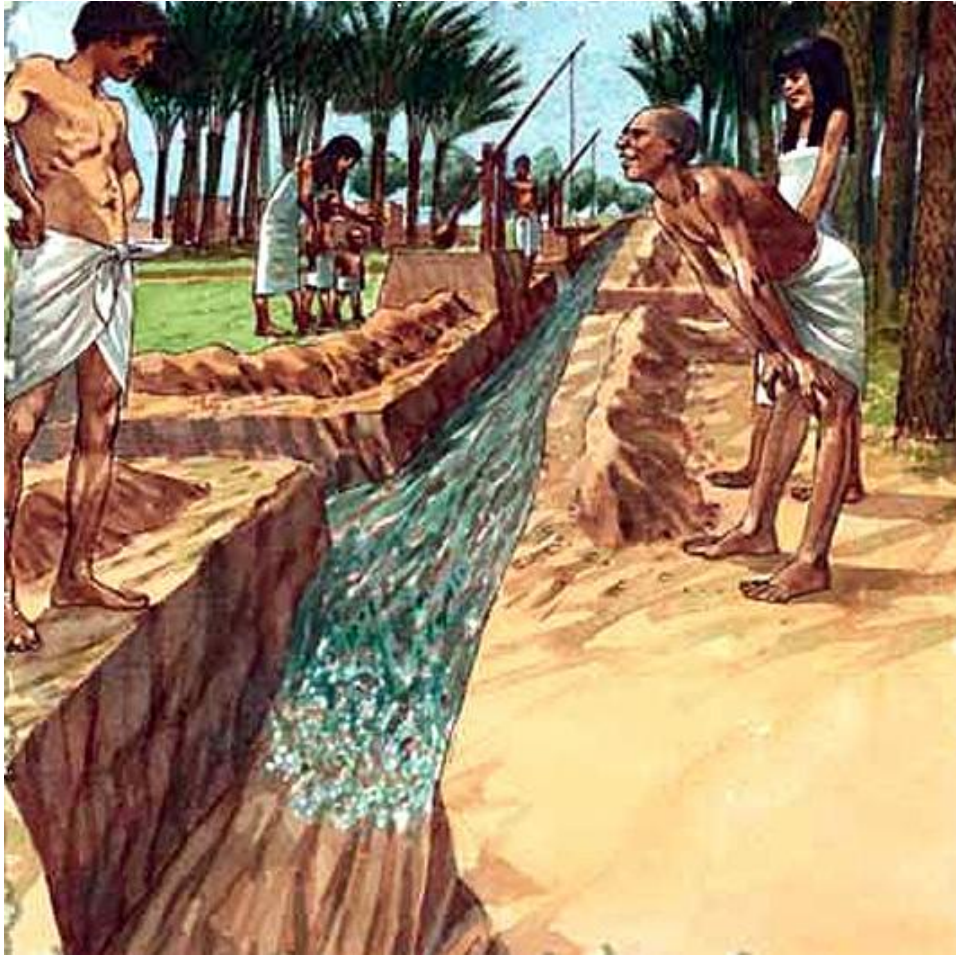
Крупнейшим экологическим результатом неолитического скотоводства стало возникновение пустыни Сахара.



Как показали исследования французских археологов, еще 10 тыс. лет назад на территории Сахары была саванна, жили бегемоты, жирафы, африканские слоны, страусы. Человек перевыпасом стад крупного рогатого скота и овец превратил саванну в пустыню. Пересохли реки и озера - исчезли бегемоты, исчезла саванна - исчезли жирафы, страусы, большинство видов антилоп. Вслед за исчезновением североафриканских саванн исчез и некогда многочисленный здесь крупный рогатый скот.

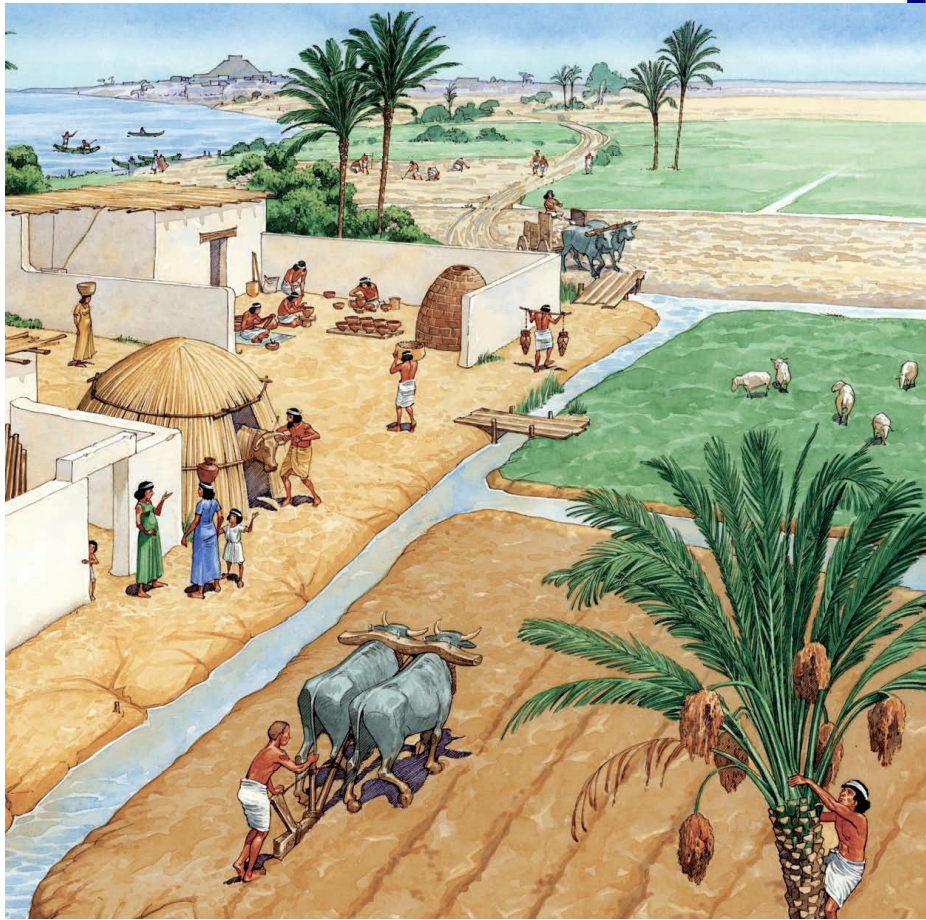


Опустынивание обширных территорий в неолите стало причиной второго экологического кризиса.



- 1) продвижением на север, где по мере таяния ледников освобождались новые территории;
- 2) переходом к поливному земледелию в долинах великих южных рек - Нила, Тигра и Евфрата, Инда и Ганга, Янцзы и Хуанхэ. Именно там возникли древнейшие цивилизации.

Третий кризис был вызван засолением почв и деградацией орошаемого земледелия 3-4 тыс. лет назад, после неолитической революции и появления земледелия и скотоводства.



Неолитическая революция ранее всего началась на Ближнем Востоке, где были введены в культуру первые виды злаков: пшеница, ячмени. Были одомашнены коза и предки овцы - азиатские муфлоны. Стал применяться искусственный отбор.

Итогом неолитической революции стало возникновение сельского хозяйства, распространившегося в страны Средиземноморья, юга Европы и далее на восток. Возник сильнейший антропогенный пресс на пастбища и пашни.

Четвертый кризис, называемый кризисом продуцентов.



Его начало связывают с началом массового сведения лесов, которое еще в древности началось в некоторых районах Азии, затем продолжилось в средиземноморье, во всей Европе, а после великих географических открытий распространилось и по всему миру.

Экологические последствия эпохи великих географических открытий.



507 лет, прошедших со времени первого плавания Колумба, неузнаваемо изменили мир. Трудно представить Россию без картофеля, Украину без подсолнечника и кукурузы, Болгарию без томатов, Грузию без фасоли и чая, Узбекистан без хлопчатника, Канаду без пшеницы, "дикий Запад" США или Аргентину без крупного рогатого скота и лошадей, Австралию и Новую Зеландию без овец.



ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА В ДРЕВНЕЙШИХ ЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКИХ ГОСУДАРСТВАХ.



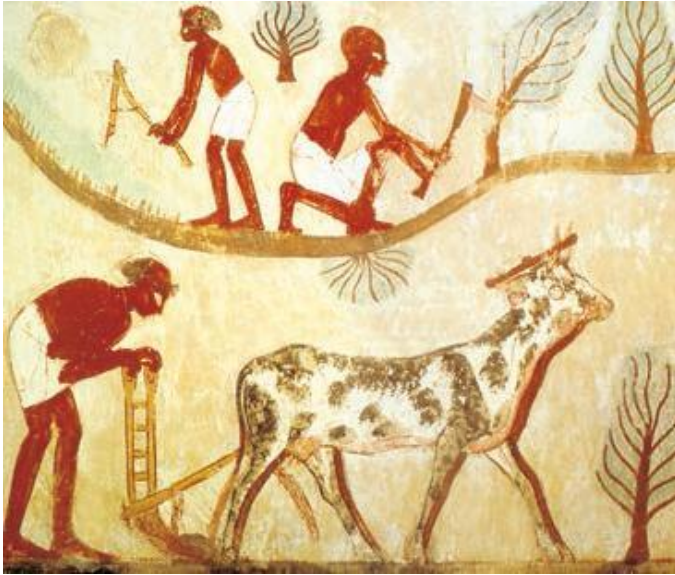
Поливное земледелие было несомненным прогрессом. Возросла урожайность, увеличились размеры поселений человека, число ирригационных каналов. Ирригация сопровождалась засолением почв и способствовала развитию глинистых и солончаковых пустынь на залежных землях. И в Месопотамии, и в Древнем Египте, и в Древнем Хорезме на месте некогда плодородных заливных угодий возникли глинистые и солончаковые пустыни и полупустыни.

Впервые встала проблема качества питьевой воды.

Скопление на небольших приречных пространствах больших масс людей и скота привело к загрязнению речных вод. В то время появилось множество гельминтозов и иных паразитарных заболеваний человека. Возникли такие циклы развития паразитов (например, печеночного сосальщика), связанных с человеком и домашним скотом, которые целиком происходили в среде обитания человека. Впервые встала проблема качества питьевой воды.



На нашей планете впервые возник парниковый эффект



Расширяющееся производство риса в Китае и Юго-Восточной Азии привело в действие новый антропогенный фактор - увеличение поступления в атмосферу метана за счет рисосеяния и углекислого газа за счет сжигания лесов под пастбища на севере. На нашей планете впервые возник парниковый эффект - проблема, со всей остротой вставшая перед человечеством в последней трети XX века.

Животные- переселенцы.



С испанскими мореплавателями в Америку из Европы была завезена 38-хромосомная черная крыса. Ее же португальцы расселили по Африке и Западной Индии. Мореплаватели Юго-Восточной Азии расселили по островам Океании восточноазиатский 42-хромосомный вид черной крысы. Вместе с товарами человек расселил по свету и серую крысу, или пасюка. Из Евразии расселились синантропные домовые мыши.



Фауна островов.



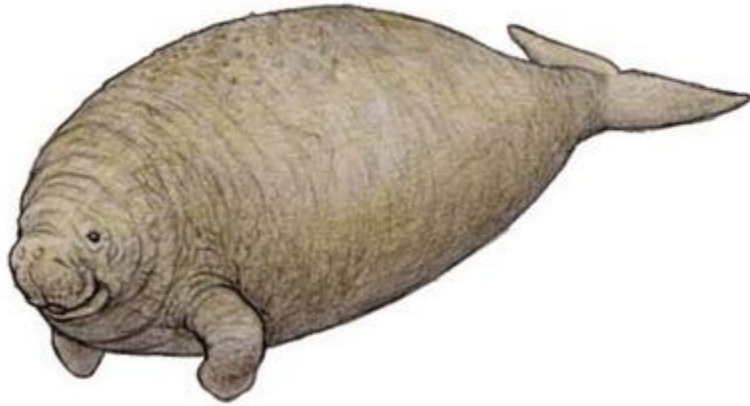
- На Мадагаскаре мальгаши (основное население Республики Мадагаскар) в X-XII веках уничтожили гигантских нелетающих страусообразных птиц эпиорнисов.

Фауна островов.

В Новой Зеландии маорийцы (основное население Новой Зеландии до прибытия европейцев) уничтожили гигантских моа. К XVII веку на острове Маврикий был уничтожен гигантский нелетающий голубь дронт, или додо.




Фауна островов.



Еще 12 тыс. лет назад морская корова встречалась на Алеутах. С появлением позднепалеолитических и неолитических зверобоев она исчезала. На Кромандорах она дожила до экспедиции Беринга и была полностью истреблена русскими зверобоями за 27 лет на Командорских островах, в XIX веке европейские колонисты уничтожили аборигенов Тасмании, а в XX веке из-за конкуренции с завезенными сюда собаками (динго здесь не было!) исчез сумчатый волк.





Сейчас, когда человечество наконец начинает осознавать масштабы происходящего ныне экологического кризиса, когда при существующих темпах рубки лесов к 2061 году на Земле могут полностью исчезнуть сомкнутые леса, когда катастрофически падает биологическое разнообразие планеты, а вместе с этим теряется устойчивость экосистем, важно оценить уроки былых экологических кризисов в жизни Земли.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Будыко М.Н. О причинах вымирания некоторых видов животных в конце плейстоцена // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1967. № 2.
 - 2. Бибииков С.Н. Некоторые аспекты палеоэкономического моделирования палеолита // Сов. археология. 1969. № 4.
 - 3. Массон В.М. Палеолитическое общество Восточной Европы. СПб.: Ин-т истории материальной культуры РАН, 1996. С. 1-71.
 - 4. Пидопличко И.Г. О ледниковом периоде. Киев: Изд-во АН УССР, 1946. Т. 1; 1951. Т. 2. 264 с.; 1954. Т. 3. 220 с.; 1956. Т. 4. 335 с.
 - 6. Лопатин И.К. Разнообразие животного мира: Прошлое, настоящее, проблемы сохранения // Соросовский Образовательный Журнал. 1997. № 7. С. 18-24.
1. «Экология и безопасность жизнедеятельности» примерная программа интегрированного учебного предмета (базовый уровень, 10-11 кл.) часть 1. Авторы: Дзятковская Е.Н., Захлебный А.Н.
 2. «Экология и безопасность жизнедеятельности» методические рекомендации для учителей к учебному пособию. Авторы: Дзятковская Е.Н., Захлебный А.Н.