# 25 ноября 9.00 - 9.45, 9.55- 10.40

# Тема: Эпоха неолита

**ПЕРВЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРИЗИС В ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА**

* Каков характер первого экологического кризиса в истории человечества?
* Как мезолитическому населению Урала удалось преодолеть первый экологический кризис?

*I. Почему это произошло?*

В эпоху мезолита на Урале всё больше стал ощущаться явный недоста­ток минерального сырья для изготовления каменных орудий. Кремень и аналогичные ему виды минералов были крайне необходимы древнему охот­нику. Ведь они отличались большой твёрдостью и способностью при рас­калывании давать острый режущий край. Но именно эти породы камня в эпоху мезолита становятся дефицитными**[[1]](#footnote-1)**.

Почему это произошло?

По мере всё большего приспособления человека к окружающей среде, улучшения им условий своего существования, численность населения постоянно увеличивалась. Чтобы обеспечить пищей возрастающее населе­ние, требовалось всё больше орудий труда, а значит и каменного сырья для их изготовления. Потребность в камне в мезолит резко возросла.

Но за десятки тысяч лет существования на Урале древнего человека с поверхности земли было собрано практически всё доступное сырьё крупных и средних размеров (подземные разработки сырья были еще не знакомы человеку). Мезолитический охотник вынужден был использовать сырьё и мелких размеров. Но и его отыскать было уже непросто.

На Урале разразился своеобразный сырьевой кризис. Это был первый **экологический кризис** в истории человечества. Причем, в создании этой кризисной ситуации непосредственное участие принял сам древний чело­век, хотя он еще и не осознавал этого.

*2. Откуда мы это знаем?*

Какие факты и наблюдения позволили археологам установить, что в мезо­лите на Урале действительно произошёл сырьевой кризис?

Уральские мезолитические охотники-рыболовы по-прежнему свои орудия изготавливали в основном из ножевидных пластинок. И по-прежнему получали эти пластинки, скалывая их с нуклеуса. Длина и ширина плас­тинки зависели от размеров заготовки нуклеуса. Заготовками для нукле­усов служили плитки кремнистого сланца или, значительно реже – кремнистые гальки. Отсутствие заготовок крупных и средних размеров чётко прослеживается по размерам пластинок. В Среднем Зауралье 90 % пластинок, изготовленных в это время, имеют ширину всего до 1 см. Наиболее часто находят археологи пластинки шириной 0,6-0,8 см (около 50 %). То есть люди вынуждены были использовать уже мел­кие гальки и плитки камня для изготовления нуклеусов, с которых скалывали пластинки.

Для сравнения: каменное палеолитическое рубило весило около 700 граммов, и на его изготовление уходило около 1,5 килограммов камня.

В меньшей степени этот кризис проявился в тех районах Урала, где имелись более богатые запасы сырья. Например, в районе «яшмо­вого пояса» в Южном Зауралье. Там и пластинка пошире (1,0-1,2 см), и комплекс каменных изделий богаче.

Признаком сырьевого кризиса является и то, что человек теперь был вынужден использовать и низкокачественное каменное сырьё. Это сырьё давало громадное количество отходов. На мезолитических памятниках археологи обнаруживают множество отщепов и чешуек зеленокаменной породы, сланцев и др. В то время, как высококачественное сырьё люди старались использовать максимально полно. Поэтому отходов его гораздо меньше. А нуклеусы из высококачественного кремня, яшмы и других подобных им материалов находят на стоянках в предельно сра­ботанном виде либо не находят вовсе. Именно дефицит хорошего камня вынуждал человека использовать это сырьё экономно.

*3. Где выход?*

Ощутив на себе последствия сырьевого кризиса, древнийчеловек делает попытки преодолеть этот кризис, приспособиться к изменив­шимся условиям среды.

И человек нашёл выход.

Отсутствие крупных заготовок сырья не давало охотнику возможно­сти изготовить так необходимый ему каменный нож или кинжал, то есть орудие с длинным лезвием. Тогда человек стал конструировать, «собирать» это лезвие из мелких заготовок - микропластинок, встав­ляя их в паз, прорезанный в костяной или деревянной основе. То есть била изобретена вкладышевая техника, о которой мы уже говорили.

Эта техника изготовления орудий была ещё и весьма экономной: при поломке пластинки - вкладыша его можно было легко заменить другим, не выбрасывая всё орудие.

В условиях, когда крупные заготовки для орудий являлись редко­стью, человек изобрел небольшие, но очень эффективные наконечники стрел - поперечно-лезвийные. Они представляют из себя геометрический микролит в виде трапеции и имеют ударную часть – лезвие шириной 1,5-2,5 см. Несмотря на свои миниатюрные размеры, такой наконечник наносил животному серьёзную рану.

Экономить камень позволяло и рациональное использование изделий. Например, сработанный, вышедший из строя вкладыш не взбрасывали, а могли превратить в резец, резчик или скобель; из геометрического мик­ролита делали резец или резчик; проколкой работали как сверлом или резцом; сработанной нуклеус мог послужить отбойником или ретушером и т.п.

Широко распространены были в мезолите и комбинированные орудия, то есть такие, которые использовались не для одной, а для двух или трёх операций.

Дефицит качественного сырья вынуждал мезолитическое население рас­ширять ассортимент пород камня, применявшихся для изготовления орудий.

Основным видом сырья становятся кремнистые сланцы. Широко использо­вались халцедоны и разнообразные яшмы. Реже применялись гранодиориты, туфопорфриты и песчаники. И совсем редко встречается изделия изразновидностей горного хрусталя (прозрачного, дымчатого, фиолетового – аметиста) агата и сердолика.

Применение горных пород, отличающихся вязкостью, истираемостью и не дающих острый режущий край при скалывании, потребовал новой техники их обработки. Наряду с традиционными способами обработки (оббивкой, ретушированием) были изобретены и новые – это **шлифовка** и **пикетаж**.

Для обработки орудий (чаще всего – топоров и тёсел) шлифовкой ис­пользовали шлифовальные плиты из крупнозернистых пород камня. На такие плиты подсыпали мокрый песок, которой служил абразивом и при помощи трения заготовки о плиту придавалиорудию нужную форму и гладкую поверхность.

При использовании техники пикетажа брали заостренный камень и нано­сили им сильный строго направленный удар в нужное место на заго­товке орудия. Каждый удар выбивал миниатюрную песчинку материала. В результате, сотен нанесённых ударов образовывалось углубление, канавка для привязывания и т.п. таким образом обрабатывали грузила, молоты, топоры, тёсла, долота и др.

Уже в мезолите происходила специализация по сырью. То есть опреде­лённые породы камня служили для изготовления определенных типов ору­дий. Так, из туфопорфирита (зеленокаменной породы) изготовлялись шли­фованные рубящие орудия – топоры и тёсла. Гранодиорит (биотитовый гранит) использовался в качестве шлифовальных плит. Песчаник и извест­няк применяли для изготовления рыболовных грузил. Отбойниками обычно служили гальки вязкого кварцита.

Широко применялись в мезолите для изготовления орудий кости и рога животных.

Таким образом, сырьевой кризис развил изобретательность человека, способствующую его приспособлению к окружающей среде. Человек усовершенствовал старые технические приемы обработки орудий и изобрел новые. Он освоил новые породы камня, ранее не применявшиеся, расширил свою сырьевую базу. Это не только позволило преодолеть кризис, предотвратить упадок в обработке камня, но и увеличило возможности первобытной техники в последующие эпохи.

* *"Льок завернул кремень в мокрую шкуру и так оставил его на ночь. Утром он принялся за работу. Оббив шершавую, твёрдую корку, наросшую за долгие века на желваке, и обровняв острые углы, Льок долго всматривался в камень, угадывая, как идут жилки и слои. Потом резкими и точ­ными ударами стал скалывать одну за другой тонкие пластинки, до тех пор, пока не получил такую пластинку, которая ему была нужна - большую и ровную. Кибу заглянул через его плечо и кивнул головой. Всё шло хорошо. Теперь кремнёвую пластинку предстояло превратить в наконечник стрелы - работа трудная и кропотливая, одно неверное дви­жение руки могло погубить многодневный труд. Немало времени просидел над ней Льок. Тоненькие плоские кусочки, похожие на рыбью чешую, от­летали от пластинки под его ловкими руками. Выпуклая посредине плас­тинка становилась всё тоньше к краям, концы ее вытягивались и заострялись, пока она не стала похожа на упавший с дерева лист с коротким черешком для насадки на древко.*

*Кибу взял в руки готовый наконечник, осмотрел со всех сторон и сказал, что давно не видел такого хорошего изделия. Но Льок всё ещё не был доволен. Ему показалось, что в одном месте возвышается лишний бугорок, и он решил стесать его.*

*И тут случилась непоправимая беда. Раздался треск, и наконечник переломился, столько труда пропало даром! А самое страшное, что в стойбище не осталось кремня, чтобы сделать новый наконечник, Кибу даже не пытался утешать Льока. Он хорошо знал, что значит для мастера такая неудача."*

*А. Линевский. "Листы каменной книги".*

* Вопросы и задания:

1. В чём причины сырьевого кризиса эпохи мезолита?
2. Из каких источников ученые узнали о первом экологичес­ком кризисе и путях его преодоления человеком?
3. Определите и запишите в тетрадь способы преодоления древним населением Урала экологического кризиса.
4. Какие новые способы изготовления орудий появились в мезолите?

* Пополняем словарь:

Экологический кризис - заметное ухудшение состояния окру­жающей среды, подрыв естественных основ жизнедеятельности.

Шлифовка - обработка поверхности каменного изделия с целью придания ей малой шерохова­тости.

Пикетаж - точечная ретушь, получаемая серией точ­ных целенаправленных ударов.

Абразивная техника - механическая обработка поверхности с использованием веществ высокой твердости.

1. Дефицит – недостаток, нехватка чего-либо. [↑](#footnote-ref-1)