ВСЁ ЛИ МЫ ЗНАЕМ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ОГНЯ?

Карапетян М.

г. Таганрог, Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение гимназия «Мариинская», 3 «Б» класс

Руководитель: Монченко Н.Е., г. Таганрог, Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение гимназия «Мариинская», учитель начальных классов

Освоение огня людьми стало переломным моментом в развитии человеческого общества, позволившим людям разнообразить белковую и углеводную пищу появившейся возможностью приготовить её, развить свою активность в ночное время, а также защищаться от хищников.

Однако, даже такой явный факт, как освоение человеком огня таит в себе много тайн и загадок.

Актуальность — все современные источники говорят о том, что огонь люди получили в южных широтах с теплым климатом и стали использовать его для приготовления пищи и защиты от хищников. Но в холодном климате огонь был гораздо важнее — он служил для обогрева, что быстрее подтолкнуло бы людей к его освоению. Если предположить, что люди впервые добыли огонь в холодных широтах — это позволит по другому посмотреть и на историю человечества, и на древние изменения климата и на саму теорию происхождения человека.

Гипотеза – людям было проще получить огонь с помощью ледяной линзы, а не методом трения и высекания.

Цель – доказать, что огонь, возможно, появился раньше у людей в северных (холодных) частях планеты, а не в южных (теплых).

Объект – социальная эволюция человека (развитие человеческого общества).

Предмет – освоение и получение огня людьми.

Задачи и методы исследования:

- 1. Изучить греческие мифы, скандинавский эпос, исторические факты использования людьми огня.
- 2. Провести ряд экспериментов по добыванию огня:
 - 2.1. Методом трения
 - 2.2. Методом высекания
 - 2.3. Методом ледяной линзы
- 3. Провести опросы разных возрастных групп.
 - 4. Сделать выводы.

История возникновения огня – мифы, легенды, факты

В древнегреческих мифах говорится, что людям огонь дал титан Прометей.

«Твою ведь гордость, силу всех ремесл – огонь, Похитил он для смертных.» (Эсхил. Прометей прикованный).

Если рассматривать мифологию и эпос как косвенные исторические документы, возникает вопрос — что же происходило в других частях света. Всем ли народам огонь дали боги?

В скандинавском эпосе ясно прослеживается, что огонь у людей был всегда, изначально, так как сама земля была создана из тела великана Имира, рожденного из огня и льда. «Затем Один вдохнул в них жизнь, Вили дал им разум, а Ве – кровь и румяные щеки.» (Скандинавский эпос).

Данный факт вызывает несомненный интерес, почему же в эпосе северных народов не отражен такой важный факт, как получение людьми огня.

При изучении исторических фактов о получении огня в разных уголках мира, выяснилось, что только северные народы имели огонь, как данность, в то время как на юге огонь обожествлялся и история его возникновения проносилась через века.

Ниже приведены обобщенные выводы:

- 1. Скорее всего, древние люди узнали о существовании огня, когда *молния ударила в дерево*. В большинстве своем огонь обожествлялся.
- 2. Человек мог заметить, что при ударе одного камня о другой появляются искры. Это могло кого-нибудь подтолкнуть намеренно вызвать искры, из которых и разгорелось пламя.

Высекание огня может производиться ударом камня о камень, ударом камня о кусок железной руды (серный колчедан, иначе — пирит) и, наконец, ударом железа о кремень. В результате удара получаются искры, которые падают на трут и воспламеняют его.

3. Выскабливание огня — один из наиболее простых, но в то же время малораспространенных способов. Оно производилось с помощью деревянной палочки, которую водили, сильно нажимая, по лежащей на земле деревянной дощечке. В результате скобления получались тонкие стружки или древесный порошок. Вследствие трения дерева о дерево возникала теплота; струж-

ки или древесный порошок нагревались, а затем начинали тлеть. Их присоединяли к легко воспламеняющемуся труту и раздували огонь. Этот способ являлся быстрым, но в то же время требовал от применяющих его больших усилий.

- 4. Наиболее распространенный способ добывания огня - высверливание. Огневое сверло состояло из деревянной палочки, которой сверлили лежащую на земле деревянную же палочку или дощечку. В результате сверления очень быстро в углублении на нижней дощечке появлялся дымящийся и тлеющий древесный порошок, который высыпался на трут и раздувался в пламя. Простейшее огневое сверло приводилось во вращение ладонями обеих рук. Значительным усовершенствованием являлось присоединение к нему упора сверху и ремня, охватывающего сверло. Ремень попеременно тянули за оба конца, приводя сверло во вращение. Если концы ремня были привязаны к концам деревянного или костяного лука, то появлялось уже улучшенное сверло - лучковое. В то время как простейшее огневое сверло еще недавно было очень широко распространено у самых примитивных племен, усложненное сверло с ремнем и луком встречалось лишь у племен с относительно развитой техникой, находившихся, как правило, на ступени неолита и века металлов.
- 5. **Метод линзы.** Кусок горного хрусталя мог послужить в качестве «сжигающего стекла» в руках неосторожного древнего человека. Такой метод получения огня использовали в Древнем Риме и даже в древнем Египте.

Во всех частях света огонь обожествлялся, и только на севере к нему относились как к чему-то обыденному, изначальному.

Интересна также одна новость – одни из самых древних останков человека были найдены в Сибири, то есть человек покорял холодные части света намного раньше, чем думали историки.

Первый человек мог появиться не в Африке, как принято было считать раньше, а в Сибири. Геологи вели раскопки у берегов реки Лены в Якутии. Местность называется Диринг-Юрях, в переводе с якутского – Глубокая речка. Совершенно случайно геологи обнаружили погребение позднего неолита – 2-го тысячелетия до нашей эры. А затем, копнув еще глубже, наткнулись на слои возрастом более 2,5 миллионов лет и нашли там останки орудий труда древнейшего человека.

А это значит, что и огонь они должны были освоить намного раньше, ведь в холодном климате люди бы просто не выжили без живительной силы огня.

Проанализировав прочитанное, возникает мысль: как могли получить огонь древние скандинавы, если им его не дали боги? И, если полагаться на современные находки, как древние люди справлялись с холодом в суровых северных условиях?

Возможно, это был случай — удар молнией. Люди смогли сохранить огонь, так как поняли, что огонь раздувается ветром, что он имеет такие естественные преграды, как вода, земля, скалы, что огонь необходимо поддерживать топливом и что с помощью последнего его можно переносить с места на место.

Но ведь случалось, что, несмотря на все старания людей огонь в очаге гас, и тогда все племя было на грани выживания, особенно в условиях постоянных холодов.

Можно предположить, что древние северные люди, которые забирались в районы вечных снегов и льда могли получить огонь с помощью примитивной ледяной линзы — ведь лед по своим качествам прозрачности почти не уступает стеклу и хрусталю.

Для того, чтобы понять, как проще всего получить огонь, нужно провести несколько экспериментов. Окунуться в далекое прошлое и представить себя древним человеком.

Практическая часть – добыча огня методами древних людей

Для чистоты эксперимента определим одинаковое время для всех трех методов — высекания, трения и линзы — 15 минут. Потому что в условиях холода, время для получения огня очень важно и чем оно меньше, тем лучше.

1.1. Метод высекания

Способ добычи основан на получении искры при ударе.

Для данного способа необходимо взять:

- Два куска кремния (в нашем случае это бутовый камень, используемый в строительстве, с большим содержанием кремния),
- льняную паклю (легко воспламеняемый материал).

Взять в обе руки по камню, положить на землю паклю. Касательными, сильными ударами бить камни друг о друга, стараясь получить искру (фото 1).

Эксперимент по добыче огня метом высекания продолжался все время, выделенное по условию. На 4, 6, 11 и 15 минуте была получена искра. Добиться воспламенения пакли не удалось.

Вывод – огонь не получен, метод очень трудоемкий, требует сноровки и физической силы. Возможно, были неправильно подобраны камни.

1.2. Метод трения с помощью лучка

Способ добычи огня основан на эффекте выделения тепла при трении.

Для данного способа необходимо взять:

- деревянную дощечку (подложка) из сухого дерева,
- «сверло» деревянную заостренную круглую палочку,
- лучок изогнутый гибкий прут с натянутой тетивой (веревкой),
- льняную паклю (легко воспламеняемый материал).

В подложке необходимо проделать углубление под сверло. В углубление положить паклю, вставить «сверло», на которое накинута петлей веревка лучка (фото 2).

Далее необходимо двигать лучком вперед-назад, тем самым приводя во вращение «сверло».

Эксперимент по добыче огня метом трения продолжался все время, выделенное по условию. Был получен густой белый дым, легкое тление пакли, огня добыть не удалось (фото 3).

Вывод – огонь не получен, метод очень трудоемкий, требует навыков, выносливости и физической силы.

2.3[°]. Метод линзы

У древних северных людей вряд ли были необходимые куски хрусталя. Однако, вокруг было много льда и яркое солнце. Попробуем заменить хрустать ледяной линзой.

Необходимо:

- Ледяная линза
- Ветошь или бумага

Самой большой проблемой было получить чистый лед. Мы живем в теплом климате, реликтовый лед для нас недоступен. Поэтому были применены несколько способов получения чистого прозрачного льда.

- 1. Лед из кипяченой дважды воды.
- 2. Лед из очищенной питьевой воды
- 3. Лед из дистиллированной воды.

Для удобства лед сразу замораживаем в выпуклой чаше.

Наиболее удачной оказалась линза из дистиллированной воды. (фото 4)

В солнечный день нужно подставить линзу под солнечные лучи и сфокусировать пучок света на ветоши или бумаге. (фото 5)

Эксперимент по добыче огня метом линзы продолжался 2 минуты, из которых 1 минута 43 секунды заняла фокусировка света. После получения кучного луча огонь разгорелся за 7 секунд (фото 6).

Вывод — огонь получен очень быстро. Метод не требует физических усилий. Скорость получения огня напрямую зависит от прозрачности линзы.

Анкетные опросы

В ходе исследования был проведен опрос 4 возрастных групп. Им были заданы одинаковые вопросы (прил.1)

Возрастные группы были представлены:

Учениками 4 классов – 25 человек

Учениками 7 классов – 25 человек

Учениками 11 классов – 25 человек

Людьми с высшим образованием – 25 человек.

После анализа полученных данных мы видим, что, хотя большинство людей всех возрастов считает, что огонь нужнее всего был для обогрева, (график 1) в метод получения огня с помощью ледяной линзы опрашиваемая аудитория практически не верит (график 2). Из всех возрастных групп, наибольшее количество людей, верящих, что изо льда можно получить огонь, оказались учениками 7 классов (график 3).

Заключение

Проведя данное исследование: изучив литературу по теме, поставив практические эксперименты и узнав мнение людей разных возрастных групп, можно сказать, что гипотеза, выдвинутая вначале исследования — людям было проще получить огонь с помощью ледяной линзы, а не методом трения и высекания — подтвердилась.

Метод получения огня с помощью линзы оказался самым легким из всех рассмотренных. Время, затраченное на получение огня, намного меньше, чем при других методах. Метод не требует физических усилий, нужна только наблюдательность, которая наверняка была у наших далеких предков.

Древним людям важнее всего было согреться, а в теплом климате данная проблема отсутствует. Поэтому можно предположить, что именно жители северных холодных районов были вынуждены быстрее освоить такой «страшный» огонь, чем жители теплых регионов.

Данная информация подтверждается и последними археологическими раскопками – люди гораздо раньше освоили холодные районы, чем мы думали до настоящего времени, и наверняка спасались от холода и хищников с помощью огня.

Основываясь на результатах проведенных исследований, можно предположить, что история возникновения в человеческой жизни огня не так ясна, как казалось раньше. Если допустить, что люди впервые добыли огонь в холодных широтах — это позволит по-другому посмотреть и на древние изменения климата, и на теорию расселения человека по планете и даже на всю историю человечества.







Фото 1

Фото 2

Фото 3







Фото 4

Фото 5

Фото 6

Приложение 1

Дорогой друг!

Пожалуйста, помоги мне в моей исследовательской работе!

Это займет всего минуту твоего времени. Тебе нужно ответить на три вопроса – в первых двух вопросах ответов может быть несколько, а в третьем – только один.

Спасибо тебе!

Марк 3 «Б»

класс

- 1. Для чего человеку в древности огонь был нужнее всего?
- А) Для приготовления пищи
- Б) Для освещения
- В) Для обогрева
- Г) Для защиты от животных
- 2. Как человек получил огонь?
- А) Огонь дали людям боги
- Б) Методом трения
- В) Методом высекания
- Г) Методом линзы
- 3. Можно ли получить огонь изо льда?
- А) Да
- Б) нет

Можно ли получить огонь изо льда?

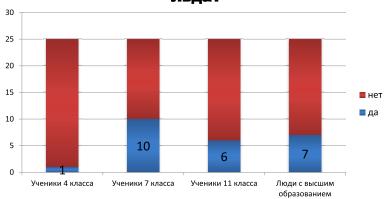


График 1

Для чего человеку в древности огонь был нужнее всего?

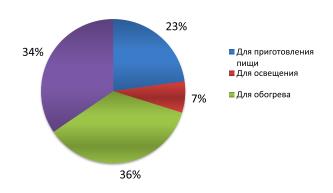


График 2

Как человек получил огонь?

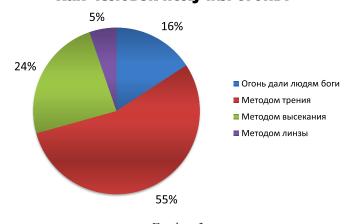


График 3

Список литературы

- 1. Николай Кун: Легенды и мифы Древней Греции, Вече, 2010
- 2. Скандинавские сказания, М.: Дет. Лит., 1988
- 3. Даниэль Юм: Искусство добывания огня. Республика, 2015
- 4. Эрнест д'Эрвильи: Приключения доисторического мальчика, Азбука, 2016.
- 5. Интернет pecypc http://www.aif.ru/society/science/1396907
- 6. Интернет pecypc https://ru.wikipedia.org