

**«ОКОШКО В КАМЕННЫЙ ВЕК» ДЛЯ БИОЛОГОВ И ВРАЧЕЙ:  
РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ АЛЬПИЙСКОЙ МУМИИ —  
«ЛЕДЯНОГО ЧЕЛОВЕКА» ОТЦИ**

**Привалова Т.С., Крамаренко В.Ю.**

*Курский государственный медицинский университет,  
кафедра философии, г.Курск*

**Ключевые слова:** ледяной человек, Отци, мумия, раскопки, Эцтальские горы.

**Резюме:** в данной статье изучены данные о сохранившемся на протяжении более чем 5 тысячелетий мумии человека во Эцтальских горах. Весь материал, полученный из образцов данной находки служит современным ученым огромной совокупностью различных образцов, позволяющих изучить и определить многие биологические, а также социальные аспекты того времени, из которых можно сделать вывод в настоящем.

**Resume:** this article examines the data on the human mummy preserved for more than 5 thousand years in the Ötztal mountains. All the material obtained from the samples of this find serves modern scientists as a huge collection of different samples, allowing to study and determine many biological as well as social aspects of that time, from which one can draw a conclusion in the present.

**Актуальность** выбранной темы состоит в изучение сохранившегося тела мумии, пролежавшей во льдах Эцтальских гор более 5300 лет. В настоящее время Отци является одной из самой исследованных мумией. В ходе исследований учеными были установлены его возраст, род занятий, цвет глаз, определена последовательность его ядерной и митохондриальной ДНК, состав краски, использовавшейся для нанесения его татуировок, был проведен анализ содержимого его желудка, что позволило установить даже то, что он ел на ужин.

Первоначально исследования тела мумии были направлены на установления ее возраста, эпохи, в которую «ледяной человек» мог проживать, образа жизни, причины смерти, установление причинно-следственной связи между обнаруженными фактами. На основе полученных данных учеными была сформирована некая общая картина внешнего вида Отци.

На момент смерти рост Отци составлял приблизительно 165 см, вес — 50 кг, а возраст — 45-46 лет. Найденный труп фактически весил 38 кг; лёд, покрывший тело сразу после смерти, приостановил процесс разложения.

Точный возраст, в котором умер взрослый человек, определить довольно сложно, поскольку процессы роста и развития уже завершены. Изучив структуры костей «ледяного человека», ученые установили приблизительный его возраст, который на момент смерти составлял около 45 лет (с максимальным отклонением 5 лет). Таким образом, Отци достиг довольно преклонного для человека эпохи неолита возраста.

Существует множество гипотез относительно смерти «ледяного человека» (как еще называют Отци), например то, что он погиб в результате вражды между племенами, в которой он получил ранение в области плеча и, как следствие, истек кровью. Другая версия утверждает, что, получив ранение, он искал убежище, где и умер от переохлаждения. Еще одна версия — Отци погиб и был похоронен своими

соплеменниками. Выдвинуты гипотезы касательно образа жизни Отци, опорой которых служили найденные вещи рядом с телом и одежда.

**Цель:** рассмотрение анатомофизиологических аспектов строения тела мумии, образа жизни.

**Задачи:** 1. Изучить внешний вид, историю обнаружения; 2. Рассмотреть анализ тела и условия жизни Отци.

**Материал и методы.** Был изучен материал по данной теме, выделены и рассмотрены наиболее важные аспекты такие, как внешний вид, условия проживания, анализ морфологических структур и питания, орудия труда, молекулярное строение тела мумии. Внешний вид Отци и состояние его тела помогли установить возраст и эпоху, в которую он жил. Анализ содержимого желудка позволил установить, чем питался ледяной человек, и также помог обнаружить некоторые виды растений, характерные для той эпохи. Молекулярный анализ позволил установить группу крови мумии, хронические заболевания.

**Результаты и их обсуждение.** Тело мумии было найдено случайным образом группой туристов, отдыхающих в горах. Они решили, что это несчастный путешественник, замерзший насмерть. В результате неумелого использования инструментов с целью вытащить тело из льда был нанесен непоправимый ущерб — повреждено бедро. Исследованиями мумии занимался Археологический музей в Больцано, столице Южного Тироля. С 1998 года этот музей называется Институтом мумий и Ледяного человека. С самого начала находка вызвала большой ажиотаж среди ученых, которые начали активно исследовать тело мумии. Были высказаны гипотезы относительно происхождения Отци.

С помощью современных технологий была реконструирована модель внешнего вида Отци на основе анализа найденной с ним одежды. «Ледяной человек» был одет в одежду, состоящую из шкур различных животных таких, как овцы, козы, коровы: накидку, штаны с набедренной повязкой, пояс и башмаки с широкой подошвой, вероятно, облегчающие его передвижения по снегу (внутри обуви была найдена прослойка из сухой травы, дающая дополнительное тепло). Поверх всей этой одежды погибший человек медного века носил плетеный плащ из соломы, на голове была шапка из шкуры бурого медведя с кожаным ремешком. Деревянный каркас, по всей видимости, служил прототипом некоего заплечного мешка.

Также рядом с телом мумии были обнаружены различные орудия труда, наибольший интерес из которых у ученых вызвали медный топор и деревянный тисовый лук. Первая находка заставила задуматься: откуда мог взять медный топор у Отци? Ранее считалось, что металл для него был добыт в альпийском регионе, но испытания в 2016 году доказали, что руда имеет происхождение из Южной Тосканы в Италии. Вторая находка оставляет также немало вопросов, так как было установлено, что Отци начал мастерить лук незадолго до своей гибели, что доказывает тот факт, что орудие было не до конца завершено. Рядом с данной находкой был обнаружен колчан со стрелами.

Самой главной тайной Отци являются его татуировки, представляющие немалый интерес среди ученых. Вероятно, их нанесение являлось символом какого-либо ритуала — делался небольшой надрез на коже, куда добавлялся пигмент, полученный из древесной коры. Другая теория утверждает, что данные татуировки Отци

наносил, чтобы исцелиться. Она основана на анализах, полученных в ходе исследований, в результате которых было установлено наличие у «ледяного человека» целого ряда хронических заболеваний различных систем организма, например, болезнь Лайма, трихоцефалез, атеросклероз, болезнь десен, камни в желчном пузыре.

Тело мумии носит в себе уникальную климатическую запись. Так, было установлено, что за 1000 лет до смерти Отци климат был более теплый, почва плодородная, что подтверждают соответствующие анализы, но после смерти «ледяного человека» произошло значительное изменение условий, что доказывает погружение тела в лед, сохранившего его до наших времен практически в неизменном виде.

Касательно медицины, наибольший интерес представляет именно молекулярный состав тела мумии. В 2008 году был завершен полный анализ митохондриальной ДНК мумии, а теперь, спустя почти четыре года, были опубликованы результаты анализа ядерной ДНК — более редкой и труднодоступной части человеческого генома.

Так, благодаря анализу ДНК, ученым удалось предположить внешние характеристики «ледяного человека»: он имел светлый оттенок кожи, карие глаза, темно-русые волосы, что позволило его отнести к жителям Южной Европы той эпохи. Генетики выяснили, что по родству Отци был ближе к современным жителям южной Европы, обитающим на островах Сардиния и Корсика в Тирренском море, а не к обитателям альпийских регионов.

Проводились анализы крови мумии. Первоначально у ученых возникла проблема в получении данного биологического материала. Попытки взятия эритроцитов из аорты не увенчались успехом. Но им удалось получить несколько необходимых препаратов с поверхности ран на теле Отци, конкретно из раны на плече, ставшей роковой для «ледяного человека». В результате анализов было получено, что эритроциты, полученные из тела мумии, и эритроциты современного человека имеют сходное строение.

В кишечнике обнаружили и примерно 30 разных видов пыльцы. Растения, которым она принадлежала, помогли установить место, где жил Отци. Вероятнее всего, человек родился и вырос в системе долин Финшгау в южном Тироле. Состояние мышц говорило о том, что он привык передвигаться по пересеченной местности, возможно, занимаясь выпасом овец на высокогорных пастбищах.

Анализ волос позволил восстановить прическу «ледяного человека», наличие у него бороды. Высокое содержание меди связывают с тем, что Отци имел отношение к ее добыче

**Выводы:** из всего вышесказанного можно судить о том, что Отци является феноменальной находкой нашего времени, позволяющей установить жизнедеятельность, орудия труда, образ жизни и внешний вид людей того времени, которые являются весьма актуальными на сегодняшний день.

1. Проведенные анализы ДНК позволили установить характерные черты внешности «ледяного человека».

2. Сравнительный анализ ДНК установил сходство человека современного с Отци.

Исследования в данной области еще продолжаются, последние статьи по изучению Отци датируются 2019-ым годом и описывают исследования в направлении

молекулярной и клинической генетики. На данный момент важным является изучение клеточного состава тела мумии с целью установления не обнаруженных ранее фактов.

#### Литература

1. История ледяного человека Эци жившего 5300 лет назад [Электронный ресурс] // Блог МД Арена // Режим доступа: <https://md-arena.com/istoriya-ledyanogo-cheloveka-eci-zhivshego-5300-let-nazad/> (дата обращения: 11.11.2019).

2. У ледяного человека Отци обнаружили древнейшие образцы крови [Электронный ресурс] // Лента.Ру // Режим доступа: <https://lenta.ru/news/2012/05/02/oetzi/> (дата обращения: 8.11.2019).

3. Энци [Электронный ресурс] // Википедия. Свободная энциклопедия // Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Энци> (дата обращения: 11.11.2019).