УИСК

Спелеологія і Карстологія
Спелеология и Карстология
Speleology and Karstology
ISSN 1997-7492

3, 2009, 82-85

А.А. Гунько

Искусственные пещеры урочища «Акташская гора» (Татарстан)

Гунько А.А. Искусственные пещеры урочища «Акташская гора» (Татарстан) // Спелеология и карстология, - №3. – Симферополь. – 2009. С. – 82-85.

Резюме: *Описаны горные выработки XVIII века в медистых песчаниках в районе Акташской горы в Татарстане. Показано их значение как историко-горно-геологических памятников.*
Ключевые слова: древние горные выработки, Татарстан.

Гунько А.А. Штучні печери урочища «Акташська гора» (Татарстан) // Спелеологія и карстологія, - №3. – Сімферополь. – 2009. С. – 82-85.

Резюме: *Описані гірничі виробки XVIII сторіччя у мідистих пісковиках в районі Акташської гори у Татарстані. Показано їх значення як історіко-гірничо-геологічних пам'яток.*
Ключові слова: древні гірничі виробки, Татарстан.

Gun'ko A.A. Artificial caves of the «Aktashskaya Gora» area (Tatarstan) // Speleology and Karstology - №3. – Simferopol – 2009. P. – 82-85.

Abstract: *Mines of XVIII century in copper-rich sandstones in the Aktashskaya gora area are described in the paper. Their significance as historic mining-geological monuments is demonstrated.*
Key words: ancient mines, Tatarstan.

ВВЕДЕНИЕ

В Приуралье XVIII век ознаменовался бурным развитием горного дела. На территории современного Татарстана было запущено 11 меднолитейных заводов, ресурсной базой которых стали медистые песчаники, протянувшиеся широкой полосой от г.Оренбурга до г.Уржума и г.Перми. В силу геологических особенностей залегания рудоносных пластов, основные горные работы производились подземным способом – шахтами и штольнями. Развернувшаяся «медная лихорадка» привела к тому, что отдельные массивы были буквально изрыты рудокопами. Соперничество между заводчиками, в совокупности с дешевым трудом крепостных крестьян, обусловили бессистемную и хищническую разработку недр. Бесчисленное множество мелких разведочных выработок чередовалось с огромными многоуровневыми подземными системами, соединявшими долины малых рек. Механизация, коснувшаяся в основном водоотлива и подъема руды, дала возможность осваивать ранее недоступные глубины и работать в сложных гидрогеологических условиях. Однако ко второй половине XIX века интенсивное развитие богатейших рудников Урала и Алтая, а также отмена крепостного права и общее истощение месторождений привели к потере рентабельности разработок в Приуралье. В течение короткого времени заводы были закрыты, а большая часть документации, касающейся добычи, утеряна. Таким образом, только в пределах Татарстана оказались фактически забытыми более 2 тыс. медных рудников, представляющих сегодня не только спелеологический и историко-археологический интерес, но и угрозу геоэкологии региона. Перед современными исследователями стоят широкие задачи: поиск, вскрытие и изучение подземных частей выработок (топосъемка, 3D-моделирование); составление кадастра; прогнозирование обрушений и деформации поверхности шахтного поля; определение возраста выработок и выделение некоторых участков для постановки их на учет в качестве историко-горно-геологических памятников. Одним из таких потенциальных участков является урочище "Акташская гора", расположенное в Альметьевском районе Татарстана к СВ от с.Кичуй.

ГОРНЫЕ ВЫРАБОТКИ АКТАШСКОЙ ГОРЫ

Акташская гора – массив с абсолютными высотами до 270 м, ограниченный с юга р.Кичуй, с северо-запада - руч.Озерки, с востока - руч.Акташский Ключ (рис.1). Покрыт лиственным лесом (от 180 м н.у.м. и выше) с хвойными посадками по периферии. В геологическом отношении массив сложен породами верхнеказанского (P2kz2) и татарского ярусов (P2t) перми. Медная минерализация, приуроченная к P2kz2 песчаникам, локализована в сероцветных породах

© А.А. Гунько*
Русское общество спелестологических исследований
* Корреспондирующий автор. *E-mail: gunko.a@mail.ru*

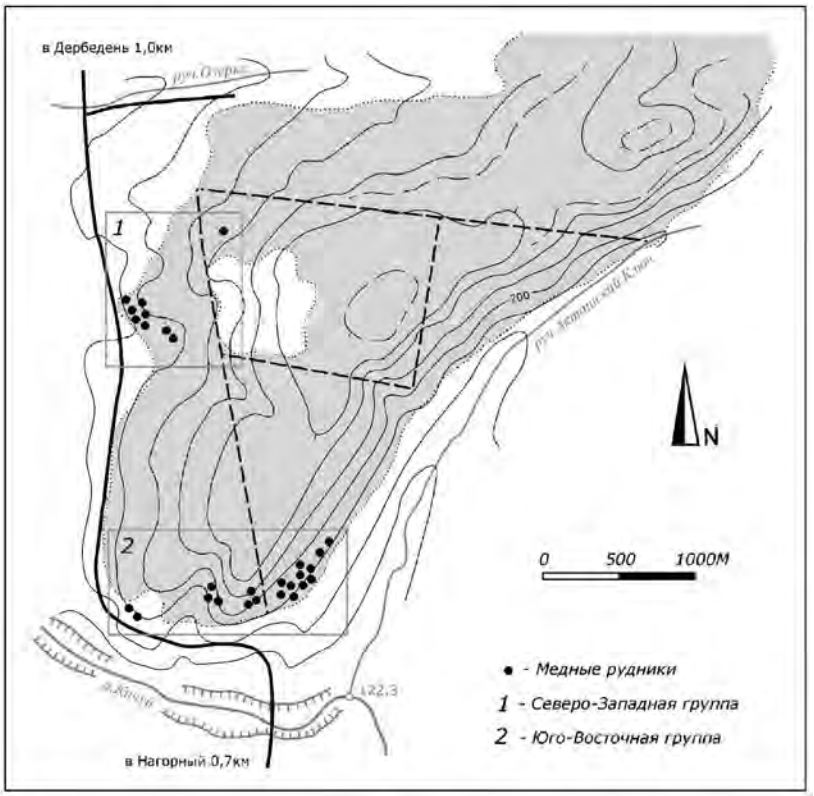

Рис.1. Общая схема массива “Акташская гора”.

на контакте с красноцветными и выражается в виде конкреций халькозина и борнита, линз малахита и азурита (Гилетин и др., 1971). Обнаруженные горные выработки относятся, по-видимому, к первым разработкам Богословского меднолитейного завода, располагавшегося в 1,5 км к юго-востоку близ современного с.Нагорное. Завод был основан в 1758 г. симбирским купцом Г.И.Глазовым и имел рудники в долинах рек Кичуй, Шешма, Зай (Герман, 1808). В процессе исследований Акташской горы были условно выделены Северо-западная и Юго-восточная группы рудников.

Северо-Западная группа рудников

Расположена в пределах лесного массива вдоль шоссе на участке Нагорное – Дербедень преимущественно на высотах 165-180 м (одна из одиночных разведочных шахт – на высоте 215 м). Включает в себя 6 законсервированных шахт и 11 точильных рвов, 5 из которых оканчиваются входами в рудники. Бывшие шахты идентифицируются по отвалам высотой до 2 м и суффозионным воронками глубиной до 4 м на месте шахтных стволов. Точильные рвы имеют глубину до 3 м и ширину до 5 м. Отвалы пустой породы сконцентрированы по сторонам рвов и вниз по склону. Из полостей этой группы интерес представляют две выработки: Акташский-6 и Акташский-7. Остальные имеют незначительные размеры, либо находятся в стадии раскопок.

Акташский-6. Имеет вход размером 0,6x0,3 м. Спуск по осыпи приводит к небольшому сохранившемуся фрагменту коренной прямоугольной штольни, за которым начинаются объемы, сформированные гравитационным ростом выработки. Это пример того, как после завершения работ морфология полости преобразуется за счет процессов обрушения. Как правило, проходимый объем уменьшается пропорционально высоте смещения от линии коренного забоя. Гравитационные процессы замедляются при формировании профиля, близкого к арочному, а также при достижении более устойчивых горизонтов (образуется характерный плоский потолок). В Акташском-6 можно наблюдать вторичную полость как со сформированным арочным сводом, так и с плоским потолком, полученным в результате отрыва глыб по напластованию. Линии простирания полости позволяют определить направления штреков рудника в прошлом. Однако существенное препятствие при исследовании систем с вторичными полостями представляют собой неравномерные обрушения, при которых граница между коренным объемом и вторичным становится непроходимой. Это делает затруднительным определение дальнейшего направления выработки. В Акташском-6 значительно «всплывший» вторичный объем, вероятно, отрезал путь в остальную часть системы. Общая длина полости составила 28 м. Размеры коренного штрека: 2,0x1,7 м. Средняя высота вторичной полости 1,3 м. Во время полевых работ сезона 2009 г. был вскрыт второй вход в рудник.

Акташский-7. Имеет вход размером 0,6x0,5 м. За исключением привходовой части, выработка прекрасно сохранилась и представляет собой систему из нескольких штреков прямоугольного сечения. Стены и потолки относительно ровные, со следами горного инструмента – кайла. Ширина штреков 1,7-2,0 м, высота 1,0-1,8 м. Общая длина рудника: 48 м.

Юго-Восточная группа рудников

Располагается в юго-восточной части массива Акташская гора к северу от шоссе на абсолютных высотах 175-220 м. Представляет собой сложный геоморфологический комплекс, сочетающий в себе как антропогенные (шахты, штольни, рвы, отвалы) и естественные (рытвины, промоины) элементы, так и промежуточные (суффозия, провалы). В пределах группы осмотрено 59 шахт, из которых 9 открытых и 20 точильных рвов с 5 открытыми входами в штольни. Законсервированные шахты окружены отвалами высотой до 2 м. Суффозионные воронки на месте шахтных стволов достигают 7 м в диаметре и глубины до 4 м. Точильные рвы, по которым производилась откатка породы, имеют длину до 40 м и глубину вреза 1,5-5 м.

Огромный интерес представляют собой открытые шахты, поскольку работа по их консервации

Рис.2. Открытая шахта.

неоднократно велась сначала самими горнорабочими, согласно Горному Уставу, а затем в конце XIX в. Земскими управами. Обычно во избежание падения людей и скота шахты значительной глубины закрывались бревенчатым настилом и засыпались породой из отвалов, а неглубокие шахты заполнялись целиком. Сохранившиеся открытые шахты на Акташской горе являются уникальными образцами безокладной вертикальной проходки как прямоугольного, так и круглого сечения. Диаметр округлых шахт в устьевой части 2-4 м при глубине до 9 м. Размеры прямоугольных шахт в среднем 1,3х1,5 м при глубине до 5 м. Спуск в шахты возможен с применением снаряжения. В настоящее время нижние части стволов в 8 шахтах завалены глыбовым материалом естественного обрушения стен и приустьевых зон. Один из стволов на глубине 5 м открывается в штольню рудника Акташский-1

Акташский-1 (рис. 2-4). Имеет два входа (не учитывая шахту) размерами до 1,5х0,6 м. Вход №1 (западный) приводит в ориентированную на север штольню прямоугольного сечения шириной 2 м и высотой до 2,5 м. Через 14 м штольня раздваивается – на северо-запад проложено короткое ответвление длиной 3 м, а на северо-восток уходит основная система штреков. Вход №2 (восточный) является началом штольни, также ориентированной на север, протяженностью 24 м и средним сечением 1,5х1,7 м. В своей северной точке штольня соединяется со стволом открытой шахты. Отсюда на запад и северо-восток отходят штреки в основную часть рудника, представляющую собой плотную сеть ходов и камер

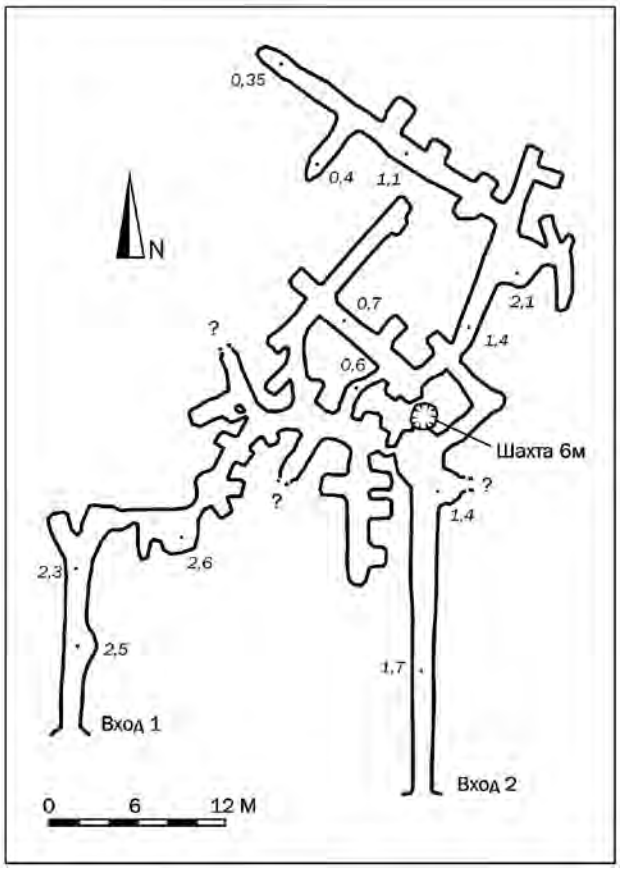

Рис.3. Схема рудника Акташский-1 с указанием высоты ходов (составлена Гунько А., Лехно Д., Колпаковым Я., 2007).

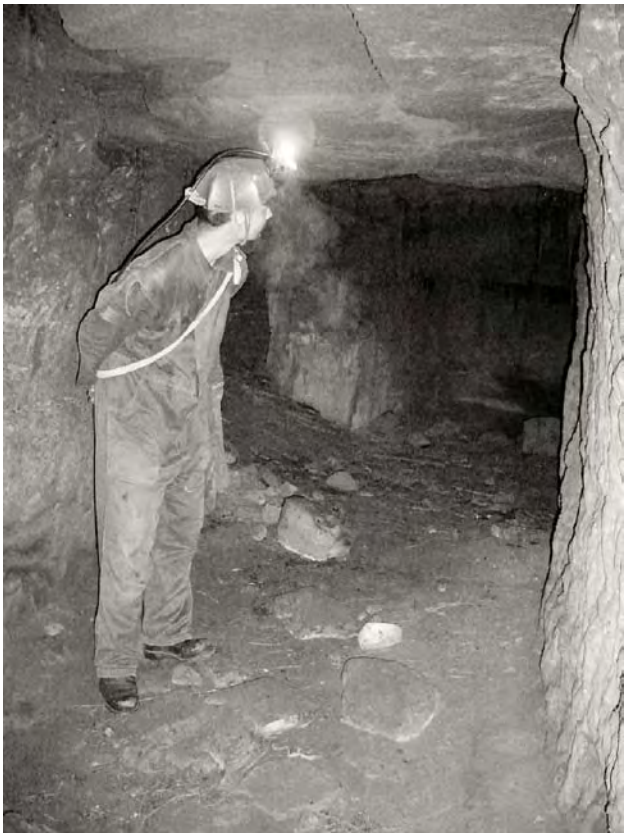

Рис.4. Прямоугольное сечение выработки.

на глубине 5-11 м от поверхности. В основной части системы объемы с коренной морфологией чередуются с вторичными полостями. Отдельные штреки частично заполнены пустой породой, что затрудняет их проходимость. Высота в таких местах составляет 0,3-0,4 м. Прямолинейные штреки изобилуют короткими ответвлениями, длина которых, как правило, не превышает 2 м. Средняя высота по коренным ходам – 1,4 м, по отдельным камерам достигает 2-2,6 м. Высота пришедших в относительное равновесие вторичных полостей – 0,7-1,3 м. Большое число лазов, труднопроходимых без дополнительных работ, говорит о перспективах дальнейших исследований рудника. Важным фактом для точной датировки Акташского-1 является наличие в ряде мест фрагментов регулярной деревянной крепи в виде осевших столбов-подпорок. Общая протяженность доступной части рудника 205 м.

Акташский-5. Представляет интерес как вторичная полость, не имеющая в доступном пространстве следов горных работ. Вход треугольной формы размером 1,0x1,2x1,0 м находится в северной стене небольшого провала. Сразу за входом начинается узкая галерея шириной 0,5-1,0 м с небольшим расширением до 1,6 м. Средняя высота свода 1,0-1,2 м. Полость сформировалась при последовательном участии обвально-гравитационных и делювиальных процессов. Т.е. вначале произошло заполнение коренного объема глыбовым материалом, а затем глинисто-почвенные наносы, поступающие через провал с поверхности, образовали дно. Общая длина полости 11 м.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Доступность, наличие разнотипных полостей (штольни, шахты, вторичные объемы), характерный естественно-антропогенный ландшафт поверхности – все это делает урочище «Акташская гора» уникальным историко-геологическим памятником. Однако оно остается мало изученным, поскольку по расчетам 11 исследованных полостей суммарной длиной 320 м составляют лишь 1/20 от общей протяженности подземных пространств массива. Необходимы дальнейшие вскрышные работы в верхних зонах точильных рвов, раскопки на дне открытых шахт и внутри рудника Акташский-1. Выработки Акташской горы могут стать полигоном для изучения процессов формирования подземных ландшафтов в заброшенных искусственных полостях. Мониторинг вторичных объемов даст возможность поэтапно рассмотреть механизмы их образования.

Вместе с тем следует уделить внимание ограждению или закрытию металлическими решетками открытых шахт. С учетом их глубины они представляют реальную опасность для людей и животных.

ЛИТЕРАТУРА

Герман И.Ф. Описание заводов под ведомством екатеринбургского горного начальства состоявших. – Екатеринбург, 1808.

Гилетин А.М., Давлетшин К.А., Косов С.А. Отчет о результатах геологической съемки масштаба 1:50000 в бассейне среднего течения рек Зай, Мензели и Мели, выполненной Заинской партией в 1965-1970 г.г. – Куйбышев, 1971.