

БАЛЬНЕОРЕСУРСИ

О.А.ГУЛОВ., В.А.ХОХЛОВ

НЕКОТОРЫЕ ВНОВЬ ОБНАРУЖЕННЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОПОК БУЛГАНАКСКОГО ГРЯЗЕВУЛКАНИЧЕСКОГО ОЧАГА (АР КРЫМ).

Комплексні геологічні та геохімічні дослідження, що були виконані на Булганакському родовищі сопкових грязей виявили деякі раніше невідомі данні по морфології грязьових сальз, особливо у відношенні внутрішньої будови виводячих каналів гирл вулканів. Пропонується при підрахунку запасів сопкових лікувальних пелітів розділяти на два види корисних копалин:

- *ендогенного походження, представленого свіжозливаючоюся сопкового суспензією;*
- *екзогенного типу, представленого відкладеннями багатовікового виверження глибинних пелітів.*

* * *

В ноябре 2004 года экспедиция Сакской ГПРЭС по заявке Министерства курортов и туризма АРК произвела обследование Булганакского сопочного поля (БСП). Основное внимание было уделено озеровидным сопкам (Центральное озеро и Ольденбургского), на которые приходится 70 % общих запасов лечебных грязей (пелитов) месторождения [2].

Всего в пределах БСП расположено 8 грязевых сопок или колоний сальз. Из общего количества действующих долгое время была исключена сопка Обручева, деятельность которой прекратилась в результате добычи строительного сырья в 1970-х годах. Однако, в 2004 году было обнаружено пробуждение трех микрогрифонов на старом кратере сопки Обручева. Конусообразные грифоны сопки Андрусова, Абиха, Вернадского, для которых свойственны аperiodические явления затухания и возбуждения, расположены единой колонией сальз. По этой причине северный склон БСП усеян группами действующих и высохших конусов, количество и расположение которых меняется год от года [1,3].

К северо-западу от конусных грифонов сопки Андрусова было обнаружено поверхностное проявление глубинных геологических процессов в виде овального поля с диаметрами 80 и 60 м, как бы вспаханное огромным плугом, образовавшим комья грунта размерами от 0,8 до 1,5 м. На прилегающей территории склона сохранялся обычный ландшафт и растительный покров. На площади овала четко просматривались внутренние концентрические круги.

Рабочая гипотеза для объяснения этого явления сформулирована авторами следующим образом:

«Овальное поле деформации, скорее всего, представляет собой поверхностную проекцию глубинных геологических процессов диапиризма и является образцом первичной стадии восстановления древнего озеровидного вулкана».

Если маломощные конусовидные сопки меняют свое местоположение и проходят в течении нескольких лет стадии своего возникновения, развития, затухания и разрушения, то озеровидные сопки на протяжении всего периода наблюдения на БСП сохраняют свое устойчивое положение, хотя и подвержены естественным пульсациям интенсивности деятельности.

Обе озеровидные сопки БСП имеют сходные морфологические особенности: существование внешнего и внутреннего кратеров.

Внешний кратер выделяется среди окружающего ландшафта полным отсутствием почвенного и растительного покрова. Внешние кратеры сложены двумя слоями пород:

- 0-20 см – очень плотные светло-коричневые или светло-серые окисленные пелиты;
- 20-80 см – плотные или мягкие коричневые или серые неокисленные пелиты.

Пелиты внешнего кратера сохраняют свою тонкодисперсную структуру и по уровню засорения частицами > 0,25 мм соответствуют установленным для лечебных грязей нормативам.

Для пород внешнего кратера характерно наличие многочисленных прослоек и пятен: зеленых, голубых, черных. Академик Е. Шнюков [3] объясняет “разноцветность” плотных пелитовых пород процессами карбонатизации и каолинитизации, что приводит к повышению содержания окиси кальция в 8-10 раз, MgO в 3-8 раз, общего железа в 2-3 раза по сравнению со свежеизлившимися пелитами.

Общая минерализация плотных пелитов возрастает по сравнению со свежей кратерной суспензией в 1,4 – 1,6 раза, но содержание терапевтически активных элементов (йод, бор, бром, литий, стронций) при этом снижается, либо сохраняется на прежнем уровне, одновременно усиливаются щелочные свойства [1].

Вершинная зона выводного канала грязевого вулкана занята «внутренним» кратером, представляющим собой жерло, края которого служат границей между областями извержения и накопления, т.е. зоной перехода от эндогенных геологических процессов к экзогенным.

Вертикальное строение жерла грязевого вулкана можно интерпретировать при помощи несложных лотовых измерений с поверхности.

Первую попытку измерить глубину озеровидных сопок предпринял в 1798 г. военный топограф Томилов и признал это невозможным, т.к. шести длиной в три сажени дна не доставали. Экспедиция конторы «Геоминвод» (Москва, 1970) определила глубины сальз от 7 до 15 м [2].

В 23 измерениях глубин, выполненных ГГРЭС в 2004 году, получен максимальный результат 35 м. Лотовые промеры глубин кратеров выявили ранее неизвестную особенность послойного строения жерла. При опускании лота, он на различных глубинах как бы мягко опускался на препятствие которое пробивалось после 3-4 подъёмов и резких бросаний лота вниз. На вертикали одного зондирования отмечалось до 7 тонких слоев, представляющих собой уравновешенные на различных глубинах скопления пелитовых масс, названных нами «слоями внутрикратерной седиментации» (рис.1).

Само название проясняет механизм образования этих слоев жерловой фации, как внутреннее слияние масс пелитов в среде медленно восходящей сопочной суспензии (40 % глинистых пелитов и 60% сопочных вод).

Возможно, дислокация слоев седиментации в каждом конкретном случае связана с плотностной стратификацией суспензии, в свою очередь формируемую температурными градиентами в ней (рис.2). Вертикальные изменения плотности (температуры) способствуют неустойчивому уравновешиванию на этих отметках слоев седиментации пелитов.

Таким образом, месторождение сопочных пелитов БСП (сопочных лечебных грязей) состоит из двух видов гидроминеральных лечебных ресурсов подсчет запасов по которым следует вести раздельно:

1. Плотные, трансформированные сопочные глины внешнего кратера, породы которого образованы многовековым накоплением изверженных пелитов (запасы около 1 млн. м³).
2. Пелитовая суспензия, заполняющая выводные каналы вулканов и медленно восходящая в виде слоев седиментации вместе с пузырями газа (возобновляемые запасы 4 м³/сут или 1460 м³/год [2]).

Литература

1. Отчеты о работах ДП «Сакская ГГРЭС» за 1996-2004 г., г. Саки, фонды ГГРЭС.
2. Чуракова С.Е. Булганакские сопочные грязи на Керченском полуострове // Вопросы изучения лечебных минеральных вод, грязей и климата.- Труды ЦНИИ К и Ф.- 1974.- т. XXVIII.- С.
3. Шнюков Е.Ф. и др. Грязевые вулканы Керченско-Таманской области.- Киев: Наукова думка, 1986.

O.A. GULOV, V.A. KHOKHLOV SOME NEWFOUNLAND MORPHOLOGIC PECULIARITIES OF KNOLLS OF BULGANAKIAN MUD VOLCANO HEARTH (AR KRYM)

It is detected earlier unknow data about morphology of muds. It is propozed to divide two types of fossilizeds on endogenous and exogenous origins.

ДП «Сакская ГГРЭС», Саки

Дата поступления: 23.02.2005 р.