

## МОЛЕКУЛЯРНО-КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ОБОЛОЧКИ ПРИРОДНЫХ ПЛАЗМОИДОВ

*Татаринов А.В., Яловик Л.И.*

Геологический институт СО РАН, г. Улан-Удэ  
tatarinov@gin.bsnet.ru

Представлены результаты исследований природных плазмоидных образований, возникающих в приземной тропосфере над современными газовыделяющими структурами (грязевые вулканы, активные разломы, термальные источники) Байкальской рифтовой зоны. Помимо визуальной регистрации (редкие V-плазмоиды) получено более 1000 фотоснимков на цифровой камере, запечатлевших невидимые глазу (инфракрасный и ультрафиолетовый диапазоны частот электромагнитных волн) структуры (F-плазмоиды) размерами от 3-5 см до 100 и более метров.

Изученные V- и F-плазмоиды - многокомпонентные структуры, в которых (по [1]) “плазма фактически является связующим звеном различных форм вещества от разряженного газа до предельно плотных субстанций”. Они состоят из газа (в различной степени ионизированного), заряженных пылевых минеральных и органических частиц, гидрозолей и аэрозолей – продуктов “холодной” дегазации Земли. Наличие в плазмоидах пленочного аморфно-кристаллического типа (таблица) таких типичных грифонно-сальзовых образований, как битумоиды и гипс, служит прямым доказательством генетической связи плазмоидов с современными структурами дегазации.

Авторы полагают, что основными плазмогенерирующими автоколебательными процессами в земной коре являются деформационные (механоэлектрические), вероятно при участии мантийных газовых флюидов, и газо-водо-грязевулканические (электрохимические эффекты, электризация по модели “виброкипящего псевдооживленного слоя”). Структурирование возникающей плазменно-дисперсной субстанции начинается в литосфере, а завершается в тропосфере, будучи составной частью (автоволны фазовых переходов) поля инерции [2]. Плазмоидные структуры формируются путем фрактальной самоорганизации электрически заряженных кластеров “скрытой” фазы воды (кватаронов), как это показано в модели шаровой молнии [3]. Формы кватаронов близки к квазисферической и квазикристаллической (полиэдрической) кубической симметрии, аналогичны кулоновским и плазменным кристаллам. Характерная зубчатая структура плазмоидов обусловлена, согласно модели [4], рыхлой упаковкой частиц на поверхности кватаронов. Кватароны образуют тонкую молекулярно-кристаллическую оболочку плазмоидов

(таблица), которая способна удерживать плазменную фазу, как это предполагается для шаровой молнии [3].

Таблица

**Характеристика кластерных молекулярно-кристаллических оболочек F-плазмоидов различных морфоструктурных типов**

Типы F-плазмоидов	Строение и окраска кластерных (кватаронных) оболочек на фотоснимках (проекции на вертикальную и наклонную плоскости)
Ячеистый подтип облаковидного и факельного типов	Серые скопления сросшихся многоугольников с конфигурацией граней кристаллов минералов кубической сингонии и квазисфероидов
Квазикристаллический простых форм	Изометричные и вытянутые 3-10-угольники (общая конфигурация) с одной-тремя хорошо выраженными гранями октаэдра, ромбододекаэдра, пентагон-додэкаэдра, двойниками срастания по шпинелевому закону. Часто с зубчатыми границами. Блоково-мозаичное и пятнистое распределение окрасок (зеленая, голубая, серая, фиолетовая и др.). Аналоги – структуры фуллеренов и гиперфуллеренов
Квазикристаллический комбинированных и сложных форм: кометоподобный подтип	Белые вытянутые 6-угольники и ромбы с “хвостами”. Хвосты обычно зеленовато-серые, полосчатые. Изометричные многоугольники зелено-голубые с фиолетовыми пятнами, “хвосты” образованы полосами голубого и зеленого цвета. Лобовые части комет имеют зубчатые границы
подтип неправильных многоугольников	Сростки (агрегаты) 3-7-угольников в различных сочетаниях и количественных соотношениях. Преобладает белая окраска
Квазисфероидный	Концентрически-зональное, зональное в сочетании с пятнистой распределение окрасок (белая, фиолетовая, зеленая, голубая, серая). В более светлые цвета окрашены краевые и центральные части структур. Обладают зубчатыми границами
Сложный криволинейных форм	Частично с зубчатыми границами – белые амебообразные, птицеподобные, типа “восьмерок”, часто с хоботообразными отростками-трубками. Форма сечений трубок – овальная и сферическая, окраска – неоднородная (фиолетовая, зеленая, желто-зеленая, синяя)
Пленочный аморфно-кристаллический*	Белые, серые изометричные и вытянутые 5-7-угольники на твердой поверхности различных предметов (стекло, дерево); состоят из тонких пленок, содержащих фуллереноподобные трубки, черные спиралевидные, волосовидные фуллериты (?), многогранники с зубчатыми границами. Распределение окраски – зональное, параллельное ребрам многоугольников

Примечание: \* - тип следует рассматривать как “выпавший в осадок раскристаллизованный плазмоид”. Эти образования на фотоснимках по свечению и окраске не отличаются от обычных квазикристаллических плазмоидов. Очевидно, плазменная фаза в них “законсервирована”. Фотоснимки плазмоидов получены цифровыми камерами D-595ZOOM и FE-250/X-800 в режиме “auto” в часы после захода и до восхода солнца.

Многие перечисленные в таблице морфоструктурные типы плазмOIDов получены авторами на небольших (5-6 см) сосульках льда, подвергнутых 3-5 % плавлению при комнатной температуре (съемка цифровой фотокамерой на расстоянии 20-40 см). Размеры возникших квазикристаллических и квазисферOIDных плазмOIDов, в том числе с зубчатой поверхностью, варьировали от 1 до 4 мм.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ-Байкал 08-05-98009.

1. *Морозов А.И.* Введение в плазмодинамику. М.: Физматлит, 2006. 576 с.
2. *Дмитриевский А.Н., Володин И.А., Шипов Г.И.* Энергоструктура Земли и геодинамика. М.: Наука, 1993. 154 с.
3. *Асхабов А.М.* // Вестник института геологии Коми НЦ УрО РАН. 2007. № 9. С. 2-3.
4. *Асхабов А.М.* // Зап. Всероссийского минералогического общества. 2004. Ч. 133. № 4. С. 108-123.