

О КАЛЬЦИТИЗАЦИИ ВУЛКАНИТОВ В ВЕРХНЕЮРСКОЙ ВУЛКАНОГЕННО-ОСАДОЧНОЙ СЕРИИ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ АРМЯНСКОЙ ССР

Изучение особенностей строения и типизация вулканогенно-осадочных формаций показывает, что они характеризуются не только определенным составом осадочных и вулканических членов, но и характером некоторых вторичных преобразований.

Для формаций вулканогенно-известняковой подгруппы, представляющих парагенетическую ассоциацию вулканических и карбонатных пород, очень характерно общее обогащение продуктов вулканизма карбонатным материалом (Хворова, 1963), причем кальцитизация наблюдается и в эффузивах, и в туфах. Классическим примером этого обогащения являются девонские шальштейны (сильно кальцитизированные разности туфов) Герцинской полосы Центральной Европы (Формозова, 1963).

К указанной подгруппе формаций принадлежит верхнеюрская вулканогенно-карбонатная серия северо-восточной части Арм. ССР, имеющая широкое распространение в бассейнах рек Агстев, Ахум, Тавуш, Хидзорут. Она формировалась в условиях ярко выраженного вулканогенно-осадочного типа литогенеза; вулканизм и осадкообразование протекали в неглубоководном бассейне (Мандалян, 1966). Лишь в конечном этапе (титон-нижний неоком) имели место локальные проявления наземного вулканизма.*

Основные типы пород, слагающие формацию, следующие:

1. вулканические, представленные преимущественно основными и средними лавами, их пирокластолитами;
2. карбонатные — известняки, доломиты и их промежуточные разности.

Среди продуктов вулканической деятельности наибольшим распространением пользуются базальтовые и диабазовые миндалекаменные порфириды, а также плагиоклазовые и пироксен-рогово-обманковые андезитовые порфириды.

Пирокластический материал представлен агломератами, шлаковы-

* Среди продуктов наземного вулканизма (Артаминская свита) процессы кальцитизации проявлены слабо.

ми, литокластическими, витрокластическими, витро-литокристаллокластическими туфами порфиритов и др.

На облик отмеченных вулканических образований наложили отпечаток аутометаморфические и гидротермальные поствулканические изменения, а также процессы диагенеза. Они выражаются в кальцитизации, хлоритизации, опализации, альбитизации, цеолитизации.

Процесс кальцитизации вулканитов хорошо устанавливается химическими анализами и в шлифах.

По данным анализов, содержание CaCO_3 (пересчитанные величины) в наиболее кальцитизированных лавах составляет от 12% до 22%; несколько меньшие величины отмечаются в туфах.

Морфологические типы проявления процесса кальцитизации сводятся к следующим: 1. Выполнение миндалин в лавах. 2. Отложение в пустотах, трещинах туфов, межшаровых пространствах потоков лав и т. д. 3. Замещение с образованием псевдоморфоз по темноцветным минералам лав и туфов.

1. Миндалины в отдельных потоках составляют около 40% объема потока. Хотя отмечаются скопления хлорита, халцедона, образующих вместе с кальцитом агрегаты зонального строения, основная роль в выполнении принадлежит кальциту. Избыток кальцита, устанавливаемый анализами, иногда в значительной мере обусловлен этим процессом.

2. Кальцитизация проявляется в образовании вторичного цемента в туфах, выполнении пустот между шаровыми отдельностями диабазовых порфиритов и др. Наибольшее распространение этот тип кальцитизации имеет место в шлаковых лавах, в особенности на участках, где последние перемежаются по разрезу с известняками.

В результате интенсивной кальцитизации первоначально пористая, губчатая лава цементируется кальцитом и приобретает плотное, массивное строение. Кальцитизация этого типа связана с излиянием лавы а рыхлые известковые осадки, в результате чего поровое пространство заполняется кальцитом, в дальнейшем раскристаллизованным в крупные кристаллы. Кальцитизация этого типа могла продолжаться в связи с перекрытием шлаковых лав новыми слоями карбонатных осадков.

3. Замещению подвергаются оливин и пироксены вкрапленников и основной массы. Кальцитизации подвергаются преимущественно ромбические пироксены, моноклинные обычно слабо изменены. Процесс протекает настолько интенсивно, что о принадлежности минералов к вышеуказанным можно судить лишь по кристаллографическим очертаниям и реликтам. Кальцитизация этого типа иногда сопровождается слабой хлоритизацией и окремнением, но протекает также независимо от них.

Кальцитизация темноцветных, в данном случае богатых магнием минералов, свидетельствует о выносе магния из лавово-пирокластического материала. Это явление имеет определенное литологическое зна-

чение, поскольку выносимый из вулканитов магний может явиться дополнительным источником при доломитизации известковых осадков.

Приведенные примеры показывают многообразие процессов кальцитизации вулканитов в верхнеюрской вулканогенно-осадочной серии северо-восточной части Армянской ССР.

В одних случаях явление связано с разными стадиями поствулканических процессов, в других—с диагенезом, в третьих—имеет место механический захват седиментационных продуктов. Таким образом, в ряде случаев намечается определенная взаимосвязь рассматриваемого процесса со средой и продуктами осадкообразования. Несомненно, в протекающих поствулканических процессах должен был участвовать также кальций седиментационного источника (карбонатные илы, поровые воды, выжимающиеся из карбонатных осадков в процессе уплотнения и т. д.).

Вышеизложенное показывает, что рассматриваемый процесс кальцитизации верхнеюрской вулканогенно-осадочной серии и по времени проявления тесно сближен с ним. Этот пример показывает сложную взаимосвязь процессов вулканизма и осадкообразования и свидетельствует о влиянии процессов осадкообразования на состав и облик лававо-пирокластического материала.

ЛИТЕРАТУРА

- Хворова И. В. — Задачи и некоторые результаты изучения формации. Труды ГИН, вып. 81, 1963.
- Формозова Л. Н. — Эксгальационно-осадочные месторождения железных руд типа Лан-дилль и геологическая обстановка их образования. Труды ГИН, вып. 81, 1963.
- Мандалян Р. А. — Структурно-генетические типы известняков и некоторые черты осадкообразования в верхнеюрской вулканогенно-карбонатной серии с-в части Арм. ССР. Изв. АН Арм. ССР, науки о Земле, 1—2, 1966.