

Т. Г. АЛИМЕНКО

(УО «ГГУ им. Ф. Скорины» г. Гомель)

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЛЕОФАЦИАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ СЕВЕРО-ВОСТОКА БЕЛАРУСИ

Фациальный анализ – это сумма приемов и специальных методик, применяемых для выяснения физико-географических обстановок в прошлом по соответствующим породам. Основные задачи фациального анализа состоят в следующем [1]:

- определение среды накопления осадков;
- выяснение физико-химических свойств накопления среды осадков;
- выяснение динамических особенностей среды накопления;
- выявление перерывов в осадконакоплении;
- определение глубины отложения морских осадков;
- определение климатических условий;
- определение тектонического режима осадконакопления.

В ходе учебной общегеологической практики в 2015 году были отобраны образцы пород в карьере Гралево (н.п. Руба, Витебский район, Витебская область). Был проведен фациальный анализ данных пород, включающий в себя лито- и биофациальный анализы.

Биофациальный анализ является важной составной частью фациального анализа, применяемого при палеогеографических реконструкциях. В основе биофациального анализа лежит интерпретация качественно-количественных характеристик ископаемых органических остатков, а также следов жизнедеятельности организмов.

Литофациальный анализ дает определение условий среды по составу и структурно-текстурным особенностям горных пород. Например, литологический состав отражает место формирования пород, глубину бассейна аккумуляции, степень удаленности источников сноса и характер слагающих их пород, геохимическую, климатическую обстановку и органический мир в бассейне осадконакопления.

При проведении биофациального анализа первого образца было установлено наличие следов органических остатков типа *Brachipoda* (плеченогие) (рисунок 1). Разрозненность створок брахиопод указывает на танатоценоз. Видимость следов хорошая, но сохранность самих остатков отсутствует. Размер видимого отпечатка створки составляет 10 мм по длине и 5 мм в поперечнике. Фауна отвечает обитателям теплого моря с определенной соленостью. Для однозначного определения глубины морского бассейна представленных данных недостаточно, но вероятно мелководье.



Рисунок 1 – Кремьень, заключенный в чехол мергеля с отпечатками раковин брахиопод

Проведенный литофациальный анализ самого образца породы показал, что это кремьень серовато-белого цвета, заключенный в чехол мергеля бежевого цвета. Это было установлено в ходе практического изучения образца, т.е. по реакции со слабоконцентрированной серной кислотой (5 %). Образец исследуемой породы просто впитал кислоту, при стирании в порошок также никакой реакции с кислотой не произошло. Из этого был сделан вывод, что образец породы представляет собой именно мергель. Светлая окраска породы указывает на морское происхождение. Накопление шло в сублитеральной зоне моря [2].

В результате всех исследований можно сделать вывод о том, что изучаемый образец породы представляет собой мергель с включенным в него кремьнем. Установлено наличие следов жизнедеятельности таких форм, как брахиоподы, что говорит теплых морских условиях их жизнедеятельности на глубинах до 100 метров.

В ходе биофациального анализа второго образца было установлено наличие представителей типа *Cnidaria* (стрекающие) класса Коралловые полипы *p. Cystiphyllum* (пузырчатые кораллы, вся внутренняя стенка которых заполнена пузырями) (рисунок 2). Захоронение остатков происходило на месте их обитания. Сохранность органических остатков хорошая, четко прослеживаются по породе. Размер колонии составляет 40-45 мм. Организмы обитали на глубинах до 45 метров в теплых морях при любой солености и температуре от +18 °С до +36 °С [2].

При проведении литофациального анализа образца исследуемой породы было установлено, что это доломит темно-бежевого цвета. Практически это доказано по реакции со слабоконцентрированной серной кислотой (5 %). При стирании породы в порошок она прореагировала очень хорошо, из чего и был сделан вывод. Темно-бежевая окраска образца породы говорит о морском происхождении. Для доломита характерно формирование в переходной зоне моря, а конкретно в лагунах с повышенной соленостью.

После детального изучения образца сделан вывод о том, что исследуемая порода представляет собой доломит с остатками колониальной формы кораллов, что говорит о теплых морских условиях жизни на глубинах до 45 метров.



Рисунок 2 – Доломит с остатками жизнедеятельности колониальных кораллов

После более детального изучения двух образцов можно сделать о вывод о том, что не смотря на различие пород они относятся к одной группе – карбонатных пород, что говорит о возможно сходном условии их формирования. Это также подтверждается остатками и следами найденных в них организмов, которые обитали в теплых

морских условиях в литоральной зоне моря. Можно сказать о том, что осадконакопление шло в одно и тоже геологическое время. При рассмотрении карты дочетвертичных отложений Беларуси был установлен возраст отобранных образцов пород. Осадконакопление шло в девонское время, т.е. возраст пород составляет около 390 млн. лет.

Список литературы

- 1 Национальный атлас Беларуси. Мн., Белкартография, 2002.
- 2 Сунгатуллина, Г.М. Практические занятия по исторической геологии / Г.М. Сунгатуллина. – Казань: Казанский государственный университет, 2004. – 72 с.
- 3 Хаин, В.Е. Историческая геология / Хаин В.Е. [и др.]. – М.: Изд-во МГУ, 1997. – 448 с.

О. И. ГАЛЕЗНИК

(УО «ГГУ им. Ф. Скорины», г. Гомель)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА ОТЛОЖЕНИЙ ПАЛЕОГЕНОВОЙ СИСТЕМЫ

Гранулометрическим составом грунта называется содержание в нем фракций, выраженное в процентах к общей массе пробы грунта. Это один из важнейших факторов, определяющих физико-механические свойства грунта.

С целью определения гранулометрического состава выполняют гранулометрический или механический анализ, который заключается в разделении пробы грунта на фракции, т.е. группы частиц грунта в заданном диапазоне размеров частиц [4]. Разработано много способов определения гранулометрического состава грунтов, которые можно объединить в шесть групп: глазомерный, полевой, ситовой, гидравлические способы, непрерывные способы анализа, в том числе и аэрометрический, центрифугирования [2]. Для изучения отложений палеогеновой системы использовались два наиболее распространенных метода гранулометрического анализа: ситовой метод – для разделения фракций диаметром до 0,1 мм и ареометрический метод – для разделения фракций диаметром частиц менее 0,1 мм.