

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «НЕФТЕГАЗОВАЯ ЛИТОЛОГИЯ»

НАПРАВЛЕНИЕ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ) ООП

05.04.01 ГЕОЛОГИЯ

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ)

«Нефтегазопромысловая геология»

КВАЛИФИКАЦИЯ: магистр

Разработчик Н.М. Недоливко, к.г.-м.н., доцент кафедры Геология и разведки полезных ископаемых

Лабораторная работа 15

ОПИСАНИЕ И АНАЛИЗ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ПОРОД, СФОРМИРОВАННЫХ В ПЕРЕХОДНЫХ ОБСТАНОВКАХ

2 часа, 2 балла

Переходная группа фаций объединяет фации: дельт, лиманов, эстуариев, опресненных и засоленных лагун. Наиболее сложным является комплекс, слагающий фации речных дельт, где происходит совмещение речных и прибрежно-морских фациальных обстановок. Особенности фаций приведены в таблице 15.1.

Дельты – конусы выноса обломочного материала, приносимого рекой. Выделяют фации надводной и подводной дельтовой равнины.

Фации надводной дельтовой равнины представлены русловыми песчаными осадками дельтовых протоков, каналов и рукавов и пойменными осадками: песчаными отложениями береговых валов и песков разлива; глинисто-алевритовыми и алевритовыми отложениями межканальных участков; алевритоглинистыми богатыми органическим веществом осадками мелководных озер; глинистыми осадками и торфяниками болот. Будучи по своей сути аллювиальными фациями, отложения надводной части дельтового комплекса сходны с отложениями руслового, пойменного и озерного аллювия.

Фации подводной дельтовой равнины представлены песчаными осадками песчаными отложениями бороздин (подводных продолжений дельтовых каналов и протоков) и глинисто-алевритовыми осадками между бороздинами.

Лиманы – (греч. "лимнэ" – бухта, залив) расширенные устья рек, затопленные водами бесприливных морей.

Эстуарии – (лат. "эстуариум" – берег, заливаемый приливом) воронкообразные заливы, глубоко вдающиеся в долину реки. Необходимыми условиями для развития *эстуариев* являются: наличие приливов и отливов; вдольбереговые течения; прогибание земной коры, превышающее скорость накопления осадков.

Лагуны – мелководные заливы, отчлененные от моря косой, пересыпью, баром. Фации опресненных лагун формируются в условиях малых глубин, различных климатических зон и наличии впадающих рек. Осадки мелкозернистые, имеют горизонтальную слоистость. Гравий и галечник встречаются редко.

Фации засоленных лагун формируются в условиях жаркого сухого климата, отложения в засоленных лагунах широко развиты соли, гипс, ангидрит (гипс), при влажном умеренном климате Fe-Mn и бокситовые отложения. В застойных участках могут формироваться сапропелиты.

Таблица 15.1

Диагностические признаки переходных фаций

Фации	Особенности фации	Породы	Текстуры	Структура	Органические остатки
Фации надводной дельтовой равнины	Дельтовые протоки, каналы, рукава в плане имеют вид ветвящейся и расходящейся сети полос и пятен различной ширины; в разрезе – врезов. Залегают на подстилающих отложениях с резкими эрозионными контактами.	Песчаники с прослоями внутриформационных конгломератов, алевролитов, глин. Тонко рассеянный, микрожелваковый и конкреционный сидерит, сидеритизированные прослои глин. За счет сидеритизации окраска часто бурая.	Слоистость волнистая (рябь течений), косоволнистая, косая	Средне- и мелкозернистая псаммитовая, в отличие от устьевых баров зернистость пород в разрезе снизу вверх уменьшается; хорошая и средняя сортировка, хорошая окатанность зерен	Обильный послойно распределенный углефицированный растительный детрит
	Межканальные участки. Тесная связь и постепенные переходы с дельтовыми протоками, рукавами, каналами	Алевритоглинистый состав, с прослоями мелкозернистых песчаников и почв. Интенсивная сидеритизация.	Слоистость косоволнистая, неправильная пологоволнистая, волнисто-линзовидная, горизонтальная	Пелитовая, алевритовая, псаммитовая. Плохая сортировка песчаных и алевритовых пород	Обильный растительный детрит, остатки корней, прослои почв и углей.
Фации подводной дельтовой равнины	Отложения бороздин – подводные продолжения дельтовых каналов и протоков.	Песчаники	Слоистость косая однонаправленная	Мелко-псаммитовая, хорошая сортировка	Растительный детрит и раковины пелеципод
	Отложения между бороздинами генетически связаны с отложениями бороздин	Чередование песчаных, алевритовых и глинистых осадков.	Слоистость волнистая, волнисто-линзовидная, текстуры взмучивания, оползания.	Алевритовая, пелитовая, реже мелко-псаммитовая	Следы жизнедеятельности донных организмов
Фации лагун	Опресненных лагун формируются в гумидном влажном климате и поступлением пресных вод	Терригенные: глины, алевролиты, мелкозернистые песчаники; Карбонатные: ракушняки, мергели, глинистые известняки, иногда доломиты и доломитизированные известняки. Пирит и сидерит.	Слоистость тонкая и мелкая горизонтальная, волнистая, волнисто-линзовидная, косая, текстуры взмучивания, оползания, биотурбации.	Плохая сортировка в песчаниках и алевролитах. Мелко-псаммитовая, алевритовая, пелитовая, пелитоморфная, органогенная.	Рассеянное органическое вещество сапропелевого и гумусового ряда; обильный растительный детрит, прослой угля, ракушняки, раковины, следы жизнедеятельности донных животных.
	Засоленных лагун формируются в жарком аридном климате при высоком испарении и изоляции бассейна	Эвапориты: каменная соль, карналлит, карбонаты: доломиты, известняки; сульфаты: гипс, ангидрит.	Слоистость горизонтальная, волнистая, линзовидная. Трещины усыхания.	Кристаллически-зернистая, пелитоморфная.	Строматолиты

Ход работы

1. Выделить генетические признаки и дать их полную характеристику, отдельно подчеркнуть признаки, свидетельствующие в пользу переходного происхождения пород.
2. Определить условия формирования отложений:
 - характер вод среды седиментации (застойный, подвижный),
 - динамику водной среды (сильная, слабая, очень слабая);
 - направление движения воды (потокное, возвратно-поступательное);
 - интенсивность и равномерность осадконакопления.
3. Определить и охарактеризовать фацию.