

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 551.763.12/13 (470.63)

К.В. Энсон

К КОРРЕЛЯЦИИ АПТ-АЛЬБСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА И ПРЕДКАВКАЗЬЯ.**Статья 1. ОСОБЕННОСТИ СОСТАВА И РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОРОД¹**

При детальной корреляции апта и альба разрезов северного склона Кавказа и скважин Предкавказья помимо геофизических и биостратиграфических характеристик необходимо учитывать закономерности изменения литологии. В статье приведена характеристика литотипов пород, выявлены закономерности их распространения на закрытой территории, обсуждаются условия образования. Построен фациальный профиль, иллюстрирующий эти закономерности.

Ключевые слова: апт, альб, Северный Кавказ, Предкавказье, литотип, скважина, разрез.

At the detailed correlation of aptian and albian sections of northern slope of the Caucasus and well's sections of the Pre-Caucasus besides geophysical and biostratigraphical characteristics it is necessary to consider patterns of the lithology change. In article the characteristic of the rock's lithotypes is given, patterns of their distribution in the not outcropped territory are revealed, formation of conditions are discussed. The facial profile, showed these patterns, has been created.

Key words: Aptian, Albian, North Caucasus, Pre-Caucasus, lithotype, well, cross section.

Материалы и методика. Изучались апт-альбские отложения центральной части Северного Кавказа и Предкавказья. Цель статьи — создание литолого-стратиграфической основы, необходимой при детальной корреляции изучаемых отложений на закрытой территории по геофизическим и биостратиграфическим данным, а также реконструкция палеогеографии. Для этого был изучен петрографический состав аптских и альбских пород в шлифах — около 100 шлифов из естественных обнажений и около 500 шлифов из керна скважин, привязанных к электрокаротажным диаграммам.

Установлено 14 литотипов (ЛТ), под которыми понимаются естественные типы пород с устойчивыми сочетаниями литологических признаков — состава, структуры, текстуры, органических остатков и др. [Фролов, 1993]. Они выделены на основе изучения разрезов окрестностей г. Кисловодска, скважин Баксан-3 и Кавминводская-75 (рис. 1).

Характеристика литотипов приведена в табл. 1, их стратиграфическое распространение в пределах выделенных в разрезах и скважинах пачек — в табл. 2, типичные ЛТ изображены на рис. 2.

При описании структуры, сортировки, окатанности зерен песчаников и алевролитов принята классификация Г.Ф. Крашенинникова и др. (1988). Состав песчаников и алевролитов (классификация А.Г. Коссовской [Коссовская, 1972]) апт-альбских отложений однообразен. Они представлены зрелыми олигомиктовыми (кремнекласто-кварцевыми)

породами (кварц 65–95%, полевые шпаты 5–10% и обломки пород 5–25%), характерными для мелководного эпиконтинентального бассейна. Поэтому ЛТ песчаников сгруппированы по типу цемента (ЛТ 1–4, табл. 1); ЛТ 5 — это алевролиты глинистые, ЛТ 6 — глины алевролитистые.

Рентгенодифрактометрические исследования тонкопелитовой фракции аргиллитов и глин [Назаревич и др., 1985] показали, что ее слагает двухкомпонентная смесь из монтмориллонита и гидрослюда (отсюда два разных вида цемента: ЛТ 3 и ЛТ 4), утрачивающая первичные седиментационные признаки.

Распространение литотипов и палеогеография. На фациальном профиле показано распространение ЛТ с юга на север (рис. 1).

Нижний апт. На юге в нижней части разреза преобладают глины ЛТ 6, которые постепенно опесчаниваются к северу: сначала замещаются глинистыми песчаниками ЛТ 3а, а в районе скв. Наримановская-1 — биотурбированными тонкозернистыми песчаниками ЛТ 1в с кальцитовым цементом (рис. 2). Распределение фаций и характер взаимоотношения слоев подтверждает известный факт, что море трансгрессировало с юга на север [Барaboшкин, 2005].

На юге присутствуют все ЛТ наименее окатанных и сортированных пород. Это указывает на близость источников сноса, устанавливаемых, кроме того, по широкому распространению слюд и устойчивых минералов на фоне существенно кварцевого состава

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке ФЦП «Ведущие научные школы» (грант № НШ-841.2008.5).

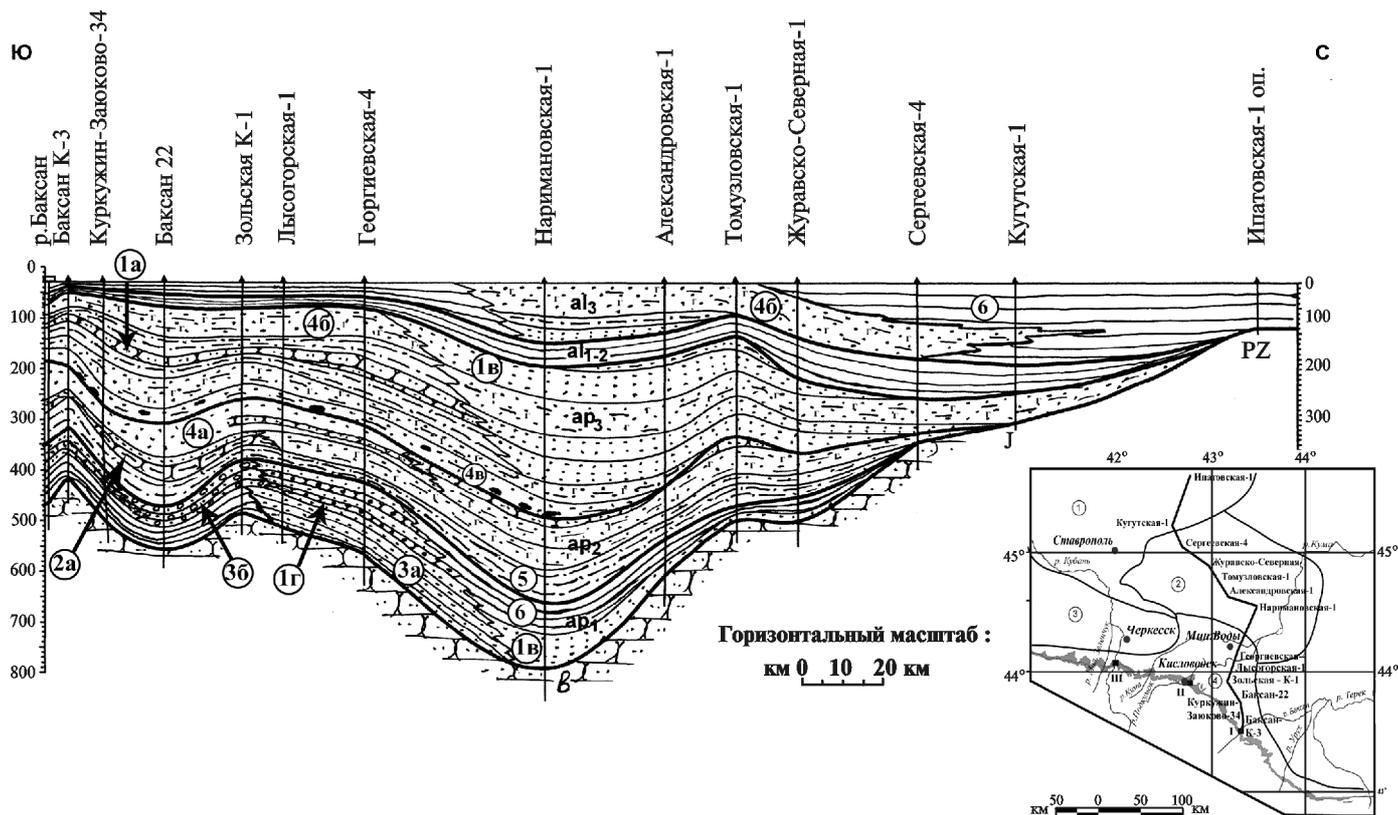


Рис. 1. Фациальный профиль. На профиле цифры в кружках соответствуют номерам литотипов в тексте (1а, 2а, 1в, 3б, 4а, 4б, 5, 6). На карте района исследований профиль обозначен черной линией, цифры в кружках — структурно-тектонические зоны: 1 — Ставропольский свод; 2 — Восточно-Ставропольская впадина; 3 — Восточно-Кубанская впадина; 4 — Северная моноклираль Большого Кавказа. Римскими цифрами обозначены изученные разрезы обнажений: I — р. Баксан, II — окрестности г. Кисловодска, III — р. Кубань

легких фракций [Гроссгейм, 1961]. Основные поставщики материала — Ставропольское поднятие и Русская плита.

Глауконит на юге только аллотигенный, севернее — аутигенный, обстановка осадконакопления на юге умеренно глубоководная, более мелководная на севере (кальцитовый цемент и биотурбации, ЛТ 1в).

В верхней части нижнеаптского разреза на юге локально появляются средне- и крупнозернистые породы (ЛТ 3б), на севере и на юге фациально замещающиеся тонкозернистыми плохосортированными и плохосортированными песчаниками (ЛТ 3а), что подтверждает существование долин заполнения, впадавших с северо-запада и связанных с глобальным падением уровня моря [Барабоскин, 2005]. К северу Восточно-Ставропольская впадина заполнялась относительно глубоководными алевритистыми глинами (ЛТ 6) начала трансгрессивного этапа.

Разрез *среднего апта* начинается с повсеместного накопления алевролитов (ЛТ 5), которые сменяются глинистыми песчаниками (ЛТ 4а) с горизонтами известковых конкреций (ЛТ 1г, 1б), с прослоем известково-глинистых песчаников (ЛТ 2а) на юге (рис. 1). В среднем апте процессы седиментации носили штормовой характер [Барабоскин, 2005].

Разрез *верхнего апта* начинается с горизонта фосфоритонесущих песчаников (ЛТ 4в) и характеризуется распространением на юге глауконитовых

песчаников с кальцитовым цементом (ЛТ 1д), чередующихся с глинистыми алевролитами (ЛТ 5) и глинистыми глауконитовыми песчаниками (ЛТ 4б). В северной части они сменяются тонкозернистыми карбонатными песчаниками (ЛТ 1в). В целом это отложения регрессивного этапа [Барабоскин, 2005], во время которого усилилась роль северо-западного источника сноса.

Альб. Во время раннеальбской трансгрессии море перекрывало юг Русской плиты и Донбасс, но Ставропольский свод частично еще оставался сушей [Барабоскин, 2005]. Характерно однообразное алевритисто-глинистое осадконакопление с преобладанием глин. Верхнеальбские глины залегают непосредственно на палеозойском комплексе Ставропольского поднятия [Барабоскин, 2005].

Фациальная изменчивость проявляется только в позднем альбе, когда в Восточно-Ставропольской впадине накапливались сначала алевролиты (ЛТ 5), а затем песчаники (ЛТ 4б). Состав тяжелой фракции и увеличение примеси метаморфических минералов и эпидота к северо-востоку свидетельствуют, что обломочный материал поступал с юга Русской плиты и, возможно, с Южного Урала [Гроссгейм, 1961].

Автор выражает глубокую признательность за предоставленные фактические материалы своим научным руководителям Б.П. Назаревичу и Е.Ю. Барабоскину.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Барабошкин Е.Ю. Палеогеография Восточно-Европейской платформы и ее южного обрамления в раннем мелу // Очерки по региональной геологии России / Под ред. Н.В. Межеловского. М.: Геокарт, 2005. Вып. 1. С. 201–232.

Гроссгейм В.А. История терригенных минералов в мезозое и кайнозое Северного Кавказа и Предкавказья. Л.: Гостоптехиздат, 1961 (Тр. ВНИГРИ; Вып. 180).

Коссовская А.Т. Граувакки. М.: Наука, 1972 (Тр. ГИН АН СССР; Вып. 238).

Крашенинников Г.Ф., Волкова А.Н., Иванова Н.В. Учение о фациях с основами литологии: Руководство к лабораторным занятиям. М.: Изд-во МГУ, 1988.

Назаревич Б.П., Назаревич И.А., Волкова Т.Н. О соответствии степени катагенеза рассеянного органического вещества и тонкодисперсного материала глинистых пород апта–альба Центрального и Восточного Предкавказья, современных и ископаемых осадков // Органическое вещество современных и ископаемых осадков. М.: Наука, 1985. С. 200–207.

Фролов В.Т. Литология. Кн. 2. М.: Изд-во МГУ, 1993.

Геологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова,
кафедра региональной геологии и истории Земли, аспирантка,
e-mail: kenson@lukoil-overseas.ru

Поступила в редакцию
07.10.2008