

ПЕТРОГРАФИЯ

Ю. В. СЕМЕНТОВСКИЙ

**ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОТЛОЖЕНИЙ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ
ТАТАРСКОГО ЯРУСА РАЙОНА ЧЕБОКСАРСКОГО ПОВОЛЖЬЯ**

(Представлено академиком Д. С. Белянкиным 10 III 1943)

1. Литологическое изучение отложений татарского яруса (P_2^{tat}), в районе чебоксарского Поволжья, произведенное по материалам Куйбышевского гидроузла, позволило выявить ряд весьма интересных и важных для понимания процесса осадконакопления положений.

Татарский ярус в этом районе подразделяется, по схеме гидроузла, на серии: А, В, G, К, L, М, N, O, представляющие литолого-стратиграфические единицы.

Изученная нами верхняя часть яруса (в объеме серий К — O) имеет мощность, достигающую в участках тектонических погружений 160 м. Она складывается существенно аргиллитами и песчаниками, содержание которых составляет соответственно 46,2 и 30,3% от общей мощности толщи. В подчиненном количестве присутствуют алевролиты (9,6%) и конгломераты (0,9%).

В противоположность нижней части яруса (серии А — G), содержание мергелей (7,6%), известняков (4,1%) и доломитов (1,3%) здесь резко понижено.

2. На серии G, существенно сложенной карбонатными породами и завершающей нижнюю часть татарского яруса, залегает серия К песчано-глинистого состава, мощность которой колеблется от 11 до 54 м (в участках тектонических погружений). Она венчается карбонатной пачкой (серии L) мощностью всего в 1,5—2 м, но хорошо выдерживающейся по простиранию.

Выше следует вновь толща песчано-глинистых пород (серия M) мощностью до 38 м, заканчивающаяся также маломощной, но выдержанной карбонатной пачкой (серия N).

Разрез завершается глинисто-песчаной толщей мощностью более 65 м (серия O), в верхах которой также встречаются прослои, обогащенные карбонатным материалом.

Указанные серии прослежены в пределах всего района, причем песчано-глинистые серии испытывают значительные фациальные изменения и изменения мощности, а карбонатные серии ведут себя более постоянно и используются в качестве маркирующих горизонтов.

3. Кажущиеся незакономерными изменения строения толщи татарского яруса при рассмотрении в региональном аспекте обнаруживают вполне определенные закономерности. Эти закономерности установлены нами для серий К, L и нижней части серии M, имеющих почти повсеместное распространение в пределах района, тогда как выше лежащие серии в значительной части района уничтожены денудацией.

Для указанной части яруса произведен подсчет процентного содержания литологических типов по 8 разрезам, расположенным вдоль

долины Волги на протяжении свыше 100 км (между Васильсурском и Мариинским Посадом).

4. На графике литологического состава (рис. 1), составленном по результатам подсчета, отчетливо выражены основные закономерности строения толщи. С запада на восток наблюдается последовательное уменьшение содержания песчаников (от 53 до 13%) и уменьшение содержания конгломератов с полным исчезновением их из разрезов в средней части района.

С другой стороны, с запада на восток увеличивается содержание карбонатных пород — известняков и доломитов (от 0 до 32%).

Если преобладание песчаников наблюдается в крайнем западном участке района (Сумки), а конгломераты полностью исчезают раньше песчаников, то карбонатные породы, наоборот, наиболее развиты на крайнем востоке (Водолеево), а аргиллиты имеют максимум в средней части района (Ново-Ларионово — Цыган-Касы).



Рис. 1. График литологического состава серий К, L и нижней части М (черное — конгломераты, кирпичики — карбонатные породы). Прерывистой линией показаны мощности. В нижней части — профиль по подошве серии К и середине серии М

Нетрудно видеть, что пространственное распределение максимумов каждого литологического типа (конгломераты — песчаники — аргиллиты — карбонатные породы) соответствует ряду осадочной дифференциации вещества, а общее направление изменения литологического состава серий определяет направление миграции материала в пределах района и направление осадочной дифференциации вещества с запада на восток.

5. При рассмотрении графика литологического состава обращает на себя внимание резкое увеличение содержания песчаников и соответственное снижение содержания аргиллитов, мергелей и карбонатных пород в соляновском разрезе, сравнительно с близ расположенными разрезами Ново-Ларионово и Цыган-Касы.

Все эти разрезы находятся в зоне обширного Чебоксарского прогиба, имеющего ширину около 60 км и амплитуду до 150 м (см. схематический профиль в нижней части рисунка). Именно существованием этого прогиба, осложненного антиклинальным соляновским поднятием в осевой части, и объясняются отмеченные особенности литологического состава.

Столь же отчетливо влияние прогиба на процесс осадконакопления устанавливается и при анализе мощностей. Изменение мощностей рассматриваемой части толщи показано на графике пунктирной линией. Участки максимального погружения отличаются мощностью в 1,5—2,5 раза большей по сравнению с участками поднятий.

6. Симбатное изменение литологического состава и мощности в зоне прогиба и соответствие этого изменения расположению структурных

волн свидетельствуют о наличии тесной связи между процессом седиментогенеза и процессом тектогенеза.

Повышенная мощность отложений в прогибах является результатом относительно более интенсивного прогибания этих участков сравнительно с поднятиями, которые были более стабильными участками.

Поэтому уровень седиментации был относительно более высоким в участках поднятий (менее интенсивного погружения) и более низким в участках погружений (более интенсивного погружения); отсюда и вытекают указанные выше различия в литологическом составе разрезов.

7. Формирование тектонических структур (структурных волн) мыслится как длительный процесс, протекавший неравномерно, с временными приостановками и ускорениями, и оказывавший руководящее влияние на ход осадконакопления.

С временем отложения пород рассматриваемой части яруса совпадает момент ускоренного развития прогиба, что и запечатлелось столь рельефно в осадках.

Применяя методику В. В. Белоусова (1), мы по разности мощностей определяем, что за это время прогиб испытал дифференцированное погружение примерно на 40 м, что составляет около четвертой части общей амплитуды Чебоксарского прогиба.

Применяя описанную методику литологического анализа к нижележащим образованиям пермской системы, можно с достаточной точностью определить момент зарождения тектонических структур района и восстановить последующую историю их развития, что имеет первостепенное значение в решении широкого круга практических и теоретических вопросов.

Геологический институт
Казанского филиала
Академии Наук СССР

Поступило
10 III 1948

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ В. В. Белоусов, Сов. геол., № 2—3 (1940).