

КОМПЛЕКСНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОТЛОЖЕНИЙ СТРАТОТИПА ГОСТЕВСКОЙ СВИТЫ И ПОРОД ОВРАГА «КУРИНАЯ ЛАПА» У СЕЛА КОРНЕЕВКА (САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ). ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Морова Алена Александровна

старший преподаватель Самарского государственного технического университета, член Самарского палеонтологического общества, г. Самара

Аннотация. По результатам петромагнитных исследований сопоставлены разрезы нижнего триаса на стратотипе гостевской свиты у с. Гостевка и в овраге «Куриная лапа» у с. Корнеевка. Схожая ритмика петромагнитных циклов позволяет предположить возможную разновозрастность отложений, но не дает основание для определения их абсолютной датировки.

Ключевые слова: триасовые отложения, самарская область, гостевская свита, петромагнитные исследования.

Annotation. According to the results of petromagnetic studies, the sections of the lower Triassic on the stratotype of the Gostevskaya series at the village of Gostevka and in the “Chicken Foot” ravine near the village of Korneevka were compared. A similar rhythm of petromagnetic cycles suggests possible even-age deposition, but does not provide a basis for their absolute dating.

Keywords: triassic, Samara region, Gostevskaya series, petromagnetic studies.

Участниками комплексной экспедиции прошлого полевого сезона была проведена петромагнитная съемка на двух обнажениях триасовой системы. Целью исследований явилось сопоставление разреза стратотипа гостевской свиты у с. Гостевка с породами отложений оврага «Куриная лапа» у с. Корнеевка, возраст которых по палеонтологическим данным хотя и остается спорным, но не исключает возможную разновозрастность с породами стратотипа. Одновременно отбирались пробы для петрографических шлифов и пробы для литологического описания пород. Первые результаты комплексного изучения пород обоих разрезов представлены ниже

Стратиграфически гостевская свита относится к завершающему верхнему циклу раннетриасового осадконакопления (по литературным данным, отложения гостевской свиты относятся к устьмыльскому горизонту, ветлужскому надгоризонту [2]). Руководящими организмами для гостевской свиты является комплекс тетрапод: лабиринтодонтов *Wetlugasaurus* cf. *Malachovi*, *Angusaurus succedaneus* и *A. Sp.*, текодонтов *Chasmatosuchus sp.*, *Tsylmosuchus jakovlevi* (Логачевка), *T. sp.* и пролацертилия *Microcnemus sp.* [2]. Литологически свита представлена серыми, зеленовато-серыми мезомиктовыми песчаниками и алевролитами с тонкими прослоями пестроцветных базальных конгломератов, с прослоями серых и бордово-красных ярких глин, часто переслаивающихся в общей глинистой пачке в верхней части разреза. Разрез у села Корнеевка в овраге «куриная лапа» различается соотношением литологических разностей пород между собой за счет

увеличения глинистой составляющей и большей доли конгломератов в нижней части разреза, но в целом породы обоих обнажений имеют сходный литолого-петрографический состав.

Породы окрашены в зеленовато-серые, серо-зеленые с буроватым оттенком, кирпичные оттенки, прослой конгломератов имеют пестрые тона. В разрезах преобладают рыхлые пески, участками слабоуплотненные, маломощные пропластки песчаников на карбонатном цементе, алевролитистых глин и алевролитов, доля которых увеличивается к верхам разреза в гостевском разрезе и занимает центральную часть разреза в овраге у села Корнеевка. Седиментационные текстуры горизонтальнослоистые, внутри слоев косая однонаправленная с прямолинейными и слегка изогнутыми слоями. Углы наклона слоев по направлению к плоскости напластования не больше 55°. В отдельных слоях наблюдается разнонаправленная (клиновидная) косая, линзовидная и сложная слоистость. В частных случаях зафиксированы текстуры нагрузки и оседания, на контакте песчаного и глинистого слоев, обусловленные непостоянной плотностью материала, редко возникают конвекционные ячейки, наблюдаются карманы внедрения песчаника в более плотную глинистую среду. В верхних участках разреза при отложении глинистого материала на песчаный образуются песчаные дайки. Отмечаются фрагментарно текстуры разрыва и оползания с явным смещением слоев по палеосклону. Постседиментационные преобразования выражены слабо, в нескольких образцах, взятых с разреза описаны глобулы пирита в алевролите, единичные конкреции пирита, деформирующие слоистость. В целом породы свежее неизмененные и практически не затронутые процессами выветривания. О слабом диагенетическом изменении осадка косвенно говорит и практически синхронная повторяемость петромагнитных кривых - магнитной восприимчивости (каппы) и прироста магнитной восприимчивости (термокаппы) на сводном разрезе. С незначительностью химического выветривания связано наличие в обломочной части песчаников и слабых, не устойчивых и плохо устойчивых в зоне гипергенеза минералов – магнетита, ильменита, берилла, эпидота. Зеленоватая, зеленовато-серая окраска отдельных прослоев (за исключением пестроцветных конгломератов) говорит о возможных восстановительных условиях седиментации, некотором смягчении «аридности» климата в кратковременные временные промежутки, хотя многочисленные литературные источники [3-4] свидетельствуют о жарком климате в ветлужское время. С этим же связано отсутствие в разрезе сульфатов.

Литолого-петрографическая характеристика пород обоих разрезов для пород разного гранулометрического состава имеет много общих черт. Конгломераты и конгломерато-брекчии, слагающие тонкие (до 40 см) прослои в

разрезе у села Гостевка или более значительные по мощности прослои у села Корнеевка, состоят из пестроцветной гальки – яшмовой, кремнистой, глинистой и глинисто карбонатной. Заполняющим материалом служит разнозернистый мезомиктовый песчаник на глинистом, участками карбонатном, редко доломитовом цементе базально-порового, порово-контактного типа слабосцементированный. В составе обломочной части пород, преобладающих в разрезе, – песчаников, алевролитов и песчано-гравийного заполнителя в конгломератах преобладающим минералом является кварц. Зерна кварца средней и хорошей степени окатанности, реже, обычно в алевритовой фракции, остроугольные и угловатые, прозрачные и полупрозрачные матовые, трещиноватые, корродированные по краям, с облачным и волнистым погасанием, но чаще с прямым. Разнообразия форм, степени сортировки и окатанности зерен кварца говорит о нескольких источниках поступления его в бассейн осадконакопления, один из которых, очевидно был золотой, в этом случае зернышки хорошо окатанны почти круглые с тонкими буроватыми ожелезненными корочками. Угловатый кварц, очевидно, приносился и с местных недалеких областей сноса. Среди обломков пород преобладают обломки метаморфических пород (микрокварцитов яшмовидного облика, микрогнейсов, кристаллических сланцев), осадочных (мономинеральных кварцевых тонкозернистых алевролитов и глин), изверженных (эффузивы основного состава (базальты сильно разрушенные, измененные хорошо окатанные), гранитоиды, серпентинизированные габброиды). Наличие среди зерен микроклина и плагиоклаза (по оптическим характеристикам плагиоклаз отнесен к альбиту и андезину), их хорошая сохранность говорит о быстром захоронении осадка и недалеко его перемещении с одной стороны, с другой хорошая окатанность зерен свидетельствует о возможном перемыве (?). В шлихах фиксируется хорошая сохранность практически идеальных по форме октаэдрических кристаллов магнетита. Среди аксессуарных и редких минералов определились: единичные, хорошо сохранившиеся зерна циркона, сфена, берилла и хлорита; встреченные несколько в повышенных количествах (1-2% в породе) округлые зернышки эпидота; разрушенные пилитизированные зерна биотита; хорошо сохранившиеся, по всей видимости новообразованные зерна мусковита. К редким минералам, происхождение и нахождение которых, как мы подозреваем, дискуссионно, следует отнести сильно разрушенные зерна глауконита и фосфоритов. Эти минералы определены в шлифах, сделанных из песчаников, отобранных с границы второго (среднего в разрезе и третьего, верхнего петромагнитного ритмов разреза у с. Гостевка, (рис. 1). При полевом описании в геологическом дневнике нами было отмечено заметное потемнение песчаника. Лабораторные исследования показали, что оно связано с наличием в песчанике зерен фосфорита (нами была проведена качественная реакция на фосфор: к фосфату натрия добавлялось небольшое количество нитрата серебра, образовавшаяся в результате реакции ярко желтая взвесь фосфата серебра говорила о наличии фосфоритов в пробе).

Петромагнитные замеры проводились портативным измерителем магнитной восприимчивости SatisGeo KM-7 в два этапа – непосредственно на разрезе для определения резких скачков значений петромагнитных параметров и взятия из таких интервалов дополнительных

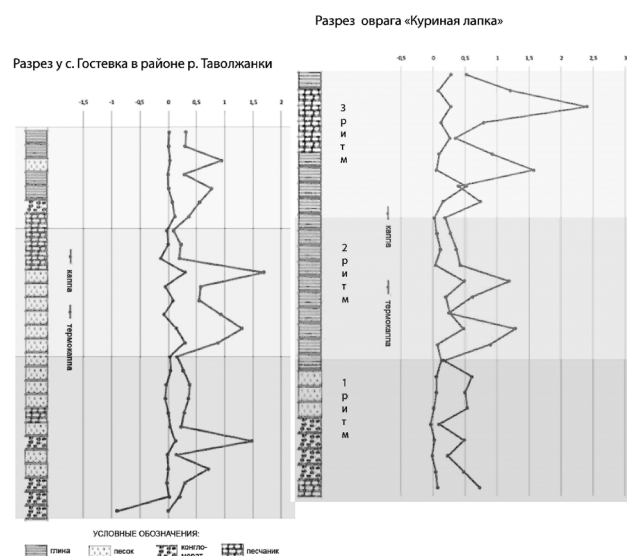


Рис 1. Сопоставление разрезов нижнего триаса на стратотипе гостевской свиты у с. Гостевка и в овраге «Куриная лапа» у с. Корнеевка.

проб и в лаборатории литологии СамГТУ. С каждой пробы бралось десять замеров, после чего значения усреднялись. При необходимости или сильной анизотропии показаний, манипуляции проводились снова. Для чистоты эксперимента, замер проб производился хаотично, без привязки к глубинам, таким образом, окончательную картину мы увидели только когда построили сводные графики замеров петромагнитных параметров и привязали их к литологическим колонкам отдельно для каждого разреза (рис. 1). В итоге, в стратотипическом разрезе гостевской свиты, а также в овраге «Куриная лапа» у с. Корнеевка было выделено три петромагнитных ритма, проследить которые без труда удалось на обоих разрезах. Схожая ритмика петромагнитных циклов позволяет предположить возможную одновозрастность отложений, хотя, конечно, не дает основание для определения их абсолютной датировки. Как следует из анализа литологической колонки и петромагнитных кривых на вышеприведенной схеме, петромагнитные подразделения не всегда соответствуют литологии пород, хотя границы между ними, как правило, выражены литологически. Проведенные исследования подтвердили известную, озвученную саратовскими коллегами [1] аксиому о том, что седиментационные ритмы, выделенные по петромагнитным кривым, могут и должны быть взяты за основу при построении схем корреляций между разрезами предположительно одновозрастных отложений.

Список литературы:

1. Гужиков А.Ю. Геологическая информативность магнетизма керна и шлама осадочных пород, полученных при бурении разведочных скважин // Приборы и системы разведочной геофизики - 4(46)/2013. - С. 51-61.
2. Новиков И.В., Сенников А.Г. О возрасте гостевской свиты Общего Сырта // Бюллетень РМСК по центральным районам. - Вып. 3. 2001. - С. 147-150.
3. Твердохлебов В.П. Баскунчакские отложения левобережья бассейна р. Самары и Общего Сырта (Оренбургское и Башкирское Приуралье) // Проблемы геол. Южн. Урала и Поволжья. 1970. Вып. 7. Ч.1. - Саратов: Изд-во Саратов. ун-та. - С. 96-101.
4. Мовшович Е. В. Палеогеография и палеотектоника Нижнего Поволжья в пермском и триасовом периодах. - Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1977. - 241 с.

Министерство науки и высшего образования РФ
Правительство Ульяновской области
Ульяновское областное отделение
Русского географического общества
Институт озероведения РАН
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный
педагогический университет имени И.Н. Ульянова»

Трешниковские чтения 2019

**Современная географическая картина мира
и технологии географического образования**

Материалы
всероссийской научно-практической конференции
с международным участием,
посвящённой памяти знаменитого российского океанолога,
исследователя Арктики и Антарктики,
академика Алексея Фёдоровича Трешникова