

## Сведения об экспедиционных работах лаборатории литологии за 2015 г.

С 13 по 28 июня проведены полевые работы на Саткинском рудном поле, а также в пределах Белорецкой группы, где представлены терригенно-карбонатные толщи рифея (Челябинская область и Башкортостан). Цели: 1) рамках госбюджетной темы изучение магнетитовых рудных тел и вмещающих карбонатных толщ нижнего и среднего рифея (особенности седиментогенеза и литогенеза, метасоматическая зональность); 2) геохронология рифейского разреза (поисковая тема совместно с А.Б. Кузнецовым, ИГГД, СПб). Результаты: 1) получены новые данные по перераспределению кремнезёма в верхние части и за пределы магнетитовых залежей при магнизиальном метасоматозе в Саткинском рудном поле; 2) получены данные по минералогической зональности магнизиального метасоматоза для Белорецкой группы месторождений; 3) отобраны пробы на детритовые цирконы и из прослоев пеплов верхнерифейских и вендских отложений стратотипического разреза рифея для уточнения геологической истории региона.

С 4 по 20 августа 2015 г. проведен сплавной маршрут по р. Сылвица (правый приток р. Чусовой, Пригородный район Свердловской области), а также выполнено исследование разрезов старопечнинской и перевалокской свит сулвицкой серии в окрестностях с. Серебрянка. Цель исследований – сбор материалов для литогеохимических и палеонтологических исследований. В результате отобрано более 40 проб тонкозернистых алюмосиликокластических пород на исследование валового химического состава и анализ распределения редких и рассеянных элементов (литогеохимические исследования) из разрезов бутонской, керносской и старопечнинской свит. Проведены тщательные поиски фосфоритов в разрезах бутонской, керносской, старопечнинской и перевалокской свит. К сожалению, брекчии фосфоритов обнаружены только в одной точке/одном обнажении керносской свиты. Предпринято повторное (в целях существенного уточнения и детализации) опробование прослоев тонких вулканических туфов, присутствующих в разрезах верхней части старопечнинской и основания чернокаменной свиты. Определение U-Pb-изотопного возраста цирконов из первых дали ранее весьма большую ошибку ( $\pm 36$  млн лет [Маслов и др., 2013]), из вторых, несмотря на то, что пробы были отобраны в 2005 г., выделение цирконов до настоящего времени не производилось. Учитывая указанную ситуацию, нами были отобраны пробы вулканических пеплов весом до 5-6 кг из каждого обнажения/литостратиграфического подразделения.

Из разреза усть-сылвицкой свиты на правом берегу р. Чусовой ниже устья р. Сылвица выполнен отбор образцов песчаников на микропетрографические исследования (это же сделано и в отношении псаммитов подстилающей чернокаменной свиты, так как ранее основное внимание мы уделяли работе с глинистыми сланцами и аргиллитами, подчас забывая отобрать образцы песчаников). Здесь же был выбран представительный образец полевошпат-кварцевых среднезернистых песчаников для выделения обломочных цирконов. Проведено изучение обстановок осадконакопления коноваловской подсвиты на предмет их соответствия установленным на других разрезах критериям экологического оптимума и толерантности диккинсониеморфных организмов. В частности, выполнено дополнительное описание отдельных фрагментов разреза и послойное изучение осадочных текстур в стратотипе коноваловской подсвиты. Для анализа таксономического разнообразия палеопасцихрид изучены разрезы перевалокской и чернокаменной свит, выполнены раскопки на наиболее фоссилииеносных уровнях. Важным результатом работ является богатая коллекция палеопасцихрид из перевалокской свиты, демонстрирующая разнообразие форм и степеней сохранности, а также различные стадии онтогенетического развития представителей двух видов, *Palaeopascichnus delicatus* и *P. renarius*, что позволит в будущем провести ревизию критериев для выделения этих таксонов. Проведено дополнительное изучение разрезов синекаменной подсвиты чернокаменной свиты в разрезах по рр. Сылвице и Чусовой (скала Синий Камень) с целью выявления

экологического оптимума и оценки чувствительности сообществ мягкотелых организмов зоны волнения и течений. По результатам полевых наблюдений можно предположить, что обстановки обитания древнейших сообществ макроорганизмов были ограничены сравнительно узкой зоной слабого волнения и течений за пределами зоны разгрузки каналов распределительной системы. В районе с. Серебрянка в щебеночном карьере исследован непрерывный разрез перевалокской свиты (около 120 м по мощности) и верхи нижележащей старопечнинской свиты. Здесь обнаружены прослойки вулканических туфов, образцы которых будут использованы для выделения и датирования цирконов. Прослоев или брекчий фосфоритов в указанной точке наблюдений, к сожалению, не обнаружено.

Полевые работы проведены также на восточном склоне Южного и Среднего Урала, в бассейнах рек Большой Кизил, Худолаз, Увелька, Синара, Исеть, Кунара, Реж на разрезах терригенных пород верхнего девона и каменноугольных известняков. Целью экспедиции было проведение исследований для реконструкции бассейнов осадконакопления начальных стадий коллизионного этапа на востоке Урала. Наряду с исследованиями по госбюджетной тематике, выполнялись работы, предусмотренные проектом РФФИ № 15-05-01958 (Отражение среднекаменноугольного геологического события в разрезах восточных зон Урала) и проектом УрО РАН: Рубеж девона и карбона в восточных зонах Среднего Урала (№ 15-18-5-36). Основными задачами полевых работ было получение информации для уточнения стратиграфии, фациальных особенностей, петрографии и геохимии, среды осадконакопления, закономерностей эволюции биоты, для реконструкции седиментационных бассейнов и источников сноса, существовавших на востоке современного Урала в девона, в раннем и в начале позднего карбона, а также для выяснения влияния некоторых глобальных и региональных событий на особенности бассейнов и характер осадконакопления. В ходе полевых работ были отобраны образцы на изготовление петрографических шлифов, на исследование геохимии карбонатных и терригенных пород. Данные по органическим остаткам и геохимии редких элементов позволят уточнить состояние среды осадконакопления; в комплексе с фациальными характеристиками они позволят выявить колебания глубины бассейна, как в целом, так и в разных его частях.