

ГЕОЛОГО-АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ТИМАНО-СЕВЕРОУРАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ



XVIII

Российская академия наук
Уральское отделение
Коми научный центр
Институт геологии

ГЕОЛОГО-АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ
В ТИМАНО-СЕВЕРОУРАЛЬСКОМ
РЕГИОНЕ

Доклады 18-й научной конференции
29 октября 2015г.

Сыктывкар 2015

УДК [55+551.4+930.26+39](470.13)

ГЕОЛОГО-АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ТИМАНО-СЕВЕРОУРАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ. Доклады 18-й научной конференции. Сыктывкар: Геопринт, 2015. – Том XVIII. – 148 с.

Сборник содержит доклады 18-й научной конференции «Геолого-археологические исследования в Тимано-Североуральском регионе». В нем представлены результаты экспедиционных исследований прошедшего полевого сезона и исторические очерки, статьи по геологии, археологии, археоминералогии и геоархеологии, этнографии Тимано-Североуральского региона, других районов Урала, Приуралья и Зауралья, сопредельных территорий.

Сборник представляет интерес для широкого круга специалистов в области региональных и междисциплинарных исследований, преподавателей, студентов и аспирантов.

Редакция: А. М. Асхабов, Т. П. Майорова,
А. В. Волокитин, В. И. Силин, Т. И. Чудова.

Соорганизаторы конференции:

*Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина
Институт языка, литературы и истории Коми научного центра Уральского
отделения Российской академии наук*

ПРЕДИСЛОВИЕ

Очередной 18-й том сборника «Геолого-археологические исследования в Тимано-Североуральском регионе» содержит материалы традиционной конференции, организуемой ежегодно по итогам летних полевых работ студентов и молодых исследователей сыктывкарских высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов, а так же гостей из других российских городов. В нем представлены доклады по широкому кругу научных направлений – геологии, археологии, истории географических исследований и собственно междисциплинарных работ в области археоминералогии и геоархеологии.

В связи с этим, мы с благодарностью вспоминаем академика Н.П. Юшкина, который способствовал и поддерживал исследования на стыке геологии, минералогии и археологии, развивая археоминералогию. В настоящее время, по этому направлению уже вышло несколько обобщений, как в нашей стране, так и за рубежом.

Доклады, представленные в сборнике, содержат в первую очередь новые результаты полевых работ, проведенных студентами совместно с преподавателями вузов и сотрудниками академических организаций. Полевой сезон только что закончился, авторами проведена лишь предварительная обработка собранных материалов, но уже понятно, что и в этом году ими получены новые данные по геологическому строению поднятия Джеджим-парма, где студенты-геологии проходят геолого-съемочную практику, успешно проведена археологическая разведка и раскопки, собраны ценные материалы для дальнейшего изучения взаимодействия человека и среды его обитания с древнейших времен до современности. Часть

статьей сборника, особенно геологического блока, представляет собой более солидные научно-исследовательские работы, выполненные с применением аналитических методов.

Материалы, представленные в сборнике, показывают, что как бы не развивалась ситуация в стране, для молодежи есть все условия для занятий научной деятельностью, и ежегодно проводимая конференция будет способствовать профессиональному росту авторов.

Статьи, опубликованные в сборнике, представляют интерес для широкого круга специалистов в области региональных геологических, археологических и междисциплинарных исследований, преподавателей, студентов, аспирантов, молодых специалистов.

Академик А. Асхабов



КИСЛЫЕ ВУЛКАНИТЫ ФУНДАМЕНТА БОЛЬШЕЗЕМЕЛЬСКОГО МЕГАБЛОКА

O. N. Подилю

Ухтинский государственный технический университет

Научный руководитель: Е. Г. Довжикова

Древний фундамент Печорской плиты почти на всей ее территории перекрыт мощным осадочным чехлом и вскрывается немногочисленными глубокими скважинами. По данным геофизики и результатам изучения керна выделяются два мегаблока фундамента Печорской плиты – Тиманский и Большеземельский. Они отличаются характером геофизических аномалий и вещественным составом, что свидетельствует об их образовании в областях с различными геодинамическими обстановками. Границей этих мегаблоков является Припечорская зона разломов (рис. 1).

Тиманский мегаблок сложен метаморфизованными терригенно-осадочными породами, характерными для пассивных окраин континентов и содержащими фауну рифей-венского возраста. Метаморфические преобразования не превышают фации зеленых сланцев. На Тимане эти породы выходят на поверхность. Далее к востоку, в Ижма-Печорской

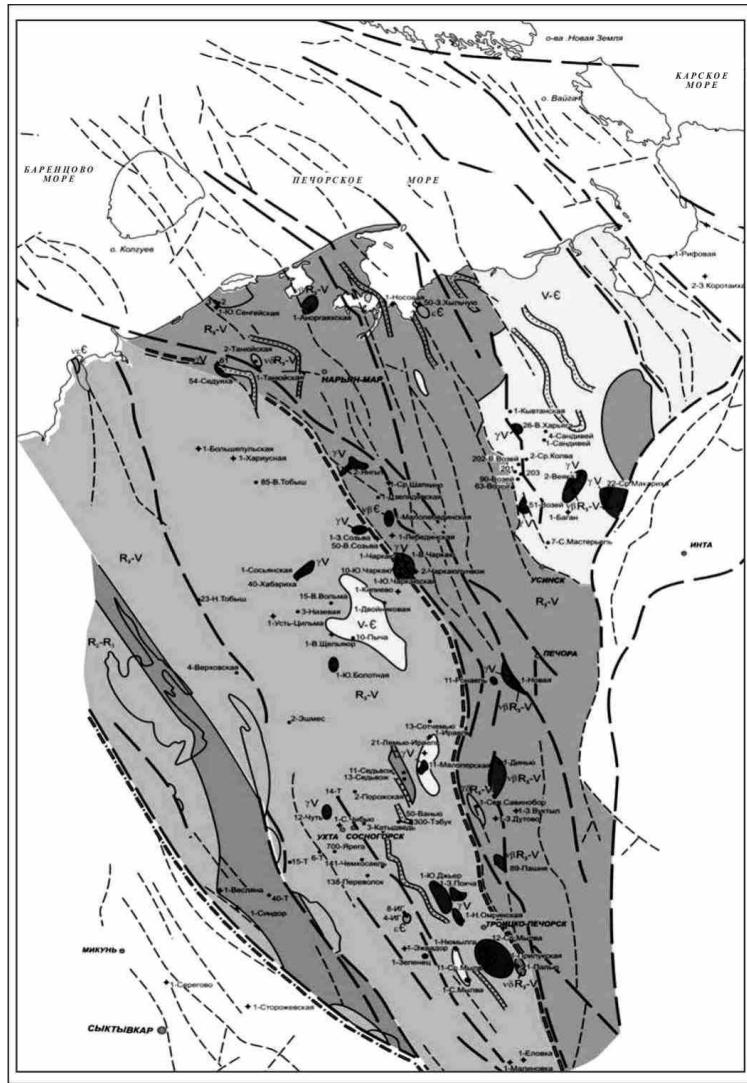


Рис. 1. Схематическая карта состава фундамента Печорской плиты (Белякова и др., 2008).

впадине, они с резким несогласием перекрываются палеозой-ским осадочным чехлом. Из интрузивных образований здесь преобладают граниты.

Фундамент Большеземельского геоблока имеет двухъярусное строение. Нижний ярус представлен дислоцированными вулканогенными породами (визейская свита), верхний, молассовый – терригенными и туфотерригенными толщами (сандивейская свита). Среди интрузивных образований наряду с гранитами, судя по наличию крупных положительных гравимагнитных аномалий, широкое распространение имеют основные породы.

На этой территории фундамент вскрывается на глубине 4–4.5 км, поэтому данные о вещественном составе фундамента сильно ограничены.

В скв. 2 – Средняя Колва под карбонатными отложениями осадочного чехла вскрывается мощная толща туфов (более 120 м). В туфовой толще фиксируются покровы вулканитов кислого состава – риолитов порфировой структуры. На этой территории такие породы объединяются в сандивейскую свиту, связанную с молассовыми отложениями.

Риолиты, вскрытые в скв. 2 – Средняя Колва на глубине 4149–4151 м, имеют порфировую структуру, которая обусловлена погружением крупных кристаллов в основную массу породы. Структура основной массы лепидобластовая, обусловлена преобладанием листоватых минералов. Текстура массивная, характеризуется однородным распределением минералов по всей породе. Кварц присутствует в виде изометричных четырехугольных и шестиугольных оплавленных зерен (рис. 2).

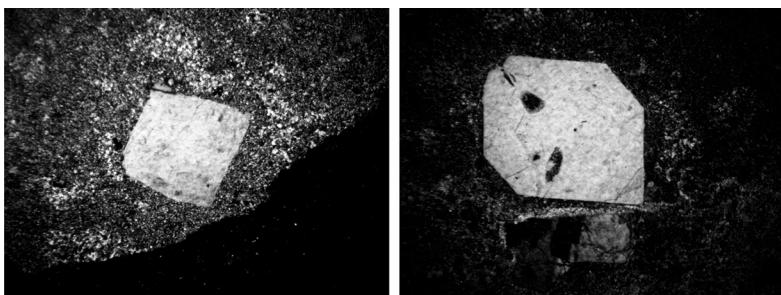


Рис. 2. Вкрапленники кварца в риолите. С анализатором. Ув. 20.

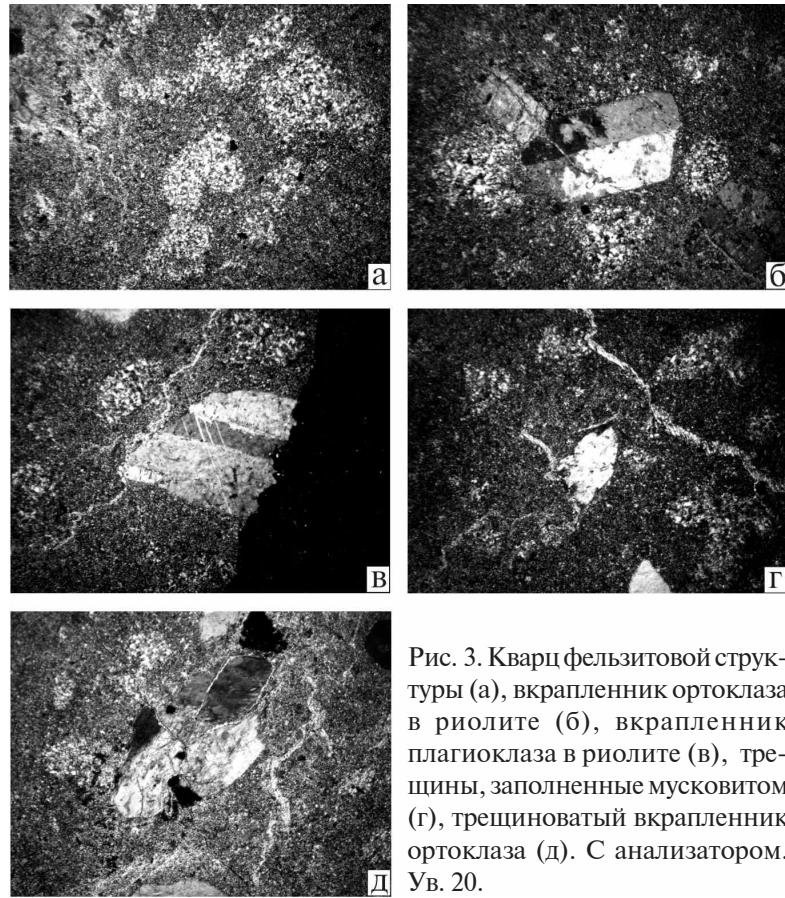


Рис. 3. Кварц фельзитовой структуры (а), вкрапленник ортоклаза в риолите (б), вкрапленник плагиоклаза в риолите (в), трещины, заполненные мусковитом (г), трещиноватый вкрапленник ортоклаза (д). С анализатором. Ув. 20.

Основная масса породы представлена мелкими чешуйками серицита и кварцем фельзитовой структуры, т.е. структуры, состоящей из криптокристаллического агрегата кварца, в котором отдельные зерна определяются с трудом (рис. 3, а). Ортоклаз и плагиоклаз обычно небольших размеров и во вкрапленниках встречаются в породе реже, чем кварц, но были найдены и крупные кристаллы. Ортоклаз пелитизирован и трещиноват (рис. 3, б). В плагиоклазе были обнаружены поликристаллические двойники двух направлений (рис. 3, в). Также в породе распространены трещины, заполненные мусковитом

(рис. 3, г). Треугольники извилистые, развиты повсеместно. Изредка наблюдаются трещины, которые пересекают отдельные кристаллы (рис. 3, д).

Исходя из рассчитанного нормативного состава риолитов (табл. 1), видно, что главными породообразующими минералами породы являются кварц, ортоклаз, альбит и в меньшей степени корунд, а второстепенными — энstatит, гематит, анортит.

Таблица 1

Нормативный состав риолитов*,
полученный методом CIPW

Минерал	Массовая доля (%)
Кварц	44.71
Ортоклаз	34.52
Альбит	11.54
Корунд	3.87
Энстатит	2.31
Гематит	2.08
Анортит	0.56

Таблица 2

Химический состав риолитов*

Компоненты	Содержание (мас.%)
SiO ₂	76.6
TiO ₂	0.17
Al ₂ O ₃	12.1
Fe ₂ O ₃	2.14
MnO	0.07
MgO	0.88
CaO	0.09
Na ₂ O	1.36
K ₂ O	5.84
P ₂ O ₅	0.03

Примечание. *скв. 2 – Средняя Колва

Химический состав (табл. 2) позволяет отнести эти породы к риолитам нормального ряда и калиевому типу щелочности.

В соседней скважине (скв. 26 – В. Харьага) цирконовым Pb/Pb методом был определен возраст гранитов, пространственно и генетически связанных с риолитовой формацией. Возраст составил 557 млн лет, что соответствует позднему венду (Gee, 1998).

Стратиграфическое положение и вероятный возраст позволяет считать риолиты завершающим этапом формирования пород фундамента.

ЛИТЕРАТУРА

Белякова Л.Т., Богацкий В.И., Богданов Б.П., Довжикова Е.Г., Ласкин В.М. Фундамент Тимано-Печорского нефтегазоносного бассейна. Киров, 2008. 288 с.

Gee, D.G. Vendian granites in the neoproterozoic Basement beneath the Pechura Basin new Pb/Pb evaporation Ages. / D.G. Gee, L. Beliakova, A. Larionov, V. Pease, E. Dovzhikova. Internat. Conf. Arctic Margins, ICAM III (abstracts), Celle (Germany), 12-16 October, 1998. P. 22–24.

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ФАУНЫ В РАЗРЕЗЕ ВЕРХНЕГО СИЛУРА НА ЗАПАДНОМ СКЛОНЕ ПРИПОЛЯРНОГО УРАЛА

Б. И. Канев

СГУ им. Питирима Сорокина, ИГ Коми НЦ УрО РАН
Научный руководитель: Т. М. Безносова

Разрез верхнего силура (пржидольский ярус) расположен в обнажении 236 на р. Кожим, вблизи устья р. Сывью (рис. 1).

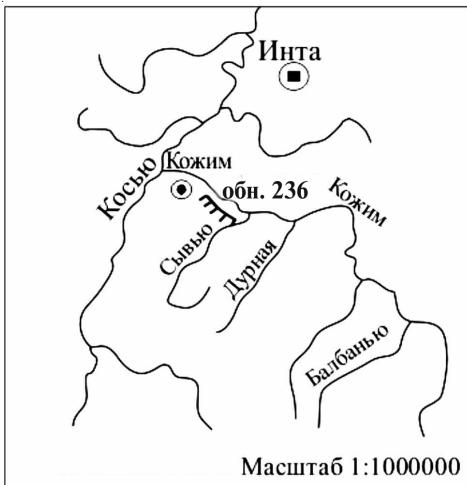


Рис. 1. Схема расположения изученного разреза (обн.236).

1994; Опорные разрезы..., 1983).

Общая мощность разреза составляет примерно 150 м.

Белушыинский горизонт выделен в основании пржидольского яруса в объеме брахиоподовой зоны *Howellella – Atrypoidea* (Безносова, 2008). Нижняя граница горизонта соответствует границе лудловского и пржидольского ярусов. Верхняя граница устанавливается по появлению в вышележащих слоях брахиопод *Grebennella*. Мощность горизонта 95 м.

Карповский горизонт выделен в верхней части пржидольского яруса, в объеме брахиоподовой зоны *Grebennella – Atrypoidea* (Безносова, 2008). Верхняя граница карповского горизонта является также границей силурийской и девонской систем. Мощность горизонта 51.6 м.

Пржидольские образования представлены преимущественно карбонатными, реже карбонатно-терригенными отложениями с многочисленным и разнообразным комплексом фауны.

Состав бентосной фауны в разрезе обнажения 236 разнообразен и заключает остатки ругоз, табулят, строматопороидей, брахиопод, гастропод, ostrакод, трилобитов, и др. (табл. 1). Наи-

В стратиграфической схеме Урала пржидолу соответствует гребенской надгоризонт, который подразделен на два горизонта белушыинский и карповский. Стратотипические разрезы этих горизонтов находятся на острове Вайгач. Парастратотипические разрезы расположены в обнажении 236 на р. Кожим (Объяснительная записка ...,

Таблица 1

Распределение основных групп фауны
в разрезе верхнего силура, обнажение 236

Основные группы фауны	# пачки																
	Белушинский горизонт										Карповский горизонт						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7
Брахиоподы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Остракоды	+	+		+		+	+	+			+	+	+	+	+	+	+
Трилобиты						+											
Гастроподы				+		+	+		+								
Табуляты	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ругозы	+	+	+								+	+					
Строматопороиды	+		+					+		+	+	+					+
Криноиды								+	+	+	+						
Илоеды	+	+	+	+			+			+	+	+	+				

более распространенной группой фауны в отложениях карповского и белушинского горизонтов являются брахиоподы, табуляты и остракоды. В подчиненном количестве присутствуют ругозы, строматопороиды, криноиды и другие группы бентосной фауны (рис. 2).

При изучении остатков ископаемой фауны особое внимание уделялось изучению брахиопод, их распространению в разрезе горизонтов, поскольку брахиоподы — одна из важнейших групп бентосных организмов для определения возраста, стратиграфического расчленения и корреляции раннепалеозойских толщ.

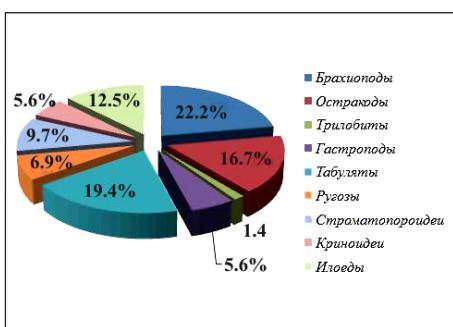


Рис. 2. Распределение основных групп фауны в отложениях карповского и белушинского горизонтов.

При изучении брахиопод использовалась механическая и химическая препаратировка. Химическая препаратировка заключалась в освобождении раковины путем растворения окружающей ее породы 2–5%-ной соляной кислотой. Для изучения внутреннего строения использовался метод

последовательных пришлифовок. Пришлифовка велась на толстом стекле при помощи тонкого шлифовального порошка, смоченного водою. Пришлифованная поверхность раковины промывалась водой и протравливалась 5–10%-ным раствором соляной кислоты до тех пор, пока на ней не становились более ясными контуры и структура раковины. С каждой пришлифовки делалась зарисовка пришлифованной поверхности через определенные промежутки. Определение родов брахиопод заключалось в сравнении морфологических особенностей и внутреннего строения брахиопод, имеющихся в коллекции, с описанными в литературе.

В результате определены пять родов брахиопод из разреза верхнего силура западного склона Приполярного Урала — *Atrypoidea*, *Grebennella*, *Howellella*, *Collarothyris*, *Pseudohomeospira*.

Брахиоподы в большом количестве, в виде ракушняка, заключены в нижних слоях белушинского горизонта. Этим слоям дано название «брахиоподовые слои» (Никифорова, 1970). Из этих ракушняков определены брахиоподы родов: *Atrypoidea*, *Collarothyris*, *Howellella* и *Pseudohomeospira*. Наибольшее число раковин принадлежат родам *Atrypoidea* и *Collarothyris*. В подчиненном количестве присутствуют раковины родов *Howellella* и *Pseudohomeospira*, соответственно (табл. 2, рис. 3).

Вверх по разрезу количество брахиопод уменьшается. В отдельных слоях наблюдаются небольшие скопления раковин и отдельных створок, принадлежащих к роду *Collarothyris*, а также отдельные раковины и створки *Atypoidea*. В верхней части

Таблица 2

белушинского горизонта брахиоподы родов *Howellella* и *Pseudohomeospira* не найдены.

Из отложений карповского горизонта определены брахиоподы трех родов *Collarothyris*, *Atrypoidea* и *Grebennella*. Наибольшее количество раковин принадлежат роду *Grebennella*. Менее распространенными родами являются *Collarothyris* и *Atrypoidea* (табл. 2, рис. 4). Представители этих трех родов, широко распространенных в нижней части карповского горизонта, в верхних слоях характеризуются снижением численности и исчезают на рубеже силура и девона.

В карповское время наибольшего развития достигли табуляты и остракоды. Табуляты в низах карповского горизонта слагают мощный прослой («коралловые слои»), в

котором вместе с многочисленными колониями табулят присутствуют ругозы и строматопороиды.

Остракоды широкое распространение получили в конце силура (Абушик, 1970), захоронения их многочисленных раковин в виде скоплений и отдельных створок приурочены преимущественно к верхним слоям карповского горизонта. В отложениях белушинского и нижних слоях карповского горизонтов они найдены в большинстве слоев, но их количество незначительно.

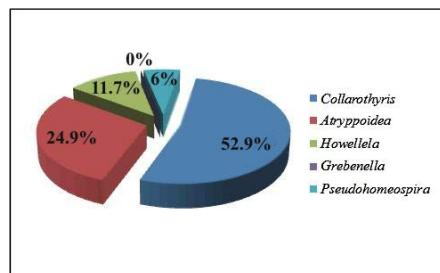


Рис. 3. Количественные соотношения родов брахиопод в белушинском горизонте.

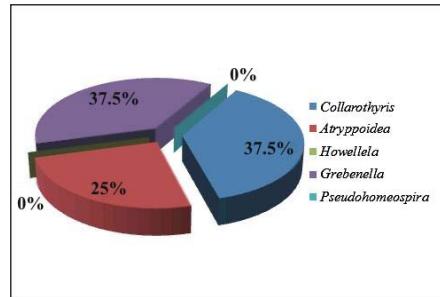
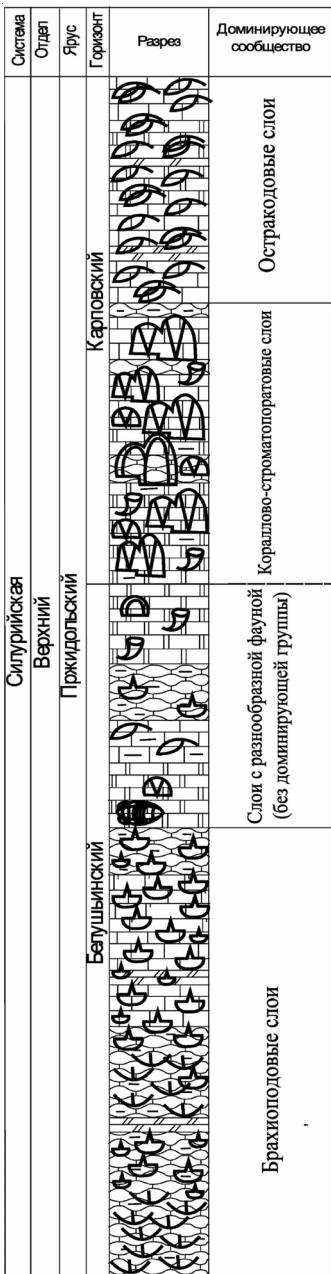


Рис. 4. Количественное соотношение родов брахиопод в карповском горизонте.



Схематически строение верхнесилурийского разреза можно представить следующим образом: брахиоподовые слои – слои с разнообразной фауной (без доминирующей группы) – кораллово-строматопоратовые слои – остракодовые слои (рис. 5).

Проведенный анализ распространения остатков фауны белушинского и карповского горизонтов показал, что в начале белушинского времени ведущая роль среди всех бентосных сообществ принадлежала брахиоподовым сообществам, которые к концу сменились сообществами, состоящими из разных групп бентосных организмов (политаксонными). В начале карповского времени ведущую роль занимали кораллово-стро-

Условные обозначения

[Izvestnyk]	Известняк	[Rugoz]	Ругозы
[Glinistyy]	Глинистый	[Stromatoporiidae]	Строматопориды
[Dolomit]	Доломитизированный	[Brakhionopodi]	Брахиоподы
[Komkovatyy]	Комковатый	[Tabulity]	Табулиты
[Dolomit]	Доломит	[Ostrakody]	Остракоды
[Glinistyy]	Глинистый	[Brahiopodovyy rukushnik]	Брахиоподовый ракушник
[Merzgel']	Мергель	[Trilobiti]	Трилобиты
[Glyna]	Глина	[Dominirovushchaya gruppa fauny]	Доминирующая группа фауны

Рис. 5. Схематическое строение верхнесилурийского разреза (придольский ярус, обн.236).

матопоратовые сообщества, которые формируют коралловую пачку. В конце силура произошла смена доминантов фаунистических ассоциаций. Кораллово-строматопоратовые сообщества сменились преимущественно остракодовыми.

ЛИТЕРАТУРА

Абушик А.Ф. Позднесилурийские остракоды Вайгача // Стратиграфия и фауна силурийских отложений Вайгача. Л.: ПГО «Севергеология», 1970. С. 150–165.

Безносова Т.М. Сообщества брахиопод и биостратиграфия верхнего ордовика, силура и нижнего девона северо-восточной окраины палеоконтинента Балтия. Екатеринбург: УрО РАН, 2008.

Никифорова О.И. Брахиоподы гребенского горизонта Вайгача (поздний силур) // Стратиграфия и фауна силурийских отложений Вайгача. Л.: ПГО «Севергеология», 1970. С. 97–149.

Объяснительная записка к стратиграфическим схемам Урала (до-кембрий, палеозой) / Сост. Н.Я. Анцыгин. Екатеринбург, 1994. 152 с.

Опорные разрезы пограничных отложений силура и девона Приполярного Урала / Сост. В.С. Цыганко, В.А. Черных. Сыктывкар: Коми фил. АН СССР, 1983. 136 с.

СТРОЕНИЕ БИОГЕРМНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ПОЗДНЕРИФЕЙСКОГО ВОЗРАСТА В КАРЬЕРЕ ВАПОЛ СЕВЕРНЫЙ (ПОДНЯТИЕ ДЖЕДЖИМПАРМА)

O. A. Лютоева

СГУ им. Питирима Сорокина, ИГ Коми НЦ УрО РАН

Научный руководитель: А. Н. Сандула

Биогермные отложения являются одним из наиболее значимых индикаторов развития геодинамических обстановок

в геологической истории Земли. На раннем ее этапе эти отложения (мощные толщи строматолитов) были сформированы микробиальными сообществами. Один из разрезов строматолитовых доломитов был описан нами в карьере Вапол Северный (рис. 1) во время геолого-съемочной практики 2015 года, проходившей на возвышенности Джежимпарма Усть-Куломского района Республики Коми.

Строматолитовые доломиты в изученном разрезе относятся к верхней части вапольской свиты верхнего рифея. По данным геолого-съемочных работ, эта свита обнажена плохо, фрагменты ее разреза установлены в естественных выходах по р. Вапол, Вой-вож, на левых притоках р. Виль, восточнее реки Ышкемес (Терешко, Кириллин и др., 1991 г.). По результатам геологической съемки вапольская свита образована строматолитовыми доломитами и аргиллитами. Общая мощность вапольской свиты составляет 272 м. По данным (Терешко, Кириллин и др., 1991 г.), строматолитовые доломиты, вскрытые непосредственно в карьере Северный Вапол, представляют собой мелкозернистые породы с порфиробластовой и массивной структурой. Почти везде присутствует алевритовая примесь плохо окатанного кварца, реже полевого шпата, мусковита,

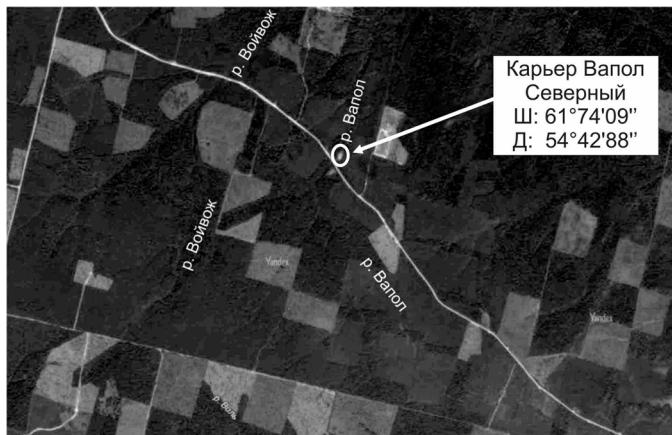


Рис. 1. Местоположение карьера Вапол Северный на возвышенности Джежимпарма, Усть-Куломский р-н, Республика Коми.

гематита. Проведенное впоследствии М.А. Ивановым и Л.М. Камалетдиновой (2008) изучение морфологии колоний строматолитов, позволило им выделить в отложениях вапольской свиты в карьере Вапол Северный 5 пачек, отличающихся друг от друга резким изменением строения строматолитов. Изменение типа колоний ими связывается с цикличным изменением условий жизнедеятельности строматолитов от сублиторальных во время роста колоний к литоральным и обратно.

В ходе исследований, проходивших в этом году на геолого-съемочной практике, перед нами была поставлена задача более детального описания отложений карьера, проведение анализа, как формы строматолитов, так и характера их взаимоотношений друг с другом и вмещающей массой.

По нашим данным, строматолитовые отложения представлены доломитами преимущественно розовато-серого цвета, массивными, тонко- и мелкозернистыми. Нарашивание разреза происходит с юго-запада на северо-восток. Азимуты падения пластов колеблются от 20 до 40°, углы падения изменяются от 50 до 70°. В зависимости от слоя строматолиты имеют разную морфологию. Выделяются столбчатые и пластовые формы. При этом размер, направление роста столбчатых строматолитов и угол их наклона также меняются в широких пределах.

В разрезе изученного профиля, проходящего вкрест профиля слоев через центральную часть карьера, было выделено 37 слоёв. По характеру изменения морфологии колоний строматолитов и их распределению в объеме пород всю совокупность слоёв можно подразделить на 4 интервала (рис. 2).

Первый интервал вскрыт в южной части карьера. Здесь обнажаются строматолитовые доломиты серого цвета с розоватым оттенком, тонкозернистые. Строматолиты этого интервала столбчатые, высотой 6–8 см, шириной до 5 см (рис. 3, а). Ориентировка роста направлена на север, северо-запад, северо-восток. Колонии плотно распределены в объеме пород, а в отдельных слоях, соединяясь, образуют пластовые отдельности с волнистым наслаждением. Мощность слоев варьирует от 10 до

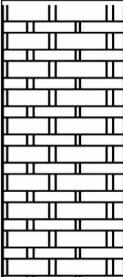
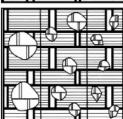
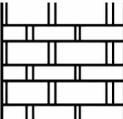
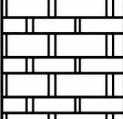
Свита, индекс	Интервал	Слой	Литология	Краткая характеристика, фауна	
				Мощность, м	Текстура
Ваполская свита, R _{vap2}	4	33-37		16	Доломит, голубовато-серый, розовато-серый, т/з, м/з, массивный. Строматолиты столбчатые, пластовые, образуют биогемную прослойку; присутствует одиничный монокристалл доломита
	3	32		1	Доломит глинистый, с окатанными (1,2) и неокатанными (3) обломками доломита
	2	13-31		25	Доломит, серо-розовый, изредка красноватый, т/з, м/з, массивный, строматолиты в рельефе выражены плохо, чаще всего мелкие, столбчатые и пластовые. Встречаются крупные (в редких слоях)
	1	1-13		9	Доломит, серый, местами с розовым оттенком, т/з, м/з, массивный, строматолиты хорошо различимы: столбчатые, реже пластовые

Рис. 2. Литологическая колонка отложений ваполской свиты, карьер Вапол Северный.

180 см. Исходя из характеристик строматолитов этой части разреза, можно сделать вывод, что условия роста и захоронения были благоприятными. Мощность интервала составляет 9 м.

Во втором интервале разреза отложений выступает пачка доломитов розовато-серых, тонкозернистых, в которых строматолиты развиты гораздо меньше (рис. 3, б). Зачастую невозможно распознать даже форму колоний. Размеры колоний не крупные, строматолиты развиваются одиночно. В основном можно наблюдать колонии 6 см в высоту и 3–4 см в ширину. Рост колоний был неравномерным. В столбиках время от времени фиксируются резкие утончения или утолщения до 1 см шириной, иногда с образованием тонких (до 1 см толщиной) строматолитовых прослоев. Данные

изменения, вероятно, свидетельствуют о частых и резких вариациях благоприятных и угнетенных условий для микробиальных сообществ. Направление роста в основном на север и северо-восток. Часто наблюдаются пластовые отдельности. Интересно, что пространство между столбиками соизмеримо, а то и больше размеров самих столбиков. Мощность интервала составляет около 25.5 м.

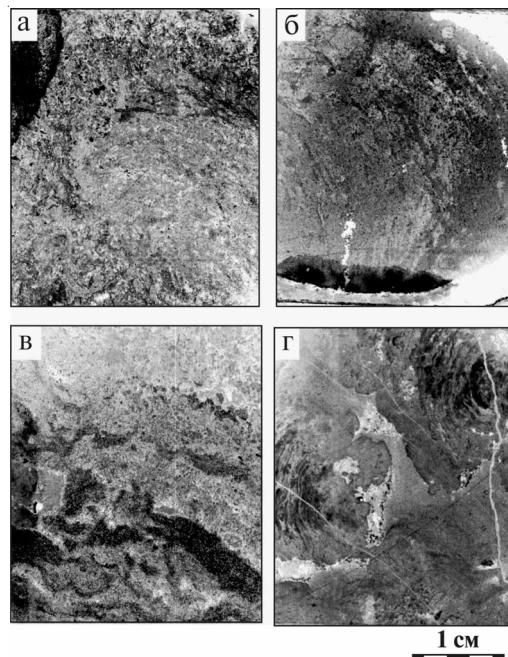


Рис. 3. Структуры строматолитов: а – столбчатая (6 слой), б – пластовая (19 слой), в – обломочная (32 слой), г – тонкостолбчатая (34 слой). Шлифы в проходящем свете.

Для отложений третьего интервала разреза характерен яркий розовый цвет, что связано с наличием большого количества глинистого материала в составе пород. Этот интервал представляет собой слой обломочных доломитов с глинисто-доломитовым цементом (рис. 3, в). Этот слой по простирации имеет различную мощность и структуру, с восточной части относительно профиля наблюдения около 1.5 м, по профилю около 0.5 м, а западней около 2 м. Размер обломков доломитов не превышает 5 см. По линии профиля обломки хорошо окатаны, содержат слабовыраженные строматолитовые текстуры. Совершенно отличная ситуация обстоит с более западной частью этого слоя, в трех метрах от профиля наблюдения. Здесь обломочная структура видна более отчетливо. Обломки достигают 15 см в наибольшем измерении, хорошо окатаны, овальной формы, сложены строматолитами. Цементирующая масса имеет кирпично-красный цвет, глинисто-доломитовый состав, и занимает около 40% от объема породы. Интересно, что в кровле этого пласта (около 50 см по мощности) обломочная структура пропадает, и наблюдаются строматолиты в положении роста. Причем характер нарастания столбиков строматолитов примерно такой же, как и на предыдущем интервале. Только здесь промежутки с угнетенным развитием микробиальных сообществ гораздо более четко выражены. Столбики имеют широкое основание (до 5 см) и часто (через 1 см) перекрываются мелкозернистым доломитом. При этом толщина столбиков резко сокращается до 1 см и менее, а затем снова расширяется до прежних размеров. В восьми метрах восточнее профиля наряду со строматолитовой наблюдается брекчиявая структура, где размер обломков составляет около 3 см.

Четвертый интервал мощностью 17 м удален от основного профиля наблюдения на запад на 12 м. В этой части разреза строматолиты также имеют столбчатую форму, но гораздо меньшие размеры и другую цветовую окраску (рис. 3, г). Здесь они высокие и тонкие (высота до 10 см, ширина до 2–3 см), окрашенные в серый цвет. В основании интервала залегает слой (1.5 м), в котором по простирации с запада на восток направление роста строматолитов резко изменяется. В начале (на

западе) их рост направлен на запад, слойки ориентированы почти вкrest наслоению, столбики строматолитов сильно ветвятся. Далее по простиранию пласта на восток эта форма роста строматолитов сменяется на менее ветвящуюся. Отдельные строматолитовые колонии плотно прижаты друг к другу и нарастают нормально от подошвы к кровле. Затем еще восточнее столбики строматолитов снова ориентированы перпендикулярно наслоению, но нарастают уже на восток. По всей видимости, здесь мы имеем возможность наблюдать крупное биогермное тело, образованное разнонаправленными тонкими столбчатыми строматолитами. Далее в этом направлении часть слоя скрыта под слоем почвы, что не позволяет проследить его далее по простиранию. А в перекрывающих доломитах данного интервала наблюдается совершенно иная картина. Для них характерны строматолиты, имеющие сложную конфигурацию: тонкие длинные столбики, извивающиеся формы, часто переплетенные между собой, разнонаправленный рост без какого-либо свободного пространства между ними.

Таким образом, из анализа строения каждого интервала разреза, можно выделить два этапа развития изученных отложений. Первый этап охватывает первый, второй и третий из выделенных интервалов. В это время строматолиты образовывали столбчатые колонии преимущественно вертикальной ориентировки. Вероятно, именно в этот период происходила частая смена сублиторальных условий на литоральные, как это отмечалось ранее (Иванов, Каламетдинова, 2008). Вследствие этого строматолиты разрастались либо в пластовые образования, либо имели прерывистое строение. К концу третьего интервала произошло, вероятно, резкое падение уровня моря, что послужило причиной частичного разрушения ранее созданной постройки. С началом второго этапа (четвертый интервал) происходит скачок строматолитов на качественно новый уровень образования. Меняется их размер, форма и характер роста. Формируются тонкие, извилистые, ветвящиеся и переплетающиеся столбчатые колонии, тесно прижатые друг к другу. Скорее всего, обстановки в это время были настолько благоприятными, что строматолиты образовывались различными по

составу микробиальными сообществами, между которыми существовала жесткая конкуренция, мешавшая им объединяться в один общий бактериальный мат. Поэтому строматолиты сначала образовывали крупные биогермные тела толщиной до 1.5 м и шириной до 5 м, а затем массивное тело мощностью около 15 м, протяженностью более 30 м, шире вскрытой площади карьера.

ЛИТЕРАТУРА

Терешко В.В., Кириллин С.И. и др. Отчет по групповой геологической съемке масштаба 1:50000. Сыктывкар, 1991 г.

Иванов М.А., Камалетдинова Л.М. Строматолиты вапольской свиты: морфология колоний, связь с осадконакоплением // Геолого-археологические исследования в Тимано-Североуральском регионе. Сыктывкар, 2008. Т. XI. С. 35–40.

ПЕТРОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОД И МАФИЧЕСКИХ ВКЛЮЧЕНИЙ СОБСКОГО КОМПЛЕКСА (БАССЕЙН Р. ЛАГОРТА, ПОЛЯРНЫЙ УРАЛ)

К. Н. Горбаченко¹, О. В. Удоратина²

¹*СГУ им. Питирима Сорокина, ²ИГ Коми НЦ УрО РАН*

Целью исследований является установление сходства или отличия петрографических характеристик пород собского комплекса и мафических включений (МВ) в нем. Округлые тонкозернистые включения габбро-диоритового состава (Язева, Бочкирев, 1984) размером 2–3 до 20–30 см с порфировидной

роговой обманкой и плагиоклазом составляют типичный облик пород комплекса.

Собский батолит является крупным интрузивным телом на восточном склоне Полярного Урала, протягивающимся с юга на север на 200 км, при варьирующей ширине 13–20 км. Породы батолита слагают интрузивные образования трех комплексов (собского, конгорского и янаслорского). В составе собского комплекса, слагающего большую часть Собского батолита, распространены породы, состав которых варьирует от габбро-диоритов до кварцевых диоритов, тоналитов с обильными, в разной степени дезинтегрированными более меланократовыми (мафическими) включениями спорного генезиса. Включения, развитые в северной и южной частях массива, описаны ранее, данные приведены в работах (Вовчина, Удоратина, 2013; Канев, Удоратина, 2014; Канев и др., 2014).

Породы собского комплекса были опробованы в средней части батолита (бассейн р. Лагорта). С юга опробованная часть батолита ограничена р. Погурей-Соим, с севера р. Пирце-Соим.

Наблюдающиеся здесь породы (матрикс), содержащие мафические включения и исследованные МВ, представлены средними по составу породами и подразделены на – диориты, кварцевые диориты, отличающиеся, структурно-текстурными признаками, количеством темноцветных минералов и основностью плагиоклаза.

Опробованные породы представлены в табл. 1: диоритами (U70a/14) и кварцевыми диоритами (U58/14, U87a/14, U59/14, U50a/14, U51a/14a, U56/14a, U86a/14, U93a/14, U90a/14). МВ представлены диоритами (U93б/14, U70б/14) и кварцевыми диоритами (U50б/14, U56б/14, U86б/14).

Форма МВ самая разнообразная, наиболее типичны округлые, эллипсовидные и угловатые образования. Размеры включений варьируют от 5 до 30 см, но встречаются и до 50 см, а также и первые сантиметры (рис. 1, а, б). Границы между породами матрикса и МВ резкие четкие, без развития закалочных зон, нередко с зонами дезинтеграции, указывающими на активное взаимодействие (ассимиляцию) МВ кристаллизующейся магмой.

Таблица 1

Минеральный состав пород матрикса и МВ (об., %)

№ обр.	Pl	Hbl	Bt	Qtz	Fsp
Породы матрикса					
Диориты					
U70a/14	50	20	20	5	3
Кварцевые диориты					
U50a/14	65	20	5	10	-
U51a/14a	55	20	5	15	-
U56/14a	45	15	15	15	5
U58/14	50	10	20	15	3
U59/14	50	10	10	10	5
U86a/14	50	10	15	15	-
U87a/14	45	15	10	15	2
U90a/14	50	10	10	15	-
U93a/14	50	8	15	15	-
МВ					
Диориты					
U70б/14	30	20	30	5	-
U93б/14	45	10	30	2-3	-
U51б/14	60	10	20	-	10
Кварцевые диориты					
U56б/14	30	25	25	15	
U86б/14	60	10	10	15	

Примечание: Pl – плагиоклаз, Hbl – амфибол, Bt – биотит, Qtz – кварц, Fsp – калиевый полевой шпат.

Породы матрикса. Кварцевые диориты и диориты – полно-кристаллические породы бело-серого, серого цвета. Структура – порфировидная, среднезернистая характеризующаяся наличием в породе крупных вкрапленников плагиоклаза и амфибала (до 1 см) и среднезернистой основной массы (0.1–0.5 мм). Текстура массивная, такситовая, шлировая для участков содержащих МВ. Минеральный состав (об., %): породообразующие минералы: Pl (45–65), Amf (8–20) и Bt (5–20), Qtz (10–15 у кварцевых диоритов и до 5 у диоритов), Fsp (2–5). Аксессорные минералы – Apt, рудные – Mgt, Pir, вторичные Ep, Chl.

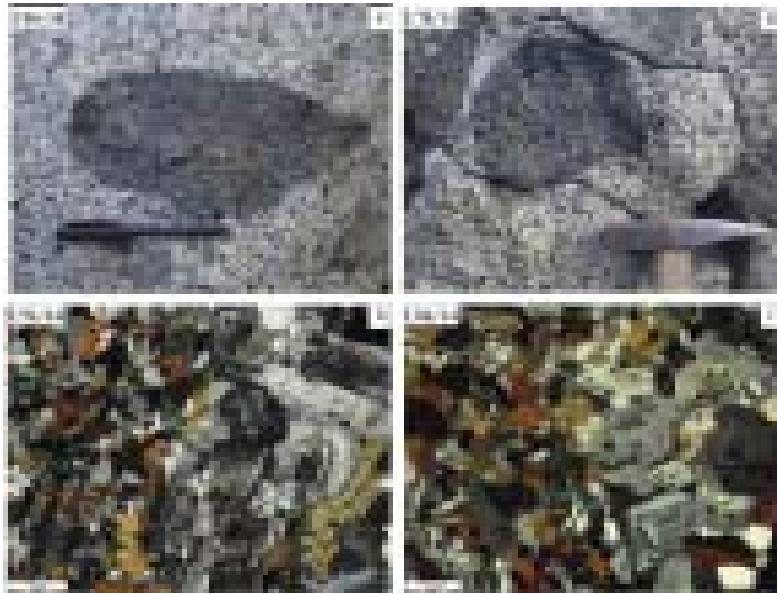


Рис. 1. Примеры морфологии включений (а–б) и границ между матриксом и МВ (в–г).

Цветной индекс (CI, %) – 30. Под микроскопом наблюдается порфировидная и гипидиоморфнозернистая микроструктура, сформированная вкрапленниками плагиоклаза и амфибола погруженными в агрегат также плагиоклаза и амфибола.

Породообразующие минералы. Плагиоклаз вкрапленников (1–5 мм), призматической и удлиненно-призматической формы (рис. 2, а). Наблюдаются полисинтетические двойники, присутствует зональный плагиоклаз, большая часть которого замещена соссюритовым агрегатом. Состав плагиоклаза соответствует лабрадору-андезину (An_{45-60}). Плагиоклаз основной массы (0.02–0.9 мм) также призматической формы, характерно зональное погасание, андезин (An_{25-50}). Вкрапленники амфибола представлены роговой обманкой (Hbl) (рис. 2, б) (0.5–6–10 мм). Плеохроирует от светло-зеленого до темно-зеленого, в скрещенных николях Hbl имеет темно-желтую, темно-бурую окраску и хорошо диагностируется, благодаря характерным поперечным срезам. Вкрапленники содержат пойкилитовые включения



Рис. 2. Примеры вкрапленников и минералов основной массы кварцевых пород матрикса и МВ.

других минералов (рис. 2, б-г). Роговая обманка основной массы (0.03–1мм) имеет те же характеристики. Слюдя (Bt) представлена крупными чешуйками или скоплениями чешуй, также формирует порфировидную структуру породы. Характерна гипидиоморфная форма с резким плеохроизмом от светло- до темно-коричневого цвета, размер от 0.25 до 2.8 мм, замещается хлоритом. Кварц наблюдается в виде ксеноморфных зерен с заливообразными контурами размером от 0.02 до 2.5 мм,

развивается в межзерновом пространстве. Содержит пойкилитовые включения зерен апатита, плагиоклаза и амфибола.

Аксессорные минералы представлены апатитом (до 0.1 мм) – зерна имеют изометричную форму, призматический габитус, не имеет спайности, бесцветного или голубоватого цвета, при микрозондовых исследованиях (мкз.ис.) установлены титанит, циркон, монацит. *Рудный минерал* – магнетит, имеет черный цвет и октаэдрические формы выделения, размер до 0.1 мм, отмечен (мкз.ис.) рутил, титаномагнетит, халькопирит. *Вторичные минералы* представлены хлоритом, развивающимся по биотиту и агрегатом соссюрита по плагиоклазу, в прожилках развивается эпидот.

МВ. *Кварцевые диориты и диориты* – полнокристаллические породы темно-серого цвета. Структура – мелкозернистая, порфировидная, характеризующаяся наличием в породе вкрапленников плагиоклаза (до 3 мм) и удлиненно-призматических кристаллов амфибола (до 1.3 см). Текстура – массивная. Граница с матриксом (вмещающими породами диоритами и кварцевыми диоритами собского комплекса) резкая, четкая (рис. 1, в-г). Минеральный состав (об., %): Pl (30–60), Amf (10–25), Bt (10–30), Qtz (2–15), Fsp (ед. зн. до 10), акцессорный Apt, рудный Mgt до 10, вторичные Ep, Chl, Cl – 50. Под микроскопом наблюдается порфировидная и гипидиоморфнозернистая микроструктура, сформированная вкрапленниками плагиоклаза и амфибола погруженными в агрегат также плагиоклаза и амфибола.

Породообразующие минералы. Плагиоклаз вкрапленников призматической и удлиненно-призматической формы (1–3 мм), (рис. 2, д). Для таблитчатых зерен характерны полисинтетические двойники, для широкотаблитчатых зональность, замещается соссюритовым агрегатом. Состав плагиоклаза (An_{50-75}) – андезин-биттовнит. Плагиоклаз основной массы представлен зернами (0.01–0.8 мм) с такими же характеристиками, состав плагиоклаза (An_{25-30}) олигоклаз-андезин. Вкрапленники амфибола (Hbl) имеют размер до 5 мм, плеохроирует от светло-до темно-зеленого, цвета интерференции от темно-желтых до темно-бурых. Часть вкрапленников имеют простые двойники

и содержат пойкилитовые включения других минералов и этим похожи на пойкилобласти. Амфибол основной массы (0.03–1мм) с такими же петрографическими характеристиками. Кварц представлен угловатыми, ксеноморфными зернами размером от 0.02 до 0.7 мм, часто развивается в межзерновом пространстве. Содержит пойкилитовые зерна апатита, плагиоклаза и амфибала, что указывает на его более позднее формирование.

Аксессорные минералы апатит, титанит, монацит, рутил. *Рудный минерал* – магнетит, имеющий черный цвет и октаэдрические формы выделения, размером до 0.1мм, титаномагнетит, халькопирит. *Вторичные минералы* хлорит и эпидот.

Таким образом, исследованные породы (матрикс и МВ) относятся к двум группам – средних (согласно Петрографическому кодексу) пород – кварцевых диоритов и диоритов. Контакты с вмещающими породами резкие и четкие, форма различная.

Таблица 2
Характеристика диоритов и кварцевых диоритов
собского комплекса

Характеристика	Матрикс	МВ
Цвет	белый, светло-серый, тёмно-серый	темно-серый, черный
Структура	средне-крупнозернистая, порфировидная	мелкозернистая, порфировидная
Текстура	массивная	массивная
CI, %	30	50
Минералы вкрапленников (пойкилобласт)	Pl, Amf, Bt	Pl, Amf, Bt
Микроструктуры	гипидиоморфозернистые	гипидиоморфозернистые
Породообразующие минералы	Pl, Amf, Bt, Qtz, Fsp	Pl, Amf, Bt, Qtz, Fsp
Аксессорные минералы	Apt, Tit, Zrn, Mntz	Apt, Tit, Zrn, Mntz
Вторичные минералы	Ep, Chl	Ep, Chl
Рудные минералы	Ti-Mgt, Mgt, XPir,	Ti-Mgt, Mgt, XPir
Форма включений		округлая
Границы включений		резкие четкие, реже размытые

На макроуровне все исследованные породы, тем не менее, четко отличаются цветом и структурно-текстурными признаками (табл. 2).

Микроскопически породы обладают сходным петрографическим (при несомненном более мафическом характере МВ, CI – 50) и минералогическим составами как породообразующих, так и акцессорных, рудных и вторичных минералов.

На данном этапе исследований, более всего изученные петрографическими и минералогическими методами образования схожи с автолитами – продуктами внутрикамерной дифференциации первично единого магматического расплава.

ЛИТЕРАТУРА

Вовчина А.В, Удоратина О.В. Типизация мафических включений (северная часть Собского массива, Полярный Урал) // Экспериментальная минералогия, петрология и геохимия. IV Всероссийская школа молодых ученых. Сборник трудов. Черноголовка, 2013. С. 13–15.

Канев Б.И. Удоратина О.В. Морфология мафических включений в тоналитах и кварцевых диоритах Собского массива (Полярный Урал) // Геолого-археологические исследования в Тимано-Североуральском регионе. Сыктывкар: Геопринт, 2014. Т. XVII. С. 60–67.

Канев Б.И., Куликова К.В., Удоратина О.В. Минералы пород и мафических включений южной части Собского батолита (Полярный Урал) // V Всероссийская школа молодых ученых «Экспериментальная минералогия, петрология и геохимия»: Сборник материалов лекций и тезисов. Черноголовка: ИПХФ РАН. 2014. С. 57–59.

Язева Р.Г., Бочкарев В.В. Войкарский вулкано–плутонический пояс (Полярный Урал). Свердловск: УНЦ АН СССР, 1984. 160 с.

СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕТАМОРФИЧЕСКИХ ОБРАЗОВАНИЙ НЯРТИНСКОГО КОМПЛЕКСА И МАНЬХОБЕИНСКОЙ СВИТЫ (ПРИПОЛЯРНЫЙ УРАЛ)

К. С. Попвасев

СГУ им. Питирима Сорокина, ИГ Коми НЦ УрО РАН

Научный руководитель: А. М. Пыстин

Приполярный Урал, в геологическом плане включающий в себя северную часть Ляпинского антиклиниория, является одним из важнейших опорных полигонов в Тимано-Североуральском регионе. Несмотря на сравнительно хорошую изученность этого района, многие вопросы геологии остаются нерешенными или дискуссионными. Особенно это касается геологии докембрая. В частности, по-разному трактуется объем распространенных здесь нижнепротерозойских образований. В том числе, существует точка зрения о возможности включения в их разрез не только няртинского комплекса, но и отложений маньхобеинской свиты, традиционно относящихся к нижнему рифею (Нижний докембрай..., 2010).

Няртинский комплекс сложен интенсивно дислоцированными породами, в которых относительно поздние процессы деформации и метаморфической перекристаллизации в значительной степени затушевали первичные структуры. Еще более сложной представляется реконструкция складчатости для маньхобеинской свиты, в разрезах которой доминируют низкотемпературные бластомилониты (Нижний докембрай..., 2010).

Общим структурным элементом для перечисленных стратиграфических подразделений являются открытые и средней степени сжатости складки с круто ориентированными осевыми поверхностями и полого залегающими шарнирами.

Няртинский комплекс. Складки в породах этого комплекса образованы плоскостями метаморфической полосчатости,

сланцеватости, прожилками гранитного состава (в мигматизированных породах). В редких случаях деформированы плоскости границ пород разного состава, чаще всего гнейсов (или слюдистых кристаллических сланцев) и амфиболитов. К одним из наиболее ранних складок в породах няртинского комплекса относятся сжатые и изоклинальные складки с круто погружающимися шарнирами.

Тесно сжатые и изоклинальные складки часто смяты в складки разной сжатости с круто ориентированными осевыми поверхностями и полого погружающимися шарнирами (рис. 1). Пример таких складок приведен на рис. 1–4, 1–8. Шарниры складок погружаются под углом 10–30° по азимуту 290–320°.

На основе массовых замеров в породах плоскостных и линейных элементов был выполнен геометрический анализ складчатости с использованием традиционных методик (Казаков, 1976; Очертенко, Троценко, 1978). Результаты анализа замеров плоскостных и линейных элементов в обнажениях приусьевой части руч. Николайшор приведены на рис. 2 а. На сферической диаграмме полюса плоскостей «расслоенности» пород (гнейсовидности, полосчатости, поверхностей разделения пород разновозрастного состава) ложатся на две дуги большого круга (рис. 2–1). Азимут простирания одной из них (pS_{01}) – 65° при падении на юго-восток под углом 70°. Среднее значение азимута погружения шарниров складок (b_{01}) – 345°, угла погружения – 20°. Восстановленная осевая плоскость складок субвертикальна и имеет северо-западное простижение. Для другой дуги соответствующие параметры имеют следующие значения: азимут простирания (pS_{02}) – 15°, падение на юго-восток под углом 70°, азимут погружения (b_{02}) – 285°, угол погружения – 20°. Измеренные элементы залегания шарниров складок (рис. 2–2) близки расчетным. Полученная картина распределения плоскостных и линейных структурных элементов может указывать на проявление двух этапов деформации, однако данные для установления их последовательности во времени отсутствуют.

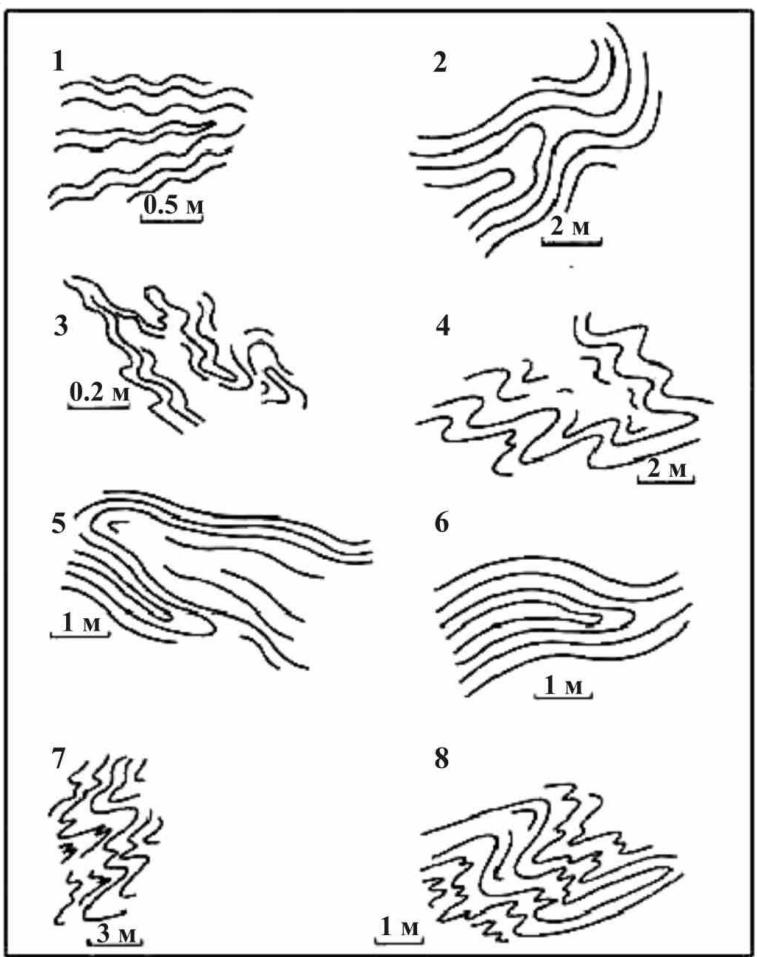


Рис. 1. Морфология складок в породах няртинского метаморфического комплекса.

Исследования, которые проводились в 2015 году в пределах няртинского комплекса, подтвердили наличие в породах по крайней мере двух систем складок. Ранние складки представлены сильно сжатыми и изоклинальными складками, и наблюдаются в кристаллических сланцах, гнейсах и амфиболитах, а также по контактам этих пород. Их крылья смяты при

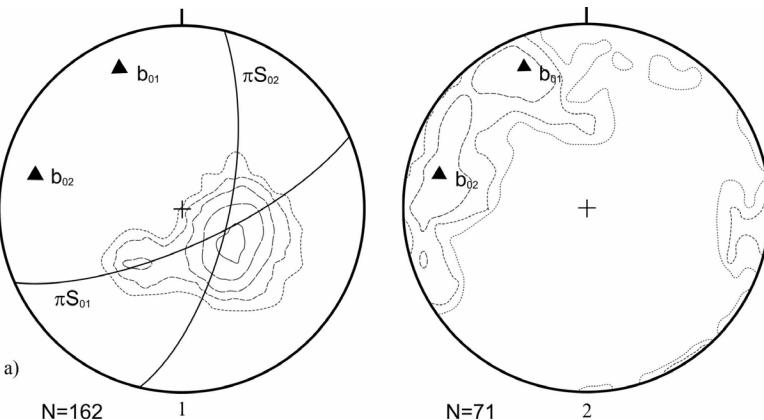


Рис. 2. Сферические диаграммы (нижняя полусфера): 1 – полюсов слоистости, 2 – шарниров; а – няртинский комплекс в устье руч. Николайшор. Закрашенные треугольники – вычисленные шарниры цилиндрических складок, незакрашенные треугольники – вершинные оси конусов.

поздних деформациях во вторую систему, представленную закрытыми асимметричными складками, с шарнирами, погружающимися полого на северо-запад.

Маньхобеинская свита. К одним из наиболее ранних складок в породах маньхобеинской свиты относятся сжатые и изоклинальные складки, морфологически сходные со складками ранней генерации в породах няртинского комплекса (рис. 3). Отличие заключается в том, что для них не столь характерно крутое погружение шарниров, хотя и встречаются шарниры с углом погружения $40\text{--}45^\circ$.

На сферической диаграмме, построенной на основании выполненных замеров структурных элементов, полюса плоскостей «расслоенности» пород ложатся на две дуги большого круга (рис. 4-1). Азимут простирания одной из них (pS_{01}) – 85° при падении на юг под углом 60° . Среднее значение азимута погружения шарниров складок (b_{01}) – 355° , угла погружения – 30° . Для другой дуги соответствующие параметры имеют следующие значения: азимут простирания (pS_{02}) – 40° , падение на юго-восток под углом 70° , азимут погружения вычисленного

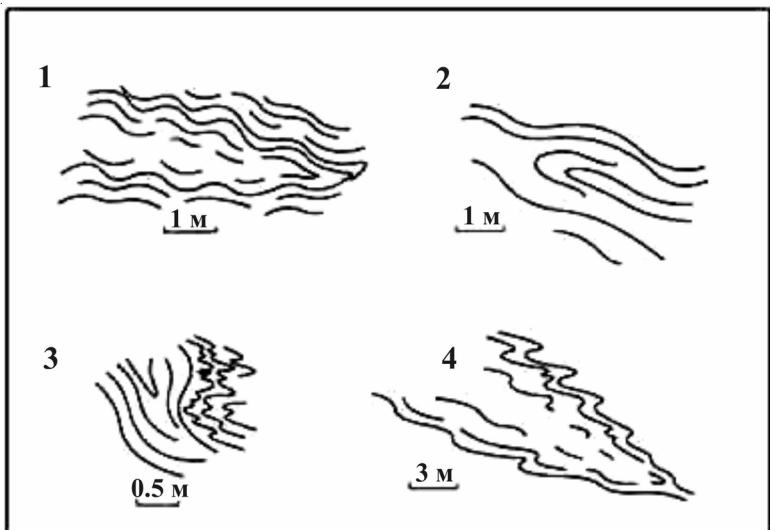


Рис. 3. Морфология складок в породах манъхобеинской свиты.

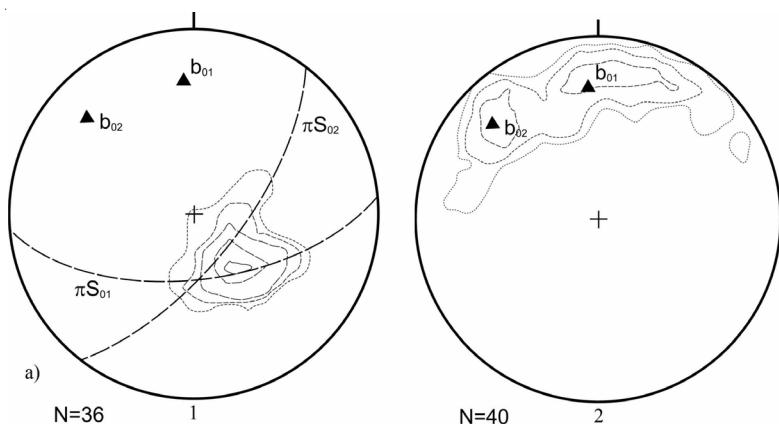


Рис. 4. Сферические диаграммы (нижняя полусфера): 1 – полюсов слоистости, 2 – шарниров; манъхобеинская свита, среднене-верхнее течение руч. Сергейшор и обнажения по р. Кожим вблизи устья руч. Игшор.

шарнира (b_{02}) – 310° , угол погружения – 20° . Оба рассчитанных шарнира ложатся в область замеренных шарниров (рис. 4-2). Полученная картина распределения плоскостных и линейных структурных элементов, как и в случае, изображенном на рис. 2 а, может указывать на проявление в породах двух этапов деформации.

Полевые исследования пород маньхобеинской свиты в 2015 г. проводились в нижнем течении руч. Сергейшор и по вершине г. Хасаварка-из. Подтверждено, что геолого-структурные данные не сильно отличаются от таковых для пород няртинского комплекса. Здесь имеются такого же типа изоклинальные складки в хлорит-серicit-кварцевых сланцах и гранатсодержащих амфиболитах ранней генерации, на крыльях которых также обнаружаются асимметричные закрытые складки, присутствуют открытые и пологие складки. Кварц из жил выжимается в замки складок. Шарниры погружаются главным образом на северо-запад под небольшими углами.

Таким образом, для полиметаморфических образований, к которым относятся породы няртинского комплекса и маньхобеинской свиты, характерны наиболее ранние изоклинальные складки, имеющие реликтовый характер. Структурный облик няртинского комплекса определяют складки с круто падающими осевыми поверхностями и полого залегающими шарнирами. Для пород няртинского комплекса эти складки не являются первыми.

К одним из наиболее ранних складок в породах маньхобеинской свиты относятся сжатые и изоклинальные складки, морфологически сходные со складками ранней генерации в породах няртинского комплекса.

Из приведенных материалов видно, что результаты структурных исследований могут быть использованы для корреляции и расчленения метаморфических образований. С определенной долей вероятности можно отнести к одному структурному этажу няртинский комплекс и маньхобеинскую свиту.

Автор выражает благодарность к.г.-м.н. И. Л. Потапову за консультации при проведении полевых исследований и подготовке материалов к публикации.

Работа выполнена при поддержке Программы Фундаментальных исследований РАН № 15-18-8-17.

ЛИТЕРАТУРА

Казаков А.Н. Деформация и наложенная складчатость в метаморфических комплексах. Л.: Наука, 1976. 238 с.

Нижний докембрий Приполярного Урала / А.М. Пыстин, Ю.И. Пыстина, И.Л. Потапов и др., Сыктывкар: Геопринт, 2010. 44 с.

Очертенко И.А., Трощенко В.В. Стереографические проекции в структурной геологии. Л.: Недра, 1978. 136 с.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ БАССЕЙНА Р. УХТА

З. М. Ахметжанова

Ухтинский государственный технический университет

Научный руководитель: А. М. Плякин

Река Ухта является главным водотоком ухтинской части Южного Тимана. Она является левым притоком р. Ижма, принадлежащей бассейну р. Печора. Одно из первоначальных названий реки упоминается в «Книге Большому Чертежу» (1627): «река Ухна и пала в реку Ыжму».

Река Ухта образуется от слияния Вой-Вожа (длиной 29 км) и Лунь-Вожа (длиной 29 км), берущих начало в восточных отрогах Тимана на высоте 240 и 210 м соответственно. Русло

Ухты на всем протяжении изобилует порогами и каменистыми перекатами. Главными левыми притоками Ухты являются реки Лоим (27 км) и Чуть (Чутта, 48 км), а правыми – Тобысь (106 км) и ручей Доманик.

Протяженность Ухты составляет 199 км при максимальной ширине до 60–100 м и площади бассейна 4510 км². Средняя глубина реки находится в пределах 0.7–2.0 м, а скорость течения реки не превышает 0.6–0.8 м/с. Питание реки осуществляется из нескольких источников: дождевых и снежных осадков, а также многочисленных мелких выходов подземных вод.

Среднегодовой расход воды в пределах города Ухта оценивается в 47 м³/с, при максимальном весеннем половодье – около 960 м³/с, наименьшего зимнего – 8,5 м³/с.

Замерзает река в конце октября – начале ноября, вскрывается в конце апреля – начале мая. Половодье продолжается с апреля по июнь (dic.academic.ru).

В бассейне р. Ухта развиты породы девонского, каменноугольного, пермского и четвертичного возраста.

Долины всех рек ухтинского бассейна террасированы. В долине р. Ухта четко выражены пойма и 3 надпойменные террасы.

Строение долины р. Ухта нами изучено на трех участках: 1) по левому берегу в пос. Шудаяг около автодорожного моста; 2) по правому берегу вблизи пос. Шудаяг, в 1 км ниже по течению от автодорожного моста; 3) по левому берегу в 0.8 км выше по течению от «Вечного огня»; 4) по правому берегу, в районе пос. Весёлый Кут.

Около автодорожного моста в пос. Шудаяг четко выражены пойма и три надпойменные террасы (Плякин, 2011).

Пойма высотой до 0.6 м прослеживается фрагментами по левому и правому берегу. Ширина ее не превышает 3–5 м, а протяжённость отдельных фрагментов – 10 м. Площадка поймы относительно ровная, полого наклонена к руслу (5–10°), заросшая травянистой растительностью (рис. 1).

И надпойменная терраса прослеживается на значительной протяженности и характеризуется четко выраженной площадкой шириной до 30 м и высотой до 2–2.5 м, резкой бровкой,

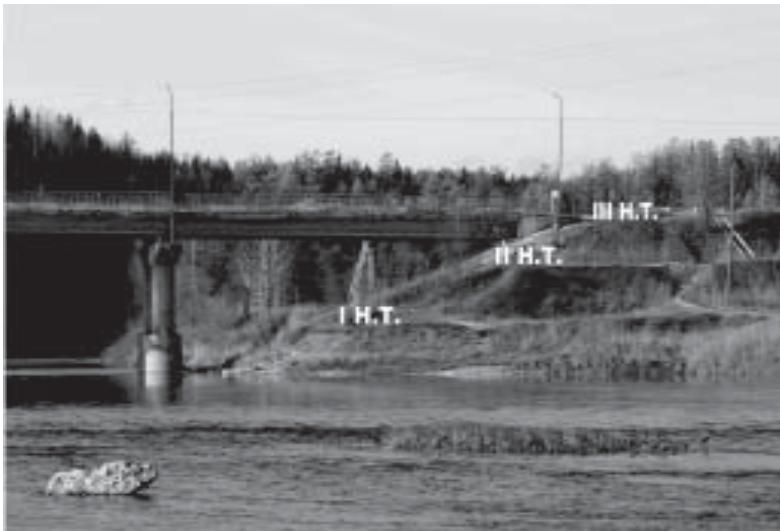


Рис. 1. Террасы по левому берегу р. Ухта в пос. Шудаяг.

крутым уступом ($70-75^\circ$) и сглаженным тыловым швом. Терраса является аккумулятивной с обнажающимися в её уступе четвертичными отложениями, представленными аллювиальными песками и суглинками.

II надпойменная терраса наблюдается небольшими фрагментами по обеим берегам реки. В отличие от первой террасы она местами имеет аккумулятивный характер, местами — цокольный. В цоколе обнажены породы доманиковой свиты франского яруса, перекрытые аллювиальными отложениями (до 2 м). Высота террасы 3.5–4.0 м при ширине до 20–40 м. Площадка ровная, благодаря чему на ней располагаются многоэтажные жилые дома. Уступ террасы крутой — от 70 до 90° . Тыловой шов на большей части долины сглажен или полностью размыт.

III надпойменная терраса по левому берегу наблюдается фрагментами, в значительной мере она застроена жилыми домами и подсобными помещениями. Площадка ровная, местами с промоинами. Высота террасы достигает 6 м. Уступ террасы крутой ($60-70^\circ$), на обнаженных участках сложен аллю-

виальными отложениями, часто покрыт травянистой растительностью. Тыловой шов не прослеживается. Терраса относится к аккумулятивному типу.

В 1 км ниже по течению от моста, около островов, хорошо наблюдаются надпойменные террасы по правому берегу р. Ухта (рис. 2). Здесь в качестве поймы выступают мелкие острова, заливаемые вешними водами. I терраса не выражена и сливается нижней частью со второй и третьей террасами. II терраса высотой до 4 м имеет очень ровную площадку, прослеженную на протяжении около 50 м и шириной до 30 м. Уступ террасы более пологий, чем выше по течению ($45-50^\circ$). Тип террасы аккумулятивный. Тыловой шов не прослеживается. Выше по течению наблюдается цокольная III надпойменная терраса высотой до 6 м. В цоколе её залегают глины ветлосянской свиты мощностью от 1 до 1.5 м. Тыловой шов не выражен.

По левому берегу р. Ухта, в 0.8 км выше по течению от «Вечного огня» долина реки террасирована, хорошо наблюдаются пойма и три надпойменные террасы. Бровки террас размыты,



Рис. 2. Надпойменные террасы по правому берегу р. Ухта.

площадки ровные, уступы крутые (70°). Русловые отложения представлены мелко- и среднеобломочным материалом, обломки слабо окатаны (Плякин, 2011).

По правому берегу фрагментами длиной до 7 м наблюдается пойма реки высотой до 1 м. I надпойменная терраса аккумулятивная высотой 3 м, шириной 50 м. Бровка террасы размытая, уступ крутой (60°), тыловой шов не наблюдается.

По левому берегу наблюдаются пойма и 3 надпойменные террасы. Пойма шириной 5 м и высотой до 1 м заросла кустарником и травой.

I надпойменная терраса высотой 3 м и шириной 50 м. Бровка террасы размытая, уступ террасы крутой (50°), тыловой шов размыт.

II надпойменная терраса местами заросла невысокими деревьями, ширина её от 30 до 40 м, высота 5–6 м. Бровка частично размытая, тыловой шов слажен.

III терраса высотой 8–10 м с крутым уступом (60 – 70°). На площадке террасы располагаются городские постройки, бровка террасы чётко выражена.

В 0.5 км выше по течению русло реки имеет ширину 50–60 м, глубина не больше 70 см. По правому берегу наблюдаются фрагменты I и II надпойменных террас с плохо выраженными уступами и площадками, угол уступов 40 – 45° .

В русле и нижней части поймы наблюдаются окатанные и полуокатанные обломки гравийной и галечной размерности, представленные кварцем, кремнями и кварцитами. В средней части поймы наблюдаются пески, мелко- и среднезернистые и суглинки.

В пос. Весёлый Кут 2 надпойменные террасы хорошо выражены по правому берегу реки Ухта (рис. 3). Пойма здесь развита небольшими фрагментами высотой менее 1 м. I терраса высотой 1.5–2 м имеет очень неровную площадку, с большими промоинами, частично она заросла травой. Терраса на этом отрезке долины аккумулятивная. Уступ террасы пологий (30°), очень неровный. Неровности поверхности носят искусственный характер, в результате деятельности жителей посёлка при использовании личного лодочного транспорта. Бровка



Рис. 3. Река Ухта в пос. Весёлый Кут.

террасы не выражена. На площадке располагаются хозяйственныепостройки жителей. Тыловой шов размыт, и площадка плавно переходит в уступ II надпойменной террасы.

II терраса высотой 4–4.5 м также является аккумулятивной. В её уступе фрагментами выходят четвертичные аллювиальные суглинистые и песчаные отложения. На ровной площадке располагаются бревенчатые жилые дома. Бровка террасы участками резкая, участками размытая. Уступ пологий (от 45 до 60°). Тыловой шов не прослеживается.

В бассейне р. Ухта изучены также долины реки Чуть (левого притока) и ручья Доманик (правый приток).

В долине р. Чуть, вблизи автодорожного моста, хорошо выражены пойменная и I надпойменная террасы.

Ширина русла 15–20 м, течение реки спокойное, на правом берегу наблюдается широкая пойма, заросшая кустарником и травой. Глубина реки в пределах 0.2–0.5 м.

Интерес представляет устье р. Чуть, относящееся к дельтовому типу. В устьевой части река образует 3 протоки, разде-

лённые двумя островками. Левая протока впадает согласно с течением реки, средняя под прямым углом к руслу р. Ухта, а правая — навстречу течению. Такой тип устья (дельтовый) формируется в условиях тектонического поднятия тиманского блока земной коры.

Ручей Доманик известен обнажениями пород доманиковой свиты, в том числе своим природным геологическим памятником. Этот ручей также имеет русло дельтового типа (рис. 4).

Точка наблюдения в карьере на левом берегу ручья Доманик, в 500 м выше его устья. Русло ручья Доманик дельтового типа образовано в результате воздымания территории и создания рекой непреодолимых препятствий.

Река течет на СВ 20° , левая протока ручья Доманик — на ЮЗ 230° , правая протока — на СЗ 350° , русло — на СЗ 300° .

Строение речной долины левого берега реки Ухта: русло реки шириной 70–80 м, течение бурное, глубина 30–50 см,



Рис. 4. Ручей Доманик.

пойма высотой до 1 м, ширина поймы 2–3 м, местами пойма заросла травой и мелким кустарником.

I надпойменная терраса аккумулятивная, фрагментами цокольная, высотой до 3 м, бровка местами резкая, уступ террасы крутой (70°), площадка неровная шириной 50–60 м.

II терраса также аккумулятивная, высотой 5–6 м, площадка ровная шириной до 40 м, бровка сглаженная, уступ крутой (70°), тыловой шов размыт.

III надпойменная терраса аккумулятивная, высотой около 8 м, площадка ровная, уступ крутой (70 – 80°), бровка сглаженная, размытая. На I и II надпойменных террасах располагаются жилые дома.

По правому берегу пойма имеет ширину 50–70 м, высоту до 1 м, заросла древесной и кустарниковой растительностью.

I надпойменная терраса аккумулятивная, на некоторых небольших участках цокольная, высотой 2–3 м, площадка ровная, расширенная, бровка размытая, уступ пологий (30°).

Ширина русла Доманика в устьевой части 10 м. В русле наблюдаются крупные (диаметром 20–30 см) конкреции известняков шарообразной формы. Русловые отложения ручья Доманик представлены грубообломочным полуокатанным материалом.

Остров в устье ручья Доманик имеет треугольную форму размерами 50×30 м, покрыт травянистой растительностью. Сложен он преимущественно грубообломочными отложениями (щебень, дресва, гравий, галька с примесью песка).

ЛИТЕРАТУРА

Плякин А. М. Учебная геологическая практика / А. М. Плякин, О. В. Ершова. Ухта: УГТУ, 2011. 118 с.

ЛИТОЛОГИЯ И ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЛЕДНИКОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ДОЛИНЫ Р. АСЫВВОЖ (ПОДНЯТИЕ ДЖЕДЖИМПАРМА)

A. O. Морозов, Ю. Е. Першин

СГУ им. Питирима Сорокина, ИГ Коми НЦ УрО РАН

Научный руководитель: А. Н. Сандула

На Джеджимпарме в долине реки Асыввож в составе четвертичных отложений выделяются два ледниковых горизонта – печорский и вычегодский, сложенные глинистыми породами с различным количеством мелкогалечного материала. По ориентировке длинных осей уплощенных галек возможно определение направлений движения ледников, а по литологическому составу обломков – петрографической характеристики областей, через которые они проходили.

Ледниковые отложения печорского горизонта были изучены в верхней части карьера Асыввож, в 15–20 м от второй ступени рифейского карьера. Отложения представлены плотными валунными суглинками сизого цвета. По трещинам наблюдается ожелезнение, придающее толще буроватый оттенок. Также встречаются единичные включения угля. По всей толще галька и гравий расположены хаотично. Размер галек варьирует от 1×0.8 до 1.3×1.1 см. Степень окатанности галек, определенная по методике Хабакова, составляет 44.5%. Согласно проведенным замерам ориентировки уплощенных галек (рис. 1, а), азимуты простирации удлиненных осей варьируют от 0 до 230° , но большинство замеренных азимутов имеют простижение от 30 до 60° . Исходя из этого можно предположить, что ледник двигался с северо-востока на юго-запад. В отложениях печорского горизонта из грубообломочного материала было отобрано 84 образца. По вещественно-структурным особенностям среди них выделено 3 типа пород: кварцит (50%), песчаник (24%), алевролит (26%) (рис. 1, б).

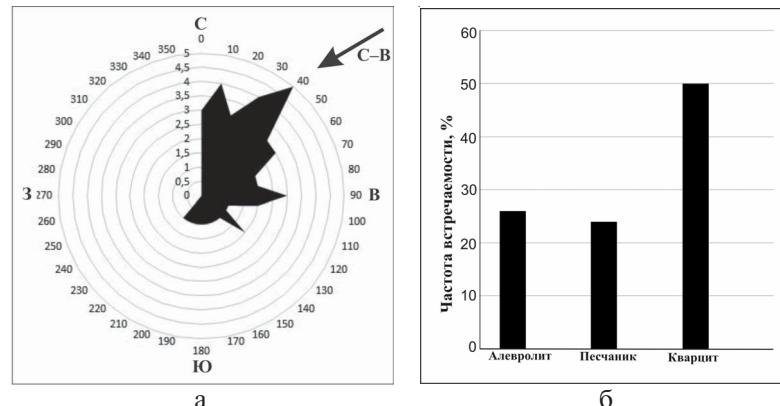


Рис. 1. Роза–диаграмма ориентировки галек печорского горизонта (а). Состав обломочного материала отложений печорского горизонта (б).

Обломки кварцитов образуют гальки размером 1×1.1 см. Цвет обломков – бесцветный и белый. Структура мелкозернистая, текстура массивная.

Песчаники наблюдаются в гальках размером 1×0.8 см. Цвет пород светло-серый. Структура среднезернистая (0.5 мм), текстура неясно слоистая.

Обломки алевролитов образуют гальки размером 1.3×1 см. Цвет пород темно-серый. Структура тонкозернистая (0.07 мм), текстура тонкослоистая.

Вычегодский ледниковый горизонт вскрыт в обнажении, расположенному в естественном выходе у обочины грунтовой дороги, ведущей на Усть-Кулом, в 3 км от базы Асыввож. Расчистка расположена в 10 м восточнее края дороги и в 2 м выше от подошвы канавы. Отложения представлены суглинками и супесями серого, серо-коричневого цвета. Встречаются ожелезненные участки в виде пятен и линз. Грубообломочный материал представлен валунами, гравием и галькой. Валунный материал встречается в нижней части обнажения, галечный – в средней, а гравийный материал распространен только в верхней части обнажения. Размер галек варьирует от 7.5×7 до 1.5×0.9 см. Согласно проведенным замерам ориентировки

уплощенных галек (рис. 2, а), азимуты простирания удлиненных осей варьируют от 300 до 140°, но большинство замеренных азимутов имеют простижение от 280 до 300°. Исходя из этого можно предположить, что ледник двигался с северо-запада на юго-восток. Степень окатанности галек, определенная по методике Хабакова, составляет 44%. Для анализа состава грубообломочного материала было отобрано 100 образов. По вещественно-структурным особенностям среди них было выделено 8 типов пород: алевролиты (57%), песчаники (21%), кварциты (13%), аргиллиты (4%), кремни (2%), базальтоид (1%), известняки (1%), кремнистые сланцы (1%) (рис. 2, б).

Обломки алевролитов образуют гальки размером 2.25×2 см. Цвет пород зеленовато-серый, черный. Структура тонкозернистая. Текстура тонкослоистая.

Песчаники наблюдаются в гальках размером 3.5×4 см. Цвет пород серый, светло-коричневый. Структура тонкозернистая (0.25 мм). Текстура тонкослоистая. В одном из обломков песчаника наблюдаются кольца Лезиганга.

Обломки кварцитов образуют гальки размером 2.5×2 см. Цвет пород – зеленоватый, белый или бесцветный. Структура мелкозернистая. Текстура массивная.

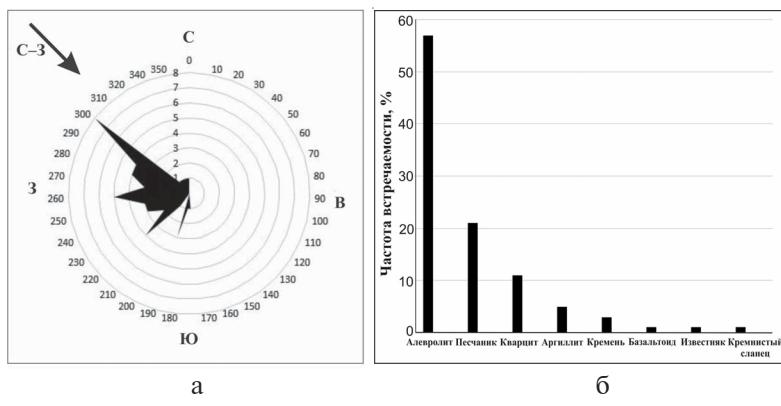


Рис. 2. Роза–диаграмма ориентировки галек вычегодского горизонта (а). Состав обломочного материала отложений вычегодского горизонта (б).

Аргиллиты образуют гальки размером 4×3 см. Цвет пород темно-серый. Структура тонкозернистая (0.07 мм). Текстура тонкослоистая.

Обломки кремней образуют гальки размером 1.5×0.9 см. Цвет пород – черный, темно-серый. Структура тонкозернистая (0.05 мм). Текстура массивная.

Галька, сложенная базальтоидом, имеет размер 7.5×7 см. Цвет породы зеленовато-серый. Структура тонкозернистая (0.05 мм). Текстура массивная.

Гальки известняков имеют размер 5.5×3.5 см. Цвет породы – темно-серый. Структура тонкозернистая (0.05 мм). Текстура массивная. Наблюдаются коричневато-фиолетовая оторочка.

Кремнистые сланцы образуют гальку размером 5×2.5 см. Цвет пород – черный. Структура тонкозернистая (0.05 мм). Текстура слоистая.

В результате анализа полученных данных можно прийти к следующим выводам:

- Печорский ледник двигался с северо-востока на юго-запад, а центр его оледенения мог находиться в районе Новой Земли и Пай-Хоя. Вычегодский ледник двигался с северо-запада на юго-восток. Центр его оледенения мог находиться в районе Скандинавского полуострова (Андреичева, Братущак, Яченев, 2002).

- Отложения печорского ледника менее разнообразны по петрографическому составу, в отличие от отложений вычегодского ледника (рис. 1, б, 2, б). Возможно, это является следствием того, что размывались различные по отношению к основному потоку ледников части конечных морен.

- Окatanность обломочного материала в обоих горизонтах примерно одинаковая, что может говорить о примерно одинаковом удалении изученных разрезов от зон разгрузки ледников. Однако размер обломков и их распределение по толще ледниковых горизонтов могут, возможно, говорить о несколько более близком расположении участка разгрузки вычегодского ледника, а также о том, что он постепенно удалялся, чему могло способствовать потепление климата.

ЛИТЕРАТУРА

Чистяков А.А., Макарова Н.В., Макаров В.И. Четвертичная геология. Учебник // Москва: ГЕОС, 2000. 303 с.

Andreicheva L.N., Bratutshak Yu.B., Yachmenev A.V. Pleistocene of the South-Western Pridimania. Materials of the third All-Russian scientific conference // Syktyvkar: Geoprint, 2002. C. 37–38.

ЛИТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОД КОНТАКТА ПРОТЕРОЗОЯ И ПАЛЕОЗОЯ НА ВОЗВЫШЕННОСТИ ДЖЕДЖИМПАРМА

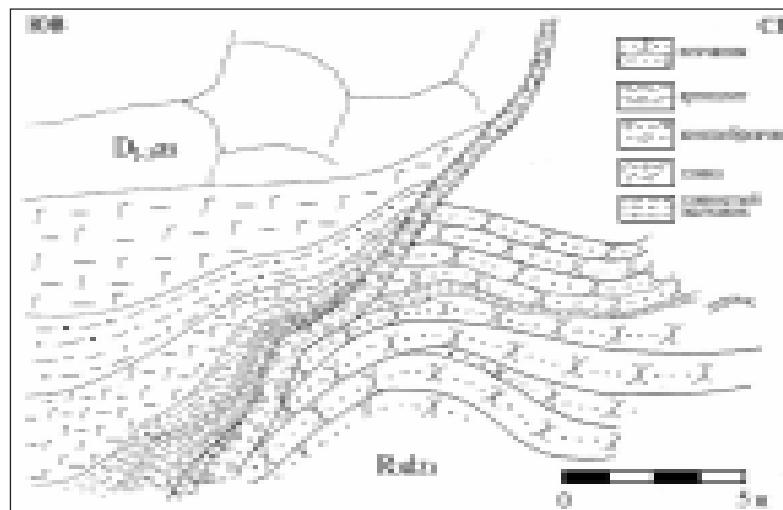
A. С. Мяндин

СГУ им. Питирима Сорокина, ИГ Коми НЦ УрО РАН

Научный руководитель: А. Н Сандула

Одной из задач, которые решались во время геолого-съемочной практики, проходившей летом 2015 г. на возвышенности Джеджимпарма (Южный Тиман), было выявление состава и строения отложений на контакте пород протерозоя и палеозоя.

Зона контакта вскрыта на западной стенке щебеночного карьера Асыввож, расположенного в 700 м к северо-востоку от одноименного поселка. В разрезе (см. рисунок) хорошо просматриваются отложения асыввожской свиты среднего-верхнего девона ($D_{2-3}as$), залегающие с угловым несогласием на породах нижней подсвиты джежимской свиты верхнего рифея (R_3dz_1), и породы области их контакта. Ранее зона контакта пород протерозоя и палеозоя уже изучалась, но, тем не менее,



Схематическое строение зоны контакта пород протерозоя и палеозоя.

природа этой границы остается спорной. Предлагают, что это тектонический контакт, кора выветривания, эрозионная поверхность.

Согласно нашим данным, в строении данной зоны контакта выделяется три комплекса пород: рифейский, девонский и отложений зоны контакта.

Рифейские породы сложены аркозовыми песчаниками с прослойями аргиллитов и алевролитов. Отложения смяты в пологие складки и разбиты системой диагональных трещин, которые сильно ожелезнены и омарганцованы. Песчаники бордово-коричневого цвета отличаются неравномерной зернистостью: среднезернистые породы часто включают тонкие прослои и линзы крупно- и грубозернистых разностей, наблюдаются также участки с градационной слоистостью. Алевролиты встречаются в виде подчиненных прослоев в песчаниках. Аргиллиты, хрупкие с плитчатой отдельностью, образуют не только тонкие слойки в песчаниках, но и самостоятельный слой, по которому, собственно, и можно определить залегание слоев: Аз.пд. 190°, угол падения 19°.

В отложениях зоны контакта выделяется слой конглобрекции и слой песчаников. Непосредственно на контакте наблюдается слой бордово-коричневой конглобрекции, состоящей из обломков аркозовых песчаников различной окатанности, залегающий с угловым несогласием на рифейских отложениях (Аз.пд. 210°, угол падения 80°). В нижней части разреза конглобрекции согласно перекрываются мелкозернистыми песчаниками светло-зеленого цвета.

В отложениях девонского комплекса выделяются слои глины и глинистого песчаника, залегающие с угловым несогласием: Аз.пд. 185°, угол падения 20°. Глины светло-зеленого цвета, содержащие большое количество мелкозернистого песчаного материала, включают также редкий гравий и железомарганцевые конкреции. Глинистые мелкозернистые песчаники, хрупкие и слабосцементированные, имеют светло-серый цвет. Выше по разрезу, непосредственно предшествуя девонским песчаникам, залегает толща светло-серых глин. В них встречаются прослои, линзы и жилы черного омарганцованныго вещества.

В зоне контакта рифейских и девонских отложений было выделено две поверхности, между которыми породы залегают с угловым и стратиграфическим несогласием. Ранее фиксировалась только одна из них, разделяющая песчаники джекимской свиты и конглобрекции. Вторая плоскость, между породами зоны контакта и асыввожской свиты, была выделено только в ходе работ 2014 года (Отчет..., 2014 г.). Вероятно, она является эрозионной поверхностью, так как в нижней части разреза наблюдаются все слои зоны контакта, а выше по склону – лишь конглобрекции. Можно сделать вывод, что было как минимум три этапа осадконакопления: рифейский, отложений зоны контакта и девонский.

Тем не менее, отложения несут признаки и тектонического воздействия, так как рифейские породы сильно трещиноваты и смяты, причем, вблизи контакта их залегание более крутое, почти прилегающее к слою конглобрекции, что позволяет говорить о разрыве, в ходе которого видимый блок рифейских

пород был поднят. Кроме того, азимуты падения рифейских пород в зоне контакта и наблюдаемые в карьере вдали от него, при равных углах, кардинально отличаются: 190° и 60° соответственно.

Таким образом, можно сделать предположение о довольно сложной природе контакта, образовавшегося при действии как тектонических, так и эрозионных процессов.

ЛИТЕРАТУРА

Отчёт по геолого-съёмочной практике в Усть-Куломском районе 2014 / К. С. Попвасев, А. А. Панева, Н. Н. Воробьёв и др. Сыктывкар, 2014. 111 с. (Архив кафедры геологии СГУ).

ОБЛОМОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ ФЛЮВИОГЛЯЦИАЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ БАССЕЙНА р. АСЫВВОЖ (ВОЗВЫШЕННОСТЬ ДЖЕДЖИМПАРМА)

A. O. Старцев

СГУ им. Питирима Сорокина, ИГ Коми НЦ УрО РАН

Научный руководитель: A. H. Сандула

В геологической работе ледников участвует не только лед, но и талая вода. Процессы, осуществляемые талыми водами ледников, называются флювиогляциальными. На основе морфологических признаков флювиогляциальных образований выделяются камы, озы, занdry. Формирование камов происходит на стадии убывания ледников, а занdry образуются в результате деятельности талых вод активных ледников. Озы

имеют тип валов или гряд с крутыми склонами и суженными гребневыми частями. Материал, слагающий озы, варьируется от крупных валунов до тонкого ила и слоистых глин. Формирование их происходит по типу руслового происхождения водных потоков (Макарова, Суханова, 2009).

Озы и зандры имеют широкое распространение на возвышенности Джеджимпарма в бассейне р. Асыввож. Во время геолого-съемочной практики 2015 г. нами были изучены флювиогляциальные отложения, слагающие оз и один из зандроров.

Отложения оза вскрыты в карьере, в 1.5 км к северо-западу от п. Асыввож. Нами эти отложения были описаны в расчистке северной стенки карьера. Нижняя часть разреза представляет собой переслаивание супеси, суглинков и песчано-гравийной смеси. В средней части наблюдается переслаивание суглинков, гравийной смеси, супеси и песчано-гравийной смеси. Верхняя часть разреза сложена переслаиванием песчано-гравийной смеси, песка с малым количеством галек, глин коричневого и серого цветов.

Для определения гранулометрии, окатанности и литологического состава обломочного материала было взято по 50 образцов из каждой части разреза.

По отобранным образцам грубообломочного материала была определена степень его окатанности по методике А. В. Хабакова (Рухин, 1957), которая в каждой части разреза составляет соответственно (%): нижняя – 74, средняя – 63.5, верхняя – 57.

Размер обломков в составе отложений варьирует от 0.5 до 15 см. При этом в нижней части разреза преобладают гальки размером от 5 до 10 см, в средней – от 0.2 до 1 см, в верхней также от 0.2 до 1 см (рис. 1). В верхней части разреза не обнаружены крупные обломки пород размером более 10 см. В целом, снизу вверх по разрезу наблюдается уменьшение размерности обломочного материала.

По петрографическому составу в обломочной части отложений оза содержатся известняки, доломиты, песчаники,

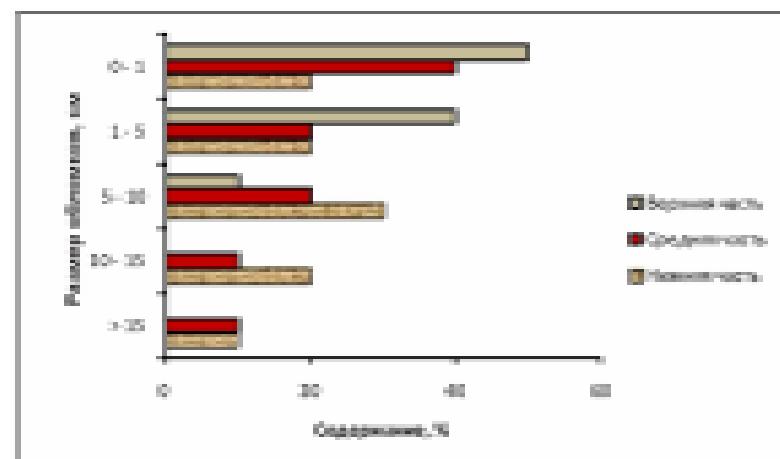


Рис. 1. Размерность обломочного материала отложений озера.

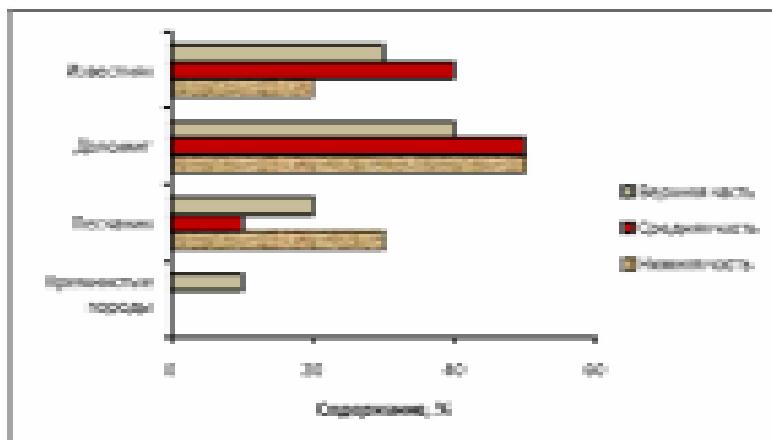


Рис. 2. Литологический состав обломков отложений озера.

кремнистые породы (рис. 2.). Снизу вверх по разрезу количество выделенных литологических типов обломков меняется. Так, обломки кремнистых пород были отмечены только в верхней части разреза. Количество доломитов остается примерно на одном уровне (40–50%), содержание известняков изменяется незначительно, от 20 до 40%, причем наиболее обогащен ими средний слой. Содержание обломков песчаников макси-

мально в нижнем слое (30%), значительно уменьшается в среднем слое (до 10%), а затем несколько увеличивается в верхнем слое до 20%. Наиболее яркой особенностью изменения литологического состава обломков в разрезе озера является отсутствие кремнистых пород и песчаников в нижней части разреза и значительное преобладание доломитов по всему разрезу (40–50%).

Отложения занадра изучались в карьере, расположенному севернее дороги по направлению Шыряг–Усть–Кулом, в 300 м от моста через р. Асыввож, в расчистке его северной стенки.

Нижняя часть разреза представляет собой переслаивание песчано-гравийной смеси, песков серого и коричневого цвета с большим количеством галек. Средняя часть сложена переслаиванием песка коричневого цвета, серых песков, песчано-гравийной смеси, а нижняя часть – переслаиванием песчано-гравийной смеси, серых песков, серых и коричневых глин.

Для определения гранулометрии, окатанности и литологического состава обломочного материала было взято по 50 образцов из каждой части разреза.

По отобранным образцам грубообломочного материала определена степень его окатанности, которая в каждой части разреза составляет соответственно (%): нижней – 71.5, средней – 73, верхней – 58.5.

Размер обломков в составе пород варьируется от 0.5 до 15 см. В нижней части разреза преобладают гальки размером от 10 до 15 см (40%) при значительной доле более мелких (от 1 до 5 мм – 30%). В средней части чаще встречаются обломки размерами от 1 до 5 см (40%) и от 0.5 до 1 см (30%). В верхней части разреза наблюдается существенное уменьшение размеров обломков, 70% из них имеют размеры от 0.2 до 1 см (рис. 3).

По петрографическому составу в обломочной части отложений занадра содержатся известняки, доломиты, песчаники, кремнистые породы (рис. 4.). Снизу вверх по разрезу количество выделенных литологических типов обломков меняется. Так, обломки кремнистых пород были отмечены во всех частях разреза, но в среднем и нижнем слоях их количество выше (20%),

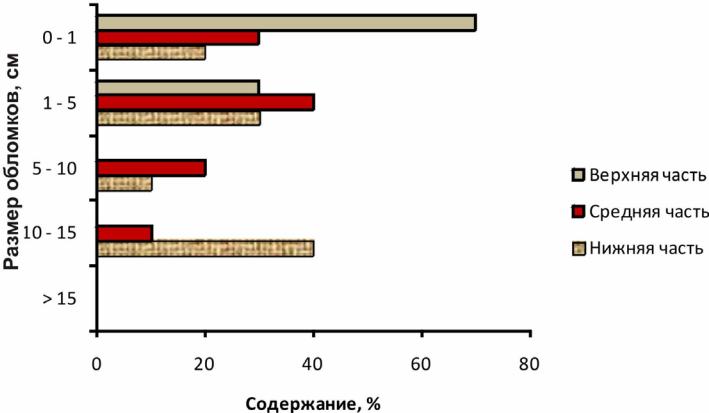


Рис. 3. Размерность обломочного материала отложений зандра.

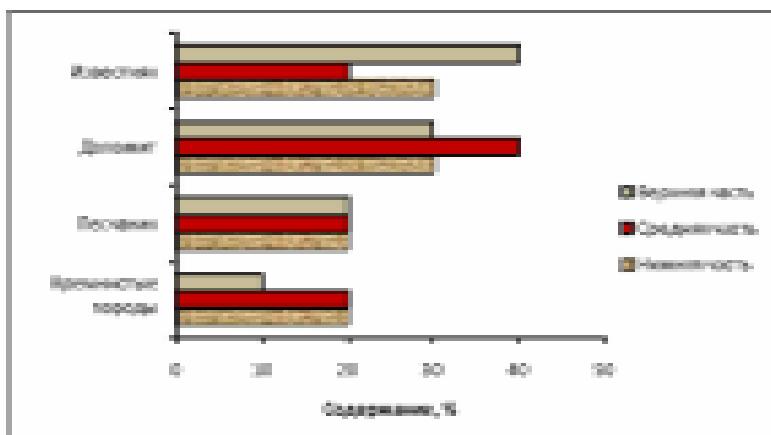


Рис. 4. Литологический состав обломков отложений зандра.

чем в верхнем. Количество обломков доломитов в нижней и верхней части одинаково (30%), а в средней несколько повышенное (40%). Содержание известняков колеблется от 20 до 40%, но преобладают они в верхней части разреза. Доля песчаников во всех частях разреза одинакова – 10%.

Анализ фактического материала показывает, что по размеру галек изученные отложения озера и зандра имеют схожий харак-

тер: снизу вверх по разрезу в них наблюдается уменьшение размера галек.

Средний показатель окатанности грубообломочного материала равен 70%, он довольно высокий. Это свидетельствует о том, что материал подвергался длительному переносу водными потоками. Однако снизу вверх по разрезу вместе с уменьшением размера обломочного материала уменьшается и его окатанность. Из этого можно сделать вывод, что с течением времени энергия флювиогляциальных потоков ослабевала.

По составу обломков наблюдаются отличия между озовыми и зандровыми отложениями. Так в первом случае преобладают карбонатные породы. Постепенно увеличивается доля доломитов, заметно варьирует содержание песчаников, а кремнистые породы отмечаются только в верхней части разреза. В зандровых отложениях также преобладают обломки карбонатных пород. В то же время во всех частях разреза присутствуют и песчаники, и кремнистые породы. При этом нет заметных вариаций содержания выделенных типов обломков.

ЛИТЕРАТУРА

- Макарова Н. В., Суханова Т. В. Геоморфология. М.: КДУ, 2009. 371 с.
- Рухин Л. Б. Полевые наблюдения над деталями структуры пород // Методы изучения осадочных пород. Москва, 1957. Т. I. С. 81–88.
- Отчет по геолого-съемочной практике в Усть-Куломском районе 2014 / К. С. Попвасев, А. А. Панева, Н. Н. Воробьев и др. / Сыктывкар 2014 г., 111 с. (Архив кафедры геологии СГУ).

ЩЕЛОЧНЫЕ ВУЛКАНОГЕННО-ОБЛОМОЧНЫЕ ПОРОДЫ СРЕДНЕГО ТИМАНА

А. А. Панева¹, К. В. Куликова^{1,2}, И. Н. Бурцев²

¹СГУ им. Питирима Сорокина, ²ИГ Коми НЦ УрО РАН

Изучение геологического строения Тиманской гряды позволило довольно детально рассмотреть этот регион в фанерозойский этап его развития. За исключением выступов рифейского фундамента, в пределах Тимана палеозойские отложения развиты повсеместно. Девонская система на территории гряды представлена осадочными, вулканогенно-осадочными и вулканогенными образованиями. Девонские отложения крайне разнообразны: от континентальных и лагунных, до вулканогенных, мелководно и глубоководно морских (Проблемы геологии..., 2006). На Среднем Тимане породы герцинского магматического комплекса основного состава изучены достаточно широко. Выделяются *субинтрузивная, эксплозивная и эффузивная* фазы внедрения, приуроченные к валсовской свите ($D_3\text{vl}$) позднедевонского возраста (Литология..., 2010).

Петрохимически породы соответствуют базальтам нормальной щелочности и выделяются в составе трапповой формации. Вместе с тем, на Среднем Тимане по берегам рек Печорской Пижмы и Умбы и в керне поисковых скважин описаны позднедевонские щелочные базальты (Макеев и др., 2008), которые пока не имеют однозначной типизации. Кроме того, поисковыми скважинами в районе поселка Тиман пробурена верхнедевонская толща, содержащая прослои вулканогенно-обломочных пород щелочно-базальтового состава. Вопрос о формационной принадлежности этих щелочных вулканитов Среднего Тимана пока не решен, поэтому исследования их петрографического, минералогического и химического состава являются весьма актуальными. Целью данной работы было изучение петрографии и минералогии щелочных вулканитов из материала скважин для установления их генетического типа.

При петрографических исследованиях материала керна скважин нами были выделены следующие разновидности

пород: базальт щелочной, туф кристаллолитовитрокластический псаммитовый, витролитокластический туф, афировый базальт, гиалобазальт.

Базальты щелочные. Породы буро-красного цвета. Одна разновидность имеет миндалекаменную текстуру, структура редко порфировая с бостонитовой основной массой. Порфировые вкрапленники (меньше 5%) представлены псевдоморфно замещенным оливином, основная масса образована разноориентированным агрегатом из лейст КПШ, между которыми по стеклу развиваются стильпномелан и сапонит. Миндалины, размером от 1 до 7 мм, выполнены хлоритом, оторачиваются каймами палагонита (рис. 1, обр. 3202-54).

Во второй разновидности базальтов текстура такситовая, структура микролитовая. Такситовая (неоднородная) текстура обусловлена обособлениями участков микролитов с разным количеством девитрифицированного стекла. Микролиты представлены КПШ, между ними развиты хлорит, гидроксиды железа и девитрифицированное стекло. По всей массе распространены округлые мелкие обособления бывшего стекла, замещенного агрегатом минералов группы монтмориллонита. Структура редко порфировая, вкрапленники КПШ пелитизированы, а оливина замещены хлоритом и магнетитом (рис. 1, обр. 3202-54,9).

Туф кристаллолитовитрокластический псаммитовый (рис. 1, обр. 2241-13,5; 2241-14; рис. 2, обр. 8067-28, обр. 8067-28,5). Текстура породы обломочная, обломки мелкого и более крупного стекла, и литокласты либо спаяны друг с другом, либо цементируются более мелкой стекловатой массой. Единичные кристаллокласты образованы калиевым полевым шпатом. Литокласты представлены как обильно миндалекаменными (бывшая пемза) базальтами, миндалины в них заполнены карбонатами и хлоритами, угловатыми базальтоидами с микролитовой структурой, так и порфировыми гиалобазальтами. Витрокласты, как пепловой размерности, так и более крупные, различаются формой – от мелких рогулек до амебообразных и веретенообразных выделений. Они представлены палагонитом, образующимся при гидратации базальтового стекла в водной

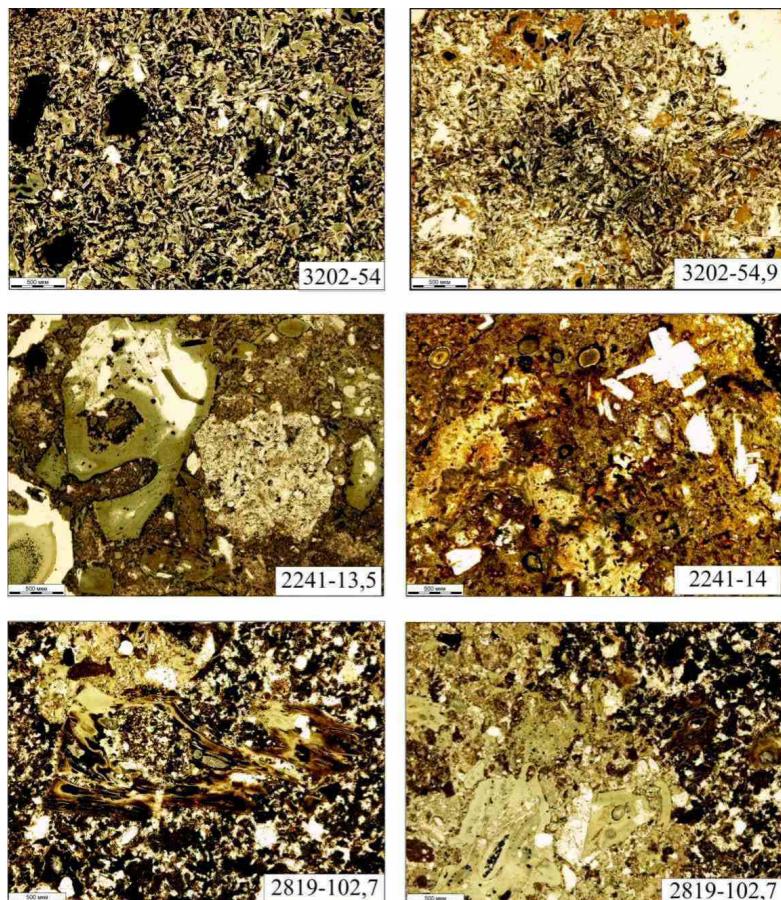


Рис. 1. Разновидности текстур и структур щелочных базальтов (обр. 3202-54, 3202-54,9), кристаллолитовитрокластических туфов (обр. 2241-13,2, 2241-14), литовитрокластических туфов (обр. 2819-102,7). Фото при одном николе.

среде. В витрокластах крупного размера иногда содержатся округлые сферолиты или веретенообразные выделения стекловатого вещества (сапонита) в стекловатой массе чуть отличающегося состава, что прослеживается по изменению цвета при одном николе. Часть витрокластов содержит вкрапленники КПШ и темноцветного (оливина или пироксена) минерала. Кроме вулканогенного материала наблюдаются ксенокласти

кварца как округлых, так и остроугольных очертаний. Ксеногенная примесь кварца свидетельствует о привносе терригенного осадка в область извержения вулканического материала.

Литовитрокластический туф мелкопсефитовый с примесью обломков гравийной размерности. В породе присутствуют витрокласти разной размерности и формы, мелкие частицы полностью замещены палагонитом, крупные сохраняют в центральных зонах реликты базальтового стекла. В гиалопелитовой массе также наблюдаются угловатые литокласти гиалобазальтов с редкими миндалинами, ксенокласти алевролитов и кварца (рис. 1, обр. 2819-102,7).

Туф витролитокластический с примесью ксеноматериала. Литокласти — порфировые гиалобазальты и гиалобазальты, ксенокласти — алевролиты и зерна окатанного кварца (рис. 2, обр. 5066-1а).

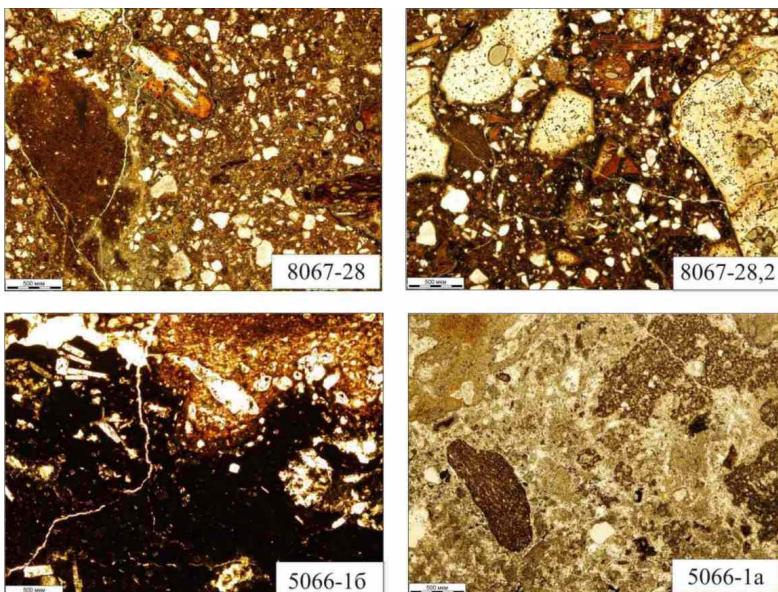


Рис. 2. Разновидности текстур и структур кристаллолитовитрокластических туфов (обр. 8067-28, 8067-28,5), витролитокластических туфов (обр. 5066-1б), гиалобазальтов (обр. 5066-1а). Фото при одном николе.

Гиалобазальт с миндалекаменной текстурой (миндалыны выполнены хлоритом и пренитом), с порфировой (удлиненные таблички КПШ) структурой и гиалиновой (непрозрачной даже при одном николе) основной массой (рис. 2, обр. 5066-1б).

Таким образом, в позднедевонское (франское) время на Среднем Тимане кроме траппового магматизма (силлы и покровы базальтов нормальной щелочности) был развит и магматизм щелочного характера, на что указывает наличие в породах калиевого полевого шпата. По петрографическим особенностям установлено, что магматическая (вулканическая) активность была как эфузивного, так и эксплозивного типа, при этом часть извержений происходила в водной среде, о чем свидетельствует гиалокластитовый материал в туфах.

ЛИТЕРАТУРА

Макеев А. Б., Лебедев В. А., Брянчанинова Н. И. Магматиты Среднего Тимана. Екатеринбург: УрО РАН, 2008. 348 с.

Проблемы геологии и минералогии / Отв. редактор А. М. Пыстин. Сыктывкар: Геопринт, 2006. 448 с.

Литология и стратиграфия, геофизическая характеристика Земной коры, тектоника, минерально-сырьевые ресурсы // Тиманский кряж [Текст]. Т. 2. Ухта: УГТУ, 2010. 437 с.

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЛЬЕФА ЗОНЫ СОЧЛЕНЕНИЯ МЕЗЕНСКОЙ СИНЕКЛИЗЫ И ВОЛГО-УРАЛЬСКОЙ АНТЕКЛИЗЫ

*Б. Б. Морозова, В. Ф. Лысова
СГУ им. Питирима Сорокина*

В пределах исследованной нами территории юго-западной части Республики Коми проходит граница двух надпорядковых тектонических структур — Мезенской синеклизы и Волго-Уральской антеклизы. На западе региона, как часть Мезенского геоблока, расположен Мезенско-Вашкинский мегаблок, а на востоке — Сереговский блок. Вблизи северной границы территории находятся Вымский мегаблок и Вишерский блок (Удоратин, 2002). В морфоструктурном отношении данная территория относится к пластово-денудационным ступенчатым возвышенным равнинам.

Целью наших исследований являлось выявление особенностей неотектонических движений с использованием морфометрического и морфографического методов анализа рельефа.

Морфометрический анализ рельефа производился с использованием топографической карты масштаба 1:100 000 с изолиниями, проведенными через 10 м. Поле карты было раздelenо на квадраты, имеющие длину стороны 4 см. На местности площадь квадрата составляет 16 км². В каждом квадрате определялись максимальная и минимальная абсолютные высоты рельефа с точностью до 10 м. Затем вычислялась их амплитуда как разность между наибольшей и наименьшей абсолютными отметками в пределах квадрата.

В результате проведенных исследований была составлена карта вертикальной расчлененности рельефа (рис. 1).

На данной территории значения абсолютных высот изменяются от 60 до 218 м. Максимальное значение (218 м) встречено в северной части территории, в бассейне реки Яренга.

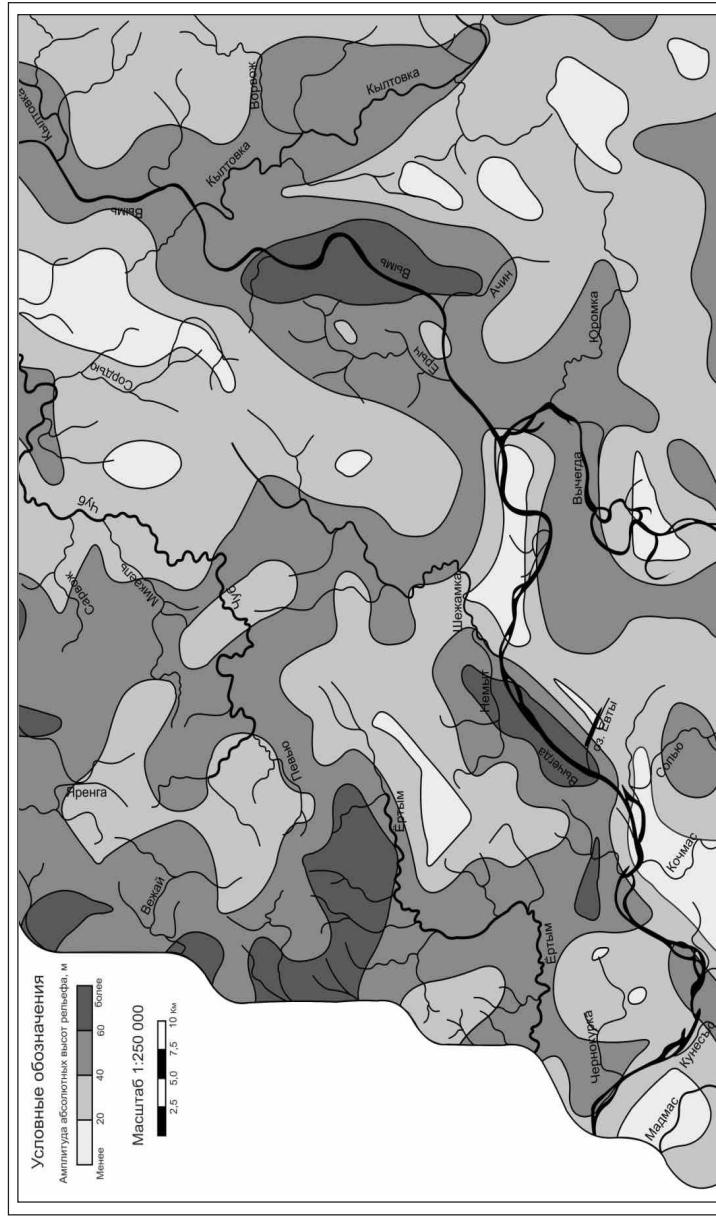


Рис. 1. Карта вертикальной расчлененности рельефа.

Минимальное значение приурочено к долине реки Вычегды на крайнем западе региона.

Значения амплитуд абсолютных высот изменяются от 6.5 до 85 м. Минимальное значение амплитуды находится там же, где и минимальная высотная отметка исследуемой территории, в бассейне среднего течения реки Мадмас. Максимальное значение амплитуды абсолютных высот встречено также в западной части региона, в бассейне верхнего течения реки Кижмала.

При составлении карты вертикальной расчлененности рельефа нами выделены следующие высотные ступени: менее 20 м, от 20 до 40 м, от 40 до 60 м и более 60 м.

Наименьшую площадь в пределах рассматриваемой территории занимают участки с амплитудами высот рельефа более 60 м и менее 20 м. Участки с незначительной амплитудой приурочены к правобережью реки Сордью, к левобережью верхнего течения реки Ертым, к бассейнам нижних течений Мадмаса и Кочмаса, водораздельному пространству в верховьях рек Емваль, Юромка и Ай, к участку, протягивающемуся вдоль долины Вычегды от устья реки Шежамка к населенному пункту Усть-Вымь, а также к участку, расположенному выше по течению Вычегды от населенного пункта Кожмудор.

Наибольшая площадь в исследуемом регионе приходится на участки со значениями амплитуд абсолютных высот рельефа от 20 до 40 м. Они характерны для бассейна реки Сордью, бассейна среднего течения реки Чуб, междуречья верховья реки Чуб и реки Певью, для верховьев рек Ертым и Шежамка, для бассейнов верхних течений рек Чернокурка, Юромка, Кылтовка, Ворвож и др.

Амплитудами высот от 40 до 60 м характеризуется междуречье верхнего течения реки Сарвож и среднего течения реки Микаель, большая часть бассейнов рек Вежай и Ертым, долина среднего течения реки Шежамка, бассейн реки Ерыч и среднего и нижнего течения реки Кылтовка, долина реки Вымь с прилегающей территорией, бассейн нижнего течения реки Юромка и др.

Максимальные значения амплитуд абсолютных высот рельефа приурочены к междуречью верхних течений Кижмолов и Ертыма, долины Вычегды между населенными пунктами Айкино и Камсамас, долиной реки Вымь между населенным пунктом Кошки и деревней Ляли и др.

Выявленные участки со значительной и минимальной амплитудой высот хорошо согласуются с геоморфологическими признаками развития новейших поднятий и опусканий. Для участков пересечения растущих поднятий, выделенных нами в долине Вычегды между населенными пунктами Айкино и Камсамас и в долине реки Вымь между населенным пунктом Кошки и деревней Ляли, характерно спрямление русла (рис. 2, а, б), а также подпруживание водотоков, которое выражается образованием заболоченных участков перед поднятиями. Образование заболоченных участков объясняется тем, что растущие поднятия играют роль своеобразных плотин для поверхностных и подземных вод, обусловливают их подъем к поверхности и выклинивание (Макарова, Суханова, 2009). Вероятно, данным фактом можно объяснить образование болот Иджиднюр и Дон.

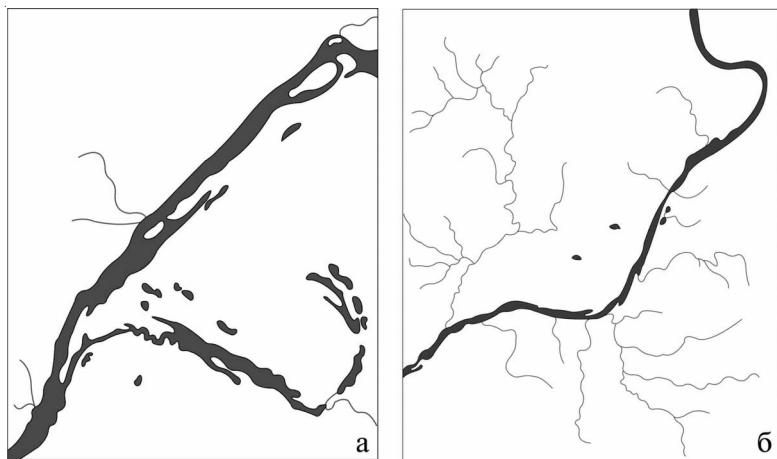


Рис. 2. Спрямление русла реки на участке пересечения растущего поднятия (а – Вычегда, б – Вымь).

Также, морфографическим рисунком рек подтверждается небольшое растущее поднятие в бассейне реки Сопью. Пересякая поднятие, река образует два коленообразных преломления русла. Аналогичные изгибы русла наблюдаются также у реки Нюмлод, протекающей к северо-востоку от данного поднятия.

Участки с амплитудой абсолютных высот менее 20 м. характеризуются явными геоморфологическими признаками новейших опусканий. В данном случае – это расширение долины Вычегды, разветвление (фуркация) русла и увеличение его извилистости, заозеривание местности (рис. 3, а, б, в) (Цыганков, 1971, Рыжов, 1988 и др.).

Неотектонические движения в настоящее время оказывают значительное влияние на жизнедеятельность человека. Складчатые и разрывные новейшие структурные формы определяют безопасность эксплуатации электростанций, газо- и нефтехранилищ, химических предприятий, различных трубопроводов, дорог и других инженерных сооружений. Приводя к увеличению трещиноватости, неотектонические движения повышают коллекторские свойства нефтегазосодержащих горных пород и создают различные структурные ловушки. С другой стороны, они могут приводить к истощению нефтегазовых месторождений, так как разрушают покрышки и создают высоко-

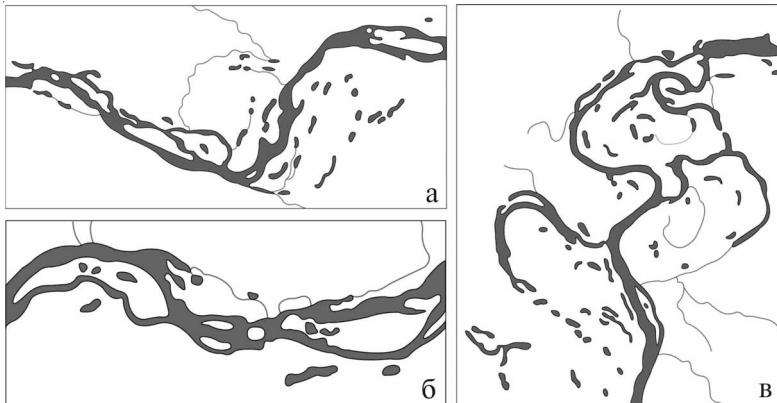


Рис. 3. Разветвление русла реки Вычегды и увеличение заозеривания при пересечении опускающихся участков (а, б, в).

проницаемые зоны. Огромную роль новейшие движения играют в изменении гидрогеологических условий, образуя разломы, являющиеся водоотводящими и водоподводящими каналами и тем самым обуславливают развитие опасных природных явлений – обвалов, оползней, селей и др. Поэтому, выявление, изучение и прогнозирование неотектонических нарушений приобретает все большее значение в хозяйственной деятельности человека (Макарова, Суханова, 2009).

ЛИТЕРАТУРА

- Макарова Н.В., Суханова Т.В. Геоморфология. М.: КДУ, 2009. С. 371.
- Рыжов И.Н. Неотектоника Европейского Севера СССР. Л.: Наука, 1988. 93 с.
- Удоратин В.В. Глубинное строение и сейсмичность южных районов Республики Коми. Екатеринбург: УрО РАН, 2002. 72 с.
- Цыганков А.В. Методика изучения неотектоники и морфоструктура Нижнего Поволжья (в связи с нефтегазоносностью). Волгоград, 1971. 255 с.

Н. Ю. ЗОГРАФ – ОДИН ИЗ ПЕРВЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ И НАСЕЛЕНИЯ КАНИНСКОГО ПОЛУОСТРОВА

M. B. Седякина

СГУ им. Питирима Сорокина

Научный руководитель: В. И. Силин

Жители северных тундр в XIX веке были не избалованы вниманием исследователей. Мы знаем о них из работ В. Крестинина, архимандрита Вениамина, А. Шренка, В. Иславина и др. Одним из первых исследователей природы, жизни Канинских самоедов был Николай Юрьевич Зограф (1851–1919 гг.).

Необычная фамилия исследователя сразу говорит о его нерусских корнях. Зограф – это один из монастырей на Святой Горе Афон. Монастырь был создан в честь Георгия Победоносца. В этом монастыре живут славянские монахи.

Монастырь основан в царствование Льва Философа тремя братьями, уроженцами города Охрид в Болгарии: Моисеем, Аароном и Иоанном. Название Зограф на болгарском значит – живописец.

В 1877 г. Николай Юрьевич (рис. 1) провел антропологическое обследование Канинских самоедов (ненцев). Поездка была приурочена к проведению Антропологической выставки. Дневник был опубликован в виде писем к известному антропологу, одному из создателей русской расовой теории Анатолию Петровичу Богданову (рис. 2). Как и большинство экспедиций того времени, исследование можно считать комплексным. Автора интересовали и археологические находки и ботанические, но, все же главными были антропологические. Маршрут поездки был следующий: Ярославль – Вологда – Великий Устюг – Тотьма – Архангельск – Пинега – Мезень – Канинский полуостров (Несь – Шойна – Канин Нос) – Мезень – Архангельск.

В Вологде Н. Ю. Зограф встретился с известным знатоком Севера и Коми края Ф. А. Арсеньевым, который в то время



Рис. 1. Н. Ю. Зограф в студенческие годы.

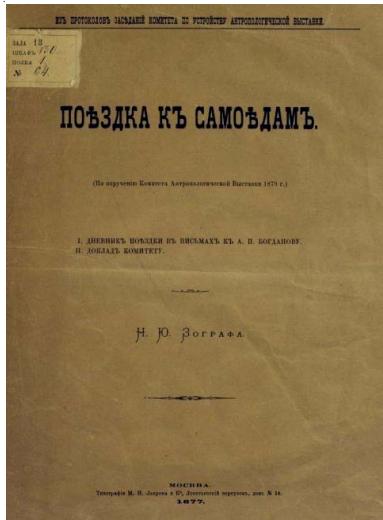


Рис. 2. Обложка книги Н.Ю. Зографа.

служил секретарем Статистического комитета. Небольшой отрывок письма Н. Ю. Зографа хотелось бы привести: «Кроме того он передал мне, что один из чиновников лесного ведомства нашел при впадении реки Мыры (?) в р. Печору 9 больших могил — курганов. С могилами этими связано поверье как местного Зырянского, так и Русского населения, что в них похоронены последние защитники самостоятельности первобытного племени, обитавшего в этой местности; эти герои похоронены здесь со всеми своими драгоценностями и оружием, но вырыть ничего нельзя, потому что при раскопке первой могилы должны появиться моровая язва (Зограф, 1877. С. 2)».

24 мая исследователь после трехсуточного плавания по р. Сухоне прибыл в Великий Устюг, где помощник исправника Иван Васильевич Назарьев также рассказал ему сведения о нашем kraе: «Он сообщил мне, что уезды Усть-Сысольский, Сольвычегодский, Вычегодский и Шенкурский Архангельской губернии особенно богаты воспоминаниями и народными легендами о Чуди. Он обратил мое внимание на 2 деревни, име-

ющие названия «Чудиново»; обе эти деревни находятся в Сольвычегодском уезде и с ними связаны предания о жившей здесь «Чуди». Одна из них находится в Афанасьевской волости, Пучужского общества, близ границы с Архангельской губернией, другая деревня «Чудиновская» находится в Гавриловской волости того же уезда близ впадения речек Вый и Малой Пинежке в реку Пинегу; около этой деревушки находится большой песчаный холм с песчаным курганом на вершине; местные жители рассказывают, что здесь когда-то жила «Чудь», построившая на горе большой замок, и зарывшая в курганы громадные сокровища. Далее И. В. Назарьев передал мне, что в Усть-сысольском уезде, центре Зырянского населения, встречаются (он не мог вспомнить где) какие-то насыпи, не то курганы, не то могилы; Зыряне рассказывают, что жившее здесь прежде племя, будучи принуждено выселяться или покориться вновь прибывшему, зарыло в этих могилах золотые сохи и серебряные бороды» (Зограф, 1877. С. 3). По приезде в Москву Николай Юрьевич 22 августа 1877 г. сделал доклад на заседании комитета по устройству антропологической выставки, в котором привел результаты своего интереснейшего путешествия: «Так как одной из главных целей моей поездки было собирание скелетов, черепов и масок, и так как я заранее был извещен протоиереем Зуевым о невозможности достать материал для халмер, т.е. гробниц, и об опасности процедуры снимание масок вдали от русских поселков, то я решился завернуть в русские села Семжу и Несь, где и был добыт мною самый главный материал для коллекций. Черепа и костяки мною добыты в тундре и Коровьем перелеске близ Семжи, в Яжминском перелеске около Неси и на р. Шойне. В Семжинской тундре мне удалось найти почти совершенно целыми две халмеры, т.е. гробницы, рисунок которых я представляю; из них я вынул скелеты. В коровьем перелеске гробницы оказались разломанными росомахами и медведями, что бывает повсюду, где поселения далеки, и оказались целыми только два черепа. Из Неси я прошел за черепами верст за 40 по тундре на р. Яжму, в Яжминский перелесок, самый северный лес на восточном

берегу Белого моря. Здесь я нашел 10 совершенно разрушенных гробниц, из которых достал 5 уцелевших черепов и старые медные вещи, употреблявшиеся самоедами для упряжи... Эти вещи — медные бляшки, медные кружки, колокольчик. И кроме того пуговицы и цепочки с женской шапки. Наконец, уже на самом Канинском полуострове на р. Шойве, я нашел еще два черепа, так что в общей сложности я достал два полных скелета и девять черепов. В русских же деревнях я снял маски с лиц 10 самоедов, из которых было 7 мужчин и 3 женщины, и слепки с зубов у 12 человек» (Зограф, 1877. С. 13). И еще: «На Канинском полуострове я занимался главным образом измерением самоедов. Я смерил всего 50 человек, которые распределялись так: мужчин всего 36, женщин 14. Измерения были производимы во время остановок при кочевые вместе с самоедами; остаток времени был употреблен на наблюдение образа жизни, записывание слов и мелодий и собрание коллекций. Кроме чисто антропологических коллекций я приобрел идолов, состоявших из оленых рогов на шестах, некоторые хозяйствственные вещи, орудия, сбрую и одежду, которые будут доставлены к рождеству и собрал гербарий, небольшую зоологическую коллекцию из окрестностей Семжи, Неси, Орловского маяка и Иоканских островов, и образчики горных пород с берегов Сухоны, Двины, Кулоя, Корговского мыса, Канинского полуострова» (Зограф, 1877. С. 13). Н. Ю. Зограф в своей работе приводит одну из первых карт Канинского полуострова с нанесенными на нее реками. Описание своего путешествия Н. Ю. Зограф опубликовал, а находки были представлены на Антропологической выставке.

Сейчас в эпоху вертолетов и вездеходов трудно себе представить, сколько мужества необходимо было путешественнику, отправлявшемуся в подобные путешествия. Его подстерегали и трудности природные и опасности человеческие. Вот как описывал один из моментов путешествия сам Н. Ю. Зограф: «Я уже уведомлял Вас, что на Канине меня чуть не постигло несчастье: два буйных Самоеда желали меня избить палками; увидавши револьвер, хотели стрелять из пищалей; только уверения что мой

револьвер стреляет сразу в 5 человек, спасли меня от покушения; эта же компания Самоедов завезла меня вместе с писарем, которого на моих глазах били, в тундру и не выпускали, обращаясь самым скотским образом; был один день, когда я упал духом, что стал мечтать о скорой смерти» (Зограф, 1877. С. 11).

Отец Н. Ю. Зографа Георгий (Юрий) Христофорович Зограф родился на юге России и по происхождению был грек (возможна связь фамилии и монастыря на Афоне), мать русская дворянка из рода Филисовых. Несмотря на то, что семья была достаточно большая, все братья и сестры получили отличное образование и стали в своих областях известными людьми. Брат Константин был известным химиком, сестры Валентина и Александра известные пианистки, Елизавета – преподаватель.

После окончания гимназии Николай Юрьевич поступил в 1868 году на физико-математический факультет Московского университета – на отделение естественных наук, после окончания, которого в 1872 году, на службу препаратором в зоологический музей университета (Волков, Куликова, 2013). В 1873–1874 годах находился за границей в командировке от Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии (ОЛЕАЭ). Общество было основано при Московском университете. По инициативе члена Общества и одного из его основателей, профессора зоологии и антропологии Московского университета А.П. Богданова в 1864 году при обществе был создан отдел антропологии, занимавшийся коллекционированием и описанием черепов и скелетов, современных народных костюмов и предметов из народного быта, ведением раскопок похоронных курганов и др. В 1873 году при обществе был основан особый комитет по устройству Зоологического музея и антропологических собраний университета, преобразованный в 1877 году в Комитет антропологической выставки, давшей начало Антропологическому музею университета. От этого комитета и был командирован на Канинский полуостров Н. Ю. Зограф. В трудах этого Общества Н. Зограф печатал многие свои работы и был председателем Отдела зоологии.



Рис. 3. Профессор
Н. Ю. Зограф.

В течение 16 лет Николай Юрьевич преподавал географию в различных учебных заведениях. Н. Ю. Зограф увлекся проведением антропологических исследований, которые проводил и на Севере, и в Сибири, и в Средней России. В течение продолжительного времени был помощником известного географа и антрополога Д. Н. Анутина в руко-

водстве Отделом антропологии ОЛЕАЭ. Николая Юрьевича можно считать одним из пионеров русской антропологии. Среди учеников Н. Ю. Зографа были: Н. В. Богоявленский, позднее руководивший кафедрой гистологии Московского университета; А. Д. Некрасов – цитолог и эмбриолог, историк биологии; С. А. Зернов – академик, основоположник отечественной гидробиологии (один из первых исследователей рыболовства на Печоре – в 1921 г. совершил поездку на Печору вместе с профессором В. К. Солдатовым); Л. С. Берг – академик, основоположник учения о ландшафтах, Э. Г. Беккер – энтомолог, профессор МГУ.

В 1883 году Н.Ю. Зограф защитил магистерскую диссертацию и в 1884 г. стал приват-доцентом; в 1887 году защитил диссертацию на степень доктора зоологии («Материалы к изучению строения стерляди») и в 1888 г. назначен сверхштатным экстраординарным профессором зоологии в Московском университете, где много преподавал, вел практические занятия (рис. 3).

До 1890 года Н. Ю. Зограф был председателем отдела ихтиологии Императорского русского общества акклиматизации животных и растений, который играл одну из ведущих ролей в развитии рыбоводства и в изучении рыб страны.

Позже стал председателем отдела беспозвоночных того же общества и председателем комиссии для исследования среднерусских вод в ихтиологическом отношении. В 1891 году организовал гидробиологическую станцию на озере Глубокое на западе Подмосковья. Биостанция работает до сих пор и является одной из старейших пресноводных биологических станций мира и старейшей в России. Первым ее заведующим стал будущий академик С. А. Зернов. В 1916 году биостанции было присвоено имя Н. Ю. Зографа.

В 1911 году Н. Ю. Зограф инициировал организацию в Московском университете лаборатории гистологии. В 1912 году на естественном отделении физико-математического факультета Московского университета начал читать курс «Экспериментальная зоология», положив начало преподаванию генетики.

Николай Юрьевич увлекался аквариумистикой и являлся членом Московского общества любителей аквариума и комнатных растений – первого серьёзного объединения аквариумистов.

ЛИТЕРАТУРА

Зограф Н.Ю. Поездка к самоедам. I. Дневник поездки в письмах к А.П. Богданову. II. Доклад Комитету // Из протоколов заседаний Комитета Московской антропологической выставки 1879 г. М., 1877. С. 1–14.

Волков В.А., Куликова М.В. Зограф Николай Юрьевич // Московские профессора XVIII – начало XX веков. Естественные и технические науки. М., 2013.

ПУТЕВЫЕ ЗАПИСКИ ЕПИСКОПА НИКОНА

*A. A. Кононович
СГУ им. Питирима Сорокина
Научный руководитель: В. И. Силин*

Для восстановления исторических подробностей специалистам приходится пользоваться самыми различными источниками: рассказами путешественников, сочинениями поэтов, отчетами чиновников. Для знакомства с некоторыми историческими моментами жизни населения нашего края в начале XX века мы воспользовались путевыми заметками известного в России публициста, высопоставленного церковно-служителя архиепископа Никона, во время путешествия бывшего еще Вологодским епископом.

Начало 20 века – в России сложно, большинство хотят быть демократами, революционерами. Многие считают, что пора с самодержавием заканчивать. Народ вправе сам решать, как ему жить. В обществе не модно быть сторонником царя – студенты волнуются, рабочие бастуют, профессора многие на стороне студентов. Вологодский край не последний конечно в империи. Достаточно близко от столицы. В начале века в Вологде губернатор А.Н.Хвостов – монархист, сторонник царской власти. Молодой, энергичный, в будущем Министр внутренних дел царского правительства (Силин, 2001, 2007). После революции расстрелян большевиками. Духовную власть в Вологодской губернии, в том



Архиепископ Никон

числе в Усть-Сысольском уезде, возглавлял в эти же годы тоже убежденный сторонник царской власти епископ Никон. Известный в России богослов, публицист, философ и писатель. В докладе мы хотели бы рассказать о жизни пастыря и путешествии настоятеля Вологодской епархии к своей пастве в Ульяновский монастырь.

Николай Иванович Рождественский родился 4 апреля 1851 года в селе Чашникове Верейского уезда Московской епархии.

«Его отец, Иван Андреевич, скромный сельский дьячок; мать, Ольга Ивановна, была, как говорил впоследствии сам владыка, «Христова крестоносица» — она несла большой и тяжелый крест по воспитанию детей: в семье было двадцать два ребенка. Жили в чрезвычайно бедных, стесненных условиях, так что можно представить тот груз забот, который лежал на плечах этой сельской женщины» (Архиепископ Никон, 1914).

От природы был хилым мальчиком, к тому же в 5-летнем возрасте он ослеп на один глаз. Однако уже в детстве у него проявились редкостные способности. К 8-летнему возрасту он 3 раза прочел славянскую Библию, знал наизусть немало житий святых. В отроческие годы некий старец предрек ему священническое служение, сказав отцу отрока Николая: «Это наш будущий архиерей».

В 1863 году подростком он совершает паломничество в Свято-Троицкую Сергиеву лавру. В 1877 году он становится послушником в Ново-Иерусалимском монастыре.

«После окончания сельской церковноприходской школы Николай поступил в Московское духовное училище, где считался тоже первым учеником. Закончив несколько духовных училиш, Рождественский не стал поступать в Духовную академию, поскольку ему надо было добывать хлеб самому. Так что высшего богословского образования Николай не получил, но впоследствии, по обширным его знаниям, он будет избран почетным профессором Московской Духовной академии» (Архиепископ Никон, 1914).

В 1880 году Николай Рождественский принял постриг с именем Никон. В переводе на русский «Никон» — «побежда-

ющий», в 1882 году рукоположён во иеродиакона, затем в иеромонаха.

В 1885 году назначен соборным иеромонахом московского Донского монастыря. В том же году Никоном была издана книга «Житие и подвиги преподобного Сергия, игумена Радонежского и всея России чудотворца», выдержавшая много изданий и до сих пор считающаяся лучшим трудом по жизнеописанию Святого Сергия.

В 1892 году возведён в сан архимандрита.

В 1893 г. Никон становится казначеем Лавры, а в 1901 – председателем епархиального училища иконописания. К этому же периоду относится и начало издательской деятельности будущего архиерея: он занимается изданием «Троицких листков», «Троицкой библиотеки», «Божией Нивы», «Троицких цветков», «Троицкой Народной Беседы» и «Троицкого Слова».

14 марта 1904 года хиротонисан во епископа Муромского. 8 ноября того же года становится епископом Серпуховским, викарием Московской епархии. В жизни повседневной поддерживал московских монархистов. Осуждал революцию 1905 года, вместе с митрополитом Московским участвовал в открытии 2-го Всероссийского съезда русских людей в Москве 6 апреля 1906 года; писал статьи, обличающие революционеров; обвинял в сознательных издевательствах над религиозными святынями и народной нравственностью «жидов» и «жидовские газеты».

25 апреля 1906 года он был назначен на Вологодскую кафедру. Многие монархисты восприняли это назначение как наказание за активное участие в монархическом движении. Но епископ Никон не изменил своим идеалам. В Вологде он стал почетным председателем отдела Союза Русского Народа (СРН), оставшись для монархистов одним из главных духовных авторитетов, к нему чаще всего обращались за благословением и поддержкой. Трогательную телеграмму владыка прислал в адрес 3-го Всероссийского съезда Русских Людей в Киеве 1–7 октября 1906 г. (Всероссийский съезд Людей Земли Русской). В ней, в частности, говорилось: «Братья, будьте единодушны, единомысленны, сплотитесь теснее в единый крепкий союз в

защиту бедной Родины нашей, столь терзаемой смутою. Священным для всех вас именем преподобного Сергия умоляю вас: не дробитесь, не делитесь на партии, забудьте то, что представляет собою некоторые оттенки в ваших личных взглядах... все сплотитесь воедино под священным знаменем, на коем красуются святыни нашего народного сердца: Вера Православная, Царь Самодержавный и Народ Русский как самобытная собирательная личность». 31 января 1907 г. епископ Никон стал членом Государственного Совета от Святого Синода, с 1 января 1908 г. – членом Святого Синода. Он прислал обстоятельное приветствие и благословение Московскому съезду (Съезд Русских Людей в Москве 27 сентября – 4 октября 1909 г.), в котором предостерегал: «Объединимся же теснее и пойдем дружно на защиту от врагов родной Церкви, родного нашего народа и его заветных идеалов». Как член Гос. Совета и Св. Синода, он подолгу жил в столице и 24 апреля 1911 г. был избран членом Совета Русского Собрания (РС) (выбыл 8 марта 1912 г.). 29 мая 1912 г. уволен по болезни от управления епархией с оставлением членом Св. Синода.

В мае 1913 года принимал участие в осуждении русских афонских монахов-имяславцев в Андреевском скиту. Был послан Святым Синодом на Афон на военном корабле; по его указанию несколько десятков монахов было в итоге выдворено в Россию.

В 1916 году отошёл от активной деятельности, по прошению был уволен с должности председателя Издательского совета, и сосредоточился на служении в Лавре. Умер 30 декабря 1918 г. (12 января 1919 года) в Троице-Сергиевой лавре, где и был погребён.

По одной из версий, владыка подвергся нападению «революционной черни», был жестоко изуродован и убит. Это случилось за воротами Лавры.

До революции имя Никона было широко известно в России и прежде всего – благодаря его выступлениям в «Троицком Слове» – самом популярном церковном издании тех лет.

Для нас сейчас интересно описание путешествия по Вологодской епархии в 1911 году, описанное епископом Никоном.

Эти записки имеют и этнографический и историческое значение для современного читателя.

Дорога епископа Никона пролегла от Вологды до Ульяновского монастыря на пароходе (эта часть пути им не излагается). Он только пишет: «Еду по Вычегде. Эта река помнит апостольские подвиги святителя Стефана. Начиная от Яренска и даже ранее слышится зырянская речь. По берегам красуются высокие белые храмы Божий. Зыряне любят строить такие храмы: они не доросли еще до того, чтобы любоваться внутренним благолепием храмов Божиих, и потому внутри храмы лишены живописи; белые стены как-то однообразно смотрят на вас, в то время как снаружи храм иногда прямо поражает вас своим величием. Кстати: любовь к построению храмов иногда доходит до излишества: при одном священнике, например, в Устькуломе (1210 верст от Вологды) в одной ограде теснится три каменных храма с несколькими престолами в каждом, и ни один из них внутри не украшен стенописью» (Архиепископ Никон, 1914).

Начинает свои записки он в Усть-Куломе, откуда выехал 17 июня. «Из Устькулома мы вернулись в Ульянов в тот же день утром. Это – лавра зырянского края, отросток Соловецкого монастыря. Величественный храм и своеобразная, с четырьмя башнями по углам колокольня, несколько корпусов, обнесенных каменной оградой, по которой можно совершать крестные ходы – все это расположено на высоком холме, с вершины которого, особенно с колокольни, открывается вид на безбрежное море лесов, на сотни верст расстилающихся вокруг обители, и на долину реки Вычегды, прихотливо извивающейся среди этой дремучей тайги северо-восточной Европы. Говорят, чем дальше к Печоре и Уралу, тем природа суровее, леса дремучее, болота непроходимее. И вот в такой обстановке приютилась обитель иноков с ее строгим, можно сказать, суровым уставом. Братия большую частью зыряне. Подобно Соловкам здесь живет до сотни годовиков-мальчиков по обету. Их обучают главным образом тому, чем занимаются сами иноки – сельскому хозяйству» (Архимандрат Никон, 1914).

Затем был Усть-Сысольск: «Город очень красиво расположен на слиянии с Вычегдою Сысолы. Краса города – Стефановская церковь. В ней я и решил 23-го совершить литургию. 22-го – была устроена, в здании духовного училища, беседа с духовенством. Я посетил женскую прогимназию, где оказались и ученики мужской прогимназии, и побеседовал с учащимися о том, в чем счастье для человека. Всех оделил Троицкими образками. Был в приходском и городском училищах и там беседовал с детьми и оделял образками. Ездил в село Вильгорт, верстах в 7 от города. Здесь строится церковь. Беседовал с народом, посетил школу, долго беседовал с детьми.

23 июня я служил и говорил слово о непобедимости Церкви вратами ада и о кознях ада в наше время. Обширный Стефановский храм был полон народа» (Архимандрат Никон, 1914).

24 июня епископ на пароходе прибыл в Усть-Вымь и на лошадях отправился в женский Крестовоздвиженский монастырь. «”Обитель тружениц” – вот лучшее название для этого монастыря. Во главе сестер – почтенная старица игумения Филарета и 11 монахинь. Всех, живущих в обители, до 150-ти. Основал эту обитель и обеспечил ее существование известный в этом краю купец А. Булычев, скончавшийся иноком в Соловецком монастыре: его дочь А. А. Беляевская свято блудет заветы своего отца, продолжая благотворить юной обители. Она строит теперь трапезный храм и корпус для сестер и в скором времени предполагает начать постройку собора и колокольни. Текущий временный храм очень тесен и не вмещает даже всех обитательниц монастыря, а обитель посещают многие богомольцы из Яренского и Усть-Сысольского уездов. С раннего утра до поздней ночи, исключая время Богослужения, сестры трудятся: кто – ткет и шьет, кто пишет иконы, кто делает обувь, кто работает на гончарном, смоляном и скипидарном заводах; на гончарном черноризица при мне сделала несколько чашечек и молочник, на котором я, по просьбе монахинь, собственноручно надписал на мягкой глине: «Будь послушен Богу, как глина горшечнику». Видел и великий труд этих отшельниц –

корчевание огромных пней для расчистки поля под пашню: пни выворачиваются при помощи рычагов, коими служат целые бревна; за каждый вывороченный пень, смотря по величине, сестры получают гонорар в виде сухих барабанок, которые здесь почему-то зовутся калачами, почему и поле, разработанное таким способом, именуется «Калашниковым». Здесь я служил литургию и говорил поучение народу, а с сестрами беседовал особо накануне пред всенощной. С отрадным чувством душевного отдыха я покинул обитель. Старица-игумения провожала меня до 7-й версты по пути в Серегово» (Архиепископ Никон, 1914).

Е. С. Суворов (1996), описывая жизнь Кылтовского монастыря отмечает: «Выполняя завещание своего отца Афанасия Булычева новая попечительницы монастыря Анна Белявская (его дочь – В.С.) в 1902 году приступила к строительству огромного пятиглавого каменного собора в честь преподобных Зосимы и Савватия Соловецких чудотворцев. Благолепный собор построен в византийско-русском стиле в 1911 году. Освящен был 20 августа 1911 г. Его Преосвященством епископом Алексием по благословению Преосвященного Никона бывшего епископа Вологодского и Тотемского (Суворов, 1996. С. 256)». Но епископ Алексий в 1911 году уже не служил в Вологодской епархии, а епископ Никон, конечно, дал благословление и собору и верующим во время своего пребывания в монастыре.

В Серегово епископ заночевал и утром прибыл на лодке в Усть-Вымь: «В это большое торговое село мы прибыли вечером и прямо в церковь. Беседа с народом и благословение заняли немало времени. Пришлось ночевать. Рано утром в двух больших лодках мы спустились по Выми до Устьвыми. Тут меня уже ожидали священники со всего благочиния, и я отслужил соборне с ними молебен святителю Стефану Пермскому, который 13 лет жил здесь (почему Устьвым и называлась «Владычным городом»), и трем его преемникам: Герасиму, Ионе и Питириму, почивающим здесь под спудом. После молебна я довольно долго беседовал с народом. В этом селении особенно

живы предания о святителе — просветителе зырян: храмы, по преданию, построены на холмах, насыпанных по его повелению; указывают места, где был его владычный дом, где росла волшебная прокудливая береза, им срубленная... К сожалению, вещественных памятников после него никаких не сохранилось» (Архимандрит Никон, 1914).

После Усть-Выми пастырь отправился в «захудалый городок Яренск», откуда в Коряжемский монастырь и в Сольвычегодск. Отслужив литургию в старинном соборе отправился в село Черевково. Затем служба в Красноборске. Интересны замечания о. Никона по Красноборской церкви, она сохранилась в неизменном виде до нашего времени. 8 августа епископ, в день праведного Прокопия Юродивого, служил у его святых мощей: «Слово было сказано мною о том: храним ли мы заветы праведника и не грозит ли нам туча гнева Божия, которую некогда предвидел великий святитель Московский Митрополит Филарет?» (Архиепископ Никон, 1914). Затем епископ посетил Тотьму, село Шуйское и отправился в Вологду. «Наконец-то я дома. Вот итоги моего путешествия по епархии: посетил 5 городов, 9 монастырей, до 50 церквей; провел более 30 бесед с народом, с священниками, с учащимися; видел до 150 священников. Видел многих добрых пастырей и утешался беседою с ними, видел любовь народную к носителю Божией благодати — епископу, любовь к Церкви святой, к богослужению, совершающему благолепно» (Архиепископ Никон, 1914).

Это путешествие было совершено отцом Никоном в 1911 году. Мы видим озабоченность епископа ситуацией и в епархии, и в стране, живое участие в делах своей паствы. Как провидца будущего России, растущая революционность общества начала беспокоить Никона задолго до революций. Природное чутье заставляло его бить в колокола еще в конце XIX века.

Революционная ситуация в стране усиливается и в 1912 году, описывая гонения на Святителя Гермогена, Никон еще призывает (Архиепископ Никон, 1912): «Не бойся, забудь свою личную жизнь, не смотри на те беды, которые, может быть,

грозят тебе за правду Божию: смело стой за святую веру православную, если видишь где-нибудь и в чем-нибудь опасность для нее! Истина Христова, вера православная, дороже нашей жизни. Святое православие есть душа русской души народной. Не будет православия на Руси – не будет и народа русского. За истину святого нашего православия мы должны быть готовы отдать все: и честь нашу, и все блага земные, и самую жизнь». Эти слова пастыря Никона показывают его переживания за будущее России, он как будто предвидел и разрушение веры, и гонения на церковь.

ЛИТЕРАТУРА

Силин В. И. Авантюра губернатора Хвостова // Дым Отечества. Сыктывкар, 2001. Кн.6. С. 422–427.

Силин В. И. Путешествия губернатора А.Н.Хвостова по Коми краю // Вестник КГПИ. 2007. Вып.5. С. 172–183.

Архиепископ Никон. Мои дневники. Вып. 1–7. Сергиев Посад, 1914–1916.

Архиепископ Никон. Памяти великого священномученика за Отечество. К 400-летию со дня мученической кончины Патриарха Гермогена. 1912 г. // <http://www.blagogon.ru/digest/435/>

Архиепископ Никон. Куда мы идем? // <http://www.blagogon.ru/digest/435/>

Суворов Е. С. История Кылтovского Крестовоздвиженского женского монастыря и его влияние на духовную жизнь европейского Севера // Христианизация Коми края и ее роль в развитии государственности и культуры. Сыктывкар, 1996. Т. 1. С. 247–263.



**АРХЕОЛОГИЧЕСКИЙ ПАМЯТНИК
ВЫЛЫС ТОМ 2:
ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ**

*И. А. Будзанивский
ИЯЛИ Коми НЦ УрО РАН
Научный руководитель: А. В. Волокитин*

Среди известных памятников эпохи мезолита, расположенных в долине р. Ижма, одним из самых актуальных в плане исследований является многослойный археологический памятник Вылыс Том 2.

Памятник находится у южной окраины пос. Том Ижемского района Республики Коми, на правом берегу р. Ижма. Располагается в 0.2 км выше по течению реки от впадения в нее р. Вылыс Том. Культурные остатки залегают в отложениях мыса надпойменной аллювиальной 10-ти метровой террасы.

Открытие памятника и первые находки сделаны во время разведочных работ в 2003 г. Тогда на бечевнике и осыпях обнажений были собраны различные кремневые артефакты. Стратиграфическое положение находок, несмотря на

тщательный осмотр обнажения, выявить не удалось (Багин, Волокитин, 2003).

В 2010 г. на памятнике проводились рекогносцировочные раскопочные работы, в результате которых и была определена его многослойность. Последующие годы изучения памятника (2011–2015 гг.) были посвящены целенаправленным исследованиям четырех культурных горизонтов, залегающих обособлено друг от друга. За все это время первый и второй культурные горизонты вскрыли на площади 52 кв.м., а третий и четвертый – на 48 кв.м.

На поверхности памятника выявлен задернованный отвал котлована якоря-«мертвяка», содержащий выброшенные на поверхность находки из всех четырех культурных горизонтов.

Первый культурный горизонт залегает в современной оглееной лесной почве. Найдены второго культурного горизонта расположены в верхах коричневого суглинка на глубине 0.3–0.5 м от современной дневной поверхности. В этом же слое на глубине 0.5–0.6 м обнаружено множество углистых пятен, не относящихся ко второму горизонту. Несмотря на мощность данного суглинистого пласти в 1 м, находки располагаются только в его верхней части. Далее идет переслаивание темных супесчаных и суглинистых отложений, а также серого песка. На глубине 1.5 м, в одной из темных аллювиальных прослоек, обнаружены единичные фрагменты костей и мелкие отщепы, что может указывать на наличие еще одного культурного горизонта.

Третий и четвертый культурные горизонты (к.г.) выявлены на глубине более 2 м от современной дневной поверхности и связаны с гумусированными прослойками, образовавшимися в условиях низкой поймы, которая регулярно затапливается весенними половодьями вплоть до образования высокой поймы (второй к.г.).

В этом сезоне по традиции работы начались с разбора отвала, появившегося при создании котлована якоря-«мертвяка», в котором был найден расколотый шлифованный топор из доломатизированного известняка. Обушок топора отсутствовал.

Также примечательно, что одна сторона этой находки была выпуклая. Вероятнее всего, данное орудие было вырвано из контекста четвертого к.г., ведь именно в нем ранее были обнаружены шлифованные топоры.

Также в этом году некоторые трудности в определении принадлежности находок к тому или иному к.г. создавал кол, скорее всего вбитый при строительстве «мертвяка» и уходящий вглубь на 2 м.

Следующим шел первый к.г., датируемый по характерной керамической посуде концом существования ананыинской общности раннего железного века, т.е. концом I тыс. до н.э. В прошлые годы исследований, помимо фрагментов керамики от двух сосудов, были найдены также отщепы и пластины. Орудийный набор был представлен выемчатым орудием, скребками и острием.

Во втором к.г., предварительно отнесенном к неолиту, за годы исследований было найдено небольшое количество костей, отщепов и заготовка бифаса со следами термической обработки. Орудия были представлены скребками и резцами. Помимо этого мы обнаружили немногочисленные фрагменты стенок сосудов с отпечатками мелкой гребенки.

Между выделенными культурными горизонтами, на глубине 1.5 м, залегали находки обожженных костей и, возможно, двух абразивов из песчаника. Малое количество находок, отмечаемых на этой глубине, по-прежнему не дает весомых аргументов в пользу выделения нового культурного горизонта. Помимо этого, выше третьего к.г. в кротовине была обнаружена сломанная на три фрагмента трубчатая кость.

Два последующих культурных слоя памятника относятся к эпохе мезолита. Вероятно, это была стоянки сезонного типа: люди обитали здесь только в маловодные гидрологические фазы (лето, зима), а на время половодий откочевывали на более высокие уровни. По углам из этих слоев имеются радиоуглеродные даты, относящиеся к концу бореального периода голоцена: четвертого к.г. – 8690 ± 90 ^{14}C , или 9730 ± 140 кал. л.н. (ЛУ – 7288), 8540 ± 70 ^{14}C , или 9530 ± 40 кал. л.н. (ГИН – 14594);

третий к.г. - 8510 ± 70 ^{14}C , или 9500 ± 40 кал. л.н. (ЛУ – 7289). Даты по третьему и четвертому к.г. неразличимы в пределах статистической погрешности. Наиболее вероятно, что между формированием четвертого и третьего к.г. прошло не более нескольких десятков лет (Волокитин, Панин, Арсланов, 2014).

Третий к.г. был отмечен большими по площади линзами древесного угля при отсутствии следов прокала. По всей площади равномерно располагалось большое количество костей, в том числе крупных млекопитающих. В прошлые годы культурный горизонт был представлен находками из кремня, песчаника, эпидозита и доломатизированного известняка. Каменные изделия прошлых лет немногочисленны, среди них отмечены скребки различных форм, острия, отбойник, резцы, крупные абразивы и чоппинг.

В этом году на анализ был взят крупный уголь, залегающий в юго-восточной части раскопа. Нижележащие фрагменты кости находились в очень плохой сохранности, стенки и губчатая структура со временем превратились в однородную массу. В северной части раскопа, начиная с интенсивного углистого пятна (диаметр 0.5 м), заполненного чешуйками, располагалось довольно большое скопление находок. Среди них имеются отщепы из доломатизированного известняка со следами шлифовки и фрагмент эпидозита. Там же обнаружен крупный абразив(?) с явными следами шлифовки, покрытый в некоторых частях углем с охрой и лежащий поверх очага и дебитажа. Рядом с абразивом(?) залегали кальцинированные или слегка обожженные кости средних размеров.

Изделия четвертого к.г. по своему материалу не отличаются от находок третьего (сравнение за прошлые годы). Все нуклеусы находятся в заключительной стадии расщепления, один переоформлен в скребок. Орудийный набор состоит из отбойников, топоров из доломатизированного известняка, острия-скребка, приостренных пластинок, скребков, резцов, усеченных пластинок и пластин с ретушью. Основу структуры четвертого культурного горизонта составляют два костища. Они примыкают друг к другу и вытянуты в линию по направлению с юго-запада

на северо-восток. В костицах находилось множество кальцинированных костей. В прошлые годы были идентифицированы кости птицы, щуки, карповых, лося, северного оленя, куньих, белки и практически всего скелета бобра. В этом году был найден еще один фрагмент челюсти лося и резцы бобра, а также повторно выявлены охристые пятна, отделенные от углистого пятна. Помимо пятен красной охры, впервые были обнаружены скопления пятен желтой охры.

В восточной части раскопа, вероятно, образовалась промоина(?) – стерильное пятно без находок диаметром в 0.5 м. Найдки располагались по ее краю, в северной части отщепы залегали в несколько слоев. В этом году было замечено снижение концентрации находок у второго очага в северо-восточной части раскопа.

Также в этом году были окончательно выявлены границы очагов третьего и четвертого к.г. в северо-восточной стороне раскопа. Благодаря этому мы смогли придать им законченный вид на планах.

Помимо прочего, у траншеи «мертвяка» зафиксировано отседание блоков третьего и четвертого к.г.

Хотя третий и четвертый к.г. отличаются по структуре своей организации, а также количеству (в четвертом горизонте их было значительно больше) и составу находок, есть все основания говорить о сходстве инвентарей. В том числе, в обоих горизонтах отмечены предметы со шлифовкой. Правда, в третьем к.г. есть только осколки и отщепы, снятые со шлифованных орудий, но имеется несколько абразивов, а в четвертом, помимо многочисленных отщепов со следами шлифовки, выявлены два шлифованных топора.

На европейском Северо-Востоке в коллекциях мезолитических памятников рубящие орудия немногочисленны, в том числе и шлифованные. Некое сходство можно найти со шлифованными рубящими орудиями, найденными В. И. Канивцом на печорской мезолитической стоянке Топыд-Нюр 4, и расположенному неподалеку от него местонахождении Топыд-Нюр 2. Они изготовлены из кремнистой опоки

и алевролита. В раскопанной гораздо позднее мезолитической стоянке Топыд-Нюр 7 в том же урочище, тоже были найдены отщепы из опоки со следами шлифовки, снятые с крупного орудия. Некоторые параллели в кремневой индустрии Топыд-Нюра 5 и 7 и четвертого к.г. стоянки Вылыс Том 2, в частности, приемы расчленения скребков, позволяют весьма осторожно говорить об их взаимосвязи (Будзанивский, Волокитин, 2014).

Целью дальнейших исследований являются поиски схожей индустрии среди мезолитических памятников северной части европейской России.

Кроме того, не менее актуальным остается вопрос о месте и способе добычи сырья. Прошедшие экспедиции не смогли установить ближайшие выходы кремневых пород, найденных на памятнике.

Также интересным видится нахождение способа сохранения и изучения органических остатков и трасологические исследования фрагментов изделий из кости, которые зафиксированы в третьем и четвертом к.г. стоянки.

ЛИТЕРАТУРА

Багин А. Л., Волокитин А. В. Отчет о разведочных работах в Ижемском районе Республики Коми в 2003 г. Сыктывкар, 2004 // Научный архив Коми НЦ УрО РАН. Ф. 5. Оп. 2. Д. 633. Л. 8.

Будзанивский И. А., Волокитин А. В. Топоры четвертого культурного горизонта многослойного памятника Вылыс Том 2 на Ижме // От Балтики до Урала: изыскания по археологии каменного века. Сыктывкар, 2014. С. 169–173.

Волокитин А. В., Панин А. В., Арсланов Х. А. Многослойный археологический памятник Вылыс Том 2 и формирование долины р. Ижмы в голоцене // Евразия в кайнозое. Стратиграфия, палеоэкология, культуры, 2014. Т. 3. С. 42–46.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИТОГИ АРХЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ 2015 г. В КОРТКЕРОССКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ КОМИ

*С. Ш. Алиев, Е. В. Попов, А. Л. Белицкая
СГУ им. Питирима Сорокина
Научный руководитель: В. А. Семенов*

В 2015 г. Подтыйской группой Средневычегодского археологического отряда ИЯЛИ Коми НЦ УрО РАН совместно со студентами ИИП СГУ им. Питирима Сорокина проводилась разведка в Корткеросском районе Республики Коми. Работы велись вблизи пос. Подтыбок, на небольшом участке долины р. Вычегда, представляющем собой I надпойменную террасу, примыкающую к стариичному оз. Подты и пойме Вычегды.

Еще в 2012 г. Неолитическим отрядом ИЯЛИ Коми НЦ УрО РАН под руководством В. Н. Карманова в ходе разведки здесь были найдены памятники эпохи энеолита-бронзы – поселения Подты 1, 2, 3, 4, 5 (Археологическая карта РК, 2014; Карманов, 2012; Макаров, 2013). В 2013 г. при раскопках поселения Подты 1 В. Н. Кармановым был выявлен некрополь с захоронениями под насыпью, получивший название Эжольский курганный могильник (Археологическая карта РК, 2014). Его изучение было продолжено в 2014–2015 гг. Т. Ю. Туркиной (Карманов, 2013; Туркина, 2014 г.; Рыбина, 2013; Рыбина, 2014; Рыбина, Фролова, 2014).

Таким образом, раскопками были частично охвачены памятники, находящиеся в северо-восточной части террасы, в то время как остальная её площадь оставалась слабоизученной. Поэтому целью разведки 2015 г. были изучение и систематическая шурфировка прикраевых участков террасы для выявления новых археологических памятников разных эпох. Разведочными работами охвачен край террасы, вытянутый с северо-запада на юго-восток вдоль левого берега стариичного озера

Подты. Здесь было заложено 19 шурфов, образовавших три группы.

Первая группа расположилась на юго-западном краю участка, покрытом редким сосновым лесом. В глубине террасы на возвышении дюны находится поселение Подты 5. Здесь, вдоль края I надпойменной террасы, понижающейся к востоку, было прослежено несколько прямоугольных западин разного размера. Было сделано предположение, что они являются остатками заглыивших котлованов жилых и/или хозяйственных построек.

Для проверки наличия культурного слоя в этом месте заложено семь шурфов, в трёх из которых, находившихся в непосредственной близости от выявленных объектов, находился материал. В двух шурфах прослежены пятна красно-коричневого прокалённого песка, содержащие единичные фрагменты керамики. Один шурф дал разнообразную коллекцию предметов, представленную фрагментами керамических сосудов, шлаками, отходами камнеобработки и каменным изделием неизвестного назначения.

Второй участок находится на северо-восточной оконечности той же боровой террасы. Здесь было заложено пять шурфов. Два, находящиеся в непосредственной близости от известных памятников – поселения эпохи Подты 1 и Эжольского курганный могильника середины I тыс. н.э., содержали фрагменты керамических сосудов, фаунистические остатки (мелкие кальцинированные косточки), немногочисленные отходы камнеобработки. Найденные находки были сконцентрированы в сером песке на глубине до 0.4 м.

Третий участок представляет собой высокую пойму оз. Подты со смешанным лесом и суглинистыми почвами. Шесть шурфов были приурочены к устьям двух безымянных пересохших ручьёв, впадавших в озеро. Также были сделаны две метровые зачистки края поймы от поверхности до уреза воды. Материал найден в одном из шурfov и зачистке, расположенных рядом друг с другом. Это железный нож, фрагменты керамики и отходы камнеобработки, а также кремневый скре-

бок. Часть материала находилась в кострище или в непосредственной близости от него.

Таким образом, в ходе разведки 2015 г. в окрестностях с. Подтыбок Корткеросского района РК было выявлено три новых памятника – поселения Подты 6, 7, 8.

Поселение Подты 6 расположено в 0.7 км к северо-западу от устья оз. Подты. Визуально выражено в рельефе в виде четырёх прямоугольных западин разной величины.

Поселения Подты 7 и Подты 8 визуально в рельефе не выражены и расположены в 1.2 и 1.5 км к северо-западу от устья оз. Подты соответственно.

Наибольшее количество находок составили фрагменты керамики. Орнаментированные фрагменты немногочисленны, однако позволяют определить датировку и культурную принадлежность выявленных памятников. Аналогии полученному инвентарю встречаются на памятниках второй половины I тыс. н.э., принадлежащих к ванвиздинской культуре. Железный нож, найденный в одном из шурfov, относится к этнографической современности.

Выявленные памятники имеют значение для изучения особенностей развития ванвиздинской археологической культуры эпохи позднего железного века, проблем освоения европейского Северо-Востока России в это время и реконструкции образа жизни древнего населения. Поселение Подты 7, возможно, составляет единый комплекс с Эжольским курганным могильником (V–VI вв. н.э.).

ЛИТЕРАТУРА

Археологическая карта Республики Коми. Сыктывкар, 2014. С. 56–57.

Карманов В. Н. Отчет о разведочных работах в Усть-Куломском и Корткеросском районах Республики Коми в 2012 году. Сыктывкар, 2013 // Научный архив Коми НЦ УрО РАН. Ф. 5. Оп. 2. Д. 807.

Карманов В. Н. Отчет о раскопках поселения Подты I в Корткеросском районе Республики Коми в 2013 г. Сыктывкар, 2014.

Макаров А. С. Исследования поселения эпохи бронзы Подты 1 на средней Вычегде в 2013 г. // Геолого-археологические исследо-

вания в Тимано-Североуральском регионе. Т. XVI. Сыктывкар, 2013. С. 100–103.

Рыбина И. Н. Эжольский курганный могильник на Вычегде: исследования 2013 г. // Геолого-археологические исследования в Тимано-Североуральском регионе. Т. XVI. Сыктывкар, 2013. С. 103–105.

Рыбина И. Н. Эжольский курганный могильник – результаты исследований 2014 г. // Геолого-археологические исследования в Тимано-Североуральском регионе. Т. XVII. Сыктывкар, 2014. С. 177–180.

Рыбина И. Н., Фролова А. А. Новый памятник эпохи Великого переселения народов на р. Вычегде // XLVI Урало-Поволжская археологическая конференция студентов и молодых учёных. Ульяновск, 2014. С. 186–187.

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАКОЛЬЧАТОЙ КЕРАМИКИ СТОЯНКИ ЧАШКИНСКОЕ ОЗЕРО IX

*Н. С. Батуева, К. М. Куцерубова
Пермский гуманитарно-педагогический университет
Научный руководитель: Е. Л. Лычагина*

В неолите Среднего Предуралья выделяют две группы памятников. Одна из них связана с керамикой, орнаментированной наколами. Накольчатый элемент орнамента возникает в результате вдавлений инструментов с различной формой рабочей части (овальной, каплевидной, треугольной, трапециевидной). Эти отпечатки характеризуются небольшими размерами и глубиной, наносились перпендикулярно или чаще под углом к поверхности сосуда. Их отличительной особен-

ностью является то, что инструмент погружался в глину и извлекался наружу по одной и той же оси. Положение рабочей части инструмента легко реконструируется по направлению наклона отпечатка (Жукова, 2012).

Стоянка Чашкинское Озеро IX находится в 11.1 км к северо-западу от г. Березники, в 5.4 км к юго-западу от д. Чашкино, в 0.15 км к юго-западу от стоянки Чашкинское Озеро IV. Памятник расположен на первой надпойменной террасе р. Кама (восточный берег Чашкинского озера) высотой около 9 м. Берег подвержен абразии и представляет собой довольно крутой склон. Памятник был открыт в 2014 г. разведотрядом КАЭЭ ПГГПУ под руководством Е. Н. Митрошина (Митрошин, 2015, с. 12). Раскопки на площади 100 кв.м. были проведены в 2015 г. под руководством Е. Л. Лычагиной. В результате исследований было обнаружено 240 изделий из камня, фрагменты накольчатой керамики эпохи неолита и фрагменты керамики гаринской археологической культуры энеолита.

В данной работе представлены результаты технико-технологического анализа накольчатой керамики стоянки Чашкинское Озеро IX.

Аналитические исследования осуществлены в рамках историко-культурного подхода, разработанного А. А. Бобринским и выделенной им структуры гончарного производства (Бобринский, 1978).

Технико-технологическому анализу подверглись фрагменты пяти сосудов, орнаментированных наколами.

Типологический анализ включает в себя следующие критерии – цвет сосудов, толщину стенок, толщину и форму венчиков, и исследование орнамента.

В керамическом комплексе накольчатой керамики стоянки Чашкинское Озеро IX преобладают сосуды песочного цвета с красным или серыми оттенками. Ширина стенок – 0.8 см и более. Исключением является один сосуд, толщина которого менее 0.5 см.

Из пяти сосудов фрагменты венчиков обнаружены только у трех. Они имеют прямую форму с уплощенным торцом. На

торце венчика одного из сосудов был обнаружен орнамент в виде ряда наколов.

Орнаментация керамики изучаемого памятника состоит из наколов овальной формы (2 сосуда), рядов наколов по стенке вдоль венчика и диагонально по венчику (2 сосуда). Хотелось бы отметить сосуд, орнаментация которого состоит из глубоких, прямо поставленных наколов, а так же сосуд с наколами, поставленными под углом.

Технологический анализ проводился при помощи микроскопа МБС-9 на базе ЛАЭИ ПГГПУ.

Полученные аналитические данные позволяют говорить об использовании гончарами при изготовлении накольчатой керамики стоянки Чашкинское Озеро IX двух видов исходного пластичного сырья (далее ИПС) – глины и ила. Преимущество в использовании в качестве ИПС отдавалось глине (4 сосуда – 80%), ил был встречен лишь в одном случае.

Такое сырье как ил обладает следующими признаками:

1. Наличие не растворившихся комочеков плотного глинистого вещества округлой формы.
2. Неравномерное распределение песка и растительных останков в формовочной массе.
3. Наличие железистых включений и оолитового бурого железняка.
4. Специфика растительности водного и подводного характера, в частности – водорослей.
5. Присутствует органика животного характера – чешуя и кости рыб, личинки, черви и т.д.
6. Наличие обломков раковин моллюсков.
7. Слоистость черепка (Бобринский, Васильева, 1998).

Если говорить о пластичности ИПС, использованных при изготовлении накольчатой керамики изучаемого памятника, то важно отметить использование в основном пластичных глин и илов. Лишь в 20% (1 сосуд) случаев были обнаружены сильно запесоченные черепки.

По составу формовочные массы керамики с накольчатым орнаментом можно разделить на 2 группы: с несмешанным

Исходное пластиичное сырье

Виды ИПС	Количество	Доля, %
Несмешанные двухкомпонентные составы		
«глина + шамот»	2	40
Смешанные многокомпонентные составы		
«глина + шамот + песок»	2	40
«глина + шамот + органический раствор»	1	20

двуихкомпонентным составом и смешанным многокомпонентным составом (Цетлин, 2012).

Из полученных данных к первой группе – с несмешанным двухкомпонентным составом, мы можем отнести сочетание «глина + шамот», которое встретилось в двух сосудах. Наиболее распространенными оказались сочетания со смешанным многокомпонентным составом. К ним отнесены: «глина + шамот + песок» и «глина + шамот + органический раствор» (см. таблицу). Из этих данных видно, что гончары стоянки Чашкинское Озеро IX отдавали предпочтение, скорее всего, минеральным компонентам, таким как шамот и песок.

Таким образом, проведя технико-технологический анализ накольчатой керамики стоянки Чашкинское Озеро IX можно говорить о выявлении некоторых традиций навыков гончарного производства у населения, жившего на данной территории. К этим культурным традициям стоит отнести толстостенность посуды, широкое распространение прямых венчиков, орнаментацию овальными или круглыми наколами, поставленными под углом или же прямо с глубоким вдавлением. В технологии изготовления посуды – использование глин в качестве ИПС и сочетания формовочных масс – «глина + шамот», «глина + шамот + песок». К характеристикам, которые встречались реже и возможно, являются не традиционными для накольчатой керамики данного памятника стоит отнести, во-первых, использование в качестве ИПС илов, а во-вторых, использование сильно запесоченных глин.

Работа проведена при поддержке РГНФ, проект №15-11-59001: Комплексное исследование материальной культуры памятников каменного века в районе Чашкинского озера. Пермский край.

ЛИТЕРАТУРА

Бобринский А. А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М.: Наука, 1978. С. 275.

Бобринский А. А., Васильева И. Н. О некоторых особенностях пластического сырья в истории гончарства // Проблемы древней истории Северного Прикаспия. Самара. 1998. С. 203–205.

Жукова О. В. Орнаментация керамики Пермского Предуралья в эпоху неолита и энеолита. Пермь, 2012. Дисс. на соискание степени канд. истор. наук. Архив МАЭ ПГГПУ. С. 27.

Митрошин Е. Н. Отчет об археологической разведке по восточному берегу оз. Чашкинское в пригородной зоне г. Березники Пермского края в 2014 году. Архив МАЭ ПГГПУ.

Цетлин Ю. Б. Древняя керамика. Теория и методы историко-культурного подхода. Москва: ИА РАН, 2012. С. 68–75.

ПОСЕЛЕНИЕ ЭПОХИ БРОНЗЫ УЛАК-1 В БАШКИРСКОМ ЗАУРАЛЬЕ: ОПЫТ АРХЕОЛОГО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ СООБЩЕНИЕ)

И. И. Бахшиев¹, Ф. Р. Ардисламов²

¹*Институт этнологических исследований
им. Р. Г. Кузеева УНЦ РАН*

²*Институт геологии УНЦ РАН*

Введение. Комплексное изучение археологических памятников с привлечением специалистов различных областей геологии, палеозоологии, палеоботаники в настоящее время получает все большее распространение. В результате такого совместного изучения исследователи получают уникальные результаты. Данная работа – это первая попытка комплексных

исследований поселения эпохи бронзы Улак-1, расположенного в Баймакском районе Республики Башкортостан.

Укрепленные поселения, являющиеся одним из маркеров носителей синташтинско-аркаимской культурной традиции, в восточных предгорьях хребта Урал-тау до определенного момента известны не были. В 1996 году на территории Башкирского Зауралья было открыто укрепленное поселение Улак-1, по своим планировочным особенностям аналогичное памятникам синташтинско-аркаимского круга на территории Челябинской и Оренбургской областей. Это круговая планировка, наличие выраженного внешнего вала и радиальное расположение жилищных впадин. Данная особенность памятника неоднократно привлекала внимание исследователей, усилиями которых вся доступная информация по поселению достаточно полно издана (Савельев, Яминов, 2004). Тем самым Улак-1 – первый памятник подобного рода в зауральской Башкирии, а его расположение непосредственно в горной стране свидетельствует об освоении синташтинским населением данной экологической ниши. Между тем упоминания о рассматриваемом памятнике практически отсутствуют в литературе, посвященной проблемам бронзового века Южного Урала (Исключением является статья А. В. Епимахова и Н. И. Чуева (2011), где поселение Улак-1 отнесено к кругу памятников синташтинской культуры). Нет его и в последних сводках и указателях памятников синташтинской культуры (см. например: Зданович, Батанина, 2007). Сложившаяся ситуация обусловлена тем, что на уникальном объекте проводились лишь рекогносировочные исследования – разведочные шурфы, топографическая съемка и геофизическая разведка.

Проблема определения западной границы синташтинской культуры тесно связана с дискуссией о соотношении абашевских и синташтинских комплексов в регионе. Расположение в пределах Башкирского Зауралья абашевских и синташтинских памятников и локализация первых в горно-лесной и лесостепной зонах, а вторых – в лесостепной и степной, указывает на

культурную «пограничность» Башкирского Зауралья в рассматриваемое время (Бахшиев, 2012). Обнаружение же в предгорий хребта Ирендык абашевского могильника (Баишево IV) и кругопланового укрепленного поселения синташтинско-аркаимского типа (Улак-1) отчетливо маркирует контактную зону между этими двумя археологическими культурами – восточные предгорья и межгорные долины Ирендыка.

Общая характеристика памятника. Поселение расположено северо-западнее дер. Баишево Баймакского района Республики Башкортостан, на низкой пойменной террасе правого берега ручья Улак (правый приток р. Бол. Уртазымка). Площадка хорошо задернована, никогда не распахивалась. Горные мысы, ограничивающие долину р. Улак и непосредственно примыкающие к поселению, имеют высоту от подножья около 30–50 м. Памятник фактически расположен в широком устье долины ручья Улак, совмещенной с глубоко вклинивающейся в массив Ирендыка долиной р. Ургаза (Бол. Уртазымка). Особенностью поселения является радиальное расположение жилищных впадин (зафиксировано 30), примыкающих к круговому валу высотой до 0.5 м. Диаметр обвалованной площадки около 110–120 м. С напольной стороны расположен слабо выраженный ров шириной около 5–6 м и глубиной 0.1–0.15 м.

Археологические исследования. Памятник обнаружен Н. С. Савельевым в 1996 году (Савельев, 1997). Тогда же было заложено два рекогносцировочных шурфа 2×2 м. В 2003 году в восточной части памятника была заложена траншея 2×10 м (Котов, 2004).

Весной 2015 г. на памятнике работала группа специалистов из Института геофизики Уральского отделения РАН под руководством В. В. Носковича. Основываясь на их опыте работы на синташтинско-аркаимских поселениях Южного Зауралья – Каменный Амбар, Ольгино, Коноплянка, Сарым-Саклы (Берсенева, Епимахов, Носкович, Федорова, 2015), на поселении Улак-1 проведены масштабные работы по полной

магнитной съемке всей территории памятника. Полученная карта магнитных аномалий позволила частично восстановить внутреннюю планировку поселения и определить положение внешних валов и рва.

В июле 2015 г. под руководством одного из авторов, на памятнике был заложен раскоп Г–образной конфигурации площадью 108.5 кв.м. (Бахшиев, Ардисламов, 2015). Раскопом охвачен участок впадины и отделяющей ее перемычки – «стены». На уровне материка зафиксировано более 200 столбовых ям, расположение которых свидетельствует о функционировании здесь нескольких наземных построек каркасно-столбового типа. Исследованный участок вала показал, что его ширина в основании – 5.5–6 м, а сохранившаяся высота 0.4–0.5 м.

В составе находок – фрагменты керамики, остеологический материал, каменные орудия. Основной керамический комплекс достаточно однородный и представлен сосудами синташтинского и синташтинско-абашевского облика.

Геологические исследования. Памятник расположен в пойменной части долины р. Улак, на ее правом борту. Юго-восточнее расположена возвышенность с превышением 30–50 м, на склонах которой наблюдаются коренные выходы горных пород ирендыкской свиты нижнего девона. Данная свита представлена туфопесчаниками, переслаивающимися с туфами основного состава и туффитами, лавами и лавобрекчиями базальтов и андезибазальтов, иногда осложнена мало-мощными потоками лав базальтов (Артишкова, Маслов, 2009). В коренных выходах, расположенных в 200 м юго-восточнее памятника, наблюдаются выходы пород кремневого и базальтового состава. Данные породы являлись сырьем для изготовления орудий труда (терочки, песты, ударные орудия и т.д.). В результате проведенных геологических маршрутов были выявлены вероятные источники глиняного сырья для изготовления керамических сосудов. Проведен отбор образцов для дальнейших петрографических и аналитических исследований.

ЛИТЕРАТУРА

Артюшкова О. В., Маслов В. А. Биостратиграфия девона Сибай-Баймакского рудного района Южного Урала по конодонтам // Типовые разрезы карбона России и потенциальные глобальные стратотипы: Материалы Международного полевого совещания «Стратотипические разрезы, предлагаемые и потенциальные ТГСГ карбона в России». Южноуральская сессия. Уфа – Сибай, 13–18 августа 2009 г. Уфа: ООО ДизайнПолиграфСервис, 2009. С. 159–164.

Бахшиев И. И. Абашевско-сintаштинское межкультурное взаимодействие в лесостепной зоне восточных предгорий хребта Урал-тау (краткий очерк) // Урал и Сибирь в контексте развития российской государственности: Материалы Всероссийской научной конференции «VI Емельяновские чтения» (Курган, 26–28 апреля 2012 г.) / Отв. ред. Д.Н. Маслюженко. Курган: Курганский гос. ун-т, 2012. С. 44–46.

Бахшиев И. И., Ардисламов Ф. Р. Поселение бронзового века Улак-1 // Геология, геоэкология и ресурсный потенциал Урала и сопредельных территорий. Материалы III Всероссийской молодежной геологической конференции. Уфа, 2015. С. 166–168.

Берсенева Н. А., Епимахов А. В., Носкевич В. В., Федорова Н. В. Возможности синтеза геофизической и археологической информации при интерпретации результатов раскопок (на примере поселения бронзового века Каменный Амбар) // Вестник археологии, антропологии и этнографии, 2015. № 1 (28). С. 4–14.

Епимахов А. В., Чуев Н. И. Абашевские и сintаштинские памятники: предварительные результаты пространственного анализа // Вестник археологии, антропологии и этнографии, 2011. № 2 (15). С. 47–56.

Зданович Г. Б., Батанина И. М. Аркаим – Страна городов: Пространство и образы. Челябинск: Крокус; Юж.-Урал. кн. Изд-во, 2007. 260 с.

Котов В. Г. Научный отчет о разведочном обследовании в Баймакском, Бурзанском, Мелеузовском и Кугарчинском районах Республики Башкортостан в 2003 г. Уфа, 2004/Архив ГБУК НПЦ МК РБ.

Савельев Н. С. Научный отчет об археологической разведке в Баймакском районе Республики Башкортостан в 1996 г. (Баишевский микрорайон). Уфа, 1997 / Архив ГБУК НПЦ МК РБ.

Савельев Н. С., Яминов А. Ф. Улак-1 – новое укрепленное поселение эпохи бронзы в Башкирском Зауралье // Народы Южного Урала и их соседи в древности и в средневековье. Уфа: БашГУ, 2004. С. 204–218.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТОРФЯНИКОВОЙ СТОЯНКИ КАРАВАИХА 4 В БАССЕЙНЕ ОЗЕРА ВОЖЕ В 2015 г.

C. A. Воронков, H. B. Косорукова
Череповецкий госуниверситет

Памятник Караваиха 4 находится в Кирилловском районе Вологодской области на левом берегу реки р. Еломы (рукав р. Модлоны, обе впадают в озеро Воже), примерно в 18 км от устья и в 150 м от известного Караваевского могильника, расположенного на правом берегу Еломы, раскопки которого проводил А. Я. Брюсов в 1930–50 гг. (Брюсов, 1961). Памятник Караваиха 4 был открыт Н. В. Косоруковой в 2002 г. Он относится к эпохе неолита и представляет собой торфяниковую стоянку. Памятник расположен на низком болотистом берегу, поднимающимся над водой на 50–70 см. Раскопки памятника были начаты в 2003 г. и продолжаются по настоящее время. За 2003–2014 гг. на памятнике заложено 16 раскопов общей площадью 484 кв.м. (Венедиктова, Косорукова, 2010, 2011; Косорукова, 2015).

Культурный слой залегает под слоями торфа, оторfovанного суглинка и сапропеля на глубине 1.2–2.2 м от поверхности (на разных участках памятника зафиксирована различная глубина залегания артефактов). Основной комплекс находок относится к эпохе раннего неолита, находки залегают на глубине 1.2–1.4 м от поверхности на контакте сапропеля и материковой глины или на контакте сапропеля и погребенной почвы; уровень залегания находок связан с тонкой прослойкой песка. На стоянке выявлены две длинные и узкие западины, выходящие в реку, и в них – сооружения из деревянных столбов, вбитых глубоко в материковую глину вдоль краев западин. Данные западины со столбами интерпретируются как рыболовные ловушки в древних ручьях-заливах. В западинах обнаружено значительно больше находок, чем за их пределами, они залегали на самом дне западин, на глубине 1.6–2.2 м от

поверхности, так как дно западин понижается в сторону реки. В западинах и вокруг них выявлено большое количество дерева: длинные и короткие рейки, палки, плашки, нетолстые бревна и слеги, в т.ч. есть дерево со следами обработки и без нее. Найдены из западин также относятся к основному – ранне-неолитическому комплексу; для данного комплекса (называемого нижний культурный слой) получена серия радиоуглеродных дат, охватывающая диапазон от 7100 ± 60 до 6222 ± 30 . В верхней и средней части сапропеля встречаются одиночные находки, в основном, кремневые отщепы; также встречены отдельные изделия из кости и дерева (верхний культурный слой). Для данного комплекса имеются две радиоуглеродные даты, относящиеся к рубежу раннего и среднего неолита: 6010 ± 50 /ЛЕ–10043/ и 5990 ± 100 /ЛЕ–10044/.

В 2015 г. на стоянке Караваиха 4 был заложен раскоп № 17 площадью 24 кв.м., который расположен на участке между старыми раскопами и рекой, т.е. на самом берегу, и прирезан с севера вплотную к раскопу № 16 2014 года (рис. 1, А). В раскопе № 17 оказался довольно сложный участок памятника, насыщенный деревом, столбами, остатками рыболовных конструкций. Сначала, как и в прошлые годы, был выкопан торф до верхней поверхности сапропеля и, далее осуществлялась разборка сапропеля последовательными горизонтами с фиксацией всех находок и объектов.

Большую часть данного раскопа занимало продолжение западины № 2 с деревянными конструкциями (в центральной и южной части раскопа). Наибольшая глубина раскопа на данном участке составила 1.8 м. В северной части глубина раскопа составила 1.45–1.5 м. Данный участок представляет собой как бы перемычку между двумя западинами; но у самой северной стенки снова начиналось понижение – это верхняя часть склона западины № 1. В раскопе № 17 было выявлено большое количество деревянных столбов, вбитых глубоко в материковую глину. Столбы располагались как вдоль краев западины, по ее стенкам, так и внутри нее, и за ее пределами – т.е. в северной части раскопа, на т.н. «перемычке» между двумя

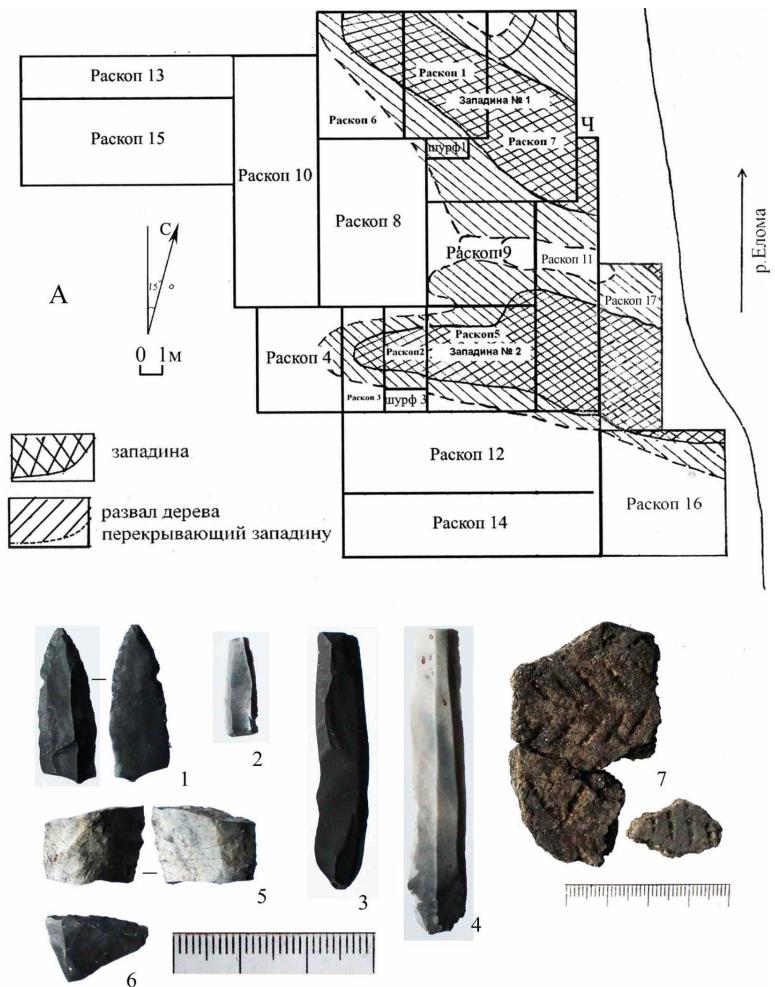


Рис. 1. Стоянка Кааваиха 4. А – план расположения раскопов и западин; 1-7 – изделия из кремня и фрагмент керамики из раскопа № 17. 1,5 – обломки наконечников стрел, 2-4 – пластинки, 6 – обломок орудия на пластине, 7 – фрагмент керамики. 1-6 – кремень.

западинами, где уровень залегания материала был значительно выше, чем в западине (рис. 2, А).

В заполнении западины, как и в прошлые годы, выявлены разные слои: темно-зеленый сапропель со щепой, прослойки и

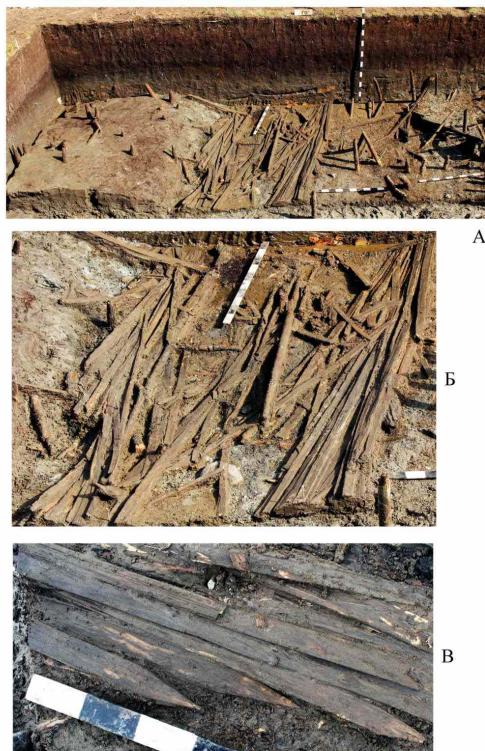


Рис. 2. Стоянка Кааваиха 4. Раскоп № 17. А – деревянные конструкции и скопление дерева; Б – скопление деревянных реек, составлявших рыболовный «мат»—загородку; В – заостренные концы деревянных реек.

цы реек были заострены (рис. 2,В), другие же рейки продолжались, и их окончания уходят далее в сторону реки. Данное скопление реек, по-видимому, представляет собой загородку-стенку для ловли рыбы, которую еще называют как рыболовный «мат». Вероятно, он или был свернут в несколько слоев и просто упал или утонул во время перевозки его древними людьми, или он был поставлен здесь и функционировал в рыболовных целях, а впоследствии упал на дно.

включения песка, ярко-зеленый неоторфованный сапропель, а также большое количество дерева, в т.ч. здесь мы фиксировали продолжение скопления очень длинных правильной формы деревянных реек, которые лежали компактно, в несколько слоев (рис. 2,Б). Начало этих реек было выявлено еще в раскопе № 5 в 2005 г., затем продолжение их фиксировали в раскопе № 11 в 2010 г. В раскопе № 17 некоторые из этих реек заканчивались, поэтому были выявлены их концы – оказалось, что кон-

Большинство находок, как и в прошлые годы, залегали на самом дне раскопа — на глине или непосредственно перед ней, в нижней части сапропеля. Одиночные находки были найдены в верхней части сапропеля — несколько отщепов и пластинка из белого кремня. Также на данном участке были встречены находки, залегавшие в средней части сапропеля или в нижней его половине, но еще не в самом низу, причем они залегали в некоторых случаях среди скопления дерева, что в целом, не характерно для данного памятника. Подобное явление было зафиксировано в раскопе № 16 2014 года, который был заложен также на самом берегу. В числе находок из средней части сапропеля представлены изделия из камня и кости, в т.ч. костяные проколка, уплощенные наконечники копий с симметрично заостренным концом, сделанные из крупных костей, расколотых пополам вдоль (рис. 3, 3), небольшой обломок рыболовного крючка, обломки других орудий из кости, кремневые обломок орудия типа скобеля и обломок орудия на пластине из черного кремня с загупленным мелкой ретушью на спинке концом (рис. 1, 6). В числе находок, залегавших в слое сапропеля, но не в са-



Рис. 3. Стоянка Кааваиха 4. Изделия из кости и камня из раскопа № 17. 1,6 — наконечники стрел, 2 — подвеска или игла, 3—4 — наконечники копий, 5 — обломок рукоятки орудия, 7 — гарпун, 8 — топор. 1—7 — кость, 8 — сланец.

мом его низу, следует отметить одну очень интересную находку, которая представляет собой, вероятно, биконический наконечник стрелы. Это относительно короткий наконечник, длиной 5 см, состоящий из одной удлинённой головки без стержня, в наиболее расширенной части (ее ширина составляет 1.1 см) расположена неглубокая поперечная кольцевая нарезка (рис. 3, I). Это уже третья подобная находка на данном памятнике. О первом таком наконечнике упоминалось в ранее написанных статьях (Косорукова, 2014; рис. 2, А), он был найден относительно неподалеку, также в прибрежной части памятника. Правда, у первого наконечника поперечное сечение было округлое, и четко фиксировались на насаде остатки смолы, а у наконечника, найденного в 2015 г., поперечное сечение подовальное, т.е. он слегка уплощен, и остатков смолы на насаде не отмечено.

Находки в целом представлены изделиями из кости, кремня, сланца, коры, дерева и глины. Общее количество индивидуальных находок составило 60 экз., в т.ч. 35 изделий из камня, 22 изделия из кости, одно из коры (поплавок), одно из дерева и 1 фрагмент керамики.

В числе изделий из кости, помимо упомянутых выше, представлены гарпун, обломок наконечника стрелы, обломки наконечников копий или рогатин, обломок рукоятки орудия, обломки различных изделий, подвеска из зуба бобра и изделие типа иглы или подвески. Наиболее интересной находкой в раскопе № 17 является гарпун. Он довольно необычный: относительно крупный, с удлиненно-ovalным поперечным сечением, редко поставленные короткие зубцы расположены с двух сторон (рис. 3, 7). Длина гарпуна составляет 14.5 см, ширина – 3.5 см. Зубцов всего три: два с одного бокового края и один с другого края. Обломок наконечника стрелы (рис. 3, 6) представлен в виде стержня длиной 11.5 см, с круглым поперечным сечением диаметром 0.7 см. На стержне прослеживается слабо намеченный, слегка прочерченный паз; наиболее вероятно, что это был наконечник игловидный или асимметричный с одним зубцом, но не исключен и какой-то другой тип. Самую массовую категорию, как и в прошлые годы,

представляют изделия из крупных расколотых пополам вдоль трубчатых костей, которые представляют собой наконечники копий или рогатин, но также напоминают пешни. Большинство из них это обломки острых (рабочих) концов, причем острие чаще оформлено симметрично (рис. 3, 4), хотя есть изделия и с несимметричным концом (примерно под углом 45 градусов). Длина сохранившихся обломков данных изделий составляет от 2.1 до 11.5 см. Одно изделие можно определить или как подвеску, или как иглу (или инструмент для плетения сетей): это изделие длиной 3.1 см, шириной 0.7 мм, на одном – расширенном конце имеется просверленное отверстие диаметром 0.5 мм, второй конец приострен (рис. 3, 2). Такое изделие – второе на данном памятнике, первое – несколько более крупное, было найдено в раскопе № 1 в 2004 г. Один обломок костяного изделия представляет собой, вероятно, фигурно оформленную рукоятку орудия типа ножа или кинжала, которое сделано из ребра, боковые края оформлены волнистой линией. Аналогии данному изделию можно найти в материалах стоянки Веретье 1 (Ошибкина, 1997).

Большинство каменных изделий изготовлено из чёрного и серого кремня. В числе кремневых изделий представлены 19 пластин, два обломка наконечников стрел, обломок орудия на пластине, скобель, обломок концевого скребка, ребристый скол, скол подправки площадки нуклеуса небольшого диаметра, нуклевидный обломок, два обломка кремня со следами снятий, а также обломки орудий и отщепы с ретушью. Среди пластин преобладают короткие обломки неправильных пластин, но также представлены правильные микропластины, в т.ч. есть две довольно длинные микропластины (рис. 1, 2-4). Из двух наконечников стрел один представлен обломком орудия на микропластине, насад обломан, острие слегка подправлено мелкой ретушью по краям со стороны брюшка (рис. 1, 1). Второй – это короткий обломок наконечника с двусторонней обработкой и массивным поперечным сечением (рис. 1, 5). Скобель представляет собой обломок кремня с вогнутым рабочим краем, длина ретушированной выемки составляет 2.6 см. Единственное орудие из сланца – это массивный

удлинённый, подтрапециевидной формы топор (рис. 3,8), лезвие обработано шлифовкой, причем с одной стороны оно отшлифовано в большей степени, чем с другой, обух обработан сколами; длина изделия – 14.3 см, ширина рабочего края – 7 см.

Единственный фрагмент керамики был обнаружен на перемычке между двумя западинами, он залегал на глине. По причине плохой сохранности (слабый обжиг?) фрагмент развалился. В глиняном тесте примесь дресвы и, возможно, органики, с внутренней стороны сохранился нагар, орнамент состоит из отпечатков гребенчатого штампа, поставленных в виде елочки или зигзага (рис. 3,7). Возможно, что орнамент был нанесен при помощи костяного гребенчатого штампа, который был найден в раскопе № 11 в 2010 г. (Венедиктова, Косорукова, 2010; рис. 3,1). В числе находок представлены также поплавок из коры с просверленным отверстием и массивное изделие из дерева – колотушка с длинной деревянной ручкой, которая залегала среди скопления дерева. Подобная колотушка была найдена неподалеку в раскопе № 11.

Несмотря на то, что размеры раскопа № 17 были относительно небольшие, в нем выявлены довольно важные находки и объекты, в т.ч. большое количество деревянных столбов-кольев и продолжение деревянных реек, составлявших рыболовный «мат» – загородку, причем выяснилось, что они заканчиваются заостренными концами. Стоянка Караваиха 4 представляет собой интереснейший памятник раннего неолита, который необходимо продолжать исследовать.

В 2015 г. раскопки памятника Караваиха 4 проводились по проекту РФФИ № 14-06-98806 «Комплексное исследование памятников каменного века в бассейне озера Воже».

ЛИТЕРАТУРА

Брюсов А. Я. Караваевская стоянка // Сборник по археологии Вологодской области. Вологда, 1961.

Венедиктова Н. Н., Косорукова Н. В. Исследование ранненеолитического поселения Караваиха 4 в бассейне озера Воже в 2010 г. // Геолого-археологические исследования в Тимано-Североуральском регионе. Т. XIII. Сыктывкар, 2010. С. 118–126.

Венедиктова Н. Н., Косорукова Н. В. Исследование ранненеолитического поселения Караваиха 4 в бассейне озера Воже в 2011 г. // Геолого-археологические исследования в Тимано-Североуральском регионе. Т. XIV. Сыктывкар, 2011. С. 130–138.

Косорукова Н. В. О датировке торфяниковой стоянки Караваиха 4 в бассейне озера Воже // От Балтики до Урала: изыскания по археологии каменного века. Сыктывкар, 2014. С. 142–146.

Косорукова Н. В. Исследование торфяниковой стоянки Караваиха 4 в бассейне озера Воже в 2014 г. // Череповецкие научные чтения—2014. Часть 1. Череповец, ЧГУ, 2015. С. 85–87.

Ошибкина С.В. Веретье 1. Поселение эпохи мезолита на Севере Восточной Европы. М., 1997.

КОСТЯНЫЕ НАКОНЕЧНИКИ СТРЕЛ МЕЗОЛИТИЧЕСКОЙ СТОЯНКИ ПОГОСТИЩЕ 15 (по материалам исследований 2011–2015 гг.)

*B. A. Лукинцева, N. V. Косорукова
Череповецкий госуниверситет*

Стоянка Погостище 15 находится в Кирилловском районе Вологодской области на берегу р. Модлоны (впадает в озеро Воже), на территории бывшей деревни Погостище. Памятник был открыт в 2010 г. экспедицией Череповецкого государственного университета и Череповецкого Музейного Объединения под руководством Н. В. Косоруковой, за 2011–2015 гг. на нем исследована площадь 289 кв.м. (Косорукова, 2014; Воронков, Косорукова, 2014 и др.). Он расположен у подножия пологого склона надпойменной террасы, у начала болотистой низины. Памятник можно определить как многослойный и

многосложный. Сразу под дерном залегает т.н. деревенский слой мощностью около 1 м, он представляет собой черную оторфованную супесь, которая затем переходит в черный или коричневый торф. В этом слое преобладают находки этнографической современности. Под торфом или в его нижней части находится прослойка черного оторфованного суглинка мощностью 0,02–0,1 м. Ниже залегает слой сапропеля мощностью 0,1–0,12 м, который содержит находки эпохи мезолита. Слой сапропеля подстилается материковым песком. Памятник является торфяниковым, мезолитический слой и частично деревенский залегают ниже уровня воды, что способствует сохранности предметов из органических материалов. Мезолитические находки представлены изделиями из кости, кремня, сланца, дерева, а также костями животных и рыб. По деревянным предметам получена серия радиоуглеродных дат, охватывающая период от 8660 ± 50 до 8360 ± 80 л.н.

Общее количество изделий из кости, найденных в мезолитическом слое, составляет 95 экз. Примерно половина (39 экз) костяного инвентаря приходится на наконечники стрел. Все наконечники найдены в сломанном виде, ни одного целого обнаружить не удалось. В то же время, многие орудия можно составить из обломков в целые предметы. Нередко части орудия залегали рядом друг с другом, повторяя форму изделия. У всех наконечников хорошо оформлен насад — в виде заточенного как карандаш или конического конца, и на нем нередко сохранились остатки закрепляющего вещества.

Наконечники представлены разными типами, но абсолютно преобладают орудия с биконической и конической головкой — 24 экз., причем первые (с биконической головкой) наиболее многочисленны. Следует отметить, что в общее количество наконечников включены также 10 обломков, которые представляют собой фрагменты стержней круглого сечения, иногда вместе с сохранившимся насадом. Они вполне могут являться обломками наконечников с биконической головкой, учитывая тот факт, что орудия данного типа преобладают, а так-

же, что имеются наконечники с биконической головкой с обломанной нижней частью.

Для наконечников с биконической и конической головкой характерен, за редким исключением, относительно длинный стержень округлого сечения диаметром 0.3–0.5 см. Длина таких наконечников составляет от 13.2 до 24.3 см (рис. 1). Как исключение, в 2015 г. в раскопе № 5 был обнаружен совсем короткий наконечник длиной всего 8.3 см, который имеет, соответственно, и совсем короткую головку длиной 1.2 см.



Рис. 1. Стоянка Погостище 15. Костяные наконечники стрел с биконической и конической головкой.

Наконечники данного типа подразделяются на четыре подтипа. Из них три подтипа – наконечники с биконической головкой, а четвертый – наконечники с конической головкой: 1) головка удлиненная, правильной биконической формы, в наиболее расширенной части, расположенной в середине или нижней половине головки, выделен рельефный поясок, иногда подчеркнутый кольцевыми канавками (рис. 1, 1, 3–5, 7); 2) головка правильной формы, в наиболее широкой части имеется уступ, обращенный в сторону острия (рис. 1, 6); 3) на правильной биконической головке нет рельефного ободка или пояска (рис. 1, 2); 4) наконечники с конической головкой – головка более короткая, расширяется к низу, ее форма как бы подтреугольная, рельефный поясок расположен в самом низу головки (рис. 1, 8). Среди наконечников первого подтипа как вариант выделяется одно интересное орудие, у которого верхний конец острия оттянут кверху и на самом конце оформлена еще как бы маленькая головка (рис. 1, 5). По способу оформления головки также можно выделить несколько вариантов: с круглым попечерчным сечением, уплощенно-ovalным и плоско-выпуклым.

Кроме орудий с биконической и конической головкой, единично представлены еще пять типов наконечников стрел. Одно изделие представляет собой массивное тяжелое орудие, у которого рабочий конец отдаленно напоминает биконическую головку, только она значительно более длинная, верхняя часть наконечника, примыкающая к острию – удлиненная, расширяющаяся в середине, с прерывистой нарезкой в наиболее широкой части. Стержень изделия также утолщенный, диаметр его немного больше, чем у наконечников с биконической головкой. Вероятно, такой наконечник предназначался для охоты на крупных животных (рис. 2, 4). Второе изделие сломано, нет острия, длина сохранившейся части составляет 21.5 см; имеющийся конец изделия представляет собой насад, на котором оформлен выступ (кольцевидное утолщение) в 3.8 см от конца насада, а также имеется небольшое расширение к выступу. Вполне вероятно, что данный нако-



Рис. 2. Стоянка Погостышье 15. Костяные наконечники стрел.

де нескольких продольных рядов из коротких горизонтальных насечек, а сразу над рельефным ободком прочерчены короткие крестики (в виде горизонтально лежащих римских цифр «Х») (рис. 2, 1). Четвертое изделие представляет собой однокрылый асимметричный наконечник с относительно коротким пером (длина пера составляет одну треть длины орудия) и уплощенно-овальным сечением, шип пера — короткий, выделен под прямым углом к стержню, длина изделия составляет 9.5 см (рис. 2, 5). У пятого наконечника также обломано острие. На конце обломанного стержня — характерный язычковый слом, без острия его можно определить как игловидный с пазами для вкладышей, но не исключено, что данный наконечник тоже имел биконическую головку. Относительно короткие пазы

нечник тоже мог иметь биконическую или коническую головку, но мог быть и игловидным (рис. 2, 3). Третье изделие представляет собой узкий уплощенный наконечник с рельефным ободком в нижней трети орудия (над насадом) и уплощенно-овальным сечением (по классификации М. Г. Жилина его можно отнести к типу «узкие плоские бесчертко-вые»). Этот наконечник украшен орнаментом в виде

расположены в верхней части стержня, длина пазов составляет 3 см, в них видны следы смолы. Данный наконечник более массивный, диаметр стержня составляет 0.55 см, насад также массивный, конический (рис. 2,2).

Наконечники стоянки Погостище 15 находят широкий круг аналогий на памятниках лесной зоны европейской части России (Жилин, 2001), в т.ч. на стоянке Веретье 1, а также на памятниках буговской (в частности на стоянке Ивановское 7) и кундской культур. Наиболее близкие аналогии обнаруживаются на стоянке Веретье 1 (Ошибкина, 1997), которая находится в бассейне оз. Лаче, неподалеку от оз. Воже. На стоянке Веретье 1 также преобладают наконечники с биконической головкой, которые различаются по размерам (длинные, средние и короткие). Наконечники стрел изготавливали из длинных массивных пластин, вырезанных из трубчатых костей животных, чаще всего лося (Жилин, 2001); поверхность стрел тщательно обработана, выстругана и отполирована. По мнению М. Г. Жилина, наконечники с биконической головкой использовались при охоте на быструю и крупную дичь, например, на лося (Жилин, 2001). Подтверждением этого, возможно, является то обстоятельство, что на стоянке Погостище 15, как и на многих других памятниках лесной зоны, многочисленны кости этого животного.

ЛИТЕРАТУРА

Воронков С. А., Косорукова Н. В. Исследование торфяникового памятника Погостище 15 в бассейне озера Воже в 2014 г. // Геолого-археологические исследования в Тимано-Североуральском регионе. Сыктывкар, 2014. Т. XVII. С. 119–127.

Жилин М. Г. Костяная индустрия мезолита лесной зоны Восточной Европы. М., 2001.

Косорукова Н. В. Каменный инвентарь мезолитической стоянки Погостище 15 в бассейне озера Воже // Труды IV(XX) Всероссийского Археологического съезда в Казани. Т. I. Казань, 2014. С. 281–284.

Ошибкина С. В. Веретье 1. Поселение эпохи мезолита на Севере Восточной Европы. М., 1997.

НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ КРАСЯЩИХ ВЕЩЕСТВ В ЗАРУБЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Д. А. Широких

*Российский государственный профессионально-педагогический университет,
филиал в Нижнем Тагиле*

Научный руководитель: Ю. Б. Сериков

Исследований, посвященных изучению древних красителей, насчитывается несколько десятков. В данном обзоре будут представлены лишь актуальные на сегодняшний день способы изучения древних красителей зарубежными исследователями.

Одним из первых ученых, изучавших древние красящие вещества, был лауреат Нобелевской премии по химии Миассан Анри. Это были найденные в пещере Фон де Гом (Франция) кусочки магнетита и гематита. На основе их анализа он предположил, что данные минералы могли служить источником для производства красящих веществ, которыми были выполнены рисунки в пещере. В дальнейшем им была обследована пещера Ла-Мут (Франция), где было найдено около 40 кусочков гематита. На основе данных фактов было выдвинуто предположение об их использовании древним человеком для создания доисторических картин (Vandiver, 1983, с. 28).

Анализируя рисунки пещеры Альтамира (Испания) в 1964 г., немецкий химик Эрик Пьетш предположил, что для сохранения рисунков в сухих открытых местах краска должна быть смешана с органическим материалом, что позволило им продержаться долгое время на нанесенной поверхности. Такими органическими материалами, по его мнению, могли быть яичный белок, молоко или мед. В то же время, каких-либо доказательств в подтверждение этой гипотезы не приводится (Vandiver, 1983, с. 28).

Современные методы анализа красящих пигментов позволяют по-новому взглянуть на способы получения и исполь-

зования красителей древним человеком. В 1999 г. выходит статья, посвященная исследованию материалов палеолитической стоянки Троубат (Франция). Особое внимание было уделено изучению бурых железняков, а именно гётита и гематита. Авторы ставили целью узнать, сможет ли гётит при высокой температуре обжига превратиться в гематит. Образцы гематита были добыты на территории археологических раскопок Пиренейского полуострова (точное место не указывается). Далее гётит подвергался нагреванию в течение 18 часов, при температурах от 200 до 1000° С. Разное время нагревания бурого железняка, по мнению исследователей, позволило увидеть полную картину происходящих изменений. Результаты были проанализированы с помощью метода XRD¹ и микроскопа TEM². В итоге был сделан вывод о том, что превращение гётита в гематит возможно при температуре нагревания от 250 до 960 градусов. В дальнейшем, изучая материалы стоянки, авторы нашли пигменты гематита, которые были рассмотрены с помощью XRD метода. Всего выбрано 12 образцов, которые были разделены на две группы. В первую группу вошли 5 образцов, во вторую 7 образцов. По итогам в первой группе 4 из 5 образцов гематита были связаны с магнетитом. Во второй группе не было обнаружено изменений, которые позволили бы судить о преобразовании гётита в гематит. Тем не менее, по их мнению, магнетит может сформироваться только при условии нагревания гётита. Таким образом, данные образцы были намеренно подвержены высокой температуре обжига древним человеком. Интерес представляет тот факт, что при обжиге гётит может иметь различные цветовые оттенки, включая желтый и красный. По итогам исследования палеолитической стоянки Троубат 25% образцов состояли из обожженного гётита. Маленький процент обжига показывает, что древние жители стоянки Троубат прибегали к этой технике обжига эпизодически. Также, сравнивая

¹ XRD – дифракция рентгеновских лучей кристаллами, при котором из начального пучка лучей возникают вторичные отклонённые пучки той же длины волн, появившиеся в результате взаимодействия первичных рентгеновских лучей с электронами вещества.

² TEM – трансмиссионный электронный микроскоп, позволяющий получать изображения путем пропускания через него пучка электронов.

пигменты мадленской и азильской культур с пигментами стоянки Троубат, авторы пришли к выводу, что никаких различий между технологиями получения красящих веществ нет (Pomies, Menu, 1999, с. 275–285).

В 2001 г. выходит работа, посвященная составу черной краски в пещере Пеш-Мерль (Франция). Среди 700 рисунков пещеры, изображающих мамонтов, бизонов и лошадей, 40 были выполнены черной краской. Данные рисунки располагались на «Черном фризе», возраст которого по радиоуглеродному анализу 24 640 лет до н.э. Авторами был изучен состав черной краски. Для этого применялся спектрограф. Использование спектрографа в диапазоне световой волны от 580 до 600 нм показало различный оттенок черного цвета. Это помогло установить, что для левой и центральной части фриза были использованы разные черные пигменты. Для того, чтобы точнее узнать оттенки черного, авторами был проведен эксперимент. Вблизи пещеры Коугнак и Пеш-Мерль были найдены семь предположительно разных источников получения черной краски. Образец 1 – это черные отложения, которые были найдены на влажном полу в пещере Коугнак. Образец 2 был фрагментом черной породы, взятым с карьера в департаменте Дордонь. Образец 3 – черные отложения с известняком из пещеры Пеш-Мерль. Образец 4 – порошок двуокиси марганца. Образец 5 был углем от можжевельника, собранным рядом с пещерой. Образец 6 – это черная сажа. Образец 7 – фрагмент рисунка, сделанный углем. По итогам изучения образцов с помощью спектрографа было выявлено, что образцы 1 и 2 имеют темно-сине-фиолетовый оттенок, в то время как другие черные цвета имеют слегка оранжевый оттенок. Образцы 3 и 4 также отличаются от других по цвету за счет наличия в них минералов марганца и хрома. Сравнение 5, 6 и 7 образцов показали большое наличие углеродной сажи. Таким образом, основными пигментами, используемыми для рисунков «Черного Фриза», могли быть марганец или черная сажа. Далее в новом эксперименте были смешаны разные образцы для получения нового оттенка черного цвета. Образец 6 был смешан с сажей и марганцем, а затем добавлен к образцам 2 и 4. С помощью спектрографа было установлено,

что различие в получившейся цветовой гамме позволяют говорить о новом оттенке черного цвета. Это доказывает, что некоторые фигуры были нарисованы при помощи этой краски. Для полного уточнения своей версии авторами были взяты пять образцов краски из левой части «Черного фриза» и один от центрального рисунка лошади. С помощью химического метода комбинационного рассеивания³ было установлено, что в образцах 1, 3 и 9 присутствует сажа, что подтверждает выше доказываемый вывод. В итоге можно предположить, что для получения черного цвета древний человек обжигал марганец местного происхождения, а затем для получения оттенков черного цвета смешивал его с черной сажей (Guneau и др., 2001, с. 211–225).

В 2008 г. выходит статья французских археологов, посвященная исследованию пигментов пещеры Ляско. Учеными рассматривался найденный в одном из залов с рисунками рог северного оленя. Рог имел на поверхности следы красящего вещества (предположительно охры — *прим. автора*). Интерес представляет дальнейшее изучение 63 образцов краски из пещеры с помощью SEM⁴ микроскопа, который показал, что в 18 рисунках имеются кальций и фосфор. Авторы в ходе анализа рога выдвинули два предположения: либо рог дробился и добавлялся в краску для изменения цвета, либо рогом производилось размешивание краски. Исследования с помощью микроскопа SEM и EDX⁵ метода сделало возможным увидеть на роге северного оленя следы кристаллов апатита, которые образовались на стене пещеры. Это позволило говорить о том, что данные минералы не были добавлены из состава рога. Второе предположение было подтверждено с помощью SEM метода. В результате было выявлено, что находления в рисунках кальция и фосфора обусловлено тем, что во время приготовления красящего вещества древний человек мог размешивать

³ Химический метод комбинационного рассеивания — столкновение частиц излучения на молекулах вещества, сопровождающийся изменением частоты излучения.

⁴ SEM — растровый электронный микроскоп, предназначенный для получения изображения поверхности объекта с высоким (до 0,4 нм) пространственным разрешением.

⁵ EDX — энергодисперсионная рентгеновская спектроскопия, метод позволяющий рассматривать элементарный анализ твердого вещества, базирующегося на анализе энергии эмиссии её рентгеновского спектра.

рогом краску, вследствие чего из рога в краску попали данные элементы (Chadefaux и др., 2008, с. 516–534).

Данный обзор актуальных на сегодняшний день статей по изучению красящих веществ древности, позволил увидеть широкую заинтересованность ученых в применении современных методов исследования. Но вместе с тем остается ряд нерешенных вопросов. К сожалению непонятно, чем аргументирован обжиг бурого железняка в течение 18 часов. Почему взято именно это время – неизвестно. Никаких ссылок в оригинальном тексте на исследования предыдущих авторов, изучавших процессы обжига железняка, нет. Во-вторых, не совсем понятен температурный разброс при обжиге гётита в гематит. Если превращение в гематит начинается при 250°С, то получаемый цвет минерала будет отличаться от цвета, полученного при обжиге с температурой 960°С. Также большие сомнения вызывает вопрос, мог ли древний человек в течение 18 часов поддерживать такую температуру костра в верхнем палеолите.

Тем не менее, информация о данных методах исследования позволяет по-новому взглянуть на способы изготовления и использования древних красителей, что проливает свет на многообразие жизни древнего человека.

ЛИТЕРАТУРА

Chadefaux C., Vignaud C., Menu M., Reiche I. Multianalytical study of palaeolithic reindeer antler. Discovery of antler traces in Lascaux pigments by TEM // Archaeometry. Great Britain, 2008. № 50. P. 516–534.

Guineau B., Lorblanchet M., Gratuze B., Dulin L., Roger P., Akrich R., Muller F. Manganese black pigments in prehistoric paintings: the case of the black frieze of Pech Merle (France) // Archaeometry. Great Britain, 2001. № 43. P. 211–225.

Pomies M.-P., Menu M. Red palaeolithic pigments: natural hematite or heated goethite? // Archaeometry. Great Britain, 1999. № 41. P. 275–285.

Vandiver P. Paleolithic pigments and processing // Massachusetts Inst. Of Technology, Department of Materials Science and Engineering. 1983. 258 p.

СКУЛЬПТУРНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ ПТИЦ С ПАМЯТНИКОВ СРЕДНЕГО ЗАУРАЛЬЯ

К. А. Евлюхина

*Российский государственный профессионально-педагогический университет,
филиал в Нижнем Тагиле*

Научный руководитель: Ю. Б. Сериков

На памятниках Среднего Зауралья орнитоморфные скульптурные изображения занимают второе место после зооморфных скульптур. Древними мастерами фигуры птиц воплощены в широком спектре материалов. Найдены представлены деревянными, каменными, глиняными, костяными и роговыми изделиями.

Деревянных скульптур на территории Среднего Зауралья известно около 55 экземпляров, но больше всего из них – не менее 30 – изображений птиц. В основном птицы вырезаны на рукоятках ковшей и ложек, а также как самостоятельные скульптуры в полный рост (Сериков, 2014). Семантика таких предметов до сих пор вызывает вопросы. Сам ковшик имел особое культовое значение. Его использовали шаманы для осуществления кропления. Но до конца его роль так и не раскрыта, и поэтому некоторые ученые предполагают, что его обыденность скрывает под собой богатое символическое значение (Сагалаев, 1991). Все найденные головки не похожи друг на друга и выполнялись в разной технике. Присутствуют как схематичные, так и хорошо проработанные скульптуры. Птички дошли до нашего времени в разном состоянии: целых скульптур всего 5 экз., остальные представлены обломками. Большая часть изделий датируется эпохой энеолита.

Ложка с головой лебедя и фрагмент ковшика с головкой гуся очень хорошо проработаны мастером. Найдены они на Горбуновском торфянике еще в 1927 г. Изделия выполнены из кедра. Ложка неглубокая, вытянутая, скругленная к основанию ручки и сужающаяся к концу. Лебедь изображен с тонкой изог-

нутой шеей, с наклоненной вниз головкой и длинным клювом. От основания до середины клюва намечена тонкая грань. В такой же манере выполнен и ковшик с головкой гуся. Его шея расширяется к основанию, присутствует скругленная грань на задней стороне шеи, а голова отделена простыми срезами. В 1936 г. там же найден еще один ковшик с головкой гуся. Он немного больше описанной ложки. Край ковшика, на котором располагается ручка в форме крючка, вдается внутрь, шея изображена с крутым перегибом, а голова гуся не выразительна (Эдинг, 1940). В. Ф. Старковым на Горбуновском торфянике найден ковш с ручкой в виде «трубящего» лебедя. Он достаточно крупных размеров и вырезан из комлевой части сосны. Мастер смог реалистично передать оперение птицы, но голова изображена достаточно схематично. С Кокшаровско-Юрынской I стоянки происходит рукоятка ковшика в виде головки уточки. Фигура хорошо проработана: клюв от головы отделен резной линией, на нем показаны две складки и ноздри в виде небольших ямочек, мелкими срезами демонстрируется оперение на голове утки (Сериков, 2014).

К эпохе энеолита относятся крупные полнофигурные изображения птиц в полете со стоянки Разбойничий Остров. У них обломаны хвосты, без которых длина скульптур составляет около 40 см. Они имеют длинную шею, схематичную голову и десять поперечных нарезок на спине. Интересны прорезанные с двух сторон пазы, в которые, по мнению исследователей, могли вставляться берестяные или кожаные крылья (Чайкина, 2005).

Относительно новой находкой является скульптура птички, обнаруженная в 2008 г. на VI разрезе Горбуновского торфяника. Фигурка, похожая на глухарку, выполнена в виде сидящей «на пеньке» птички. У нее вытянута шея, опущен хвост, схематичная головка, оперение передано рисунком годичных колец (Рыжкова, Устинова, 2010). По всей видимости, скульптура являлась навершием жезла или посоха.

Каменная орнитоморфная скульптура на территории Среднего Зауралья представлена рукояткой ножа и множеством кремневых скульптурок. Рукоятка сланцевого шлифованного

ножа в виде головки птицы найдена на Кокшаровском холме. Она небольших размеров: всего 3.3 см и относится к эпохе неолита (Шорин, 2010). Миниатюрная фигурка птички с поселения Южный берег Андреевского озера VIII выполнена из полупрозрачного, красного с белыми разводами халцедона. Это левостороннее профильное изображение сидящей столбиком птицы. Она обработана отвесной ретушью, рельефом выделен маленький хвостик и линия крыльев. Ее определяют как скульптуру тетерки (Усачева, 1998). С Аятского озера происходят две фигурки водоплавающих птиц. Первая изготовлена на отщепе алевротуфа, по всему периметру, кроме ударной площадки, обработана краевой ретушью, имеет скол, похожий на крыло, у нее отломана голова. Вторая скульптура из кремнистого сланца, целая, нижняя часть обработана скребковой ретушью, в остальных местах – краевая ретушь, с помощью которой выделяются голова, шея и выгнутая спинка (Сериков, 2011). Скульптурка птицы из отщепа черного кремнистого сланца найдена на стоянке Шайтанское озеро I. К сожалению, голова птицы отбита, размеры сохранившейся части – $5.1 \times 2.3 \times 0.8$ см. Скульптурка имеет тонкую длинную шею, остренький хвостик и приподнятое крыло. Исследователи считают, что в скульптуре заключен образ лебедя, и относят ее к эпохе энеолита (Литвиненко, Сериков, 1998). Из кремнистого сланца изготовлена орнитоморфная скульптурка, найденная на Юрьино IV. Специалисты определяют ее как глухарку с выделенным сколом крылом и обработанную краевой ретушью. Рядом, на стоянке Юрьино VII, обнаружена скульптура утки, которая также относится к эпохе энеолита. Единственная фигурка птицы, обработанная плоской двусторонней ретушью, найдена на озере Таватуй. Она выделяется тем, что имеет две противолежащие выемки, служившие для нашивания на одежду (Сериков, 2014).

Некоторые скульптурки птиц выглядят как наконечники стрел с боковыми выступами, изображающими расправленные крылья. Фигурки найдены на Шайтанском озере, на озерах Шувакиш и Юрьинское, на Исетском Правобережном, а также в пещерном святилище на Камне Дыроватом. Исследователи

считают, что такие каменные наконечники могли иметь особый сакральный смысл (Сериков, 2011).

На памятнике Шайтанское озеро II найдена полиэй-коническая скульптура, которая изображает медведя-птицу. Она изготовлена из темно-коричневого халцедона, частично сохранила бежевую желвачную корку. Размеры изделия: 5.2×2.4×0.8 см. С этого же памятника происходит изображение головы водоплавающей птицы с длинной шеей и наконечник стрелы в виде летящей птицы.

Еще одна похожая скульптурка птички из молочного кварца найдена на стоянке Мурино I (черта г. Нижний Тагил). У нее крупное тулово, слитая с ним голова и маленький закругленный хвостик. Ученые определяют ее как представителя отряда воробьиных, но если ее повернуть на 180°, то можно разглядеть голову медведя (Сериков, 2014).

Кроме деревянных и каменных, на территории Среднего Зауралья также найдены орнитоморфные изделия из глины. Они делятся на объемные и графические изображения. К первой группе относится ковшик со сливом в виде головы птицы, найденный на энеолитическом поселении Атымья IV. Его края украшены гребенчатым штампом, тулово – отпечатками фигурного штампа в виде скобки, а дно – гребенчатыми оттисками, образующими сетку и имитирующими оперение (Стефанов, Кокшаров, 1990). Однолапая птичка обнаружена на стоянке Евстюниха I. У нее короткая шея, закругленная голова и прижатая к телу лапка, хвостик и часть туловища срезаны. Если фигуру повернуть на 90°, она превращается в голову медведя (Сериков, 2002). С Юрынского озера происходит глиняная фрагментированная фигурка птицы, украшенная отступающе-накольчатым орнаментом. Голова и задняя часть туловища отсутствуют (Волков, 2001). На поселении Малый Шарташ III найдена глиняная фигурка птицы с длинной шеей, маленькой головой, выраженным клювом и раскинутыми крыльями (Кернер, 1999). Необычная фигурка уточки без шеи найдена на Шайтанском озере. У нее массивная голова и отломанный кончик хвоста. Уточка изготовлена из фрагмента керамики с отпечатками гребенчатого штампа (Литвиненко, Сериков, 1998).

У простых графических изображений на глиняных сосудах с помощью гребенчатого штампа, двумя-тремя оттисками показано туловище, от него наклонными одной или двумя линиями — шея, а от шеи короткой горизонтальной линией — голова. Подобные находки сделаны на памятниках Шайтанское озеро I, Береговая I, Бараний мыс, Шигирское городище, Юрьино IV, Аятское Правобережное, Палатки I.

К группе сложных и более выразительных изображений относятся гагары (Палатки I), гуси (стоянка Разбойничий остров) и уточки на сосудах, найденные на памятниках Аятское Правобережное, Нижняя Макуша, Юрьино IV. Каждое такое изображение уникально (Сериков, 2014).

В коллекции орнитоморфных изделий Среднего Зауралья присутствуют скульптуры, изготовленные из кости и рога. К костяным изделиям относятся два игловидных наконечника стрел с острием в виде голов водоплавающих птиц и два кинжала с рукоятью в виде птиц из Свердловского областного краеведческого музея (Савченко, 2005). На Камне Дождевом (р. Чусовая) найдены девять отшлифованных подвесок в виде уточек из таранных костей бобра. Они имеют короткую шею, массивную голову и подквадратные туловища, у двух сзади находится своеобразный гребень, от одной сохранилась только головка, у всех уточек у хвоста проделаны отверстия, т.к. они пришивались к одежде (Сериков, 1993).

На дне Шигирского озера найдена скульптура водоплавающей птицы из рога. Возможно, она изображает крохаля. У птицы длинный клюв, показана одна ноздря, на подклювье есть 9–10 насечек. Вероятно, она являлась частью ковшика (Сериков, 2014).

Дискуссионным моментом являются вопросы семантики изображений птицы. Первое предположение было высказано Н. Н. Гуриной, которая указала на связь водоплавающей птицы с мифом о происхождении Вселенной (Гурина, 1972). В виде основного персонажа сотворения мира, а также как многозначный образ, водоплавающую птицу трактовали В. Д. Викторова, Н. М. Чайкина и В.Н. Широков (Викторова и др., 1997).

Обилие таких изображений в энеолите И. В. Усачева связывала с тотемизмом и становлением промыслового культа (Усачева, 1998). Особое мнение у В. Т. Ковалевой, которая выдвинула предположение о связи композиции из плывущих птиц с календарной символикой (Ковалева, 2004).

Таким образом, роль птицы, по мнению разных исследователей, варьируется от участника в сотворении мира до посредника между мирами и духа, охраняющего жилище. Но, несмотря на многозначность образа птицы можно сказать, что она всегда занимала важное место в жизни древних народов, что неоднократно подтверждается при анализе их преданий, легенд и мифов.

ЛИТЕРАТУРА

Викторова В. Д., Чайкина Н. М., Широков В. Н. Гора и водоплавающая птица в мировидении древнего уральского населения // Уральский исторический вестник, 1997. № 4. С. 40–64.

Волков Р. Б. Рекогносцировочные раскопки на многослойном поселении Кокшаровское Поле // Археологические открытия 2000 года. М.: Наука, 2001. С. 158.

Гурина Н. Н. Водоплавающая птица в искусстве неолитических лесных племен // КСИА. 1972. Вып. 131. С. 36–45.

Кашина Е. А., Чайкина Н. М. Деревянная посуда с навершиями в виде голов водоплавающих птиц на территории Зауралья, лесной зоны Восточной и Северной Европы // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: История, филология. 2011. Т. 10. Вып. 7: Археология и этнография. С. 157–169.

Кернер В. Ф., Чайкина Н. М., Савченко С. Н. Поселение Малый Шарташ III // Охранные археологические исследования на Среднем Урале. Вып. 3. Екатеринбург: Банк культурной информации, 1999. С. 83–97.

Ковалева В. Т. Образ мира населения аятской культуры (по орнаментам на сосудах) // Четвертые Берсовские чтения. Екатеринбург: ООО «АКВА-ПРЕСС», 2004. С. 76–82.

Литвиненко Ю. П., Сериков Ю. Б. Новые находки произведений первобытного искусства на территории Среднего Зауралья // Вопросы археологии Урала. Вып. 23. Екатеринбург: Изд-во УрГУ, 1998. С. 216–227.

- Погорелов С. Н. Культовая деревянная посуда из торфяниковых памятников Среднего Зауралья // Вопросы археологии Урала. Вып. 24. Екатеринбург: Изд-во УрГУ, 2002. С. 151–164.
- Рыжкова О. В., Устинова Е. А. История исследования археологических памятников Горбуновского торфяника // Древности Горбуновского торфяника. Охранные археологические исследования на Среднем Урале. Вып. 6. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2010. С. 6–30.
- Савченко С. Н. Кинжалы и ножи из кости и рога в Шигирской коллекции Свердловского областного краеведческого музея // Каменный век лесной зоны Восточной Европы и Зауралья. М.: Academia, 2005. С. 212–237.
- Сагалаев А. М. Урало-алтайская мифология. Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1991. 155 с.
- Сериков Ю. Б. Исследование грота на камне Дождевом (р. Чусовая) // Вопросы археологии Урала. Вып. 21. Екатеринбург: УрГУ, 1993. С. 120–143.
- Сериков Ю. Б. Произведения первобытного искусства с восточного склона Урала // Вопросы археологии Урала. Вып. 24. Екатеринбург: Изд-во УрГУ, 2002. С. 127–150.
- Сериков Ю. Б. Клады Шайтанского озера // Вопросы археологии Урала. Вып. 26. Екатеринбург – Сургут: изд-во Магеллан, 2011. С. 151–160.
- Сериков Ю. Б. Очерки по первобытному искусству Урала // Нижнетагильская государственная социально-педагогическая академия. Нижний Тагил, 2014. 268 с.
- Степанов В. И., Кокшаров С. Ф. Северное Зауралье накануне бронзового века // Советская археология, 1990. № 3. С. 44–63.
- Усачева И. В. К истокам мировоззрения древних уральцев (по материалам мелкой глиняной и кремневой пластики эпохи неолита – бронзы оз. Андреевского Тюменской обл.) // Вопросы археологии Урала. Вып. 23. Екатеринбург: Изд-во УрГУ, 1998. С. 105–134.
- Чайкина Н. М. Энеолит Среднего Зауралья. Екатеринбург: УрО РАН, 2005. 313 с.
- Шорин А. Ф. Святилище Кокшаровский холм в Среднем Зауралье: маркеры сакрального пространства // Уральский исторический вестник, 2010. № 1 (26). С. 32–42.
- Эдинг Д. Н. Резная скульптура Урала // Труды ГИМ. Вып. X. М.: Наука, 1940. 102 с.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ В КОСТЯНЫХ ИЗДЕЛИЯХ КАМЕННОГО ВЕКА УРАЛА

E. С. Меньшикова

*Российский государственный профессионально-педагогический университет,
филиал в Нижнем Тагиле*

Научный руководитель: Ю. Б. Сериков

В древности существовало много способов изготовления отверстий: сверление, вырезание, выдалбливание, прокалывание, даже пропиливание. Каждый способ был продиктован назначением предмета, в котором проделывалось отверстие.

В каменном веке кость наряду с другими материалами являлась важнейшим сырьем в жизни древнего человека. Ее использовали для изготовления орудий труда, охотничьего снаряжения, предметов быта и украшений. Кость широко использовалась в культурной и обрядовой практике.

Изготовление отверстий на территории Урала было известно уже в начале верхнего палеолита. Просверленные подвески из зубов животных и бивня мамонта найдены в целом ряде палеолитических комплексов Южного, Среднего и Северного Урала (стоянках Гаринской и Талицкого; пещерах: Байсланташ, Бобылек, Игнатиевской, Каповой, Туристов) (Сериков, 2013а, с. 45–60).

Очень редко отверстия получали при помощи пробивания. Таких изделий немного, но бытовали они на протяжении всего каменного века и позднее. К эпохе палеолита относится личина, выполненная из межпозвонкового диска мамонта с Гаринской палеолитической стоянки (Северный Урал). Минимальная подработка – в центре диска пробито два отверстия – превратила диск в зооморфную личину, где естественные симметричные выступы в верхней его части представляли уши, зауженный нижний конец – нос, а пробитые отверстия являлись глазами. В данной личине можно увидеть морду медведя в фас (Сериков,

2000, с. 59). В мезолитическом слое Кокшаровско-Юрынской I стоянки выявлена нижняя челюсть бобра с пробитым отверстием. А в пещерном святилище на Камне Дыроватом найдено 8 костей животных с пробитыми отверстиями, пять из которых принадлежат зайцу.

Самым распространенным способом изготовления отверстий являлось сверление. С. А. Семенов выделяет четыре способа сверления кости в каменном веке. Сверление могло быть одноручным, двуручным, при помощи лучка и с употреблением дискового прибора (Семенов, 1957). Самый древний способ – одноручное сверление. В эпоху верхнего палеолита появилось двуручное сверление (Семенов, Коробкова, 1983, с. 32). В это же время широко применяется лучковый способ сверления. В мезолите появляется дисковый сверлильный станок (Сериков, 2006, с. 298). Сверла с острыми концами, подобные концам проколок, не использовались для сверления кости и рога. Рабочий конец кремневого сверла должен был иметь форму, близкую к долотовидной. Такая форма необходима для захвата материала в процессе вращения (Семенов, Коробкова, 1983, с. 32).

Обычно все сверленые изделия имеют небольшой диаметр отверстий – от 0.2 до 0.8 см. Изделия с отверстиями большого диаметра (1.5 см и больше) на территории Урала встречаются достаточно редко. Для их изготовления использовались полые сверла. На территории Урала это были диафизы трубчатых костей копытных и других животных. Дистальный конец большой берцовой кости лося, как и плюсна лошади, имели круглое сечение диаметром до 3.5 см. Сверление производилось буром вручную. Иногда применялись утяжелители. Практически все крупные изделия сверлились с двух сторон (Семенов, 1968, с. 62–65).

Украшений из зубов животных эпохи палеолита-мезолита известно очень мало. С Кокшаровско-Юрынской I стоянки представлены подвески (3 экз.) из обломков резцов бобра. У одной из подвески отверстие диаметром 2 мм просверлено со стороны дентина кремневым сверлом до эмали, со стороны эмали отверстие было процарапано до сквозного и имеет диаметр 1 мм (Жилин и др., 2009). Сверление каменным свер-

лом производилось с двух сторон и приводило к образованию отверстия биконического сечения. Так, например, в гроте на камне Дождевом в мужском погребении присутствовали костяные фигурки, изображающие уточек. Подвески изготовлены из таранных костей бобра и имеют отверстия 2–4 мм. Также погребальный инвентарь представляли подвески каплевидной формы из расколотых вдоль крупных костей копытного животного. Отверстия диаметром 2–3 мм образованы методом встречного сверления. Аналогичным способом изготовлены подвески из пещеры Туристов (из резца дикой лошади) и на камне Дыроватом (из клыка лисицы). В качестве подвесок использовались и отдельные кости животных. У плечевой кости бобра (пещера Туристов) отбит дистальный конец, а на проксимальном просверлено отверстие диаметром 0.3 см (Сериков, 2009, с. 62–63). В энеолитическом погребении на Шайтанском Шихане (Шайтанское озеро) обнаружен комплекс костяных подвесок – 76 экз. Сверление производилось каменным сверлом, но разными орудиями. Обычно кость на две трети сверлили с одной стороны, затем досверливали с противоположной. В двенадцати случаях использовали одностороннее сверление (Сериков, 2013б, с. 131–132).

Интересный комплекс подвесок происходит из женского погребения эпохи неолита в гроте на Камне Дождевом (р. Чусовая). Костюм женщины украшали 73 просверленных клыка выдры. Любопытно отметить, что для подвесок использовались клыки только из нижних челюстей выдры. Всего были использованы зубы от 37 особей. Исследование зубов показало оригинальную технику изготовления отверстий. Сначала поверхность зуба в месте будущего отверстия уплощалась с двух сторон каменным ножом. Затем также с двух сторон острым концом каменного ножа или резца прорезалось отверстие. Не менее оригинальным способом был произведен и ремонт отверстия. У одного клыка ушко отверстия было сломано еще в древности, поэтому сбоку зуба было прорезано еще одно отверстие, которое через полость корня соединялось с местом слома. После этого зуб снова мог крепиться к одежде (Сериков, 2009, с. 22).

Следует подчеркнуть, что чаще всего для украшений в каменном веке Урала использовались зубы животных. Такие украшения составляют около 44 %. Большая часть подвесок изготовлена из костей хищников (медведя, волка, песца, лисицы, куницы (соболя), выдры и копытных (лошади, северного оленя, лося и марала).

Таким образом, древнее население Урала использовало разные способы получения отверстий. Но, начиная с мезолита, в основном применялось лучковое и дисковое сверление.

ЛИТЕРАТУРА

Жилин М. Г., Савченко С. Н., Сериков Ю. Б., Косинская Л. Л., Косинцев П. А. Мезолитические памятники Кокшаровского торфяника. М.: «Воскресенская типография», 2009. 167 с.

Семенов С. А. Первобытная техника (опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы) // МИА. № 54. М.—Л., 1957. 240 с.

Семенов С. А. Развитие техники в каменном веке. Л.: «Наука», 1968. 376 с.

Семенов С. А., Коробкова Г. Ф. Технология древнейших производств: мезолит – энеолит. Л.: «Наука», 1983. 256 с.

Сериков Ю. Б. Палеолит и мезолит Среднего Зауралья. Нижний Тагил: «Полиграфист», 2000. 430 с.

Сериков Ю. Б. Реконструкция технических приспособлений каменного века // Первобытная и средневековая история и культура Европейского Севера: проблемы изучения и научной реконструкции: международная научно-практическая конференция: сборник научных статей и докладов. Соловки: изд-во «СОЛТИ», 2006. С. 297–303.

Сериков Ю. Б. Пещерные святилища реки Чусовой. Нижний Тагил: НТГСПА, 2009. 368 с.

Сериков Ю. Б. Украшения населения Урала в каменном веке // Тверской археологический сборник. Вып. 9. Материалы 13-ого–15-ого заседаний научно-методического семинара «Тверская земля и сопредельные территории в древности». Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2013а. С. 45–63.

Сериков Ю. Б. Шайтанское озеро – священное озеро древности. Нижний Тагил: НТГСПА, 2013б. 408 с.

К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ ДРЕВНИМ НАСЕЛЕНИЕМ СРЕДНЕГО ЗАУРАЛЬЯ В ЭПОХУ КАМНЯ

В. А. Горбунова

Российский государственный профессионально-педагогический университет,

(филиал в Нижнем Тагиле)

Научный руководитель: Ю. Б. Сериков

Изучение сырьевой базы может пролить свет на некоторые особенности хозяйства древнего населения. Наличие и характеристики минерального сырья тесно связаны с особенностями естественной среды, в которой живет человек. В каменном веке они оказывали определяющее влияние на хозяйственную жизнь человека, внешний вид изготавливаемых им орудий труда, приемы работы и производственные навыки.

В докладе представлен анализ минерального сырья, который проводился на основе археологических данных, полученных в ходе раскопок памятников каменного века на территории Среднего Зауралья.

Известно, что заселение человеком данной территории относится к эпохе раннего палеолита (Сериков, 2001). В Среднем Зауралье известно 11 местонахождений этого периода. Пришлое население было вынуждено использовать наиболее распространенные здесь горные породы и минералы. Такими породами стали, в первую очередь, алевротуфы, окремнелые туфы, серпентинит. Они представляют собой горные породы, встречающиеся, как правило, крупными фракциями.

Так, например, использование коричневых окремнелых туфов и алевротуфов зеленоватого и серо-зеленого цветов отмечено на местонахождениях Голого Камня. Изделия из синеватых и серо-зеленых алевротуфов обнаружены на стоянке мастерской Амбарка и местонахождениях Верхней Туры (Сериков, 2006).

В верхнем палеолите ассортимент используемого минерального сырья значительно расширился. Связано это с увеличением численности людей, населявших территорию Среднего Зауралья. Для изготовления каменных орудий человек стал использовать кремни, кремнистые сланцы, яшмы. На территории Урала большое количество изделий из яшмы выявлено на Гаринской палеолитической стоянке. Важно отметить, что сырье использовалось местное и в основном представлено гальками (Сериков, 2007). Кстати говоря, в галечниках Урала можно встретить все основные виды минерального сырья, которое использовалось древним человеком в различные эпохи.

В эпоху мезолита на территории исследования зафиксирован своеобразный кризис минерального сырья. За время существования древнего человека на территории Среднего Зауралья с поверхности земли было собрано практически все доступное сырье крупных и средних размеров. Дефицит крупных фракций пригодного для обработки сырья вынуждал древнего человека экономно относиться к минеральным ресурсам. В этот период наблюдается повсеместное использование вкладышевой техники изготовления орудий, а в археологических коллекциях появляется значительное количество находок микропластинон и изделий из них. Кроме того, широкое распространение получило вторичное использование изделий. Из уже сработанного вкладыша или трапеции изготавливали резцы, резчики или скобели; нуклеусы могли служить отбойниками или ретушерами.

Что же касается видов минерального сырья, то в мезолите происходит расширение ассортимента пород камня, используемых древним населением. Широкое распространение получили изделия из кремнистых сланцев. Они различаются степенью окремнелости, плотностью, структурой, цветом, включениями. На втором месте стоят изделия из различных видов халцедона и яшмы. Богатая коллекция изделий из данных минералов обнаружена при раскопках на Шайтанском озере I. Среди них 32 нуклеуса из халцедона и 5 – из прозрачного сердолика, а также микропластиинки и изделия из них, выполненные

из оранжевого и бурого халцедона. В коллекции присутствует и геометрический микролит в виде трапеции из халцедона. Нуклеусы из яшмы представлены в коллекции 14 экземплярами. Использовалась яшма различных оттенков: серо-зеленоватая, светло-серая, сургучная и зеленая (Сериков, 2013). Большое число изделий из цветного минерального сырья (около 28%) и заметное количество геометрических микролитов и наконечников стрел являются характерной чертой данного комплекса (Сериков, 2012). Крупнозернистые породы камня применялись значительно реже. Крайне редки находки изделий из разновидностей горного хрусталя, агата и сердолика. Вероятно, они использовались в сакральных действиях.

Уже в мезолите наблюдается специализация по минеральному сырью. Это означает, что определенные породы камня использовались для изготовления определенных типов орудий. Так, например, из туфопорфирита изготавливали шлифованные рубящие орудия — топоры и тесла. Гранодиорит (биотитовый гранит) использовали в качестве шлифовальных плит и абразивных пил. Из песчаника изготавливали рыболовные грузила. Разновидность серпентинита — офит — применялся для изготовления украшений — подвесок (Сериков, 1989, с. 35–39).

В неолите мы можем наблюдать схожие с мезолитическим временем тенденции в использовании минерального сырья. На целом ряде неолитических памятников встречаются небольшие серии каменных наконечников со следами вторичного использования (в качестве сверл) — Полуденка I, Юринское поселение, Кокшаровский и Усть-Вагильский холм. Но кроме этого нехватка сырья вновь вынуждает древнего человека обратиться к поиску. В производстве впервые появляются такие виды пород камня как молочный кварц, углистый сланец, серый кварцит, тальк, туф. Благодаря своим химическим свойствам молочный кварц, кварцит и углистый сланец отлично подходили для изготовления наконечников стрел, ножей и скребков. Осваивая новые выходы минерального сырья, неолитическое население перешло к изготовлению пластин крупного размера, шириной 1.8–2.5 см. Большая часть пластин выполнена из светло-серого

слабоокремнелого сланца. Из плиток черного сланца и серого кварцита путем двустороннего ретуширования получали ножи и, реже, наконечники стрел. Тальк применялся в качестве примеси в тесто глиняных сосудов. Тальковые лощила, обнаруженные при раскопках на Юринском поселении (Кокшаровский торфяник), использовались для заглаживания поверхности керамических сосудов. Довольно широко тальк использовался и для изготовления рыболовных грузил. Такие грузила чаще всего имели индивидуальную форму. Выявлены они на стоянках Шайтанское озеро I и II, Исток I, Прокопьевская Салда II, Мурино I, Юрино IV и др.

Важно отметить, что в неолите были освоены новые способы пиления, шлифования и полирования. Широкое распространение получила такая абразивная техника обработки камня, как обработка трением с помощью песка и воды. Это позволило древнему человеку эффективно обрабатывать и использовать мягкие породы и минералы, а, следовательно, расширить ассортимент изготавливаемых им изделий. В обиходе древнего человека появились новые инструменты: долота, стамески, кожевенные и строгальные ножи, пилы.

Несмотря на то, что в энеолите древние уральцы постепенно знакомятся с металлургией и способами добычи меди, основным материалом для изготовления орудий по-прежнему остается камень. Каменная индустрия во многом продолжает неолитические традиции. Но теперь, уже привычный камень мог применяться для новых нужд. К примеру, в энеолите появились первые литейные формы из талька, которые в бронзовом и даже в железном веках применялись для отливки ножей, кельтов, тесел, долот, клиньев, наконечников стрел, копий, различных украшений, антропоморфных и зооморфных изображений (Чайкина и др., 2001). Помимо уже перечисленных минералов, широкое распространение получил пирофиллитовый сланец (шифер). Украшения из этого минерала, в частности подвески и нашивки, часто встречаются в энеолитических погребениях. Кроме того, этот минерал отлично подходил для изготовления орудий для обработки поверхности глиняных сосудов. Изделия представлены гребенчатыми

штампами, при помощи которых на поверхность сосудов наносился различный орнамент и шпателями, использовавшимися для замазывания спаев, выравнивания, уплотнения и заглаживания поверхности сосудов, а также для удаления трещин и других дефектов.

Таким образом, мы наблюдаем значительные изменения в составе минерально-сырьевой базы населения каменного века на территории Среднего Зауралья. Начиная с эпохи раннего палеолита, по мере освоения окружающей среды, древний человек открывал для себя все новые минералы. Сырьевой кризис мезолитического времени подтолкнул его к поиску и использованию неизвестных ранее пород камня и изобретению новых техник обработки. Разнообразие минерального сырья, сконцентрированного на территории Среднего Зауралья, его доступность и, нередко, высокое качество позволили древним уральцам успешно освоить и заселить данную территорию.

ЛИТЕРАТУРА

Сериков Ю. Б. Производящие формы труда населения Среднего Зауралья в каменном веке // Становление и развитие производящего хозяйства на Урале. Свердловск: УрО АН СССР, 1989. С. 32–45.

Сериков Ю. Б. Палеолит и мезолит Среднего Зауралья. Нижний Тагил: НТГСПА, 2000. 430 с.

Сериков Ю. Б. Новые находки раннего палеолита на территории Среднего Зауралья // Оборинские чтения. Материалы VI–VII региональных археологических конференций. Вып. 4. Пермь, 2006. С. 20–24, 172–174.

Сериков Ю. Б. Гаринская палеолитическая стоянка и некоторые проблемы уральского палеолитоведения. Нижний Тагил: НТГСПА, 2007. 138 с.

Сериков Ю. Б. Мезолитические комплексы Шайтанского озера (Среднее Зауралье) // Первобытные древности Евразии: К 60-летию Алексея Николаевича Сорокина. М.: ИА РАН, 2012. С. 383–400.

Сериков Ю. Б. Шайтанское озеро – священное озеро древности. Нижний Тагил: НТГСПА, 2013. 408 с.

Чаиркина Н. М., Савченко С. Н., Сериков Ю. Б., Литвяк А. С. Археологические памятники Шигирского торфяника. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2001. 196 с.

БЫТОВАНИЕ НАТЕЛЬНЫХ КРЕСТОВ НА ВЕРХНЕЙ КАМЕ НА ПРИМЕРЕ КОЛЛЕКЦИИ АФАНАСЬЕВСКОГО КРАЕВЕДЧЕСКОГО МУЗЕЯ

A. V. Глушкова

*Вятский государственный гуманитарный университет
Научный руководитель: А. О. Кайсин*

Нательные кресты отличает небольшой размер, простота и незатейливость иконографии. С древних времен нательный крест, по-другому называемый тельником, носился прямо на теле, под одеждой. Кресты-тельники являются ценным историческим источником. Они важны для изучения истории древних производств, в частности цветной металлургии, ювелирного ремесла и других (Столярова, 1993).

Несмотря на жесткие канонические нормы, которым следуют мастера, а также кажущуюся простоту исходного материала, из которых изготавляются кресты-тельники, их производство с течением времени подвергается серьезным изменениям. Процесс изготовления изделий имеет свои территориальные особенности, связанные с традициями тех или иных художественных школ. Районирование типов крестов позволяет обозначить бытование продукции тех или иных центров изготовления культовой пластики.

О необходимости детального изучения нательных крестов пишет В. М. Молодин, выделяя при этом два возможных подхода к изучению крестов-тельников. Первый можно назвать искусствоведческим, так как он направлен на изучение иконографии креста. Второй подход можно определить как исторический. При таком подходе «тельники» изучаются в рамках исследуемых историко-культурных комплексов. При историческом подходе важное место занимает типологический анализ тельников. Длительное и широкое распространение данного метода выявило его недостатки и обусловило появление системного подхода.

В своей работе мы используем стандартизованный образец описания крестов-тельников. Каждая вещь рассматривает-

вается как система, состоящая из нескольких подсистем, таких как морфология (то есть внешний вид предмета), техника изготовления вещи и материал, из которого она изготовлена. В то же время, намечаемые подсистемы тоже являются системами. «Морфология» состоит из нескольких подсистем: «конструкция», «метрика», «декор». Конструктивно-морфологический подход к исследованию вещи был разработан Ю. Л. Щаповой. Классификация предметов по данной методике образует матричный тип классификации, способный описывать все многообразие сочетаний элементов, а значит, и все морфологическое многообразие вещей определенного класса (Пежемский, 2003).

В коллекции анализируются нательные кресты как особый вид мелкой пластики. Узловым понятием классификационной системы является тип. Предложенная нами типология базируется на работах А. К. Жизневского, Э. П. Винокуровой, В. И. Молодина, А. К. Станюковича, Д. Е. Пежемского.

Основным признаком объединения по типам стала форма креста, все остальные признаки являются дополнительными.

Коллекция Афанасьевского краеведческого музея состоит из 8 крестов, выполненных из меди. Все кресты мы разделили на 3 типа с подтипами.

Тип I (5 экземпляров). К данному типу относится 4 изделия, что составляет 62.5% от общего числа количества изделий коллекции. Кресты данного типа представлены двумя подтипами (с вариантами). Время бытования данного типа XVII – XIX вв.

Подтип 1. Вариант 1 (2 экземпляра). Крест четырехконечный, с прямым углом в средокрестии и прямоугольными оконечностями. В центральной части – рельефное изображение восьмиконечного Голгофского креста с копьем и тростью по сторонам. В верхней части креста, под оглавием – надпись в три строки: «Ц С» (Царь Славы), «ИСХС» (Иисус Христос), «С Б» (Сын Божий). На горизонтальных лопастях находится надпись, в два ряда: над основной перекладиной «РАСПЯТ БЫСТЬ», под ней – «ИС (Иисус) КОП (Копье) ТРОСТ (Трость) ХС (Христос)». Задняя поверхность креста содержит текст молитвы.

Размеры изделий колеблются в следующих пределах: длина – от 30 до 27 мм, ширина – 19 мм.

На территории нашей области данный подтип крестов имеется в Котельничском краеведческом музее и в лаборатории археологических исследований ВятГГУ. Аналогичные кресты были обнаружены В. И. Молодиным. Он классифицирует их типом 1, подтипов 1, вариантом 3 (Молодин, 2007).

Подтип 1. Вариант 2 (1 экземпляр). Крест четырехконечный размерами 26×18 мм с прямым углом в средокрестии и прямоугольными оконечностями. В центральной части – рельефное изображение восьмиконечного Голгофского креста с копьем и тростью по сторонам. Под оглавием, в две строки, расположены буквы: «ЦС» (Царь Славы) и «ИХ» (Иисус Христос), по сторонам креста – монограммы: над основной перекладиной «Г, А» (Голгофа), под ней – «М, Л» (Место Лобное). Задняя поверхность креста содержит текст молитвы. Оглавие имеет вид плоского ушка.

Аналогичные кресты были обнаружены В. И. Молодиным. Он классифицирует их типом 1, подтипов 1, вариантом 1 (Молодин, 2007).

Подтип 2. Вариант 1 (1 экземпляр). Крест четырехконечный размерами 38×25 мм с прямым углом в средокрестии и прямоугольными оконечностями. В центральной части – рельефное изображение восьмиконечного Голгофского креста с копьем и тростью по сторонам. Над крестом – надпись в две строки «ЦРЬ СЛВЫ» (Царь Славы) под титлами, по сторонам креста – монограммы: над основной перекладиной «ИС» (Иисус) и «ХС» (Христос) под титлами, под ней – «СНЪ БЖИ» (Сын Божий). Между древом креста и древками копия и трости размещена монограмма «НИКА» (Победитель) без титлов. Задняя поверхность креста содержит молитвы типа «Да воскреснет Бог...». Оглавие выполнено в виде бусины с тремя венцами вверху, символизирующими Святую Троицу.

Аналогичные кресты упомянуты у А. К. Станюковича (Станюкович, Осипов, Соловьев, 2003). В. И. Молодин классифицирует их типом 1, подтипов 1, вариантом 2, подвариантом 1 (Молодин, 2007).

Подтип 2. Вариант 2 (1 экземпляр). Крест четырехконечный размерами 26×18 мм с прямым углом в средокрестии и пря-

угольными оконечностями. В центральной части – рельефное изображение восьмиконечного Голгофского креста с копьем и тростью по сторонам. Над крестом – надпись в две строки «ЦРЬ СЛВ» (Царь Славы), по сторонам креста – монограммы: над основной перекладиной «IC» (Иисус) и «XC» (Христос) под титлами, под ней – «СНЪ БЖИ» (Сын Божий). Задняя поверхность креста содержит молитвы типа «Да воскреснет Бог...». Оглавие имеет вид плоского ушка.

На территории нашей области данный подтип крестов хранится в Котельничском краеведческом музее, в лаборатории археологических исследований ВятГГУ и частной коллекции В. А. Бердинских. Аналогичные кресты были описаны В. И. Молодиным. Он классифицирует их типом 1, подтипов 1, вариантом 2, подвариантом 2 (Молодин, 2007).

Тип II (2 экземпляра). К данному типу относится 2 изделия, что составляет 25% от общего числа количества изделий коллекции. Время бытования данного типа XVII – нач. XX вв.

Композиция четырехконечных крестов заключена в обрамление барочных очертаний, украшенное растительным орнаментом. На лицевой стороне – рельефное изображение восьмиконечного Голгофского креста с копьем и тростью по сторонам. Над крестом – надпись «ЦРЬ СЛВЫ» (Царь Славы) в две строки под титлами, по сторонам креста – монограммы «IC» (Иисус) и «XC» (Христос) под титлами над основной перекладиной, под ней – «СНЪ БЖИ» (Сын Божий). Задняя поверхность креста покрыта текстом нечитаемой молитвы. Оглавие имеет вид плоского ушка.

Размеры изделий колеблются в следующих пределах: длина – от 29 до 24 мм, ширина – от 20 до 16 мм.

На территории нашей области данный подтип крестов имеется в Котельничском краеведческом музее и частной коллекции В. А. Бердинских. Аналогичные кресты были описаны В. И. Молодиным. Он классифицирует их типом 5, подтипов 1, вариантом 2 (Молодин, 2007).

Тип III (1 экземпляр). К данному типу относится 1 изделие, что составляет 12.5% от общего числа количества изделий коллекции. Время бытования данного типа XVII – XIX вв.

Фрагмент четырехконечного нательного креста размерами 32×35 мм с прямоугольными лопастями. Нижняя лопасть утрачена. В центральной части – рельефное изображение восьмиконечного Голгофского креста с цатой в средокрестии. Под оглавием креста, в боковых лопастях – декоративно оформлены розетки, которые в настоящее время стерты и их содержание утрачено. Иконография нечитаемая. Крест имеет лучистый венец вокруг средокрестия. Задняя поверхность креста также стерта. Оглавие имеет вид плоского ушка.

На территории нашей области данный подтип крестов хранится в частной коллекции В. А. Бердинских. Аналогичный крест можно обнаружить в каталоге графа А. С. Уварова (Уваров, 1908), в каталоге Э. П. Винокуровой (Винокурова, 1999), у В. А. Батюкова и Т. Ю. Муренцовой (Батюков, Муренцова, 2013).

Таким образом, мы можем говорить о том, что типология и выявление общей хронологии типов крестов-тельников позволяет включить нательный крест в общий ряд хронологических маркеров культурного слоя (наряду с монетами, стеклом, кожаными изделиями и керамикой).

ЛИТЕРАТУРА

Батюков В. А. Датировка некрополя верхнепосадской церкви св. Николая в Нижнем Новгороде на основании ставрографического материала (по итогам раскопок 2011 г.) // Культурный слой: сб. науч. статей. Н. Новгород: Изд-во Нижегородского госуниверситета, 2013. Вып. 2. С. 28.

Винокурова Э. П. Металлические литые кресты-тельники XVII в. // Культура средневековой Москвы: XVII век / Отв. ред. Б. А. Рыбаков. М., 1999. С. 336.

Молодин В.И. Кресты-тельники Илимского острога // Новосибирск: ИНФОЛИО, 2007. С. 41, 42, 61.

Пежемский Д. В. Пути объективизации ставрографических исследований // Ставрографический сборник. Книга II: Крест в православии. М.: Издательство Московской Патриархии, Издательство “Древлехранилище”, 2003. С. 336.

Станюкович А. К. Тысячелетие креста. М.: Клуб «Раритет», 2003. С. 52.

Столярова Е. К. Медные кресты-тельники XI–XVI веков из собрания музея им. Андрея Рублева // Русское медное литье: сб. стат. М.: «Сол Систем», 1993. Вып. 1. С. 98.

Уваров А. С. Каталог собрания древностей. М., 1908. Отд.VIII–XI. С. 153.

ОСОБЕННОСТИ РАСПОЛОЖЕНИЯ СЕЛЕНИЙ НА РЕКЕ ЛОКЧИМ

E. A. Худин

СГУ им. Питирима Сорокина

Научный руководитель: Т. И. Чудова

Населенные пункты Локчимского микрорайона расположены на берегах реки Локчим. Их можно разделить на две группы: селения традиционного проживания коми-зырян и лесозаготовительные посёлки спецпереселенцев, возникшие в XX веке. К селениям старожильческого населения относятся села, появившиеся в конце XVII века: Мордино и Позтыкерес, деревня Бояркерес начала XVIII века и деревни середины XVIII века: Дань, Конша, Лопыдино. Посёлки лесозаготовителей возникли в 30–50 годы XX века, из оставшихся на сегодняшний день это Мартиты, Собино, Намск, Веселовка (Жеребцов, 2000).

В 2012–2014 гг. автором был проведён ряд экспедиций, в ходе которых обследованы все селения с коренным населением. Основное внимание уделялось типам домов, направлению фасадов домов, способам заселения и планировочной структуре населённых пунктов. По результатам работ составлены карты-схемы, сопоставление которых выявило ряд закономерностей в способе освоения природного ландшафта.

Наиболее распространённым типом жилища в микрорайоне является дом-комплекс, названный сысольско-вычегод-

ским по предложению Л. Н. Жеребцова (Шургин, 2009. С. 26). Значительно меньше количественно представлен более современный сельский дом типа пятистенок. И сысольско-вычегодский дом, и пятистенок разделены на жилую и хозяйственную части. Ярко выраженная лицевая сторона дома помогает нам более полно выявить пространственную организацию населенного пункта. На составленных картах-схемах, которые будут демонстрироваться во время доклада, направления фасадов домов отмечены стрелками.

Анализ планов населенных пунктов позволяет утверждать, что основное направление фасадов домов южное, юго-восточное и юго-западное. Все селения, расположенные на левом берегу реки, находятся у подножия холмов с северной, северо-западной и северо-восточной сторон. Возвышенность не застроена, даже культовые сооружения – церкви и часовни, существующие и исчезнувшие, не занимают господствующих высот за исключением с. Мордино. Вероятнее всего связано это с развитием земледелия, для успешного ведения которого в северных условиях нужны открытые возвышенные места с южными склонами (Белицер, 1958. С. 153). Это прекрасно иллюстрируется на примере поселений Позтыкерес, Конша, Дань, Четдино и Лопыдино. Пашенные угодья защищены от холодного речного ветра. Жители селений, защищаясь от северного ветра, обращали окна домов в сторону холма, озадками к северу. В результате жилые избы оказывались защищенными, с одной стороны, возвышенностью, с другой, хозяйственными половинами, похожими на крепостные стены.

ЛИТЕРАТУРА

Белицер В. Н. Очерки по этнографии народов коми XIX – начало XX в. М.: Изд-во Академии наук СССР, 1958. 393 с.

Жеребцов И. Л. Где ты живёшь: Населённые пункты Республики Коми. Историко-демографический справочник. Сыктывкар: Коми книжное издательство, 2000. 448 с.

Шургин И. Н. От лесной избушки до церкви дивной. Деревянная архитектура коми. М.: Совпадение, 2009. 264 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ГЕОЛОГИЯ, ГЕОГРАФИЯ	
Подило О. Н.	
Кислые вулканиты фундамента Большеземельского мегаблока	5
Канев Б. И.	
Анализ распространения фауны в разрезе верхнего силура на западном склоне Приполярного Урала	10
Лютюева О. А.	
Строение биогермных отложений позднерифейского возраста в карьере Вапол Северный (поднятие Джеджимпарма)	16
Горбаченко К. Н., Удоратина О. В.	
Петрографическая характеристика пород и мафических включений собского комплекса (бассейн р. Лагорта, Полярный Урал)	23
Попвасев К. С.	
Структурные особенности метаморфических образований няртинского комплекса и маньхобеинской свиты (Приполярный Урал)	31
Ахметжанова З. М.	
Некоторые особенности строения бассейна р. Ухта	37
Морозов А. О., Першин Ю. Е.	
Литология и петрографический состав ледниковых отложений долины р. Асыввож (поднятие Джеджимпарма)	45
Мяндин А. С.	
Литологическая характеристика пород контакта протерозоя и палеозоя на возвышенности Джеджимпарма	49

Старцев А. О.	
Обломочный материал флювиогляциальных отложений бассейна р. Асыввож (возвышенность Джеджимпарма)	52
Панева А. А., Куликова К. В., Бурцев И. Н.	
Щелочные вулканогенно-обломочные породы Среднего Тимана	58
Морозова Б. Б., Лысова В. Ф.	
Морфометрический анализ рельефа зоны сочленения Мезенской синеклизы и Волго-Уральской антеклизы	63
Седякина М. В.	
Н. Ю. Зограф – один из первых исследователей природы и населения Канинского полуострова	69
Кононович А. А.	
Путевые записки епископа Никона	76

АРХЕОЛОГИЯ, АРХЕОМИНЕРАЛОГИЯ, ЭТНОГРАФИЯ

Будзанинский И. А.	
Археологический памятник Вылыс Том 2: прошлое, настоящее и будущее.	85
Алиев С. Ш., Попов Е. В., Белицкая А. Л.	
Предварительные итоги археологической разведки 2015 г. в Корткеросском районе Республики Коми	91
Батуева Н. С., Куцерубова А. М.	
Технико-технологический анализ накольчатой керамики стоянки Чашкинское Озеро IX.	94
Бахшиев И. И., Ардисламов Ф. Р.	
Поселение эпохи бронзы Улак-1 в Башкирском Зауралье: опыт археолого-геологических исследований (предварительное сообщение)	98

Воронков С. А., Косорукова Н. В.	
Исследование торфяниковой стоянки Караваиха 4 в бассейне озера Боже в 2015 г.	103
Лукинцева В. А., Косорукова Н. В.	
Костяные наконечники стрел мезолитической стоянки Погостище 15 (по материалам исследований 2011–2015 гг.)	111
Широких Д. А.	
Некоторые методы изучения красящих веществ в зарубежных исследованиях	117
Евлюхина К. А.	
Скульптурные изображения птиц с памятников Среднего Зауралья	122
Меньшикова Е. С.	
Изготовление отверстий в костяных изделиях каменного века Урала	129
Горбунова В. А.	
К вопросу об использовании минерально-сырьевой базы древним населением Среднего Зауралья в эпоху камня	133
Глушкова А. В.	
Бытование нательных крестов на Верхней Каме на примере коллекции Афанасьевского краеведческого музея	138
Худин Е. А.	
Особенности расположения селений на реке Локчим	143

Гравюры О. Велегжанинова
Компьютерная верстка В. А. Капитановой

Тираж 100

Усл. печ. л. 9.5

Заказ 976



Отпечатано с оригинал-макета в издательско-полиграфическом отделе
Института геологии Коми научного центра УрО РАН
167982, ГСП-2, Сыктывкар, ул. Первомайская, 54
E-mail: geoprint@geo.komisc.ru