

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ И ПРИРОДНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

УДК 557.4;624.131

ПАЛЕОГЕОЭКОЛОГИЯ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ВЕРХНЕГО ТЕЧЕНИЯ р. ВОЛГИ В ЭПОХУ ПАЛЕОЛИТА

© 2017 г. И. Н. Заиканова

*Институт геоэкологии им. Е.М. Сергеева Российской академии наук (ИГЭ РАН),
Уланский пер., д.13, стр. 2, Москва, 101000 Россия. E-mail: izaikanova@yandex.ru*

Поступила в редакцию 19.12.2016 г.

В целях поиска ответа на вопрос, поставленный археологами г. Плес о причинах отсутствия палеолитических стоянок на территории Плесского историко-архитектурного заповедника (ПИАЗ), использован анализ археологических источников и применен палеогеоэкологический подход к реконструкции геодинамических, геоморфологических и климатических условий в эпоху палеолита на локальной территории Верхневолжского бассейна. В настоящее время исследования древних русел рек практически не проводятся, а территория данной части Верхней Волги в этом отношении крайне слабо изучена. Полевые исследования, а также анализ большого объема литературных источников позволил установить, что в указанный период р. Волга не протекала по территории современного заповедника. Долина реки сформировалась здесь только по завершению последней стадии московского оледенения. Наиболее вероятно предположение о прохождении русла р. Волги в период палеолита по долине современной р. Унжи. Сделан вывод об отсутствии благоприятных условий для обживания данной территории древним человеком в эпоху палеолита.

Ключевые слова: палеогеоэкология, палеолит, стоянки древнего человека, тектоническая деятельность, материковые оледенения, долинные комплексы, прадолины рек.

После выхода в свет статьи С.А. Несмеянова [13] появление такого направления геоэкологии, как палеогеоэкология, позволяет расширить сферу приложения данного вида исследований, помогая найти правильные ответы на весьма трудные вопросы, например, археологии, когда необходимо реконструировать геоэкологические или палеоландшафтные условия местообитаний человека с самых первых этапов его существования на Земле. Не исключено, что ответы, как и вопросы, могут быть самыми неожиданными. Например, в связи с созданием Музея истории г. Плеса возник вопрос: почему в период, который в археологии определяют как палеолит, на территории долины Волги от впадения в нее р. Костромы до впадения р. Унжи (рис. 1), а также Плесского историко-архитектурного заповедника, в условиях, наверное, самых благоприятных для поселения человека, отсутствуют палеолитические стоянки.

К сожалению, надо отметить, что в настоящее время исследования древних русел рек и вообще изучение четвертичного периода на территории России значительно сократились, территория

же данной части Верхней Волги в палеогеоэкологическом отношении крайне слабо исследована. В связи с этим автору приходилось в основном обращаться к литературным источникам середины и конца XX в.

Палеолит как первый исторический период каменного века с начала использования каменных орудий гоминидами (около 2.5 млн лет назад) до появления у человека земледелия приблизительно в 10-м тысячелетии до н.э., включает большую часть (около 99%) времени существования человечества, а с геологической точки зрения совпадает с двумя эпохами кайнозойской эры – плиоценом и плейстоценом. В связи с тем что к настоящему времени окончательного решения по Общей стратиграфической шкале четвертичной системы Русской платформы не принято [18], мы приводим данные о соотношении ледниковых периодов и межстадиалов антропогена и эпох палеолита (таблица), принятые в качестве рабочих в археологии [20].

Процесс расселения первобытных людей из Африки и Южной Азии в Европу и Северную Азию происходил достаточно активно.

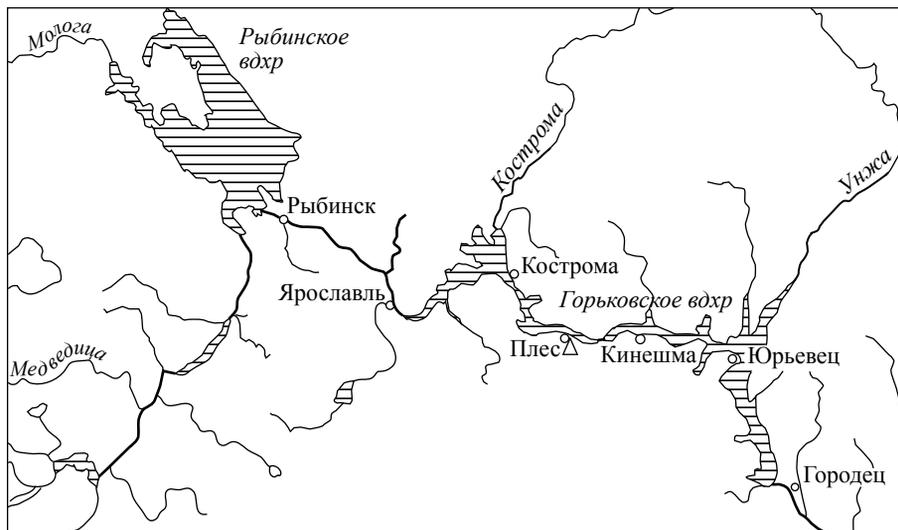


Рис. 1. Фрагмент карты восточной части Верхней Волги. Треугольником обозначено местоположение Плесского государственного историко-архитектурного и художественного музея-заповедника (здесь и на рис. 3, 4).

Заселившие Европу кроманьонцы впервые начали строить более или менее постоянные поселения. Они часто располагались среди обрывистых берегов рек, что, вероятно, облегчало быт и охоту на животных. В этой связи закономерно встает вопрос об отсутствии в районе г. Плеса палеолитических стоянок, так как здесь берега р. Волги обрывистые, в их бортах, по классификации С.А. Несмеянова [13], могли формироваться стоянки пещерного типа, а на стрелке р. Шохонки, впадающей в Волгу, могли существовать условия для стоянок открытого типа.

Самые древние археологические памятники, известные к настоящему времени на территории Поволжского региона, находятся в Самарской, Саратовской и Волгоградской областях, т.е. в Среднем и Нижнем Поволжье, ими являются стоянки и местонахождения, относящиеся к мустьерской эпохе. Южнее Волгоградской обл. на берегах р. Волги в Астраханской обл. палеолитические памятники пока не найдены. Начало верхнего палеолита 40–35 тыс. лет назад, вероятно, совпало с самой мощной в Поволжье ранневалынской трансгрессией, затопившей Низкое Заволжье и волжские террасы

Соотношение возрастов ледниковых периодов и межстадиалов кайнозойской эры и подразделений палеолита [20]

Подразделения четвертичного периода		Абсолютный возраст, тыс. лет		Подразделения палеолита
Голоцен				
Неоплейстоцен	Вюрм	10	10	Поздний палеолит
	Рисс-Вюрм	80	40	
	Рисс	120	100	
	Миндель-Рисс	200		
	Миндель	350		
	Гюнц-Миндель	500	300	
Эоплейстоцен	Гюнц	700	700	Древний палеолит
	Дунай	1000		
	Плиоцен	2000	2600	Олдувай

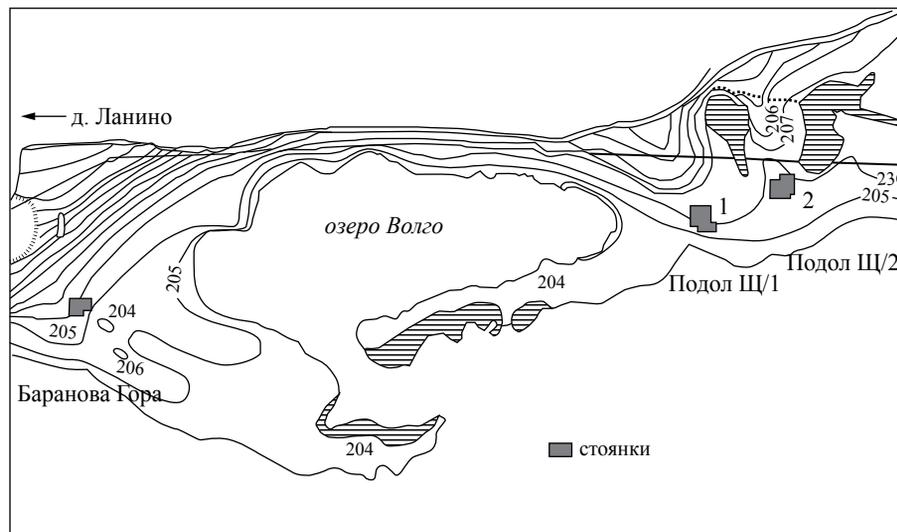


Рис. 2. Топографический план стоянок Баранова гора, Подол Ш/1, Подол Ш/2 на северном берегу оз. Волго в Волговерховье [20].

правобережья. К северу от Самарской обл. известны памятники конца палеолитической эпохи. Первые люди на территории современного Татарстана появились около 100–40 тыс. лет тому назад. В Татарстане палеолитические стоянки обнаружены у сел Долгая Поляна, Сюкеево, Красновидово, Измери и некоторых других. Ближайшая к г. Плес древнейшая стоянка первобытных охотников на берегах Волги располагалась в урочище “Красная Глинка”, вблизи впадения в Волгу р. Камы. Известны палеолитические стоянки, расположенные севернее Плеса, например, стоянка им. Талицкого (Островская) на р. Каме. Их обитатели еще не строили дома из бревен, они жили в пещерах и шалашах, вели кочевой образ жизни, передвигаясь с места на место вслед за стадами животных.

Появление термина “финальный палеолит” произошло относительно недавно, что отражено в работах М.Г. Жилина, С.Н. Лисицына, Г.В. Сеницыной и др. Потребность выделения заключительного отрезка палеолита в периодизации объясняется тем, что разрыв в последовательности культур отмечается исследователями не между мезолитом и палеолитом в целом (т.е. не строго совпадает с климатической перестройкой плейстоцен/голоцен), а приходится на финал ледникового периода. Нижнюю границу финального палеолита определяют исчезновением верхнепалеолитических памятников – 14–13 тыс.л.н. Верхним хронологическим репером служит появление в Верхневолжье памятников раннемезолитических культур – бутовской и иеневской,

образующих археологический комплекс с более поздними датировками ~ 10.0–9.6 тыс.л.н.

Все памятники финального палеолита связаны с территорией богатой кремневым сырьем – с Волговерховьем и представлены стоянками-мастерскими. Площадь стоянок варьирует в пределах 50 кв.м. Скорее всего, это были места кратковременных стойбищ с легкими наземными жилищами, где были источники кремневого сырья и воды. Показательны в этом отношении стоянки Баранова гора, Подол Ш/1, Подол Ш/2 на северном берегу оз. Волго в Тверской обл. (рис. 2). В эпоху финального палеолита с запада началось заселение племенами свидерской культуры, ядром которой являлись территории современных Польши, Литвы и Беларуси. Таким образом, стоянки периода даже финального палеолита не были распространены на территории, о которой идет речь в данном исследовании, а, как будет показано ниже, были приурочены к Верхневолжской низменности, которая в то время находилась в бассейне стока северных рек.

Мезолитических стоянок в Поволжье много. На территории Среднего Поволжья обнаружено несколько десятков поселений среднекаменного века, есть они и в верховьях Волги, в том числе вблизи г. Плеса в селах Сторожево, Утес и др. Наиболее известная и изученная верхневолжская стоянка на р. Дубне – Замостье-2. В Плесе, как отмечают местные археологи, существует много неолитических стоянок.

Надо отметить, что палеолитические стоянки имеются в Среднем Поволжье (на меридиональном

отрезке реки); они есть также севернее широтного отрезка Волги; стоянки финального палеолита расположены много западнее – в Волговерховье. При этом в районе Плеса есть несколько более поздних – мезолитических и неолитических стоянок человека, палеолитических же стоянок нет. Все это подтверждает правильность мнения плесских археологов относительно отсутствия палеолитических стоянок на территории их заповедника. Поиск ответа на вопрос: *почему их там нет?* подразумевает применение палеогеоэкологического подхода к воссозданию геодинамических, геоморфологических и палеоклиматических (влияние ледниковых эпох и межледниковий) условий, существовавших на локальной территории в то время.

В настоящее время Волга – самая крупная река Европы, ее широтный отрезок с запада на восток составляет 1800 км (притом, что длина меридионального отрезка – 1900 км). Общее количество впадающих в Волгу водотоков – более 150 тысяч, причем большая их часть приходится на северную половину бассейна (Верхневолжье). Все события в плейстоцене на Русской равнине протекали на фоне интенсивных тектонических процессов орогенеза в зоне альпийской складчатости и испытывали его воздействие. Новейшие движения существенно повлияли на перестройку речной сети рек Урала, Енисея и Лены, коснулись они и р. Волги. Считается, что четвертичный период в истории Земли выделяется особой динамичностью всех природных процессов. В этот период продолжались движения земной коры, начавшиеся в олигоцене и неогене. Если же говорить о равнинах, к которым относится Восточно-Европейская, то, по данным К.К. Маркова [11], высота суши в целом увеличилась от 300 до 800 м. По данным Д.Б. Малаховского, характерная особенность большинства врезов Русской равнины – значительная глубина залегания тальвегов рек, часто на сотни метров ниже уровня моря [10]. Столь низкие отметки тальвегов известны не только для побережий морей, но и для местностей, удаленных от них до 1000 км, например отметка минус 112 м древнего тальвега севернее г. Костромы, т.е. сравнительно недалеко от г. Плеса. При этом глубина вреза в дочетвертичные породы достигает местами до 250 м. Ширина палеодолин обычно не превышает нескольких километров.

Применив комплекс методов (сравнение мощности отложений, изучение состава отложений, геоморфологический анализ и т.д.), Г.Ф. Мирчинк [12] доказал наличие молодых движений почти во всех районах Восточно-Европейской равнины,

установив, что эти движения связаны с древней тектоникой и следуют общей направленности развития территорий до плейстоцена.

В результате проведенных исследований новейших тектонических явлений были выделены три основных этапа:

– *раннечетвертичный этап* общего поднятия Русской равнины, проявившийся в речных долинах как общий этап врезания прарек значительно глубже дна современных русел (в р-не Городца минус 32 м, в р-не Астрахани минус 110 м относительно уровня моря);

– *ранне-среднечетвертичный этап* общего тектонического опускания, характеризовавшийся не только выполнением переуглубленных долин материалом сноса с прилегающих территорий, но и накоплением аллювия самых высоких террас в современных долинах;

– *позднечетвертичный этап* нового общего поднятия, вызвавшего врезание современных речных долин.

По мнению А.А. Асеева [1], на первом этапе четвертичных тектонических явлений – поднятии – Верхневолжская низменность оставалась в бассейне стока северных рек. В районе Костромской низменности врезы рек составляли в среднем 40–50 м. На следующем этапе тектонической деятельности в ранее созданных глубоких врезках происходили разработка широких долин и выполнение их осадками, если реки не меняли своего направления. В то время произошло несколько трансгрессий Каспийского моря, в результате чего устье Волги поднималось вверх по течению почти на 950 км. В то же время происходили среднеплейстоценовые материковые оледенения.

Третья тектоническая фаза развития территории Верхней Волги характеризовалась глубоким врезанием долин и общим поднятием суши. После небольшого опускания поднятие возобновилось после валдайского оледенения, когда река испытала очень значительное врезание.

На описанном выше общем фоне тектонической деятельности существенное влияние на формирование долины р. Волги в четвертичное время оказали материковые оледенения. Если говорить в целом, то р. Волга в течение плейстоцена испытала не только несколько наступлений с северо-запада ледников, но и затоплений с юга морем, т.е. менялось во времени не только направление русла Волги, но и его протяженность.

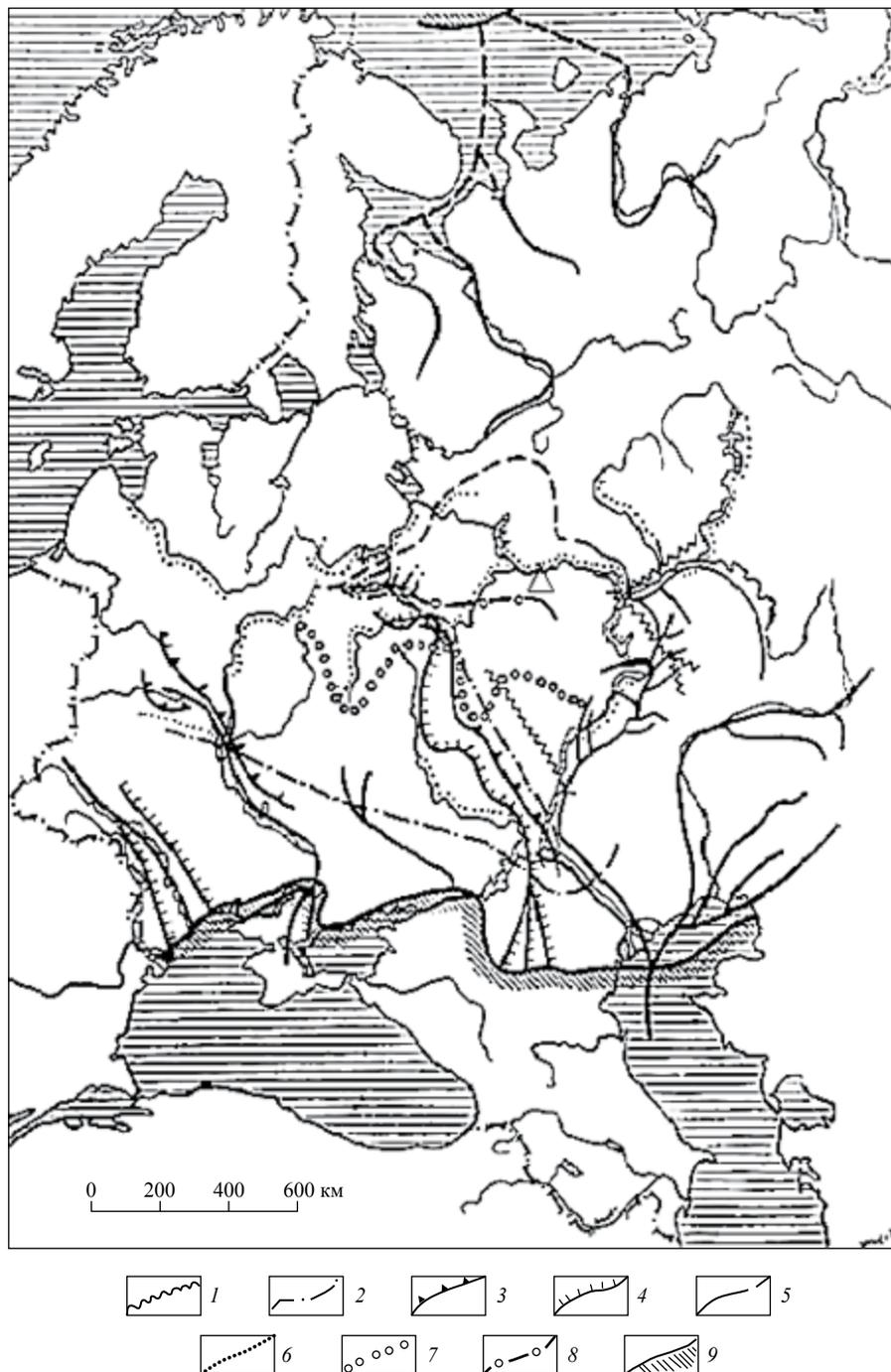


Рис. 3. Погребенные долинные врезы (по Г.В. Обедиентовой с дополнениями [14]):

1 – позднепалеозойские, 2 – раннемезозойские, 3 – среднемиоценовые, 4 – раннеплиоценовые, 5 – среднеплиоценовые, 6 – раннечетвертичные, 7 – водораздел (окско-донской) современный, 8 – водораздел раннеюрский, 9 – береговая линия в раннем плиоцене.

Таким образом, намечаются три основных фактора, определяющих устройство и изменение речной сети р. Волги: тектонические движения в период плейстоцена, материковые оледенения и регрессия Каспия. В отличие от меридионального отрезка р. Волги рассматриваемая нами ее северная, широтная часть, вероятно, не могла

испытывать сколько-нибудь существенного влияния регрессий Каспия.

Рисунок древней речной сети р. Волги разными авторами восстанавливается неодинаково. Но большинство, вслед за Г.Ф. Мирчинком, считают, что в доледниковое время долинная сеть бассейна



Рис. 4. Границы материковых оледенений на территории Восточной Европы [9]. Индексами обозначены границы: Д – днепровского, Ок – окского, М – московского, К и Ост – калининского и ошашковского стадиялов валдайского оледенения.

Верхней Волги существенно отличалась от современной, так как претерпела существенные изменения под воздействием оледенений.

Согласно исследованиям Г.В. Обедиентовой [14] и других авторов, в дочетвертичное время (по их мнению, в среднеплиоценовое), долина р. Волги на меридиональном отрезке проходила на 75–80 км восточнее, а широтная Верхневолжская часть – на 10–15 км севернее современного русла. Общая картина доплейстоценовой структуры погребенных русел Восточной Европы представлена на рис. 3 [17].

Наиболее изучена и геологически документирована та часть бассейна Волги, где река имеет направление с севера на юг [2, 4]. Здесь работали

многие известные геологи и географы, а территория Верхней Волги, на которой расположен г. Плес, гораздо менее изучена. Обратимся к истории Волги в районе, прилегающем к верхневолжскому с востока, – в Среднем Поволжье, куда к началу плейстоцена докатились импульсы альпийского (кавказского) орогенеза. Реки, сообразуясь с возникшей структурой, выбрали иные пути стока. Интенсивно отодвигая свой крутой правый берег в южном направлении, иной путь нашла и пра-Волга. Реки первого эпейрогенического цикла (поднятие – опускание) раннечетвертичного возраста не врезались глубоко в поверхность дочетвертичных отложений, однако во время каждого последующего колебательного цикла они врезались все глубже. В результате того

что в то время пра-Волга, размывая свое высокое правобережье, смещалась к югу, все накопленные аллювиальные отложения предшествующих колебательных циклов сохранялись от последующего размыва. Это обстоятельство и позволяет теперь в деталях воссоздать картину формирования долины Волги на ее меридиональном отрезке.

Большой фактический материал по территории, прилегающей к Верхней Волге, был опубликован Е.Н. Щукиной [19], кроме нее здесь работали такие известные ученые, как Г.В. Обедиентова, К.К. Марков, Г.И. Горецкий, В.А. Брылев, Д.Д. Квасов, С.Г. Каштанов, Д.Б. Малаховский, А.В. Кожевников и др. Они указывали на наличие на этой территории двух ледниковых морен. Верхняя (московская) морена выклинивается сразу к востоку от Плеса. Согласно Карте поясов краевых образований Европейской части СССР и прилегающих зарубежных стран [9], через г. Плес проходит граница московского оледенения, которая фиксируется по холмисто-моренным образованиям Галичско-Чухломской возвышенности (рис. 4). С запада эта возвышенность граничит с Костромской низиной, которую Г.И. Горецкий называет ложбиной ледниково-выпахивания [5]. Выполнение экзарационных ложбин такого типа происходило в относительно суровых условиях, когда в приледниковых водоемах еще плавали небольшие айсберги, поэтому в составе отложений ложбины встречаются линзы айсберговой морены.

В той части долины Волги, где заложен поворот долины с широтного направления на меридиональное, сформировалось сложное раннечетвертичное переуглубление, которое находится в 10–15 км севернее ее современного русла. Кстати, с этим переуглублением связаны основные надежды по обеспечению высококачественными питьевыми подземными водами таких городов, как Дзержинск, Нижний Новгород, Кстов. К концу раннечетвертичного времени приурочивается расчленение основной водной артерии на отдельные рукава. Возникают пра-Ока, пра-Клязьма, Пучеж-Городецкий отрезок пра-Волги. Когда преобладающие поднятия сменились опусканиями, в переуглублениях долин возникших пра-рек на отложениях сормовской свиты или непосредственно на коренных отложениях накапливались среднечетвертичные аллювиальные, преимущественно песчаные образования. Эти отложения образуют высокую аллювиальную террасу, на которой располагается, например, г. Дзержинск. Дальнейшие геологические события в долинах Оки и Волги снова смещают русла на юг.

По мнению И.В. Пролеткина [15], воды, дренировавшие территорию Среднего Поволжья, собирались в одну крупную артерию, имевшую западное направление стока и располагавшуюся на широте современной долины р. Волги чуть севернее участка от Казани до Нижнего Новгорода. Затем эти воды текли через Окский речной бассейн на юго-запад, в долину р. палео-Дон. Общую структуру водосборного бассейна и направление стока данной артерии в то время можно выразить следующим образом: палео-Кама – палео-Волга – палео-Ока – палео-Дон.

По данным Г.И. Горецкого, в Чкаловском и Городецком районах Среднего Поволжья, где проходила погребенная долина Пра-Волги, прарека имела вид крупной равнинной водной артерии с шириной долины 4–5 км и мощностью аллювия 30–40 м. При таких показателях, как предполагает автор, протяженность верхней Пра-Волги вверх по течению должна была быть большой, по крайней мере несколько сот километров. Однако следы погребенного аллювия столь мощной реки в долине современной Волги выше устья р. Унжи не обнаружены, поэтому остается предполагать, что аллювий Пра-Волги погребен в долине современной р. Унжи. Именно в долине этой реки искал Г.Ф. Мирчинк следы древней Пра-Волги, имевшей, по его мнению, сток в р. Дон. Вские доводы для своих палеогеографических реконструкций он видел: 1) в отсутствии в долине Верхней Волги выше Кинешмы следов погребенной прадолины и 2) в наличии по долине р. Унжи и по прилегающим водоразделам широкой полосы понижений доледникового рельефа, выполненных предледниковыми песками. Эти пески, образующие нередко “сплошное песчаное поле”, были хорошо прослежены Е.Н. Щукиной [19].

Особого внимания заслуживает конфигурация берегов современного Горьковского водохранилища. На существующих картах хорошо видны его расширения в тех частях Волги, которые сохранили и имеют древние террасы. Это отличительная особенность отрезка водохранилища в районе г. Юрьевец, что указывает на сохранившиеся здесь с доледникового времени террасы р. Волги, которые являются продолжением описанного выше «песчаного поля». Это еще одно подтверждение того, что Пра-Волга проходила восточнее исследуемого участка в бассейне современной Волги и имела меридиональное направление.

Реконструкции долины р. Волги, а также строению четвертичного покрова долины р. Волги и ее террас был посвящен специальный выпуск “Трудов Комиссии по изучению четвертичного

периода“ [17]. Том открывается статьей Г.Ф. Мирчинка, посвященной изучению строения четвертичной долины р. Волги между городами Тверь и Молога. По Г.Ф. Мирчинку, верховья Волги относятся к системе р. Пра-Нерли, имевшей первоначальный сток в сторону Дона, тогда как севернее, начиная от Мышкина, сток шел в сторону Онежского озера, и только после вюрмского оледенения произошел прорыв верховья Пра-Нерли в систему Пра-Мологи. Так, по его мнению [12], образовался меридиональный отрезок долины Верхней Волги между Рыбинском и Дубной. Там же высказано предположение Г.Ф. Мирчинка о направлении Пра-Унжи в систему Дона. К сожалению, в статье отсутствует описание части долины Волги между устьями рек Кострома и Унжа, которая и является объектом исследования.

Есть мнение, что формирование речной долины от современных истоков Волги и до впадения в нее р. Костромы связано с несколькими позднеледниковыми стадиями спуска исчезнувших ныне крупнейших приледниковых озер, которые заполняли современные низины, расположенные к западу от Плеса [3]: Волго-Шошинскую, Молого-Шекснинскую, и Ярославско-Костромскую. Формирование современного верхнего русла р. Волги относится, как и у Верхнего Днепра, ко времени после вепсовской стадии (примерно — 15.5–14.5 тыс.л.н.). Этого мнения, в частности, придерживалась Г.В. Обедиентова. В этот период Верхневолжская система озер получила сток в северном направлении через Белозерское приледниковое озеро, а в лужскую стадию — и через Онегу. Таким образом, если сток озер указанных выше низин осуществлялся в северном направлении, а Пра-Волга проходила по долине современной Унжи, то территория между Костромой и Юрьевцем, кстати, приуроченная к Галичско-Чухломской возвышенности, оказывалась лишенной крупной реки.

Обратимся к данным геоморфологических исследований Г.В. Обедиентовой [14], которая отмечала, что современная долина Волги между Рыбинском и Юрьевцем, за исключением участка, проходящего через Костромскую низину, узкая и симметричная. Высокие берега пересечены множеством мелких рек и коротких балок. Наибольшей высоты берега достигают при пересечении возвышенности в районе г. Плеса.

Структуру долины Верхней Волги описал А.И. Спиридонов [16], который считал, что общий рисунок гидрографической сети бассейна Верхней Волги — веерный, т.е. впадающие в Волгу реки образуют как бы радиусы, которые сходятся

в современную долину. По его мнению, это связано с тем, что Верхняя Волга течет по центральной оси Московской синеклизы — крупной геоструктуре, характеризующейся направленными тектоническими подвижками, а очертания всего бассейна р. Волги в районе верхнего течения соответствуют очертаниям (границам) палеозойской синеклизы. Выше упоминалось мнение Г.Ф. Мирчинка, доказавшего что современная тектоника наследует основные тенденции дочетвертичной.

Следовательно, можно предполагать, что заложение широтного отрезка р. Волги, который принято называть Верхневолжьем, могло произойти тогда, когда на Русской равнине имели место общие тенденции опускания, обоснованные в работах А.А. Асеева [1]. Эти тенденции наложились на опускание, характерное для Московской синеклизы, либо спровоцировали его. Отметим, что опускание было максимальным в осевой части, т.е. оно следовало некоторой оси (линии), которую унаследовала долина Верхней Волги. По мнению В.П. Гричук и др. [6], в беллинге (фаза позднеледникового потепления, приблизительно от 12 800 до 12300 лет назад) возник прорыв Волги у г. Плеса. Геоморфолог Е.Н. Щукина, детально исследовавшая долину р. Волги в районе Ивановской и Нижегородской областей, отмечала, что современные формы рельефа бассейна верхней Волги вырабатывались после ухода вюрмского ледника [19]. На самом деле, как теперь окончательно установлено, вюрмский (валдайский) ледник до территории г. Плеса не доходил (см. рис. 4). Е.Н. Щукина за валдайскую (как она пишет “верхнюю”) принимала морену поздней фазы московского оледенения, т.е. вывод о том, что образование долины Верхней Волги произошло в этап опускания, совпадавший с московским оледенением, ею подтверждается, если сделать поправку на то, что «верхняя» морена — все-таки московская.

С геоморфологической точки зрения, отсутствие аллювиальных террас на отрезке современной р. Волги в районе г. Плеса есть важное доказательство того, что река появилась здесь относительно поздно. Исследования, проведенные в этом районе ИГЭ РАН в 2003–2006 гг., включавшие составление детальной геоморфологической карты, подтвердили отсутствие террас р. Волги на этой территории и позволили установить довольно активное современное поднятие Галичско-Чухломской возвышенности, которую пересекает р. Волга в районе Плеса [7, 8]. Принадлежность этой возвышенности к системе, образующей цепь конечноморенных гряд московского

ледника, позволяет предположить, что это поднятие гляциоизостатическое, компенсирующее давление ледника, с чем после устного сообщения о результатах исследований в Плесе согласился В.И. Макаров.

Интересно отметить, что долина р. Шохонки, стекающей с Галичско-Чухломской возвышенности и впадающей в пределах г. Плеса в р. Волгу, расположена вкрест течению р. Волги. Можно предположить, что в период таяния московского ледника в его краевой зоне (в районе расположения г. Плеса) мог сформировать аналогичный р. Шохонка водный поток, который собирал воды, стекавшие с этой же гряды конечной морены, но восточнее. Русло этого временного потока могло послужить основой для вреза современного русла р. Волги. Образование предполагаемого вреза, согласно с мнением А.И. Спиридонова, могло произойти по ослабленной зоне оси Московской геосинклинали.

Отсутствие террас Волги на исследуемой территории, а также отмечаемый многими авторами молодой возраст долин рек, впадающих в Волгу на ее широтном отрезке, свидетельствуют о том, что верхневолжская долина на отрезке между впадением рек Унжи и Костромы – очень молодое геологическое образование. Наиболее характерная черта бассейна Верхней Волги – очень слабая эрозионная разработанность рельефа. Выраженная расчлененность рельефа связана, как правило, не с водно-эрозионными процессами, а с первичными неровностями ледниково-аккумулятивно-го рельефа. Протекающие здесь речки и ручьи не имеют разработанных долин и пассивно следуют древним понижениям, многие из которых заняты озерами или заболочены.

Е.Н. Щукина [19] на основе своих многолетних исследований писала, что в вюрмское время (читай, московское, – *И.Н.З.*) Волга в пределах участка от с. Сунгурово (выше Плеса) до Юрьевца еще не существовала. По ее мнению, после ухода ледника с увеличением влажности произошло перепиливание Плеса-Галичской гряды, а бассейн Ярославско-Костромского понижения был перехвачен одним из притоков Унжи, в результате образовалась современная долина Волги на ее широтном участке от Сунгурова до Кинешмы и далее до Юрьевца. Можно только добавить, что не столько из-за увеличения влажности, сколько благодаря обилию воды, освобождавшейся при таянии ледника, могли образоваться потоки, стекавшие с западного и восточного склонов гряды, которые и перепилили ее, образовав долину современной Волги.

В отчетах о результатах работ по изучению переработки берегов Верхневолжских водохранилищ, а также во время исследований ИГЭ РАН были отмечены многочисленные выходы в склонах долины Волги на поверхность современных хемогенных образований – известковистых туфов, состоящих из мелкокристаллического кальцита. Они образовались в местах выхода подземных вод из пород татарского яруса перми, представленного мергелями и другими пресноводными осадками. Выход на поверхность известковых туфов – еще одно косвенное свидетельство неотектонической активности Галичско-Чухломской возвышенности в районе Плесского заповедника и прилегающих к нему территорий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Суммируя сказанное выше, можно сделать некоторые выводы.

1. В работе использованы теоретические разработки нового направления геоэкологии – палеогеоэкологии, позволившие осуществить реконструкцию геологической истории фрагмента долины р. Волги в эпоху палеолита.

2. Анализ литературных источников подтвердил отсутствие палеолитических стоянок в районе Плесского историко-культурного заповедника и на отрезке долины Волги от мест впадения в нее р. Оки до р. Унжи (г. Юрьевец).

2. Структура речной сети и мощность аллювия рек Европейской части России за период, определяемый в археологии как палеолит, претерпела значительные изменения под действием тектоники, унаследовавшей основные общие черты направленности ее развития в доплейстоценовое время, и материковых оледенений.

3. Если следовать литературным источникам, геологическая история Верхневолжья в районе исследуемой территории к настоящему времени изучена крайне слабо. Гораздо лучше и основательнее она реконструирована для Средней и Нижней Волги, которым посвящено несколько монографий, в том числе Г.И. Горецкого, Г.Н. Обедиентовой и многих др.

4. Палеогеоэкологический анализ литературных данных и полевых исследований показал, что возраст формирования широтной и меридиональной частей долины р. Волги – различный, и данные исследований в районах Средней и Нижней Волги никак не могут быть экстраполированы на отрезок от р. Камы до р. Оки, т.е. в район г. Плеса.

5. Геологические и геоморфологические исследования подтверждают, что на современном повороте долины Волги близ г. Юрьевца в период эпохи палеолита, Пра-Волга проходила по долине современной р. Унжи, т.е. имела меридиональное направление.

6. Основой для суждения о формировании современного русла р. Волги в районе г. Плеса могут служить исследования палеогеографов, геоморфологов, геологов и археологов, а также сотрудников ИГЭ РАН. Все вместе они образуют единую методологическую основу палеогеоэкологии данной территории.

7. Весь комплекс исследований отрезка долины р. Волги от г. Юрьевца до впадения р. Оки показывают, что формирование современного русла реки в этом районе произошло скорее всего в конце московского оледенения.

8. Прорыв Галичско-Чухломской возвышенности в районе г. Плеса позволил «собрать» воедино все существовавшие на пространстве от Валдайской возвышенности до Юрьевца малые водотоки и осушить системы исчезнувших ныне крупнейших приледниковых озер, отмечавших зоны выпахивания различных стадий материковых оледенений.

9. Ответом на запрос археологов о причинах отсутствия палеолитических стоянок в районе Плесского историко-архитектурного заповедника и прилегающих к нему береговых территорий является фактическое отсутствие реки на данной местности в эпоху палеолита, т.е. благоприятных условий для обживания данной территории древним человеком.

10. Новейшие исследования показали, что процесс тектонического развития современной долины р. Волги в районе г. Плеса идет достаточно активно, в настоящее время Галичско-Чухломская возвышенность испытывает геодинамическое поднятие, которое обуславливает врезание в нее русла р. Волги.

11. Проведенные исследования показали необходимость использования некоторых данных археологии, в частности, о распространении стоянок первобытных людей для восстановления этапов формирования в антропогене долин современных рек.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Асеев А.А.* Общие особенности строения речных долин СССР как показатель ритма колебательных движений земной коры // Геоморфология. 1978. № 2. С. 3–18.
2. *Брылев В.А.* Происхождение и строение речных долин Волго-Донского региона // Эрозия почв и русловые процессы / Под ред. Р.С. Чалова. Вып. 16. М.: Изд-во МГУ, 2008. С. 276–294.
3. Геология СССР. Т. 4. М.: Недра, 1971. С. 692–701.
4. *Горецкий Г.И.* Формирование долины р. Волги в раннем и среднем антропогене. М.: Наука, 1966. 412 с.
5. *Горецкий Г.И.* О происхождении и возрасте глубоких долинообразных понижений в рельефе постели антропогенных отложений ледниковых областей // Нижний плейстоцен ледниковых районов Русской равнины. М.: Наука, 1967. С. 17–33.
6. *Гричук В.П., Гричук М.П.* Древнеозерные отложения в районе г. Плеса // Ледниковый период на территории европейской части СССР. М.: МГУ, 1959. С. 39–63.
7. *Зайканова И.Н.* Опыт реконструкции формирования долины р. Волги в районе г. Плеса в четвертичном периоде // XIII Плесские чтения: материалы науч.-практ. конф. Иваново: Изд-во Плесского музея-заповедника, 2014. С. 3–21.
8. *Зайканова И.Н., Патренков М.А.* Полевое картографирование и оценка развития опасных геологических процессов с применением ГИС (на примере Плесского музея-заповедника) // Экспедиционные исследования: состояние и перспективы. Сб. тр. конф. «Первые междун. чтен. памяти Н.М. Пржевальского». Смоленск: Смоленская городская типография, 2008. С. 49–52.
9. *Краснов И.И., Заррина Е.П.* Схематическая карта поясов краевых образований европейской части СССР и прилегающих зарубежных территорий масштаба 1:2 500 000 // Краевые образования материкового оледенения. Вильнюс: Минтис, 1965. С. 5–23.
10. *Малаховский Д.Б., Федотов Б.Г.* О генезисе и возрасте переуглублений на севере Европы // Возраст и генезис переуглублений на шельфах и история речных долин. М.: МГУ, 1984. С. 134–140.
11. *Марков К.К.* Палеогеография и новейшие отложения. М.: Наука, 1986. 279 с.
12. *Мирчинк Г.Ф.* Четвертичная история долины р. Волги выше Мологи // Тр. Комиссии по изучению четвертичного периода. Т. IV. Вып. 2. Л.: АН СССР, 1935. С. 5–36.
13. *Несмеянов С.А.* Палеогеоэкология – концепция и основные направления // Геоэкология. 2007. № 4. С. 291–301.
14. *Обедиентова Г.В.* Эрозионные циклы и формирование долины Волги. М.: Наука, 1977. 238 с.
15. *Пролеткин И.В.* История развития рельефа и перестройки речной сети Верхней Волги. Саратов: СГУ, 1998. 102 с.
16. *Спиридонов А.И.* Геоморфология европейской части СССР. М.: Высшая школа, 1978. 170 с.

17. Труды Комиссии по изучению четвертичного периода. М.: АН СССР, Т. IV. Вып. 2. 1935. 324 с.
18. Шик С.М. К 25-летию РМСК по центру и югу Русской платформы // Бюллетень Региональной межведомственной стратиграфической комиссии по центру и югу Русской платформы. 2015. Вып. 6. С 3–6.
19. Щукина Е.Н. Террасы Верхней Волги и их соотношение с ледниковыми отложениями Горьковско-Ивановского края // Бюлл. Моск. общ. испыт. природы. Т. XII. Отдел геологич. 1933. № 3. С. 195–244.
20. <http://arheologija.ru/>

REFERENCES

1. Aseev, A.A. *Obshchie osobennosti stroeniya rechnykh dolin SSSR kak pokazatel' ritma kolebatel'nykh dvizhenii zemnoi kory* [General features of the river valley structure in the USSR as an indicator of the oscillating motion rhythm of the Earth's crust]. *Geomorfologia*, 1978, no. 2, pp. 3–18 (in Russian).
2. Brylev, V.A. *Proiskhozhenie i stroeniye rechnykh dolin Volgo-Don'skogo regiona* [Origin and structure of river valleys in the Volga-Don region]. *Eroziionnye i ruslovye protsessy*, no. 16, Moscow, 2008, pp. 276–294 (in Russian).
3. *Geologiya SSSR. T. 4 Tsentri Evropeiskoi chasti SSSR* [Geology of the USSR. vol. 4. Center of the European part of the USSR]. Moscow, Nedra, 1971, pp. 692–701 (in Russian).
4. Goretskii, G.I. *Formirovanie doliny r. Volga v rannem i srednem antropogene* [Formation of the Volga River valley in the Early and Middle Anthropogene]. Moscow, 1966, 412 p. (in Russian).
5. Goretskii, G.I. *O proiskhozhenii i vozraste glubokikh dolinoobraznykh ponizhenii v rel'efe posteli antropogenovykh otlozhenii lednikovyykh oblastei*. [About the origin and age of deep valleys in the bed relief of the anthropogenic deposits in glacial areas]. *Nizhnii pleistotsen lednikovyykh raionov Russkoi ravniny* [Lower Pleistocene in the glacial regions of the Russian Plain]. Moscow, Nauka, 1967, pp. 17–33 (in Russian).
6. Grichuk, V.P., Grichuk, M.P. *Drevneozernnye otlozheniya v raione Plesa* [Ancient lacustrine deposits near Ples]. *Lednikovyi period na territorii SSSR* [Ice age in USSR], Moscow, Moscow St. Univ. Publ., 1959, pp. 39–63 (in Russian).
7. Zaikanova, I.N. *Opyt rekonstruktsii formirovaniya doliny r. Volga v raione g. Plesa v chetvertichnom periode* [Experience in reconstruction of the formation of the Volga River valley near Ples in the Quaternary Period]. *XIII Plesskie chteniya*, Ples, 2012, pp. 3–21 (in Russian).
8. Zaikanova, I.N., Patrenkov, M.A. *Polevoe kartografirovaniye i otsenka razvitiya opasnykh geologicheskikh protsessov s primeneniem GIS* [Field mapping and the assessment of geohazard development with GIS application]. *Expeditzionnye issledovaniya: sostoyaniye i perspektivy. Pervye mezhdunarodnye chteniya pamyaty N.M. Przheval'skogo*, Smolensk, 2008, pp. 49–52 (in Russian).
9. Krasnov, I.I., Zarrina, E.P. *Skhematicheskaya karta po yasov kraevykh obrazovaniy evropeiskoi chasti SSSR i prilgayushchikh territorii mashtaba 1: 2 500 000* [The schematic map of border formations belts in the European part of the USSR and the adjacent foreign territories to a scale 1:2 500 000]. *Kraevye obrazovaniya materikovo-go oledeneniya*. [Border formations of continental glaciation], Vilnius, Mintis, 1965, pp. 5–23 (in Russian).
10. Malakhovskii, D.B., Fedotov, B.G. *O genezise i vozraste pereuglublennii na severe Evropy* [About the genesis and age of overdeepened depressions in the north of Europe]. *Vozrast i genesis pereuglublennii na shel'fakh i istoriya rechnykh dolin* [Age and genesis of overdeepened depressions on the shelf and the history of river valleys]. Moscow St. Univ. Publ., 1984, pp. 134–140 (in Russian).
11. Markov, K.K. *Paleogeografija i noveishie otlozheniya* [Paleogeography and the recent sediments]. Moscow, Nauka, 1986, 279 p. (in Russian)
12. Mirchink, G.F. *Chetvertichnaya istoriya doliny r. Volgi vyshe Mologi* [The Quaternary history of the Volga River valley upstream from the Mologa river]. *Trudy komissii po izucheniyu chetvertichnogo perioda*, no. IV, issue. 2, Moscow, 1935, pp. 5–36 (in Russian).
13. Nesmeyanov, S.A. *Paleoekologia – kontseptsia i osnovnye napravleniya* [Paleoecology – its concept and the main directions]. *Geoekologiya*, 2007, no. 4, pp. 291–301 (in Russian).
14. Obedientova, G.V. *Eroziionnye tsikly i formirovanie doliny Volgi* [Erosive cycles and the formation of the Volga River valley]. Moscow, Nauka, 1977, 238 p. (in Russian)
15. Proletkin, I.V. *Istoriya razvitiya rel'efa i perestroiki rechnoi seti Verkhnei Volgi* [History of the relief development and reconstruction of the Upper Volga River network]. Saratov, Saratov. Gos. Univer., 1998, 87 p. (in Russian).
16. Spiridonov, A.I. *Geomorfologia Evropeiskoi chasti SSSR*. [Geomorphology of the European part of the USSR]. Moscow, Vysshaya shkola, 1978, 170 p. (in Russian).
17. *Trudy Komissii po izucheniyu chetvertichnogo perioda* [Proceedings of the Commission on the study of the Quaternary Period], Moscow, AN SSSR, vol. IV, issue 2, 1935, 324 p. (in Russian).
18. Shik, S.M. *K 25-letiyu RMSK po tsentru i yugu Russkoi platformy* [To the 25th anniversary of RMSK in the center and the south of the Russian platform] Moscow, 2015, issue 6, pp. 3–6 (in Russian).
19. Shchukina, E.N. *Terrasy Verkhnei Volgi i ikh sootnosheniya s lednikovymi otlozheniyami Gor'kovsko-Ivanovskogo kraya* [Terraces of the Upper Volga River and their relationship with glacial deposits in Gorki-Ivanovo region]. *Bull. Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody*, vol. XII, geological division, 1933, no. 3, pp. 195–244 (in Russian).
20. <http://arheologija.ru/>

PALEOECOLOGY OF THE UPPER REACHES OF THE VOLGA RIVER, EASTERN PART, IN THE PALEOLITHIC EPOCH

I.N. Zaikanova

*Sergeev Institute of Environmental Geoscience, Russian Academy of Sciences,
Ulanskii per. 13, bld. 2, Moscow, 101000 Russia; E-mail: izaikanova@yandex.ru*

Paleoecology is a historical retrospective of the territory, which allows us to find answers to difficult questions from the modern point of view. The article discusses the problem posed by Ples archaeologists: why the ancient human sites are absent within the territory of Ples historical and architectural reserve. The task implied paleoecological approach to its solution, according to the classification proposed by S.A. Nesmeyanov. The geodynamic, geomorphologic and paleoclimatic conditions were reconstructed for a local territory of Upper Volga basin. Paleoecological analysis of the published data and the field studies attested to the different ages of the formation of latitudinal and longitudinal parts of Volga River. Ancient riverbeds are not studied currently, and this part of the Upper Volga River is very poorly investigated in this respect. The literature analysis proved the absence of paleolithic sites in the Volga River valley in the segment between the confluence of the Oka and Unzha rivers. Field studies and the analysis of a large amount of publications revealed, also that the Volga River did not flow through the reserve during this period. Its valley has been formed there only after the last stage of Moscow glaciation stage had terminated. The Volga channel in Paleolithic epoch most probably coincided with the valley of the modern Unzha River. The studies have shown that the tectonic evolution of the modern Volga River valley is still active in the vicinity of Ples town.

Key words: *paleoecology, paleolith, ancient sites, tectonic activity, continental glaciation, valley complexes, ancient river valleys.*