

В разрезе у с. Воробьевка сохранились остатки верхнепасековской подсвиты мощностью всего 0,3 – 0,4 м; описание разреза приведено выше.

Таким образом, и палеоботанические, и палеомагнитные данные свидетельствуют о принадлежности пасековской свиты к нижней половине межгорского горизонта, в которой и на Украине встречаются прослои угля. Верхней части этого горизонта отвечает кантемировская свита. Отложения самого начала рюпеля на ВА, вероятно, отсутствуют – в это время была выработана долина, позже заполненная пасековскими отложениями.

Авторы глубоко признательны всем специалистам, участвовавшим в изучении рассматриваемых в настоящей статье разрезов (В.Н. Беньямовский, З.И. Глезер, Н.И. Запорожец, Г.Э. Козлова, А.А. Михелис, Н.Г. Музылев, Л.А. Панова, К.П. Проскурин, Э.П. Радионова, В.В. Семенов, А.Б. Стотланд, Т.Е. Уланова, И.А. Хохлова, К.И. Щербинина и др.), а также председателю РМСК С.М. Шиху за большую помощь в подготовке настоящей статьи и критические замечания, учтенные при ее доработке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановления МСК и его постоянных комиссий. Вып. 32. -СПб., 2001. -С. 18-20.
2. Ахметьев М.А., Беньямовский В.Н. Стратиграфическая схема морского палеогена юга Европейской России // Бюлл. МОИП. Отд. геол. -2003. -Т. 78, вып. 5. -С. 40-51.
3. Зерницкий Б.Ф., Зосимович В.Ю. и др. Стратиграфическая схема палеогеновых отложений северных областей Украины // Стратиграфические схемы фанерозойских образований Украины для геологических карт нового поколения. -Киев, 1993.
4. Стратиграфическая схема палеогеновых отложений Украины (унифицированная). -Киев, 1987. -116 с.
5. Леонов Г.П. Опыт построения межрегиональной стратиграфической схемы палеогеновых отложений Русской плиты // Вестн. Моск. ун-та. Сер. биол., почвоведение, геол., геогр. -1957. -№1. -С. 169-182.
6. Семенов В.П. Палеоген Воронежской антеклизы. - Воронеж, 1965. -279 с.
7. Жабин А.В., Дмитриев Д.А. Аутигенное минералообразование в палеогеновых и верхнемеловых отложениях Воронежской антеклизы // Вестн. Воронеж. ун-та. Геология. -2002. -№ 1. -С.84-94.
8. Дорохин И.В. Угли и горючие сланцы // Геология СССР. Т. VI. Воронежская и смежные области. Ч. 2. Полезные ископаемые. -М., 1949. -С.45-54.
9. Заглинская Е.Д. Описание некоторых видов пыльцы и спор, выделенных из третичных отложений Пасековского карьера Воронежской обл. // Тр. ГИН АН СССР. Сер. Геология. -1953. -№ 59, вып. 142.
10. Коваль Я.М. О Пасековском местонахождении буровой флоры // Материалы для изучения полтавского яруса: Учен. зап. Харьковского ун-та. -Т. 14. -1957. -С.261 – 268.
11. Иосифова Ю.И., Шулешкина Е.А. Центр Русской платформы (Воронежская антеклиза и прилегающие районы) // Геологические и биотические события позднего эоцена – раннего олигоцена. Ч. I. -М., 1996. -С. 31-43
12. Викулин С.В. Палеогеновые флоры Тима и Пасекова (юг Среднерусской возвышенности): Автореф. ... канд. геол. – минерал. наук. –Л., 1987. -18 с.
13. Палеогеновая система // Стратиграфия СССР. -М., 1975. -524с.+15 вкл.
14. Berggren W.A., Kent D.V., Swisher C.C. et al. A Revised Cenozoic Geochronology and Chronostratigraphy // Geochronology Time Scales and Global Stratigraphic Correlation. SEPM Special Publication. -1995. -№ 54. -P. 129 – 212.

УДК 551.79(470.32)

ОТКРЫТИЕ ПАЛЕОЛИТА В ОКРЕСТНОСТЯХ г. ВОРОНЕЖА

М.И. Шабалин, Н.Д. Праслов*, Г.В. Холмовой

Воронежский государственный университет

**Институт истории материальной культуры РАН, г.С-Петербург*

К югу от окраины г. Воронежа на левобережной 2-й террасе обнаружено скопление позднепалеолитических кремнёвых орудий (76 экземпляров), указывающее на стоянку первобытного человека.

Плоская песчаная равнина левобережья Дона среди исследователей палеолита всегда считалась мало перспективной на предмет поиска следов палеолитического человека. Но в конце 60-х – начале 70-х годов стали появляться первые сведения о находках и здесь материалов эпохи верхнего палеолита [1, с. 24–25]. Во время раскопок поселения эпохи бронзы у с. Мосоловка Анненского района на р. Битюг А.Д. Пряхин в песках, подстилающих культурный слой эпохи бронзы, собрал небольшую,

но выразительную коллекцию кремневых изделий, среди которых имеются скребки и резцы типично верхнепалеолитического облика. В 1969 г. Л. М. Тарасов на правом берегу р. Воронеж на границе с Липецкой областью обнаружил стоянку с культурным слоем, которую назвал по имени балки «Масловской» [2, с. 67–71; 3, с. 83–85]. Здесь на размытой поверхности второй надпойменной террасы и в шурфах найдено около ста кремневых изделий. В культурном слое вместе с кремнями обнаружены

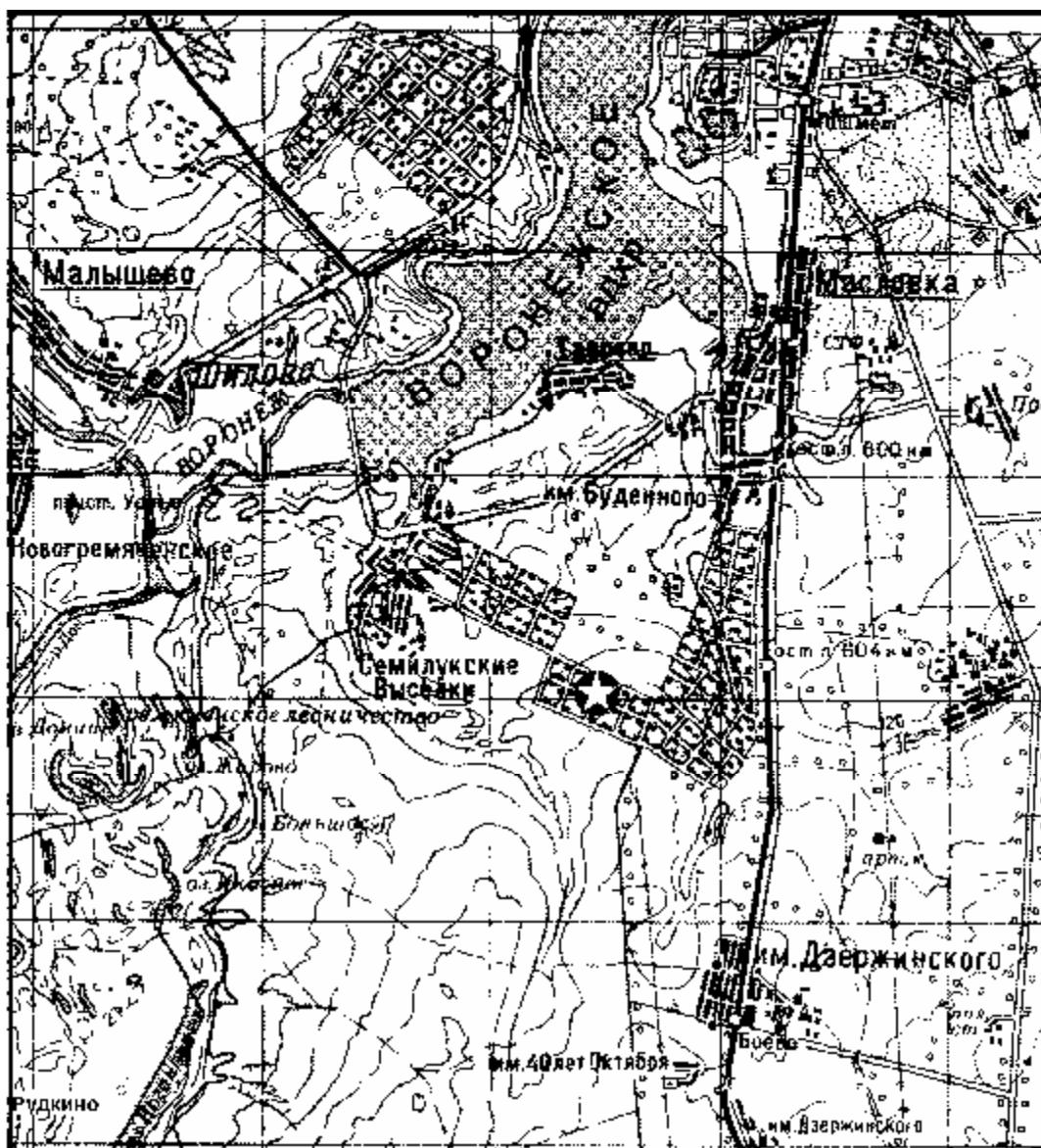


Рис. 1. План расположения палеолитической стоянки Иволга

верхнеплейстоценовой лошади, северного оленя и лисицы. Эти находки указывали на то, что и левый борт долины Дона был освоен человеком уже в эпоху палеолита. Новым подтверждением этого положения явились находки, сделанные одним из авторов данного сообщения (М. И. Шабалин) на левобережье р. Воронеж, практически в окрестностях г. Воронеж.

Первые кремневые изделия были собраны М. И. Шабалиным в 1993 г. на собственном дачном участке № 55 садоводческого товарищества «Иволга» (рис. 1). Сначала кремни встречались спорадически в пахотном слое, а затем концентрированно в яме размером 1 × 1,5 м внутри гаража (рис. 2). Облик кремневых изделий и условия залегания находок позволяют говорить о том, что открыта новая верхнепалеолитическая стоянка.

Эта стоянка расположена на левобережном склоне долины р. Воронеж примерно на широте его устья к югу от окраины г. Воронежа, поблизости от

пос. Масловка, в 3,5 км к юго-юго-востоку от окраины деревни Семилукские Выселки и в 3 км к западу от железнодорожной платформы «604 км» (см. рис. 1). Географические координаты стоянки 51°30,3' с. ш. и 39°12,0' в. д.

Судя по абсолютной отметке +125 м, стоянка приурочена к тыловому шву второй надпойменной террасы, точнее, ее среднего, или павловского уровня и превышает уровень современного уреза воды в Дону и в устье р. Воронеж (+84 м) на 41 м. Аллювий данной террасы прислоняется к Воронежской флювиогляциальной гряде донского максимального оледенения с поверхностью на абсолютных высотах 145–155 м. Песчаная поверхность террасы и склона гряды, покрытые маломощным слоем черноземовидной почвы, довольно плоские и представляют собой пологий склон левого борта долины р. Воронеж, наклоненный к северо-западу в сторону к плотине Воронежского водохранилища. Склон осложнен двумя плоскими балками. На крупномас-

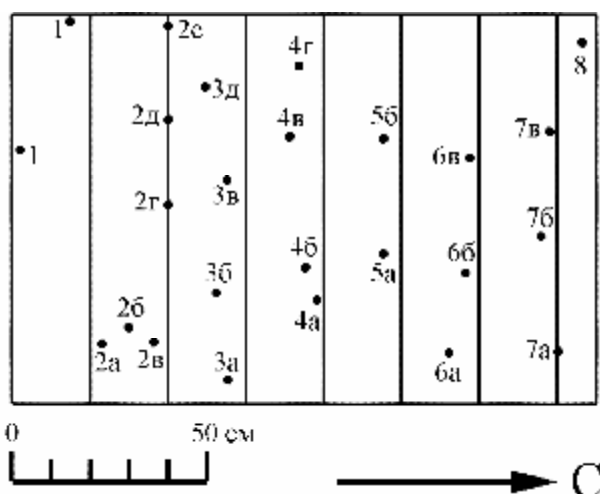


Рис. 2. Палеолитическая стоянка Иволга. Схема расположения кремневых изделий в шурфе

штабных картах они обозначены Карпенчихиным логом (западная) и Яшуниным логом (восточная). Эти балки, по-видимому, заложены еще в верхнем плейстоцене, и стоянка палеолитического человека связана с ними скорее всего из-за того, что здесь имелись выходы на поверхность источников питьевой воды.

Находки кремневых изделий встречены в основании современной почвы на глубине 28–35 см. Они залегают на одном уровне около 33 см и по простиранию на площади шурфа имеют слабый наклон к западу, то есть к долине р. Воронеж. Кроме кремневых изделий, других признаков культурного слоя не обнаружено. Нет и следов перерыва в осадконакоплении.

Собранная коллекция кремневых изделий невелика — 76 экз., но имеет достаточно выразительный технико-морфологический облик, характерный для верхнего палеолита.

Для изготовления орудий использовался исключительно темный меловой кремнь хорошего качества без инородных включений. На многих предметах имеется голубовато-молочная патина, как правило, с одной стороны, редко — по всей поверхности. Это указывает на то, что они некоторое время после ухода первобытных людей оставались на дневной поверхности и только потом были захоронены на том же месте без перемещения. Именно поэтому одна сторона, обращенная к земле, не патинирована, в то время как вторая, обращенная кверху, покрылась патиной под воздействием атмосферы.

Первичное расщепление желваков кремня и изготовление орудий производилось на месте. Единственный нуклеус и несколько крупных сколов, сохранивших негативы первичного раскалывания, указывают на призматическую технику расщепления, характерную для верхнего палеолита. Нуклеус имеет одну скошенную ударную площадку, оформленную поперечными широкими сколами, рабочий край ее подправлен мелкими фасетками, создающими дугообразное рабочее лезвие (рис. 3,

13). Тыльная сторона нуклеуса сохранила меловую корку. Нуклеус достаточно сильно сработан. Сохранившаяся его часть имеет размеры 3 × 4 см, хотя в коллекции имеются пластины и отщепы, достигающие в длину 7,5 см. Отбросы производства представлены в основном отщепами и пластинчатыми отщепами. Хорошие правильные пластины с ровными параллельными краями исключительно редки, хотя техника расщепления преследовала цель получения именно пластин. Возможно, это результат того, что вскрыт лишь маленький участок поселения с небольшой специфической выборкой изделий, или из хороших пластин были изготовлены орудия, позднее унесенные с собой при переходе на другое место.

Для такой небольшой коллекции, собранной на маленькой площади, высок процент орудий, имеющих вторичную обработку. Среди них имеется 11 резцов, 1 скребок и 5 предметов со следами употребления в виде ретуши утилизации, то есть 15% к общему количеству находок. Это очень высокий процент, характерный для поселений.

Два резцовых скола указывают на то, что орудия изготавливались здесь же на месте. Более 30 предметов (39%) сохранили участки меловой корки. 7 предметов, в том числе концевой скребок на широкой пластине (рис. 3, 11), сильно пережжены в огне. Следовательно, здесь были кострища или очаги. Это дополнительно указывает на то, что кремни сохранились на месте, где они были оставлены обитателями поселения, и не были подвержены каким-либо перемещениям в пространстве. Все они имеют прекрасную сохранность.

Среди орудий выразительную группу составляют резцы (рис. 3, 1–9). Преобладают так называемые боковые или ретушные резцы. Их лезвия оформлены путем нанесения резцового скола вдоль продольного края заготовки с площадки, подготовленной крутой ретушью. Площадки были прямой (рис. 3, 1), выпуклой дугообразной (рис. 3, 2–4, 6) или вогнутой (рис. 3, 5, 7) формы. Двугранных резцов нет. Только один резец изготовлен на углу сломанной пластины (рис. 3, 9). Присутствие вторичных краевых резцовых сколов свидетельствует о том, что резцы интенсивно использовались в работе и возникала необходимость в обновлении их лезвий.

Пять предметов несут на себе следы мелкой ретуши утилизации, образовавшейся в процессе работы. На одной из пластин (рис. 3, 12) правый острый край имеет мелкую ретушь с обеих сторон и следы легкой заполированности на спинке вдоль края, возникшей в процессе резания, скорее всего, мягкого материала.

Четкая локализация находок, высокая концентрация на ограниченной площади, прекрасная сохранность поверхности изделий, наличие пережженных кремней, полный цикл первичного расщепления на месте — все это указывает на то, что здесь открыто поселение первобытных охотников эпохи верхнего палеолита. Сейчас пока мало оснований

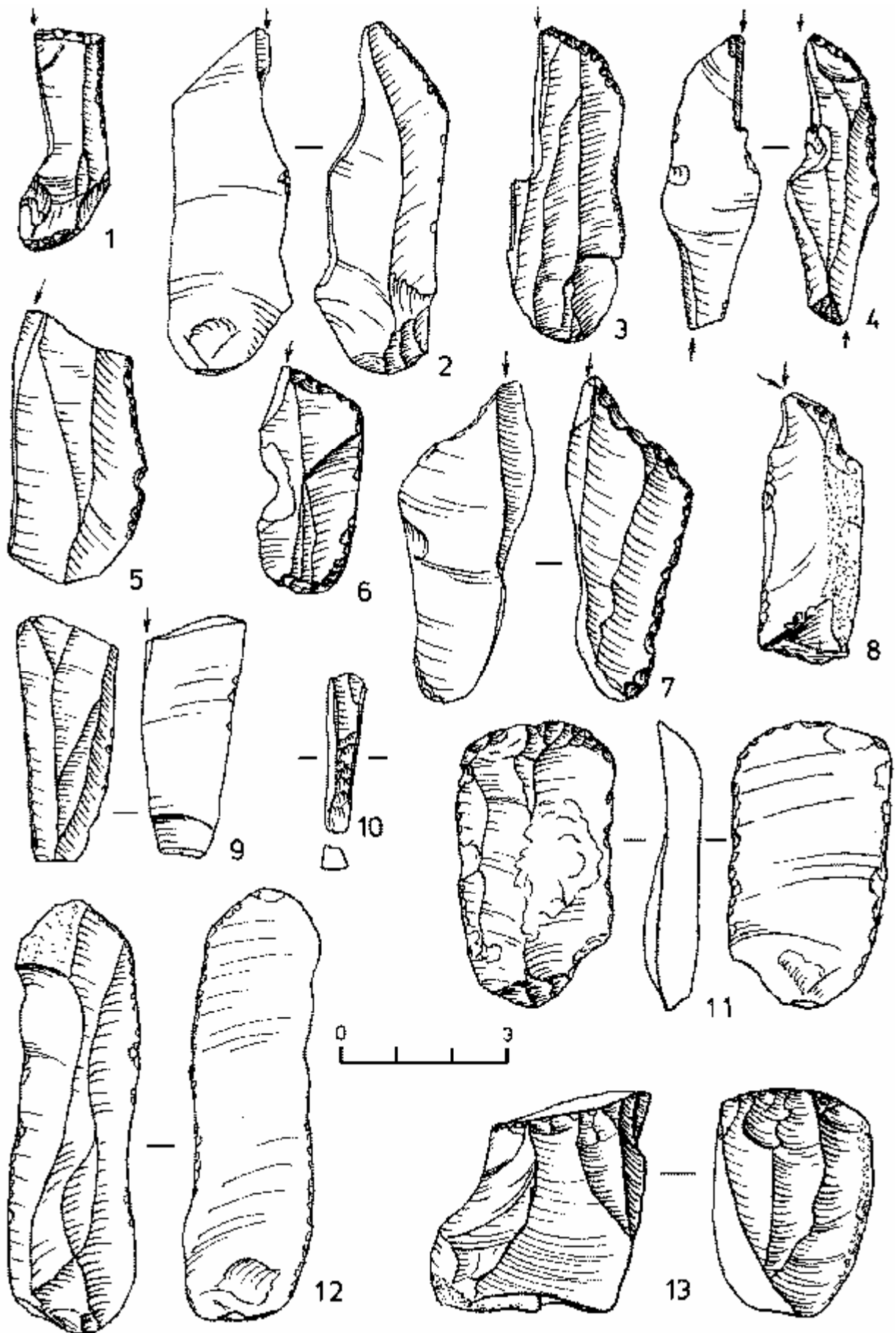


Рис. 3. Палеолитическая стоянка Иволга. Каменные орудия

для заключения о точном времени данного памятника. Можно только высказать предположение о его верхнепалеолитическом возрасте, возможно, даже о его поздней поре. Прямых аналогий в материалах Костенок, расположенных в 14 км по прямой к югу от данного поселения, пока не видно. Положение культурного слоя в низах современной почвы нас не должно смущать, так как известно много случаев, когда современная почва развивается на древних отложениях самого разного возраста. Песчаные отложения левобережья Дона в верхнем плейстоцене интенсивно перевеивались ветрами, и современная почва формировалась на разновременных отложениях.

Палеолитическая стоянка Иволга, открытая в окрестностях г. Воронежа, существенно дополняет

наши знания о древнейшей истории заселения Воронежского края и бассейна Дона в целом. Она, несомненно, заслуживает продолжения исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Праслов Н. Д. Палеолит бассейна Дона (проблемы стратиграфии, хронологии и развития культуры). – СПб. -2001. -С. 24–25.
2. Тарасов Л. М. Масловка — палеолитическая стоянка на р. Воронеж // Краткие сообщения о докладах и полевых исследованиях Ин-та археологии АН СССР. - 1983. -Вып. 173. -С. 67–71.
3. Тарасов Л. М. Палеолит бассейна Верхнего Дона // Археологические памятники лесного Придонья. – Липецк, 1996. -С. 83–85.

УДК 550.4:553.634(100)

ОСОБЕННОСТИ ЭВОЛЮЦИИ СОСТАВА МОРСКИХ РАСТВОРОВ В ФАНЕРОЗОЕ

О.П. Гончаренко, Г.А. Московский

Саратовский государственный университет

Использование результатов ультрамикрoхимического анализа состава растворов включений в минералах солей различных стадий развития солеродных бассейнов фанерозоя и сравнение относительных величин площадей распространения сульфатных пород, каменной соли и калийных солей в палеозойских эвапоритовых бассейнах позволяют сделать вывод о том, что на протяжении всего фанерозоя воды Мирового Океана соответствовали сульфатному типу, независимо от состава образующихся парагенезисов галогенных минералов.

Проблема эволюции химического состава морских растворов в фанерозое обсуждалась неоднократно. По мнению М.Г. Валяшко [1], Н.С. Курнакова, А.В. Николаева [2], Ю.В. Морачевского [3], М.А. Жаркова [4,5] и др. на протяжении всего фанерозоя состав растворов Мирового Океана соответствовал сульфатному типу, а образование хлоридных либо хлоридно-сульфатных парагенезисов солей связывалось с процессами метаморфизации морских растворов в самих солеродных бассейнах. В то же время В.М. Ковалевичем [6], Ю.П. Казанским [7,8] рядом других исследователей предполагалось, что эволюция состава рапы в эвапоритовых бассейнах начиная с раннего кембрия (а возможно и позднего докембрия) была адекватна направленности изменений в составе вод Мирового Океана, и заключалась в неоднократном переходе ее из хлоридного типа в сульфатный. При этом первое появление солеродных бассейнов с рапой сульфатного типа связывалось с пермским периодом [4,5].

Имеющиеся в нашем распоряжении уникальные данные о составе растворов включений в минералах солей из палеозойских отложений ряда калийных бассейнов свидетельствуют о том, что на заключительной стадии галогенеза в палеозое морские растворы соответствовали либо сульфатному,

либо хлоридному химическому типу рапы. Подтверждением тому является расположение фигуративных точек состава растворов включений в галите из палеозойских отложений на совмещенных диаграммах системы $SO_4^{2-}-Mg^{2+}-2K^+$ и $Mg^{2+}-Ca^{2+}-2K^+$ для 45^0 (рис. 1). Так, если кембрийский и девонские калийные бассейны отличались хлоридным типом состава рапы, то пермские бассейны характеризовались сульфатным типом (в различной степени метаморфизованные) исходных морских растворов (рис. 1, табл.1).

В мезозое и кайнозое картина химического состава морских растворов калийных бассейнов более пестрая. Они изменяются от сульфатного (бассейны триасового периода) через промежуточный тип растворов (бассейны верхней юры) до хлоркальциевого подтипа (меловые бассейны) (рис. 2). Это иллюстрируется расположением фигуративных точек состава растворов включений в галите из мезо-кайнозойских отложений ряда бассейнов на совмещенных диаграммах системы $SO_4^{2-}-Mg^{2+}-2K^+$ и $Mg^{2+}-Ca^{2+}-2K^+$ для 45^0 (рис. 2, табл. 2). Так, фигуративные точки состава растворов включений в галите из отложений юрского и частично палеогенового периодов располагаются на совмещенных диаграммах системы $SO_4^{2-}-Mg^{2+}-2K^+$ и $Mg^{2+}-Ca^{2+}-2K^+$ на ли-