

УДК 902.6

**А.А. Малышев¹, А.А. Гольева², Е.А. Спиридонова¹,
А.С. Алешинская¹, М.Д. Кочанова¹**

¹Институт археологии РАН
ул. Дм. Ульянова 19, Москва, 117036, Россия

E-mail: maa@rsh.ru

easpiridonova@mail.ru

asalesh@mail.ru

mdkochanova62@mail.ru

²Институт географии РАН

Старомонетный пер., 29, Москва, 119017, Россия

E-mail: alexandragolyeva@rambler.ru

ОПЫТ РЕКОНСТРУКЦИИ ПАЛЕОЛАНДШАФТА ПРИМОРСКОЙ ЧАСТИ ПОЛУСТРОВА АБРАУ (КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ): ПО МАТЕРИАЛАМ ОТЛОЖЕНИЙ В УСТЬЕ ЛОБАНОВОЙ ЩЕЛИ

В ходе комплексных исследований отложений, вскрытых разрезом в приустьевой части Лобановой щели вблизи могильника VI–II вв. до н.э., были определены горизонты могильника VI–II вв. до н.э., а также культурные слои поселений эпох поздней бронзы (?), античности и Средневековья. Исследования позволили выявить общие закономерности эволюции палеоландшафта в приморской части п-ва Абрау. Проведена корреляция состава растительных сообществ, изменений уровня моря, сейсмических и седиментационных процессов.

Ключевые слова: палеоландшафт, бытовые и погребальные археологические памятники, стратиграфия, комплексные исследования, палинология, почвоведение, керкеты, тореты.

Введение

В последнее десятилетие на п-ве Абрау в Краснодарском крае в долинах рек Цемес, Маскага, Мысхако, а также в прибрежной зоне южного склона хребта Навагир, прорезанного рядом глубоких эрозионно-тектонических ущелий (урочище Лобанова щель), проведены комплексные исследования целого ряда археологических памятников [Abrau antiqua..., 2009]. Долина Лобанова щель* – довольно глубокое ущелье на южном склоне хребта Навагир, протянувшегося от Анапы до Абрау-Дюрсо. По долине в 1 км от устья

протекает ручей, скрытый наносами, который впадает в Черное море в 1,3 км к востоку от мыса Мал. Утриш. На левом склоне долины, в приустьевой части, расположен многослойный археологический памятник Лобанова Щель* (рис. 1). Данные по датам имеются не для всех археологических отложений, поэтому составить представление обо всех этапах бытования Лобановой Щели не представляется возможным.

В 1998 г. О.Е. Вязковой проводилась реконструкция геоморфологической обстановки в указанном районе в античную эпоху [1999]. По ее мнению, учас-

*Названа по расположенному здесь до 1917 г. имению Лобановых-Ростовских.

*Изучался с 1984 по 2010 г., на нем вскрыты отложения площадью 230 м² [Дмитриев, Малышев, 1999; Колпакова, Шишлов, Федоренко, 2011].

ток, на котором находится многослойный памятник, имеет сложное строение, обусловленное длительным формированием долины и ее освоением человеком. На формирование ландшафта в рассматриваемом регионе оказывали влияние следующие факторы: колебания уровня моря, в значительной мере изменявшие береговую линию и площадь суши; водотоки, которые прорезали долины горных ущелий и превращались в дождливое время в мощные потоки; довольно значительная сейсмическая активность, ускорявшая оползневые процессы; интенсивная прибойная деятельность, с одной стороны, и наличие своеобразного «буфера», состоящего из нагромождения крупных оползневых тел, которые предохраняли подножие хребта от волнового действия моря – с другой (рис. 2).

В 2007 г. в на раскопе некрополя были произведены исследования отложений, которые образовали южный склон балки Лобанова щель. Исследуемый разрез представлял собой борт раскопа высотой 3,5 м (рис. 3). Палеоландшафтные исследования, проводившиеся здесь ранее, охватывали в основном удаленные от берега моря участки п-ва Абрау [Спиридонова, Алешинская, Кочанова, 2009]. Выполнявшаяся в 2007 г. реконструкция особенностей природной среды относилась к морскому побережью, поэтому учитывались, в частности, колебания уровня моря в изучаемые отрезки времени, смена режимов выпадения атмосферных осадков и временное развитие палеопочвенных процессов.

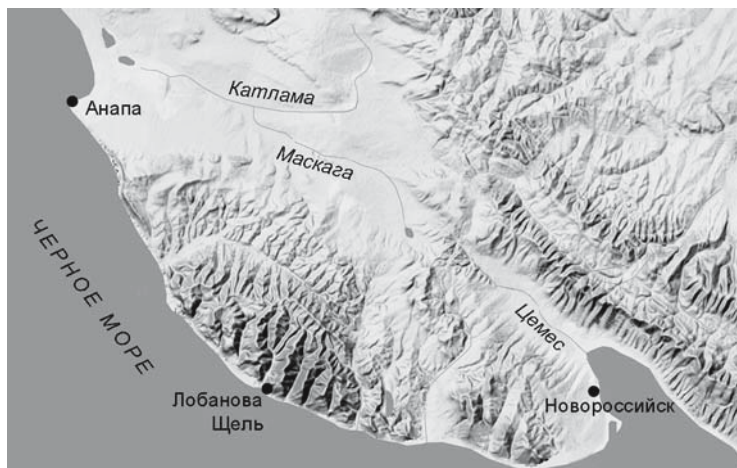


Рис. 1. Расположение памятника Лобанова Щель на п-ве Абрау.

Описание стратиграфии разреза вглубь от дневной поверхности

0–20 см – современная дернина, темно-серая, рыхлая с обилием корней и включением значительного количества крупного щебня с поверхности. Нижняя граница диффузная, заметная по уменьшению интенсивности серой окраски.

20–40 см – буровато-серый переходный органо-минеральный горизонт. По сравнению с предыдущим горизонтом он плотнее, содержит меньше включений щебня, более мелкого. Нижняя граница диффузная, условная. Основным критерием выделения следующего горизонта служит увеличение интенсивности белесовато-бурого цвета.

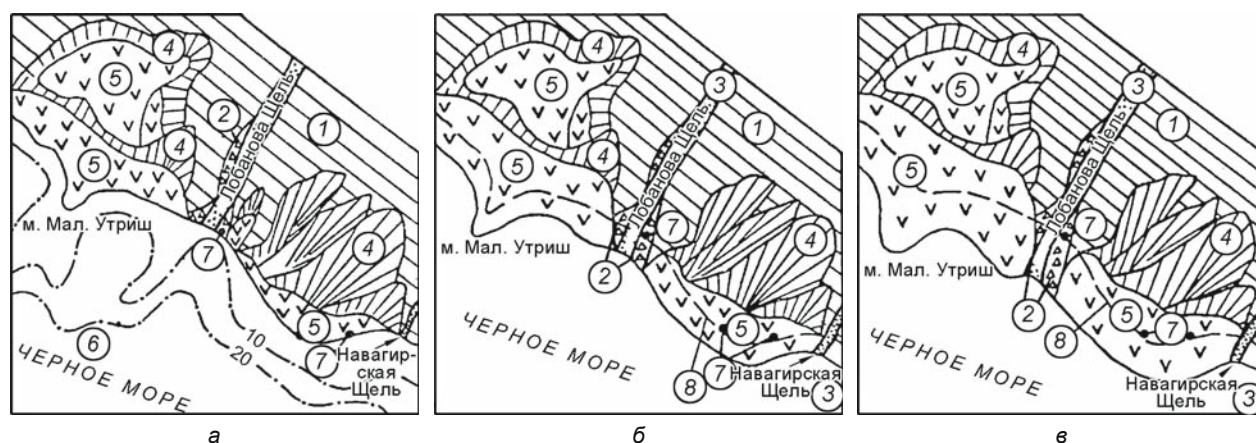


Рис. 2. Геоморфологическая карта-схема района расположения античных памятников в окрестностях Лобановой Щели (масштаб 1:50000) (по: [Вязкова, 1999, рис. 1]).

а – современная; б – периода до катастрофы (примерно X в.); в – начала нашей эры.

1 – делювиальные образования склонов четвертичного возраста; 2 – делювиальные отложения оснований склонов; 3 – аллювиальные и пролювиальные отложения речных долин и оврагов; 4 – цирки и плоскости сейсмосрывов вершин и склонов (преимущественно пластовые или близкие к ним); 5 – сорванные и перемещенные массивы коренных пород; 6 – изобаты; 7 – археологические памятники; 8 – современная линия берега на схемах-палеореконструкциях.



Рис. 3. Профиль борта раскопа на памятнике Лобанова Щель.

40–70 см – однородный минеральный горизонт светло-бурого цвета с сероватым оттенком, плотный, с большим количеством мелкого щебня, который придает горизонту повышенную прочность. Нижняя граница ровная, резкая, хорошо фиксируется по размеру щебня и его концентрации.

70–110 см – плотный слой крупного щебня. Верхняя и нижняя границы ровные, резкие, хорошо заметные.

110–160 см – плотный слой однородного светло-серого цвета с обилием мелкого щебня. Размерность щебня различная, в толще встречаются прослой с более крупными включениями, но преобладает однородная мелкая масса. Нижняя граница слоя ровная, резкая, хорошо заметная по изменению размерности щебня.

170–210 см – слой крупного щебнистого наноса, очень плотный. Цвет мелкозема в заполнении между щебнем серый (золистый). По цвету мелкозема слой делится на две части – верхнюю (170–180 см) и нижнюю (180–210 см). В верхней части цвет заполнителя светлый и соответствует окраске мелкозема вышележащей толщи, в нижней части мелкозем имеет более серую окраску. Нижняя граница ровная, хорошо заметная по размеру щебня и цвету.

210–240 см – однородный светло-серый плотный слой с большим количеством мелкого щебнистого

материала. Нижняя граница ровная, определяется по размеру щебня.

240–270 см – однородный светлый плотный слой с обилием очень мелкого щебня. Нижняя граница ровная, резкая, заметная по размеру щебня.

270–280 см – щебнистый плотный слой бурого цвета. Щебень средней размерности. Нижняя граница ровная, заметная по цвету.

280–290 см – слой плотного щебня средней размерности. Отличается от предыдущего слоя серой (золистой) окраской. Нижняя граница ровная, хорошо фиксируемая по цвету и щебнистости.

290–330 см – темно-серый гумусированный горизонт с небольшой примесью щебня. Включения щебня в основном мелкие. Встречаются также включения мелкого древесного угля. Нижняя граница диффузная, определяемая по усилению щебнистости.

330–350 см – плотный слой щебня средней размерности. Слой темно-серого цвета.

Таким образом, в стенке раскопа выделяются четыре плотных прослоя щебня, разделенных мелкоземистым материалом: в самом основании разреза и на глубинах 270–290, 170–210 и 70–100 см. На современной почве также залегает крупный щебень, формируя еще один (пятый) прослой. Слои свидетельствуют о динамичном изменении ландшафта с древних времен до современности с резкой сменой этапов относительной стабильности и формирования мелкоземистого чехла периодами быстрого (катастрофического) накопления крупного щебня.

Для исследования отобраны две колонки образцов сверху по разрезу вертикальной стенки и снизу, включая культурный слой. Интервал 70–110 см не опробован, т.к. представляет собой сплошной камень.

Химический анализ

Согласно полученным данным, водные растворы по всему профилю имеют щелочную и сильно щелочную реакции (табл. 1). Такие величины pH не характерны для типичных почв региона, поскольку в гумидном климате преобладает промывной режим, что вызывает уменьшение щелочности исходной породы. Выявленная высокая щелочность обусловлена регулярным привносом минерального мелкозема исходных карбонатных пород и постоянным подщелачиванием растворов. Характерно, что наименее щелочные, практически нейтральные величины pH отмечаются на участках с повышенным содержанием органического углерода и валового фосфора, т.е. на бывших исходных поверхностях или культурных слоях поселения. Уменьшение щелочности на данных участках связано с относительно длительной стадией стабилизации поверхности, когда прекратился или существенно со-

Таблица 1. Данные химического анализа образцов из разреза Лобановой Щели

Глубина, см	pH	C орг., %	P ₂ O ₅ , %	CO ₂ , %
0–10	8.2	5.14	0.19	1.96
10–20	8.65	4.94	0.20	1.92
20–30	8.7	2.70	0.19	2.26
30–40*	8.4	2.03	0.16	3.4
110–120	8.95	0.96	Не опр.	3.21
120–130	8.95	Не опр.	Не опр.	2.61
130–140	8.95	Не опр.	Не опр.	2.3
140–150	8.95	1.11	0.34	2.96
150–160	8.95	Не опр.	Не опр.	3.32
160–170	8.75	Не опр.	Не опр.	3.45
170–180	8.95	1.03	0.26	3.17
180–190 (0–10)	8.5	1.33	0.34	3.22
190–200	8.3	1.80	0.37	2.55
200–210	8.5	1.51	0.41	2.77
210–220	8.4	1.18	0.36	2.51
220–230	8.4	0.87	0.23	2.66
230–240	8.3	Не опр.	Не опр.	3.05
240–250	8.3	0.54	0.20	4.76
250–260	8.5	Не опр.	Не опр.	5.6
260–270	8.3	0.43	0.32	2.66
270–280	8.2	Не опр.	Не опр.	2.5
280–290	7.9	0.84	1.03	3.19
290–300	7.9	1.03	1.18	4.04
300–310	7.8	1.33	1.43	5.06
310–320	7.9	0.98	1.22	5.54
320–330	7.9	0.75	0.82	4.36
330–340	8.05	0.64	0.52	3.74
340–350	8.0	Не опр.	Не опр.	3.33

*В горизонтах, где абсолютно доминировал щебень, образцы для данного анализа не отбирались.

кратился процесс привноса мелкозема, доминировали природные процессы, в ходе которых были растворены и вымыты карбонаты породы. В данном случае наименьшие величины pH четко соответствуют периоду стабильности, отсутствием интенсивных склоновых процессов.

Содержание органического углерода варьирует от 5,14 % на современной поверхности до 0,43 % в толще карбонатных отложений. Распределение органического углерода в современной толще характеризуется постепенным уменьшением с глубиной. Это нормальный тренд распределения органики; он может свидетельствовать об относительной длительности процессов гумусообразования на исследованном участке.

Данные по содержанию валового фосфора показали, что верхняя часть профиля (0–40 см) имеет

природный генезис, без интенсивного антропогенного прессинга. Все значения по фосфору типичны для естественных объектов. В самом верхнем горизонте (0–10 см) фосфора несколько меньше, чем в следующем слое (10–20 см). Это не типично для почв и связано с наличием крупного щебня на поверхности, что означает – исходная поверхность была перекрыта современным щебнистым наносом. Когда-то поверхностью был слой, который теперь залегает на глубине 10 см. В любом случае величину 0,20–0,19 % можно считать эталонной для поверхностных горизонтов почв региона. Все остальные почвенные значения должны быть ниже, поскольку фосфор абсолютно накапливается на поверхности почв. Следовательно, все величины выше приведенного значения не являются природными, почвенными, а связаны с антропогенной

деятельностью*. Горизонты с повышенными значениями органического углерода рассмотрены в соответствующих комплексах.

Распределение минерального углерода (карбонатов породы) ровное, без ярко выраженных пиков. Минимальные значения соответствуют верхним горизонтам (20 см), что естественно для территории с промывным водным режимом. Отсутствие подобных низких значений для толщи выявленного культурного слоя неудивительно, поскольку антропогенная деятельность всегда сопровождается накоплением минерального углерода, к тому же вымываемые сверху карбонаты осаждаются во всей нижележащей толще, обогащая ее.

Палинологический анализ

По составу пыльцы и спор восстановлен растительный покров территории, который существовал в период формирования изученных толщ отложений. По описанному выше разрезу на памятнике было отобрано 15 образцов, которые были подвергнуты палинологическим исследованиям. Почти все образцы (кроме 4 и 5 с глубин 3,15 и 3,05 м соответственно) содержали достаточное для статистической обработки количество пыльцы и спор. Сохранность пыльцы очень разная. В образцах встречается много минерализованной, иногда рваной и мятой пыльцы. Помимо пыльцы в пробах отмечены и другие органические остатки, часто встречаются мелкие фрагменты древесины, иногда угольки. По результатам анализа в разрезе выделены семь спорово-пыльцевых комплексов, которые часто отделяются друг от друга перерывами, что хорошо видно на спорово-пыльцевой диаграмме (рис. 4, табл. 2).

Комплексные исследования полученных образцов позволили охарактеризовать смену культурных и естественных ландшафтов в регионе.

Поселение эпохи (поздней?) бронзы (глубина 320–350 см). На наличие культурного слоя указывает результат химического анализа: блок (330–340 см) обогащен фосфором, но в данном горизонте его значительно (в 2–2,5 раза) меньше, чем в горизонте некрополя.

Спорово-пыльцевой комплекс I (злаки, разнотравье / сосна при незначительном участии дуба, липы, граба) прослеживается по образцу 1 (глубина 3,45 м).

В общем составе преобладает пыльца травянистых растений – 66 %, пыльца древесных пород составляет 19 %, споры – 15 %.

Древесные породы представлены в основном пыльцой сосны *Pinus silvestris* (78 %), среди которой

единично представлена пыльца *Pinus Haploxyylon*, в незначительных количествах – пыльца березы, ольхи и ивы. Пыльцы широколиственных пород немного (7 %); она принадлежит липе *Tilia*, дубу *Quercus* и грабу *Carpinus*.

В составе травянистых растений больше всего пыльцы злаков Poaceae (42 %), отмечены и крупные пыльцевые зерна культурных видов. Довольно много пыльцы семейства маревых Chenopodiaceae (15 %), в т.ч. полыней *Artemisia* (ок. 8 %). Пыльца осок Cyperaceae встречается в небольшом количестве. Разнотравье составляет 33 % от всей пыльцы и представлено преимущественно пыльцой семейств цикориевых Cichoriaceae (14 %) и астровых Asteraceae (12 %). Среди разнотравья в небольшом количестве или единично встречается пыльца семейств крестоцветных Brassicaceae, гречишных Polygonaceae и мальвовых Malvaceae, среди которых присутствуют сорные виды.

Споровые растения представлены зелеными мхами *Bryales* и единичными папоротниками семейства Polypodiaceae и чистоуста *Osmunda*.

Зональным типом растительного покрова изучаемой территории в это время были разнотравно-злаковые степи. Возможно, на скалах избирательно произрастали представители семейства маревых и полыни. В местах с наиболее благоприятными условиями встречались небольшие участки леса, образованного соснами, с примесью таких широколиственных пород, как дуб, липа, граб.

Возраст вмещающих отложений соответствует, по всей вероятности, эпохе поздней бронзы, когда после отступления вод новочерноморской трансгрессии происходило осушение территории. По данным П.В. Федорова, новочерноморская терраса была осушена уже в VIII–VII вв. до н.э. [1963; Вязкова, 1999].

По особенностям состава палинологический спектр лучше всего сопоставим с низами разреза 2 (ТПК – I (16)) на Цемдолинском поселении, для которого имеется дата 3960 ± 100 л.н. [Спиридонова, Аleshинская, Кочанова, 2009] (табл. 3).

Спорово-пыльцевой комплекс II (разнотравье, злаки / незначительное участие сосны, березы, дуба, липы) описан по образцам 2 и 3 с глубин 3,35 и 3,25 м соответственно. От предыдущего и последующих комплексов он отделен временным перерывом, что свидетельствует о прерывистости процессов осадконакопления в эпоху бронзы.

Содержание пыльцы древесных пород в общем составе немного сокращается (11–13 %), по сравнению с предыдущим комплексом, трав становится еще больше (74–77 %), на споры приходится 10–15 %.

В группе древесных пород по-прежнему больше всего пыльцы сосны *Pinus silvestris*, хотя ее содержание и сокращается до 50–60 %. Сильно увеличивается содержание пыльцы березы *Betula* (20–30 %) и широко-

*Следует отметить, что любые виды перемещения мелкозема, содержащего фосфор, вызывают снижение количественных значений фосфора из-за потери части фосфорных соединений в процессе переноса материала.

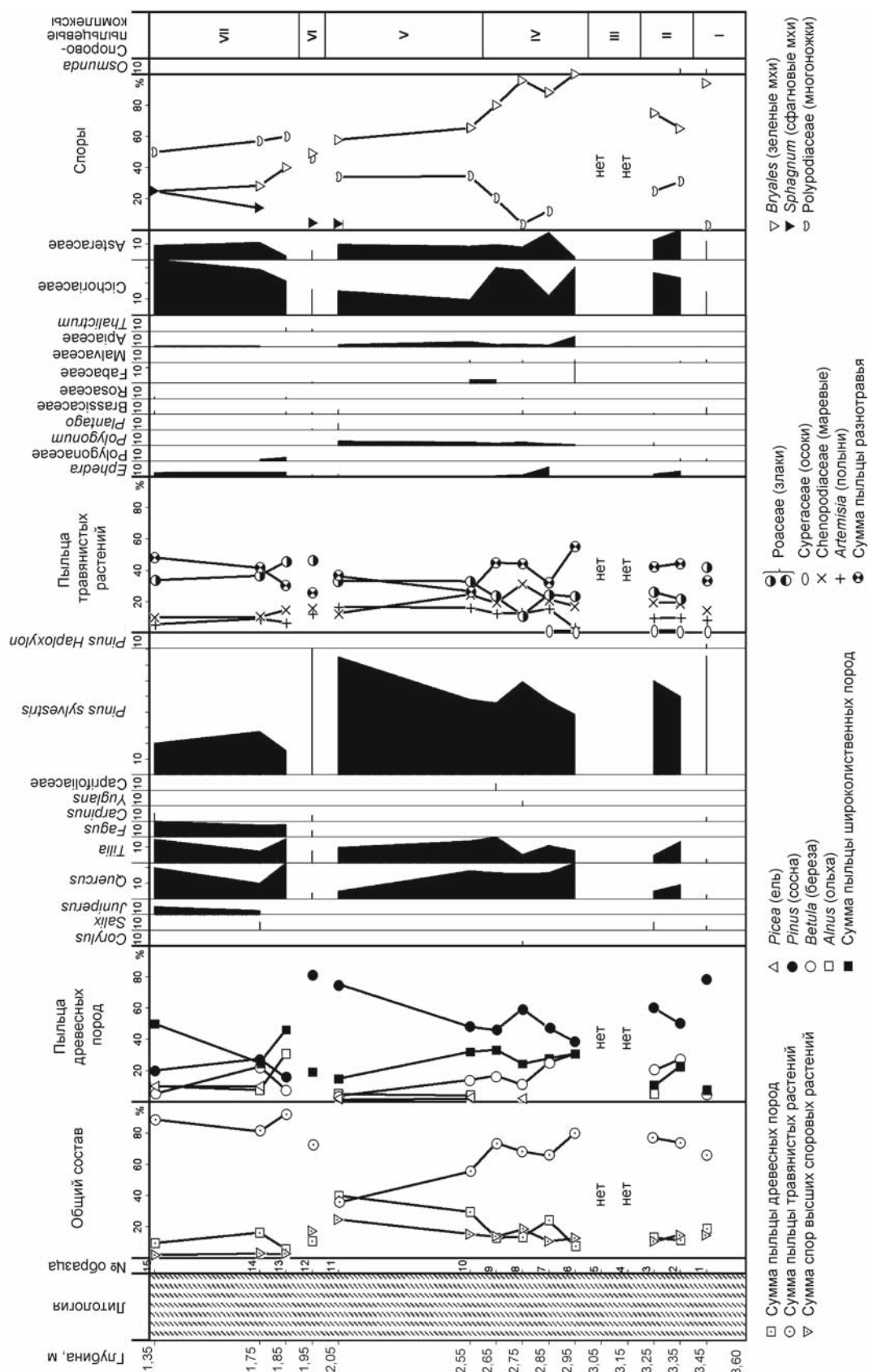


Рис. 4. Спорово-пыльцевая диаграмма отложений памятника Лобанова Щель.

Таблица 2. Результаты спорово-пыльцевого анализа образцов из разреза Лобановой Щели

Систематический список	Образец													
	15		14		13		12		11		10		9	
	Кол-во зерен	%	Кол-во зерен	%	Кол-во зерен	%	Кол-во зерен	%	Кол-во зерен	%	Кол-во зерен	%	Кол-во зерен	%
Общий состав														
Древесные породы	20	9,5	40	16,2	13	5,6	26	10,8	81	39,9	50	29,4	24	13
Травы	187	88,6	200	81	213	92,2	174	72,2	72	35,5	94	55,3	136	73,5
Споры	4	1,9	7	2,8	5	2,2	41	17	50	24,6	26	15,3	25	13,5
Древесные породы														
Основные	10	50	30	75	7	53,8	21	80,8	69	85,2	34	68	15	62,5
<i>Picea</i>	2	10	4	10	—	—	—	—	1	1,2	1	2	—	—
<i>Pinus sylvestris</i>	4	20	11	27,5	2	15,4	21	80,8	61	75,3	24	48	11	45,8
<i>Pinus Haploxydon</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Alnus</i>	2	10	3	7,5	4	30,8	—	—	4	4,9	2	4	—	—
<i>Betula sec. Albae</i>	1	5	9	22,5	1	7,7	—	—	3	3,7	7	14	4	16,7
<i>Corylus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2,7
<i>Salix</i>	—	—	2	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Juniperus</i>	1	5	1	2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Широколиственные	10	50	10	25	6	46,2	5	19,2	12	14,8	16	32	8	33,3
<i>Quercus</i>	4	20	4	10	3	23,1	1	3,8	4	4,9	9	18	4	16,7
<i>Tilia</i>	3	15	3	7,5	2	15,4	2	7,7	8	9,9	7	14	4	16,7
<i>Fagus</i>	2	10	3	7,5	1	7,7	1	3,8	—	—	—	—	—	—
<i>Carpinus</i>	1	5	—	—	—	—	1	3,8	—	—	—	—	—	—

[illegible]

Таблица 3. Корреляция разрезов на археологических объектах п-ова Абрау по данным палинологического анализа

Период	Дата по ¹⁴ C, л.н.	Палинологические зоны		Поселение Мысхако, горизонт	Раевское городище			Цемдолинское поселение		Цемесская Роща, шурф	Поселение Дубки, разрез 1 (2005)	Могилиник Лобанова Щель
					Разрез 1 (2002)	Разрез 2 (2006)	Раевский курган, горизонт	Разрез 1 (2001)	Разрез 2 (2003)			
Средневековье	–	24	Злаки / незначительное участие сосны, дуба, березы	IX, X	–	–	–	–	–	III	–	VII
Античная эпоха	–	23	Разнотравье с участием злаков / незначительное участие сосны, дуба, граба	–	–	–	–	IV	V	–	–	VI
	–	22	Разнотравье с участием злаков / сосна, дуб и незначительное участие березы, ольхи	–	–	VII	–	–	–	–	–	V
	–	21	Разнотравье, злаки / незначительное участие дуба, граба	–	–	VI	–	–	–	–	VI	–
	–	20	Разнотравье, злаки / сосна с участием дуба	VIII	–	V	III	–	–	–	V	IV
	–	19	Разнотравье / незначительное участие дуба, сосны, ольхи, березы	–	–	IV	–	–	–	–	IV	–
	–	18	Разнотравье / незначительное участие сосны, дуба, березы, ольхи	VII	–	III	–	–	–	–	III	–
	–	17	Разнотравье, злаки, маревые / сосна, дуб, ель	–	IV	–	–	–	–	–	–	–
Эпоха бронзы	3130 ± 100	16	Разнотравье, злаки / единичное участие сосны, дуба, липы	–	–	–	–	–	IV	–	–	II
	3810 ± 130	15	Разнотравье, злаки / единичное участие сосны	–	–	–	–	–	III	–	–	–
	3960 ± 100	14	Злаки, разнотравье, маревые / незначительное участие сосны, дуба, березы, липы	–	–	–	–	–	I, II	–	–	I

Примечание: римскими цифрами обозначены спорово-пыльцевые комплексы.

колиственных пород (10–23 %). Широколиственные породы представлены липой *Tilia* (5–14 %) и дубом *Quercus* (5–9 %).

Среди травянистых растений содержание пыльцы злаков Роасеae сокращается до 22–25 %, увеличивается роль пыльцы семейств цикориевых Cichoriaceae (24–27 %) и астровых Asteraceae (13–19 %). Становится больше маревых Chenopodiaceae (19 %), полыней *Artemisia* (9–10 %). В небольших количествах появляется пыльца эфедры *Ephedra* (2–4 %). Единично отмечена пыльца семейств гречишных Polygonaceae, мальвовых Malvaceae и осоковых Cyperaceae.

В группе споровых, как и в предыдущем комплексе, преобладают зеленые мхи *Bryales*, но их доля становится меньше и составляет 65–75 %. Возрастает

роль папоротников семейства Polypodiaceae (25–31 %). Единично встречаются споры чистюста *Osmunda*.

По сравнению с предыдущим, на рассматриваемом этапе характер растительного покрова изменился мало. Возможно, что в это время при господстве степей в пределы Новочерноморской террасы проникли более разнообразные древесные породы, но их роль в ландшафте территории была небольшой. В составе спорово-пыльцевого спектра возрастает удельный вес растений скальных грунтов, особенно семейства маревых и полыней. Вероятно, в наиболее затененных местах увеличивалась роль папоротников, в числе которых представлен чистюст.

Время формирования данного комплекса близко к описанному выше этапу. Периоду поздней бронзы бо-



Рис. 5. Общий план исследованных сооружений (а) и реконструкция внешнего вида сооружений (б) аборигенного (керкето-торетского) могильника.

лее всего отвечает спорово-пыльцевой комплекс IV (16) разреза 2 на Цемдолинском поселении, датированный 3130 ± 100 л.н. [Спиридонова, Алешинская, Кочанова, 2009] (см. табл. 2).

Горизонт бытования аборигенного некрополя (глубина 280–320 см). Уровню 290–320 см соответствует повышенное значение органического углерода. Это свидетельствует о наличии здесь поверхностного горизонта, в котором шли процессы почвообразования, накапливалась органика. Культурный слой в интервале 280–320 см определяется по anomalно высокому содержанию фосфора – до 1,43 %. Такой показатель указывает на наличие здесь в прошлом хорошо развитого культурного слоя. Причем уровень освоения участка в период образования данного комплекса был выше, чем во время формирования следующего, более позднего культурного слоя (260–270 см).

Дата этого горизонта определяется по сооружениям могильника аборигенного (керкето-торетского) населения (рис. 5), а также по фрагментам привозной античной керамики, среди которой изделия конца VI – начала III в. до н.э. представлены шире, чем сосуды III–II вв. до н.э. (рис. 6). Эти материалы являются свидетельствами интенсивных контактов местного населения рассматриваемого времени с античным миром (ср. с расположенными на берегу Цемесской бухты и в Цемесской долине Владимировским, Цемдолинским могильниками или Шесхарис) и могут указывать на присутствие поблизости эмпория, разрушенного вместе со значительным участком суши в результате интенсивной береговой абразии.

Спорово-пыльцевой комплекс III (единичные пыльцевые зерна злаков, разнотравья, сосны) описан по образцам 4 и 5 с глубин 3,15 и 3,05 м соответственно. От предыдущего и последующих комплексов он отделен перерывом: в отложениях, характеризующихся означенными образцами, не содержалось необходимого для статистической обработки количества пыльцы и спор.

Горизонт поселения раннеримского времени (глубина 250–290 см). О его наличии свидетельствует культурный слой (260–270 см), содержащий фосфора больше, чем свойственно почвам, но не намного. Данный культурный слой, скорее всего, был частично переложен. В пользу данного вывода свидетельствует и обилие крупного щебня на указанной глубине.

Захоронения периода после II в. до н.э. на некрополе не обнаружены, поэтому фрагменты амфор этой поры мы связываем с культурным слоем поселения римского времени, расположенного поблизости от некрополя, выше по склону (?).

Спорово-пыльцевой комплекс IV (разнотравье, злаки / сосна с участием дуба, липы) описан по образцам 6, 7, 8 и 9 с глубин 2,95; 2,85; 2,75 и 2,65 м соответственно.

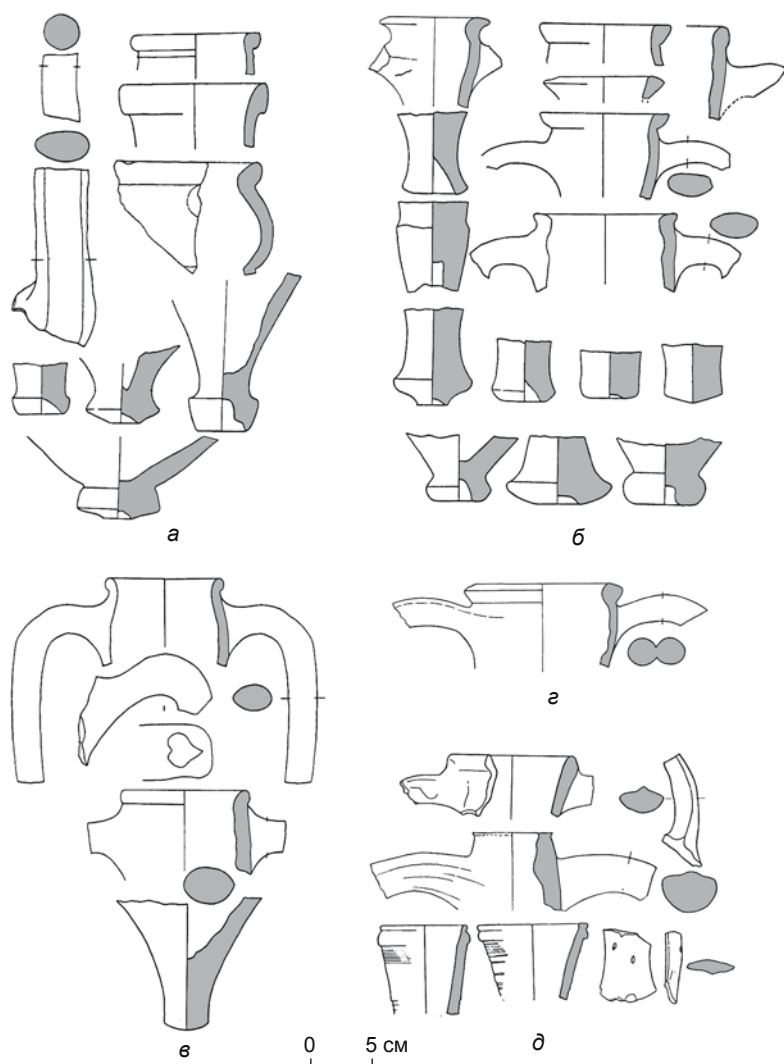


Рис. 6. Амфорная керамика из культурных слоев памятника Лобанова Щель.

а – конец VI – V вв. до н.э.; б – IV – начало III в. до н.э.; в – III–II вв. до н.э.; г – I в. н.э.; д – IX–XI вв. н.э.

В общем составе доминирует пыльца травянистых растений (65–80 %), пыльца древесных пород составляет от 8 до 24 %, споры – 11–18 %.

Среди древесных пород больше всего пыльцы сосны *Pinus silvestris* (39–60 %). Отмечается высокое содержание пыльцы широколиственных пород (24–33 %), представленных липой *Tilia* (6–17 %) и дубом *Quercus* (16–23 %). Пыльца березы *Betula* достигает от 11 до 31 %. Единично присутствует пыльца ели *Picea* и жимолости *Caprifoliaceae*.

Среди травянистых растений почти половину составляет пыльца разнотравья (32–57 %), которое становится более разнообразным, по сравнению с предыдущими комплексами. Доминирующую роль в составе разнотравья продолжает играть пыльца семейств цикориевых *Cichoriaceae* (13–31 %) и астровых *Asteraceae* (до 17 %). Отмечена также пыльца семейств бобовых

Fabaceae (2–13 %), зонтичных *Apiaceae* (до 7 %), гречишных *Polygonaceae*, розоцветных *Rosaceae*, крестоцветных *Brassicaceae*, мальвовых *Malvaceae*. Содержание злаков *Poaceae* – от 12 до 25 %. Много пыльцы семейства маревых *Chenopodiaceae* (17–31 %), полыней *Artemisia* (до 15 %), особенно в образце 6. В небольших количествах встречается пыльца эфедры *Ephedra*, единично осок *Syringaceae*.

Споровые растения представлены в основном зелеными мхами *Bryales* (80–100 %) и частично папоротниками семейства *Polypodiaceae* (4–20 %).

Во время образования данного комплекса происходило постепенное увлажнение климата, что проявилось в повышении роли споровых растений в общем составе и в возрастании доли широколиственных пород в составе еще небольших лесных участков, расположенных среди степи. Отмечено некоторое увеличение участия травянистых и кустарничковых растений из семейства маревых, которые по-прежнему произрастали около скал или в трещинах между ними. Не исключено, что некоторые виды из семейства маревых, а также эфедра селились на песках вдоль пляжа и выше, в пределах древнечерноморской террасы, образовавшейся в период фанагорийской регрессии. По представлениям О.Е. Вязковой, которая ссылается на П.В. Федорова [1963], начало осушения террасы пришлось на VIII–VII вв. до н.э. и продолжалось до начала I тыс. н.э.

Согласно палинологическим данным изученного комплекса, к древнеримскому времени, видимо, относится начало поднятия уровня грунтовых вод. Начиная со времени, которому соответствует образец 7, это способствовало развитию более влаголюбивой естественной растительности. Возможно, уровень грунтовых вод повышался в связи с началом небольшого поднятия уровня Черного моря на фоне фанагорийской регрессии. По результатам химических анализов, на древнеримский период приходится формирование почвы, погребенной над сооружениями аборигенного (керкетто-торетского) могильника. К этому же времени относятся одновозрастные толщи на ряде других изученных памятников: поселения Мысхако, Дубки (разрез 1), Раевское городище (разрез 2), Раевский курган [Спиридонова, Алешинская, Кочанова, 2009] (см. табл. 2).

Горизонт поселения римского времени (глубина 250–200 см). Интервал почв 180–210 характеризуется повышенными значениями органического углерода, что соответствует данным поверхностных почвенных проб. По содержанию фосфора выделяется толща 180–230 см; в ней отмечено постепенное возрастание количества фосфора до глубины 200–210 см с последующим уменьшением величин к глубине 230 см. Поскольку верхняя часть толщи содержит большое количество щебня, можно предположить, что она представляет собой перемещенный во время катастрофы культурный слой, а нижняя часть – это культурный слой, формировавшийся *in situ*, и изменения количественных параметров по фосфору отражают нарастание интенсивности хозяйственной деятельности на этом участке. Подстилающий горизонт 240–250 см содержит фосфора 0,20 %: видимо, зафиксирована поверхность почвы, на которой создавалось поселение.

Спорово-пыльцевой комплекс V (разнотравье, злаки / с участием сосны, дуба, березы, ольхи) описан по образцам 10 и 11 с глубин 2,55 и 2,05 м соответственно. Комплекс начал образовываться, возможно, после очень небольшого перерыва.

В общем составе отмечается существенный рост доли древесных пород (30–40 %), доля травянистых растений сокращается до 35–55 %, на споры приходится от 15 до 25 %.

Древесные породы представлены прежде всего пыльцой сосны *Pinus* (48–75 %), единично появляется пыльца ели *Picea* и ольхи *Alnus* (4–5 %). Пыльцы березы *Betula* становится меньше (4–14 %), особенно ближе к верхней части комплекса сокращается содержание пыльцы широколиственных пород (до 15 %), которые представлены дубом *Quercus* (5–18 %) и липой *Tilia* (10–14 %).

В группе травянистых растений возрастает количество пыльцы злаков Poaceae (33 %), уменьшается значение семейства маревых Chenopodiaceae (12–24 %). Много пыльцы полыней *Artemisia* (16 %). Снижается роль разнотравья (до 27–36 %), которое представлено пыльцой семейств цикориевых Cichoriaceae (10–15 %), астровых Asteraceae (9–10 %), гречишных Polygonaceae, крестоцветных Brassicaceae, зонтичных Apiaceae, бобовых Fabaceae, мальвовых Malvaceae. Отмечена пыльца подорожника *Plantago* (4 %), сорняка, который часто связан с деятельностью человека.

Споровые становятся более разнообразными. На фоне преобладания спор зеленых мхов Bryales (58–65 %) увеличивается содержание папоротников семейства Polypodiaceae (34–35 %), появляются споры плаунов *Lycopodium clavatum* (4 %) и сфагновых мхов *Sphagnum* (4 %).

Зональным типом растительности на данном этапе были разнотравно-злаковые степи с высоким участием островков леса из широколиственных пород и сосны.

Иногда лесные группировки включали в очень небольшом количестве березу. Состав споровых растений разнообразен, что может являться дополнительным свидетельством повышенного увлажнения в лесных массивах. По-видимому, увлажнение климата в этот период по сравнению с предыдущим этапом увеличилось.

С учетом результатов анализа данных, полученных по изученному разрезу, а также геологического строения на участке расположения античного могильника можно предположить, что после формирования исследованной толщи (комплекс V) вдоль побережья Черного моря произошли катаклизмы, возможно, связанные с нимфейской трансгрессией. Абразия затронула часть берегового уступа, сложенного делювиальными отложениями, и подводную часть склона, что привело к деформации профиля естественного равновесия [Вязкова, 1999, с. 54–55]. По всей вероятности, именно в это время произошло разрушение прибрежной группы памятников, в т.ч. могильника в Лобановой щели.

Спорово-пыльцевой комплекс VI (разнотравье с участием злаков / незначительное участие сосны, дуба, липы, граба) описан по образцу 12 с глубины 1,95 м. Он отделен от предыдущего и последующего комплексов временным перерывом.

В общем составе содержание пыльцы древесных пород невелико – всего 11 %, больше всего пыльцы травянистых растений – 72 %, доля спор 17 %.

В группе древесных пород доминирует пыльца сосны *Pinus* (81 %). Встречена пыльца широколиственных пород (19 %), которые довольно разнообразны и представлены пыльцой дуба *Quercus*, липы *Tilia*, бука *Fagus* и граба *Carpinus*.

Из трав больше всего пыльцы злаков Poaceae (46 %), среди которых встречаются культурные формы. Разнотравье составляет 25 %, из них 16 % приходится на пыльцу семейств цикориевых Cichoriaceae и 6 % – астровых Asteraceae. В составе разнотравья единично отмечена пыльца семейств крестоцветных Brassicaceae, бобовых Fabaceae, василистника *Thalictrum*. Пыльца семейства маревых Chenopodiaceae составляет 16 %, полыней *Artemisia* – 12 %. Единично зафиксирована пыльца эфедры *Ephedra*. Из сорных растений определена пыльца подорожника *Plantago*.

Споровые растения представлены примерно равным количеством спор зеленых мхов Bryales (48 %) и папоротников семейства Polypodiaceae (46 %). В небольших количествах встречены споры сфагновых мхов *Sphagnum* (5 %).

После значительного перерыва, который фиксируется в разрезе, характер растительного покрова территории существенно изменился. Произошла полная деградация лесной растительности. В палинологическом спектре комплекса VI роль пыльцы древесных пород очень мала, возможно, ее наличие связано с ветровым заносом единичных пыльцевых зерен, особенно таких

пород, как граб и бук. Господствовали открытые степные ландшафты. В составе травянистой растительности преобладали злаки. В менее благоприятных условиях, например по щебнистым откосам, произрастали представители семейства маревых и полыни. В целом условия внешней среды носили аридный характер. С учетом присутствия в спорово-пыльцевом спектре зерен культурных злаков, а также сорных растений можно предположить, что уменьшение доли лесов при росте открытых ландшафтов определялось не природно-климатическими, а антропогенными факторами. Иными словами, римский период освоения территории сопровождался массовой вырубкой лесов для пастбищ и полей.

Согласно данным об изменении уровней Черного и Азовского морей [Дановский, Дикарев, 2007, с. 100–102], в I тыс. н.э. выделяется корсунская регрессия, во время которой уровень моря понижался на 1,5–2,0 м. Эту регрессивную стадию отмечали также С.И. Варущенко [1975] и П.В. Фёдоров [1982], но считали, что уровень моря понижался примерно на 1 м.

Эпоха Средневековья (глубина 180–130 см). По данным химического анализа в разрезе на глубине 140–150 см содержание фосфора составляет 0,34 %, что указывает на его искусственный генезис – это культурный слой. На интервале 140–150 см содержание органики не более 1 %, хотя pH сильнощелочной. Это позволяет предположить, что почва, соответствующая данному интервалу, какое-то время находилась на поверхности, имела растительный покров, но вскоре была перекрыта сильнощелочным щебнистым наносом.

Керамические находки (рис. 6, д) и скопления зерна позволяют сделать вывод о том, что культурный слой эпохи Средневековья, датированный VIII – началом XI в., находился непосредственно над некрополем.

Спорово-пыльцевой комплекс VII (разнотравье, злаки / незначительное участие сосны, дуба, липы) описан по образцам 13, 14 и 15 с глубин 180, 170 и 130 см соответственно.

В общем составе абсолютно преобладают травянистые растения (до 92 %), пыльцы древесных пород немного, ее содержание колеблется от 6 до 16 %, спор совсем мало – 2–3 %.

В группе древесных пород, несмотря на их малую роль, в целом отмечено высокое содержание пыльцы широколиственных пород (25–50 %), представленных пыльцой дуба *Quercus* (10–23 %), липы *Tilia* (8–15 %), бука *Fagus* (8–10 %) и единично граба *Carpinus*. Содержание пыльцы сосны *Pinus* меньше, чем в предыдущем комплексе, и составляет 15–27 %. Возрастает доля пыльцы ели *Picea* (10 %) и ольхи *Alnus* (8–31 %). Содержание пыльцы березы *Betula* колеблется от 5 до 22 %. Единично отмечена пыльца ивы *Salix* и можжевельника *Juniperus*.

Среди травянистых растений пыльца злаков и разнотравья представлена в сопоставимых количествах:

злаков *Poaceae* от 34 до 45 %, разнотравья от 31 до 48 %. Среди злаков присутствуют культурные формы. В состав разнотравья входит в основном пыльца семейств цикориевых *Cichoriaceae* (22–35 %), астровых *Asteraceae* (3–11 %). Единично и в небольших количествах встречается пыльца семейств гречишных *Polygonaceae*, розоцветных *Rosaceae*, крестоцветных *Brassicaceae*, зонтичных *Apiaceae*, василистника *Thalictrum*. Во всех образцах, характеризующих комплекс VII, в небольшом количестве отмечена пыльца эфедры *Ephedra*. Пыльца представителей семейства маревых *Chenopodiaceae* составляет 10–15 %, полыней *Artemisia* – 6–9 %.

Споровые представлены преимущественно папоротниками семейства *Polypodiaceae* (50–60 %), зелеными мхами *Bryales* (25–29 %) и сфагновыми мхами *Sphagnum* (15–25 %).

На данном этапе развития растительности в пределах урочища Лобанова щель климат снова стал чуть более влажным и теплым. Однако в ландшафте по-прежнему доминировали луговые степи. В наиболее благоприятных условиях увлажнения лесная растительность образовывала очень небольшие островки. По данным палинологического анализа, в спектрах постоянно присутствуют помимо сосны такие широколиственные породы, как дуб, липа и бук.

Заключение

Уникальной особенностью изучаемого разреза является стабильное положение всей толщи разновозрастных отложений, что в немалой степени связано с его геологическим строением – положением в основании «буфера» из пород палеогена, препятствовавших размыванию толщ голоцена в период сильных штормов. Изучение отложений, вскрытых разрезом в приустьевой части Лобановой щели вблизи могильника VI–II вв. до н.э., позволило выявить общий тренд палеоландшафтных изменений, происходивших в приморской части п-ва Абрау. При этом удалось установить корреляционные связи между составом растительных сообществ, изменениями уровня моря, сейсмическими и седиментационными процессами.

Историю отложений южного склона балки Лобанова щель можно охарактеризовать как чередование периодов стабильности и динамичных преобразований. С первыми связаны процессы почвообразования и освоения участка людьми, когда шло формирование культурных слоев.

При смене стабильности этапом динамичного перемещения огромных масс щебня культурные слои и почвы перекрывались им, создавая новые поверхности. Вся исследованная толща является серией из таких пачек «стабильных» и «динамичных» слоев.

Высокие значения содержания валового фосфора во всей исследованной толще, кроме современных слоев, свидетельствуют об активном освоении территории человеком. Благодаря комплексным исследованиям здесь помимо горизонта могильника VI–II вв. до н.э. были определены культурные слои поселения эпох поздней бронзы (?), античности и Средневековья.

Степень антропогенного воздействия в рассматриваемом регионе в прошлом была выше, чем в настоящее время, что позволяет сделать предположение о корреляции между интенсивностью склоновых потоков и степенью антропогенного прессинга на ландшафт. Поскольку культурные слои поселений перекрываются крупным щебнем, то очевидно, что жизнедеятельность на участке всегда прерывалась катастрофой. Динамические природные процессы имели различный генезис: перемещения огромных масс щебня происходили в результате не только сейсмической активности и эрозионно-тектонических процессов, но и выпадения катастрофического объема осадков, вызывавшего образование грязево-каменных потоков. Такой механизм формирования толщи хорошо увязывается с геологическим строением разреза, химизмом состава грунтов и данными палинологического анализа.

По материалам памятника Лобанова Щель впервые удалось изучить изменения ландшафтов региона не только в стабильные периоды регрессий Черного моря, во время формирования почвенных горизонтов и культурных слоев, но и в первой половине фазы нимфейской трансгрессии (комплекс V), связанной с римским временем (I–III вв. н.э.). Рассмотренные палинологические спектры фиксируют наибольшее облесение прибрежной части Черного моря. Преобладали сообщества широколиственно-сосновых лесов, а на открытых пространствах были распространены злаково-разнотравные луговые группировки. Столь значительное облесение территорий в других частях полуострова по материалам поселений Мысхако и Дубки, а также Раевского городища пока не выявлено [Спиридонова, Алешинская, Кочанова, 2009]. Однако по указанным материалам прослежены события разных этапов фанаторийской регрессии. Так, в этот период во всех частях п-ва Абрау облесенность была минимальна, а в пределах Цемдолинского поселения и за его пределами лес отсутствовал, господствовали сухие степи. В материалах Раевского городища (разрез 1) удалось выявить горизонт посевных площадей, в котором зафиксированы большие скопления пыльцы культурных злаков и высокое содержание пыльцы различных сорняков [Там же]. Этот период земледелия приходится на начало фанаторийской регрессии – раннеримское время*.

Наличие пахотных горизонтов на поселении Дубки и Раевском городище и пыльцы культурных злаков в почвах античного времени хорошо коррелирует с уменьшением лесистости территории. Неоднородность спорово-пыльцевого спектра на открытых пространствах в различных зонах полуострова в одно время позволяет сделать важный палеоэкологический вывод об интенсивном антропогенном преобразовании ландшафтов в период античности.

Список литературы

Abrau Antiqua. Результаты комплексных исследований древностей полуострова Абрау. – М.: Гриф и К, 2009. – 243 с.

Варушенко С.И. Анализ позднеплейстоценовой и голоценовой истории развития природной среды Северо-Западного шельфа Черного моря // Колебания уровня мирового океана и вопросы морской геоморфологии. – М.: Наука, 1975. – С. 69–105.

Вязкова О.Е. Палееореконструкция геоморфологической обстановки античной эпохи в окрестностях мыса Малый Утриш // Историко-археологический альманах. – Армавир; М.: Армавир. краевед. музей, 1999. – Вып. 5. – С. 52–58.

Дановский А. А., Дикарев В. А. К вопросу об абсолютной хронологии изменений уровня Черного и Азовского морей в районе Керченского пролива // Фундаментальные проблемы квартара: итоги изучения и основные направления дальнейших исследований: мат.-лы V Всерос. совещ. по изуч. четвертич. периода. – М., 2007. – С. 100–102.

Дмитриев А.В., Малышев А.А. Могильник VI–II вв. до н.э. в устье Лобановой Щели // Историко-археологический альманах. – Армавир; М.: Армавир. краевед. музей, 1999. – Вып. 5. – С. 17–52.

Колпакова А.В., Шишлов А.В., Федоренко Н.В. Новые раскопки грунтового могильника раннего железного века «Лобанова Щель» у г. Новороссийска // Исторические записки (исследования и материалы). – Новороссийск: Северный Кавказ, 2011. – Вып. 7. – С. 6–41.

Спиридонова Е.А., Алешинская А.С., Кочанова М.Д. Изменения природной среды с эпохи энеолита по средневековым на полуострове Абрау (по данным палинологического анализа) // *Abrau Antiqua*. Результаты комплексных исследований полуострова Абрау. – М.: Гриф и К, 2009. – С. 19–50.

Федоров П.В. Стратиграфия четвертичных отложений Крымско-Кавказского побережья и некоторые вопросы геологической истории Черного моря // Тр. Геол. ин-та АН СССР. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – Вып. 88. – 159 с.

Федоров П.В. Последлениковая трансгрессия Черного моря и проблема изменения уровня океана за последние 15 000 лет // Колебания уровней морей и океанов за 15 000 лет. – М.: Наука, 1982. – С. 28–34.

*На памятнике Лобанова Щель этот этап представлен фрагментарно.