

ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ НА ПОСЕЛЕНИИ САКАРОВКА I

Ларина О.В. (Кишинев Молдавия)
Медяник С.И. (Порто Алегре Бразилия)

Abstract The Neolithic settlement Sakarovka I (Krish culture) is situated in the northwestern part of Moldova and represents the first European agricultural civilization. This culture was widespread on the territories of the former Yugoslavia, modern Hungary, Rumania and Moldova during the Early Neolithic. The carbon isotopic age by ^{14}C of Krish cultural layer of this settlement is about 6650±50 y. BP or 5600-5480 y. BC. The obtained palynological data suggest forest-steppe vegetation development under more favourable than recent climatic conditions during habitation. The agricultural activity evidenced by the presence of cereal pollen (*Triticum*, *Avena*, *Hordeum*) and pollen of the attendant weedy plants. By the end of habitation, the forest areas decreased along with an increase in xerophyllous grasses caused by aridity growing, deforestation for wood exploration and the creation of new arable lands.

История природы и история человечества – два неразрывно связанных между собой процесса. Сейчас фактор контакта “человек – природа” опосредован и затушеван “благами” цивилизации, но на древнейших этапах становления человечества он выступал непосредственным и жестким, обуславливая в значительной степени, наряду с другими, и сам процесс культурообразования. Так изменения голоцена поставили человека позднего палеолита перед проблемой выживания. В конечном же итоге способствовали важнейшему достижению человечества – возникновению производящего хозяйства. Проблема неолитизации и распространения производящих форм хозяйствования в Восточной Европе продолжает оставаться одной из наиболее сложных и актуальных задач современной археологии и древней истории всего Евро-Азиатского континента.

Район Пруто-Днестровского междуречья (современная Республика Молдова) относится к древнейшим земледельческим центрам Юго-Восточной Европы. Он не является частью и не примыкает непосредственно к переднеазиатскому очагу (по Н.И. Вавилову), но входит в сферу его активного влияния, что способствовало распространению и окончательному утверждению ранних форм земледелия и животноводства на всем протяжении лесостепной, а чуть позже и степной зон Восточноевропейской равнины.

Благодаря многолетним полевым и аналитическим изысканиям для территории Молдовы зафиксированы три неолитические культуры: Буго-Днестровская (БДК), Кереш-Криш (Körös-Kriş), Культура линейно-ленточной керамики (LBK) (Маркевич 1974; Dergacev 1991, 1-16; Larina 1994, 41-60; Ларина 1999, 10-140). По радиоуглеродному датированию неолит охватывает промежуток времени в 1500 лет, со второй половины VII по начало V тыс. до н.э. Одна из основных проблем осмысления процесса неолитизации территории Молдовы упирается, в первую очередь, в необходимость комплексного подхода к изучению культуры Криш.

В настоящее время в лесостепной зоне Пруто-Днестровского междуречья известно более 10 местонахождений культуры Криш (Рис.1). Эталонным выступает поселение Сакаровка I 28°12'59"в.д. 47°41'20"с.ш. (район Сынжерей, уезд Бэлць), исследованное в течение восьми полевых сезонов. Его изучение включало широкое привлечение методов естественных наук – палеозоологии, палеоботаники, палеогеографии. Результаты первых двух дисциплин частично опубликованы и введены в научный оборот (Давид 1997; Янушевич 1986; Кузьмина и др. 1998). Палеогеографическая же реконструкция среды обитания представлена лишь в материалах Всемирного конгресса (X) палинологов в Китае и малодоступна широкому кругу специалистов (Medeanic, Larina 2000; 2002). Предлагаемая работа предусматривает полномасштабную публикацию результатов палинологического изучения Сакаровки I в контексте данных вспомогательных дисциплин.

Палинологическими изысканиями на поселении была охвачена вся колонка голоценовых наслоений. Пробы брались на разных участках памятника, что позволяет охарактеризовать природное окружение не только периода его функционирования, но и стерильные горизонты. Совокупность этих данных может быть экстраполирована, с большой долей вероятности, на предшествующие и последующие археологические культуры. Тем более, что в микрорегионе Сакаровка I сосредоточен “куст” археологических памятников от эпохи позднего мезолита (Сакаровка IV), культуры линейно-ленточной керамики (Сакаровка V, VI), энеолита Кукутень-Триполье B2 (Сакаровка II).

До наших изысканий специальное палинологическое изучение слоев культуры Криш в Молдове не проводилось. Имеются лишь данные по результатам изучения состава естественной растительности в северной части Молдовы на протяжении Атлантического периода, который частично совпадает со временем существования культуры Криш. Полученные выводы были основаны на палинологическом изучении осадков голоцена в надпойменных террасах Днестра (Волонтир 1986; Адаменко и др. 1996).

Согласно этим данным, на протяжении Атлантического времени был распространен лесостепной тип растительности. Широколиственные деревья умеренной флоры, такие как *Quercus*, *Carpinus*, *Corylus*, *Fagus*, *Tilia*, *Ulmus*, *Fraxinus* и др. преобладали в составе широколиственных лесов. Среди травянистых растений преобладали мезофильные виды семейств *Roaseae*, *Asteraceae*, *Ariaceae*, *Polygonaceae* и др. Распространение ксерофильных видов семейства *Chenopodiaceae* и *Artemisia* было ограниченным и приурочено к открытым пространствам, сухим склонам и пр. Палинологические данные позволяют реконструировать развитие среды обитания в условиях улучшения климата (поднятие среднегодовых температур, увеличение атмосферных осадков) на протяжении Атлантического периода.

Материал и методика

Поселение Сакаровка I занимает самую верхнюю часть водораздельного склона плато долины реки Солонец, 200-220 м над уровнем моря (Рис. 1). Площадь древнего поселка составляет примерно 1-1,5 га, из

которых археологически исследовано около 5 тыс. кв.м. Обнаружено 47 объектов различного назначения: остатки жилых долговременных углубленных в грунт землянок или полуземлянок с глинобитными купольными печами, а также легкие наземные конструкции с открытыми очагами и небольшие хозяйственные скопления артефактов. Для проведения палинологического изучения были выбраны три участка (Рис. 2).

Проба 1 взята в западной части, в месте скопления хозяйственного назначения наземного типа – объект №37.

Проба 2 – северная часть памятника, у объекта №21. Он представляет собой землянку – долговременное жилище. Находки включали обильный археологический, ботанический и зоологический материал.

Проба 3 – восточная часть у края плато. Находки культуры Криш в этой части памятника редки, слой почти не выражен.

Разрез пробы 1 (глубина 1,2 м) представлен 8 слоями. Литологическое описание слоев было выполнено В.Е. Моток (данные не опубликованы). Колонка разреза сверху вниз представлена (Рис. 3):

1. Чернозем (пахотный слой), глубина 0-20 см
2. Чернозем, горизонт А. Глубина 20-30 см
3. Чернозем, горизонт В. Глубина 30-40 см
4. Субфосильная почва, горизонт А. Культурный слой Криш. Глубина 40-55 см.
5. Субфосильная почва, горизонт В. Глубина 55-68 см
6. Субфосильная почва, горизонт С. Глубина 68-94 см
7. Лесс, глубина 94-118 см.
8. Глина, видимая глубина 118-120 см.

В разрезах (пробы 2 и 3) культурный слой изучался в слое субфосильной почвы (горизонт А) на глубине 50 см (проба 2) и на глубине 45 см (проба 3).

Всего было исследовано 26 образцов. Вес каждого исследованного образца составлял около 50 граммов.

Образцы были обработаны соляной кислотой HCl, 10%. С помощью тяжелой жидкости (водный раствор KI+CdI₂ с удельным весом 2,2 г/см³) было произведено разделение органических и неорганических частей исследуемого осадка. Препараты были подготовлены с использованием глицерин-желатина. Определение пыльцы и спор производилось с использованием палинотеки современных растений Молдовы, которая находится в Лаборатории палеогеографии Института географии Академии Наук Молдовы. При определении пыльцы и спор культурных растений и растений естественной флоры использовались также фундаментальные работы по морфологии пыльцы и спор (Куприянова, Алешина 1972; Andersen 1979).

Все встреченные и определенные зерна пыльцы и спор подсчитывались вместе для определения относительной концентрации (%) между различными таксонами пыльцы и спор растений.

Результаты палинологического изучения культурного слоя на участках (пробы) №1-3 приведены на Таблице 1. Полученные палинологические результаты для пробы № 1 построены и отражены на палинодиаграмме (Рис. 4).

На основании изучения образцов 1-8 пробы №1 были выделены палинозоны (I-V), позволившие реконструировать историю растительности и климатических колебаний в северо-западной части Молдовы не только на протяжении времени существования поселения (культура Криш), но также со времени последнего оледенения (поздний палеолит) и до настоящего времени.

Результаты

Проба № 1

Зона I (слои 7,8). Пыльца древесных растений (AP) составляет 46-58%; травянистых (NAP) 39-50%; споры (S) 3% (Рис.3). Пыльца сосны (*Pinus sylvestris* + *cembra*) преобладает. Пыльца ели (*Picea sect. Eupicea*) и ивы (*Salix*) встречается постоянно. В некоторых образцах встречена также пыльца аркто-бореального вида *Betula sect. Nanae*. Среди травянистых ксерофильных растений преобладали виды маревых (*Chenopodiaceae*) и полыни (*Artemisia*). Полученные результаты согласуются с палинологической характеристикой последнего оледенения (W 3) в Молдове (Медяник, Михайлеску 1992).

Зона II (слои 5-6). Пыльца древесных растений (AP) составляет 35-42%, травянистых растений (NAP) 48-57%; спор (S) 1,0-1,5%. В составе древесных растений определена пыльца *Pinus sylvestris* + *cembra*, *Picea*, *Betula*, *Corylus*, *Carpinus*, *Fagus*, *Quercus*, *Ulmus*, *Tilia*, *Salix*. Пыльца травянистых растений представлена видами *Asteraceae* (преобладают), *Chenopodiaceae*, *Artemisia*, *Cichoriaceae*, *Poaceae*, *Plantaginaceae*. Полученные результаты могут быть сопоставимы с палинологическими данными из отложений, соответствующих как Бореальному периоду голоцена, так возможно и началу Атлантического периода голоцена в Молдове (Волонтир 1986; Адаменко и др. 1996).

Зона III (слой 4, культурный). Пыльца древесных растений (AP) составляет 20-42%; травянистых (NAP) 59-63%; споры (S) 0-7%. В образцах из нижней части этого слоя в составе древесных растений преобладает пыльца широколиственных растений. Наиболее часто встречается пыльца *Quercus*, *Fagus*, *Ulmus*, *Fraxinus*, *Tilia*, *Carpinus*, *Alnus*, *Corylus* и др. (Табл.1). Присутствие пыльцы хвойных незначительно – до 10% (*Pinus sylvestris* + *cembra*, *Picea sect. Eupicea*). Пыльца мезофильных травянистых представлена видами *Asteraceae*, *Poaceae*, *Ariaceae*, *Lamiaceae*, *Polygonaceae* и др. В образцах из верхней части слоя увеличивается содержание ксерофильных травянистых растений *Chenopodiaceae* и *Artemisia*.

В самой верхней части этого слоя значительно уменьшается содержание древесных растений, особенно *Quercus*, *Fagus* (дуб и бук). Отмечается появление пыльцы культурных злаков *Triticum*, *Avena*, *Hordeum* (пшеница, овес, ячмень) и пыльцы грецкого ореха (*Juglans regia*). Эта зона соответствует времени Атлантического периода голоцена (Волонтир 1986; Адаменко и др. 1996).

Зона IV (слой 3). Пыльца древесных растений составляет AP 20-22%. Отмечается уменьшение содержания (%) дуба, вяза, бука, липы, граба, лещины. Пыльца травянистых растений составляет 78-80%. Среди травянистых преобладают лебедовые (*Chenopoliaceae*) и полынь (*Artemisia*). Уменьшается содержание пыльцы культурных злаков *Cereale* и ореха *Juglans*

regia (в сумме всего 2%). Эта зона может быть сопоставима с Суббореальным периодом голоцена (Волонтир 1986; Адаменко и др.1996).

Зона V (слои 1 и 2). Пыльца древесных растений составляет AP 5-9%. Находки и разнообразие широколиственных древесных продолжает уменьшаться. Была обнаружена пыльца дуба, липы, граба, лещины, ольхи. Пыльца травянистых растений составляет NAP-79-90%. Увеличивается значение ксерофильных растений из семейства лебедовых (*Chenopodiaceae*) и полыни (*Artemisia*). Увеличивается также количество сорных растений, таких как репейник, василек, сурепка и других видов из семейств *Polygonaceae*, *Scrophylariaceae*, *Dipsacaceae*. Встречается пыльца культурных злаков *Cereale* и ореха *Juglans regia* (в сумме 0,5-4,5%). Эта зона характеризуется увеличением роли пыльцы растений, развитие которых в больших количествах обычно вызвано антропогенным фактором (сельскохозяйственной деятельностью) (Гейдеман 1986). Эта зона соответствует Субатлантическому периоду голоцена (Волонтир 1986; Адаменко и др. 1996).

Слои 1-3 (соответствуют зонам IV и V) в археологическом смысле являются стерильными, без каких-либо находок и следов обитания на изученном местонахождении.

Находки пыльцы культурных злаков и увеличение содержания пыльцы сорных растений являются показателем того, что развитие сельскохозяйственной деятельности в соседних к поселению Сакаровка I территориях продолжалось. Это, в свою очередь, могло быть причиной значительных изменений окружающей среды и влиять на состав естественной растительности в сторону уменьшения ее таксономического разнообразия.

Палинологическое изучение проб № 2 и 3 проводилось лишь для культурного слоя (Рис. 3). Данные этих исследований приведены на Таблице 1. Сравнение полученных результатов указывает на близкое сходство палинологических характеристик культурного слоя во всех трех местонахождениях взятия проб.

Палеорастительность

На основании полученных данных по изучению голоценовых отложений на трех участках поселения Сакаровка I возможно провести реконструкцию развития естественной растительности северо-западной части Молдовы со времени последнего (поздневалдайского/позднеюрмского) оледенения, а также более детально охарактеризовать состав растительности, произраставшей вблизи поселения Сакаровка I на протяжении существования культуры Криш.

К концу поздневалдайского оледенения исследуемая территория была покрыта перигляциальными лесостепями. В составе редколесий преобладали хвойные *Pinus sylvestris+cembra*, *Picea sect.. Eupicea*, и арктобореальные виды березы (*Betula sect. Albae*, *B.sect. Nanae*), ивы (*Salix*) и ольхи (*Alnus*). В составе перигляциальных степей ксеро – и галофильные виды маревых (*Chenopodiaceae*) и *Artemisia* преобладали (зона I).

Во время Бореального периода голоцена увеличилась роль широколиственных деревьев и кустарников в составе лесостепной растительности. Возросло значение мезофильного разнотравья. Однако в составе лесов роль хвойных, сосны и ели, все еще оставалась значительной. Среди широколиственных деревьев и кустарников встречались дуб, граб, липа, вяз (зона II).

Время существования поселения Сакаровка I совпадает с Атлантическим периодом голоцена, который характеризуется улучшением климатических условий (поднятие среднегодовой температуры, увеличение атмосферных осадков). Лесостепные ландшафты в это время были представлены видами *Quercus* (преобладает), *Carpinus*, *Corylus*, *Fagus*, *Ulmus*, *Acer*, *Fraxinus*, некоторые *Rosaceae* и *Fabaceae*. Пойменные леса, развитые вдоль Днестра и его притоков, состояли из *Alnus*, *Salix*, *Ulmus* и др. В составе степей преобладали мезофильные виды *Asteraceae*, *Poaceae*, *Cichoriaceae*, *Brassicaceae*, *Ranunculaceae*, *Apiaceae*, *Lamiaceae*, *Plantaginaceae*, *Polygonaceae* и др. Роль ксерофильных трав *Chenopodiaceae*, *Artemisia* уменьшилась (зона III).

Увеличение континентальности климата и некоторая его аридизация во время суббореального периода, по-видимому, явилась причиной преобладания ксерофильной травянистой растительности маревых (лебедовых), сокращением площадей широколиственных лесов и уменьшением их таксономического разнообразия (зона IV).

По-видимому можно предположить, что эти изменения в окружающей среде были одной из причин постепенного исчезновения культуры Криш в данном регионе. На протяжении последующего времени, совпадающего в субатлантическим периодом голоцена, произошло дальнейшее сокращение лесной растительности, уменьшение ее таксономического разнообразия. Одновременно возросла роль ксерофильных растений и сократилось разнообразие мезофильного разнотравья (зона V). Начиная с этого времени состав естественной растительности, как лесной так и степной, находится в прямой связи с антропогенными преобразованиями ландшафтов, включающих значительное развитие сельскохозяйственной деятельности.

Культурные (культивируемые) растения

Во всех исследуемых образцах из трех участков поселения Сакаровка I в культурном слое Криш обнаружено постоянное присутствие пыльцы культурных злаков *Triticum*, *Avena*, *Hordeum*. Пыльца сорных растений была представлена *Centaurea*, *Brassica*, некоторыми видами *Cichoriaceae*, *Convolvulaceae*, *Agrimonia*, *Polygonum*. Присутствие пыльцы вышеотмеченных растений, как культурных так и сорных, свидетельствует о развитии сельскохозяйственной деятельности в культурном слое Криш поселения Сакаровка I.

Практически во всех образцах в культурном слое была обнаружена пыльца грецкого ореха (*Juglans regia*). Современный ареал *Juglans regia* в естественных лесах включает Казахстан, Центральную Азию, Иран, Афганистан и восточный Кавказ (Левковская, Филатенко 1992). В настоящее время *Juglans regia* в Молдове является широко распространенным

интродуцированным видом (Гейдеман 1986). Но до настоящего времени история интродукции этого вида на территорию нынешней Молдовы все еще не выяснена. Согласно палинологическим данным, наиболее поздние находки пыльцы ореха *Juglans* sp. были отмечены в отложениях позднего плейстоцена, соответствующие Микулинскому (R2 – W1) межледниковью (Медяник, Михайлеску 1994). В настоящее время преобладает мнение, что появление *Juglans regia* в позднем голоцене в Европе было вызвано его интродукцией. В Юго-Восточной Европе, в Македонии, находки пыльцы *Juglans regia* приурочены к культурному слою, насчитывающему 3100-3300 лет (или сформировавшемуся около 3100-3300 лет назад) (Bottema 1980).

Обнаруженная пыльца ореха в культурном слое Криш, датированным по C 14 - 6650 BP, может указывать на более ранний возраст интродукции этого растения на территорию современной Молдовы. Что весьма вероятно в условиях климатического оптимума на протяжении Атлантического периода, который характеризуется увеличением среднегодовых температур и увеличением количества атмосферных осадков.

Данный вывод о возможно более ранней интродукции *Juglans regia* пока не подтвержден палеоэтноботаническими данными. Поэтому это предположение требует проведения дальнейших тщательных палинологических исследований с привлечением новых дополнительных материалов из археологических памятников неолитических культур региона.

Среда обитания в контексте смежных дисциплин

Палинологические данные по изучению поселения Сакаровка I позволяют установить распространение лесостепного типа растительности на протяжении времени обитания в условиях *умеренно-теплого и относительно влажного климата*. Залесенность территории к концу обитания значительно уменьшилась. В составе степной растительности возросла роль ксерофильной растительности маревых, полыни и уменьшилось количество и разнообразие мезофильного разнотравья. Эти изменения могли быть вызваны естественными факторами – увеличением аридизации и континентализации климата. Уменьшение площадей лесов могло быть также вызвано их вырубкой как для использования древесины, так и освобождения территории для развития сельскохозяйственной деятельности.

Результаты комплексного изучения материалов Сакаровка I подтверждают общие климатические и ботанические реконструкции природного окружения поселения на основе палинологии. Так, хозяйственная деятельность жителей концентрировалась на производстве продуктов земледелия и скотоводства, в качестве вспомогательных служили собирательство и охота.

Объектом собирательства в окрестных лесах выступали плодовые и древесные растения. Они зафиксированы по карбонизированным остаткам и отпечаткам на керамике и обмазке. К ним относятся желуди (дуб) (*Quercus robur*), лесной орех (лещина) (*Corylus avellana*), а также плодовые. Существует предположение, что такие виды, как: слива (*Prunus domestica* = *Prunus spinosa* P.divoricata), алыча (*Prunus cerasifera* Ehrh), терн (*Prunus insisitia*), виноград (*Vitis sylvestris* Gmal.), вишня/черешня (*Cerasus* Mill.),

яблоня/груша (*Pyrus/malus*), кизил (*Cornus mas*), уже вводились в культуру и могли выращиваться вблизи поселения (Кузьмина и др. 1998). На развитие сельскохозяйственной деятельности в период существования поселения указывает пыльца культурных злаков пшеницы, ячменя и овса (*Triticum*, *Hordeum*, *Avena*), а также сорных сопутствующих растений (*Centaurea*, *Brassica*, *Agrimonia*). Палеоботаническими изысканиями виды уточняются: земледельческая отрасль базировалась на выращивании пшениц: однозернянка (*Tr.monococcum*), двузернянка (*Tr.dicoccum* Sr.), спельта (*Tr.spelta*), карликовая/мягкая (*Tr.aestivo-compactum*), ячменя (*Hordeum*) (голозерный и пленчатый), овса (*Avena* sp.), проса (*Panicum miliaceum*), гороха (*Pisum*). Набору культурных злаков соответствуют сорные растения: щетинник (*Setaria viridis* или *S.glanca*), подмаренник (*Calium* sp.), горец (*Poligonum* sp.), бурачок (*Alisum* sp.), куколь (*Agrostemma* sp.), щетинник (*Setaria* sp.) (Янушевич 1986, 1-10; Кузьмина и др. 1998, 168-182).

Промысловые/охотничьи виды животных также характерны для раннеголоценовой фауны лесостепного сообщества: благородный олень, косуля, тур-зубр, кабан, медведь, лось, выдра, дикая кошка, барсук, рысь, куница. Среди них особого внимания заслуживает присутствие тарпановидной лошади и мелкой лошади ослиного типа. Последняя характерна для степного сообщества, и вероятно проникала сюда из более южных степных районов Пруто-Днестровского междуречья.

Скотоводство представлено лесостепным типом этой отрасли: крупный рогатый скот, свинья, мелкий рогатый скот и лошадь (Давид 1997, 115-121).

К дискуссии о типе палеоклимата

Общий контекст приведенных данных и комплексное изучение геологических и палеогеографических условий микрорегиона Сакаровка I, проведенное сотрудниками палеогеографической лаборатории Института географии АН Молдовы позволило определить палеоклимат как более теплый и влажный, чем сейчас. Время существования памятника было соотнесено с ранним этапом атлантического периода среднего голоцена: климатический оптимум 6-7 тыс. лет назад (Михайлеску и др. 1998).

В настоящее время, с учетом разработок последних десятилетий, реконструируется более сложная картина динамики и растительности в регионе (Билинкис и др. 1996; Волонтир 1989, 1989а). В частности выделяются тепло-сухие климатофазы в атлантическом периоде, с концом первой из которых (АТ 1) предлагается увязать существование Сакаровка I (Левковская и др. 2003, 310-311). Для этой фазы реконструируется кратковременная аридизация климата, когда количество осадков меньше, чем сейчас, но температуры выше современных. Учитывая прямую взаимосвязь между климатом и примитивным земледелием (не вступая в дискуссию по вопросу: влажно – сухо), выделим отдельные элементы природно-климатических особенностей Пруто-Днестровского междуречья.

Климат умеренно-континентальный и в целом носит переходный характер между морским Западной Европы и континентальным Восточной, отличаясь обилием солнца, тепла и мягкой зимой. По геоморфологическим показателям Сакаровка I размещается в зоне *стети* Чулукско-Солонецкого плато (Чулукская степь = Бельцкая степь).

Почвы Бельцкой степи в основном представлены *черноземами типичными*. Это лучшие черноземы Молдовы с содержанием гумуса в верхних горизонтах не ниже 4-9%. Они образовались 8-9 тыс. лет назад под злаково-разнотравными луговыми степями (Крупенников 1992). Именно к этому типу черноземов приурочен культурный слой Сакаровка I.

Среднегодовое количество осадков Бельцкой степи 400-450 мм, а вообще для Молдовы количество выпадающей влаги весьма дифференцировано и убывает с севера на юг от 628 мм на севере до 327 мм на юге. Территория относится к зоне **недостаточного увлажнения**. По этому показателю Пруто-Днестровское междуречье уступает даже пустыням Средней Азии. К тому же изменчивость месячных и годовых сумм осадков очень велика. В 30-40% всех лет наблюдений отклонения годовых сумм от норм **превышали 100 мм, достигая иногда 200-300 мм**. Летом частота и продолжительность осадков меньше, чем в другие периоды года, что объясняется их ливневым характером. В холодное время более типичны продолжительные осадки небольшой интенсивности. Однако общее распределение осадков в Пруто-Днестровском междуречье **приурочено к основным циклам вегетации растений**: наибольшие месячные суммы осадков приходятся на май-июнь 60-80 мм, наименьшие на январь 27-37 мм. Минимальное число дней с осадками отмечается в сентябре (Зеленин и др. 1984, 9-11). Именно в этом сочетании признаков (климат, почвы, влага) лежит залог успеха сельскохозяйственной деятельности в Пруто-Днестровском междуречье на протяжении тысячелетий, как в настоящее время, так и на начальных фазах аккультурирования территории.

Однако конкретно для Сакаровка I проблема водообеспеченности стоит более остро, чем для прочих памятников этой культуры. Только Сакаровка I размещена на высоте 200-220 м над уровнем моря, занимая край водораздельного плато, с удалением от водотока р. Солонец на 2,5 км. Единственно могли использоваться только грунтовые воды в виде колодцев или источников. В настоящее время примерно в 0,7-1,0 км к северу и западу от поселения в местах выхода неогеновых глин встречаются линзы верховодки, отмеченные участками заболоченных почв и современным колодцем. Еще один источник расположен на дне восточного урочища, но спуск к нему затруднен крутизной очень высокого склона (перепад высот 100 м).

Сейчас грунтовые воды на водоразделе и склонах ареала памятника залегают относительно глубоко (от 2,5 до 11 м). Если реконструировать условия неолитического времени более влажными, то уровень вод мог быть выше (1-1,5 м) и это хорошо, а если более сухой (?)... То тогда в ход идет другой аргумент – фактор леса. Занимая всю площадь западной балки и склонов северной экспозиции в неолитическое время, он должен был благотворно влиять на обилие воды в указанном горизонте, снижая испаряемость влаги, перегрев почвы и сухость климата (но до каких пределов?).

Комплекс приведенных данных позволяет лишь предположить возможность успешного существования земледельческой отрасли на памятнике в пределах температур климатического оптимума при незначительных его колебаниях.

По абсолютному датированию культура Криш существовала в Пруто-Днестровском междуречье в середине VI тыс. до н.э. или почти 7 тыс. лет назад. Имеются две даты: Селиште I (?) – 6830 \pm 100 BP = 5570-5750 BC (Wechler 1998, 74) и Сакаровка I (Blн 2425) – 6650 \pm 50 BP = 5600-5440 BC (Янушевич 1986, 4). Несмотря на разброс в 200 лет, они четко вписываются в диапазон дат культуры Криш в целом. Для Сакаровки I прослеживается соответствие между датой и ее типологическим положением, как наиболее позднее явление в культуре – этап Криш IV. Перекрестно проверяется через даты частично одновременных культур – Винча А и старшая КЛЖК (Gläser 1991).

Концентрация усилий и накопление новых данных по уточнению положения памятника в системе более дробной географической периодизации кажется весьма важным и перспективным, поскольку имеет чрезвычайное значение для понимания экологии наиболее ранних фаз земледелия не только в Пруто-Днестровском междуречье, но и особенно для Западной и Центральной Европы. Поскольку именно к этому времени создались наиболее благоприятные природно-климатические условия для их «глобального» земледельческого освоения сообществом культур с линейной орнаментацией.

БИБЛИОГРАФИЯ:

- Адаменко, О.М., Гольдберт, А.В., Оснюк, В.А., Матвиюшина, Ж.Н., Медяник, С.И., Моток, В.Е., Сиренко, Н.А., Чернюк, А.В. 1996: *Четвертичная палеогеография экосистем Нижнего и Среднего Днестра*, Киев, 200 с.
- Вавилов, Н.И. 1987: *Происхождение и география культурных растений*, Ленинград, 437 с..
- Волонтир, Н.Н. 1986: *К истории растительности Нижнего Приднестровья в голоцене (по данным споро-пыльцевого анализа)*, Корреляция, отложения, события и процесс антропогена, Кишинев, с. 201-208.
- Волонтир, Н.Н. 1989: *К истории растительности юга Молдавии в голоцене, Четвертичный период. Палеоонтология и археология*. К XXVIII Международному геологическому Конгрессу. Вашингтон, Кишинев.
- Волонтир, Н.Н. 1989а: *Динамика растительного покрова нижнего Поднестровья в голоцене*, Фауна и флора мезозоя и кайнозоя южных окраин Русской платформы, Кишинев.
- Гейдеман, Т.С. 1986: *Определитель высших растений Молдавской ССР*, Кишинев, 575 с.
- Зеленин, И.В., Вербицкий, И.Э., Лазаревская, Л.А., Подражанский, В.А. 1984: *Взаимосвязь подземных и поверхностных вод Молдавии*, Кишинев, 153 с.
- Кузьминова, Н.Н., Дергачев, В.А., Ларина, О.В. 1998: *Палеозтнботанические исследования на поселении Сакаровка I*, Revista arheologica, N 2, Chişinău, с.166-182.
- Куприянова, Л.А. Алешина, Л.А.1972: *Пыльца и споры растений флоры европейской части СССР*, Ленинград, 171 с.
- Ларина, О.В. 1999: *Культура линейно-ленточной керамики Пруто-Днестровского региона*, Stratum N 2, Кишинев, 140 с.
- Левковская, Г.М. Тимофеев, В.И., Степанов, Ю.В., Боголюбова, А.Н., Котова, Н.С., Ларина, О.В., Волонтир, Н.Н., Климанов, В.А. 2003: *О неолитическом земледелии на западе Евразийской степной зоны (по результатам новых исследований на Украине и*

в Молдове и материалам археолого-палеоботанико-палинологического банка данных), Неолит – энеолит юга и неолит севера Восточной Европы. С.-Петербург, с. 298-314.

Маркевич, В.И. 1974: *Буго-Днестровская культура*, Кишинев, 174 с.

Медяник, С.И., Михайлеску, К.Д. 1992: *Палеогеографические этапы развития флоры Молдовы в антропогене*, Кишинев, 131 с.

Михайлеску, К.Д., Медяник, С.И., Моток, В.Е. 1999: *Геологические и палеогеографические условия неолитической стоянки Сакаровка I*, Кишинев. Архив Неолитической экспедиции.

Янушевич, З.В. 1976: *Культурные растения Юго-Запада СССР по палеоботаническим данным*, Кишинев, 211 с.

Янушевич, З.В. 1986: *Культурные растения Северного Причерноморья. Палеоботанические исследования*, Кишинев, 214 с.

Andersen, S.T. 1978: *Identification of Wild grasses and cereale pollen*, Dan. Geol.Unders., Argbog., p. 69-92.

Bottema, S. 1975: *The interpretation of pollen spectra from prehistoric settlement (with special attention to liguliflorae)*, Palaeohistoria, 17, p. 17-35.

Bottema, S. 1980: *On the History of Walnut (Juglans regia L.) in Southeastern Europe*, Acta Bot. Neerl., 29, p. 343-349.

Dergacev, V., Sherrat, A., Larina, O. 1991: *Recent Results of Neolithic Research in Moldavia (USSR)*, Oxford Jurnal of Archaeology, V.10, No.1, p.1-16.

Fraegri, K., Iversen, J. 1975: *Text-Book of Pollen Analysis*, Blackwell Scientific Publications, 295 pp.

Glaser, R. 1991: *Bemerkungen zur absoluten Datierung des Beginns der westlichen Linienbandkeramik*, Banatica, 11, Reșița, S. 53-64.

Larina, O.V. 1994: *Neoliticul pe teritoriul Republicii Moldova*, Thraco-Dacica, XV, 1-2, București, p. 51-68.

Larina, O., Kuzminova, N. 1994: *The Late Neolithic Farming on the Territory of the Prut-Dnestr Interfluvium*, Prehistorie Europeene, V.7, p. 225-240.

Levkovskaia, G.M., Filatenko, A.A. 1992: *Palaeobotanical and Palynological Studies in South Arabia*, Rev. of Palaeobot. and Palinol., 73, p. 241-257.

Medeanic, S., Larina, O. 2000: *Palinological Evidence for Environmental Changes and Agricultural Development in the Neolithic of Moldova*, 10th International Palynological Congress. June 24-30, Nanjing, China.

Medeanic, S., Larina, O. 2002: *Palinological Evidence for Environmental changes and Agricultural Development in the Neolithic of Moldova*, Acta Paleontologica Sinica, N 41 (4), Nanjing, p. 550-557.

Progress in Old World Palaeoethnobotany 1991: Zeist van W., Wasylikova K. And Behre K.-E. Balkema A.A.(eds.) Rotterdam. Brookfield, p. 229-231.

Wasylikova, K., Starkel, L., Niedzialkowska, E., Stworzewicz, E. 1985: *Environmental changes in the Vistula valley at Pleszow, caused by Neolithic man*, Przegląd Archeologiczny, 33, p. 19-55.

Wechler, K.-P. 1998: *Zum Neolithikum der osteuropäischen Steppe und Waldsteppe (dnestr-donez-Gebiet)*, Das Karpatenbecken und die osteuropäische Steppe, Munchen, S. 71-89.

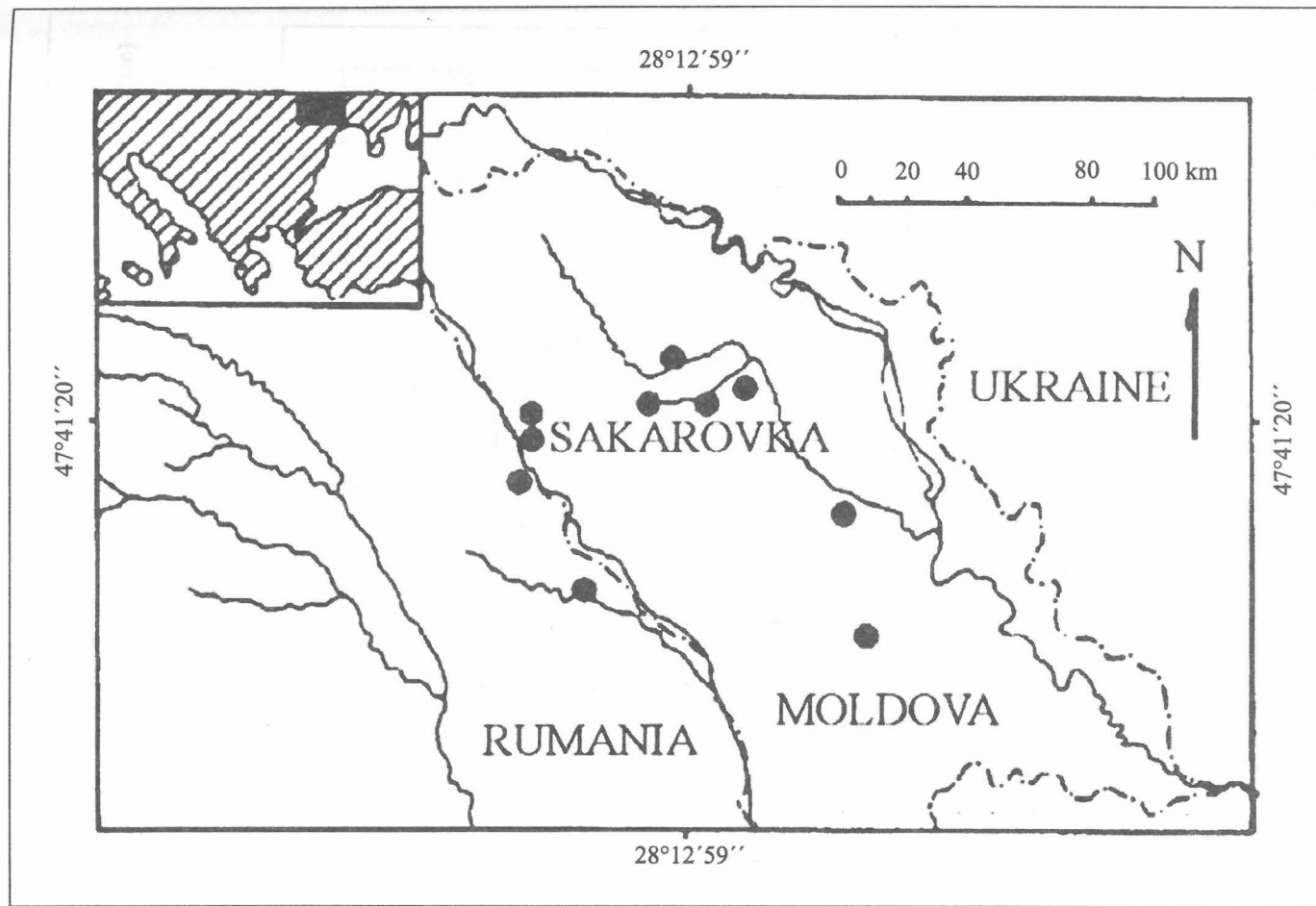


Рис. 1. Размещение памятников культуры Криш в Молдове.

<https://biblioteca-digitala.ro>

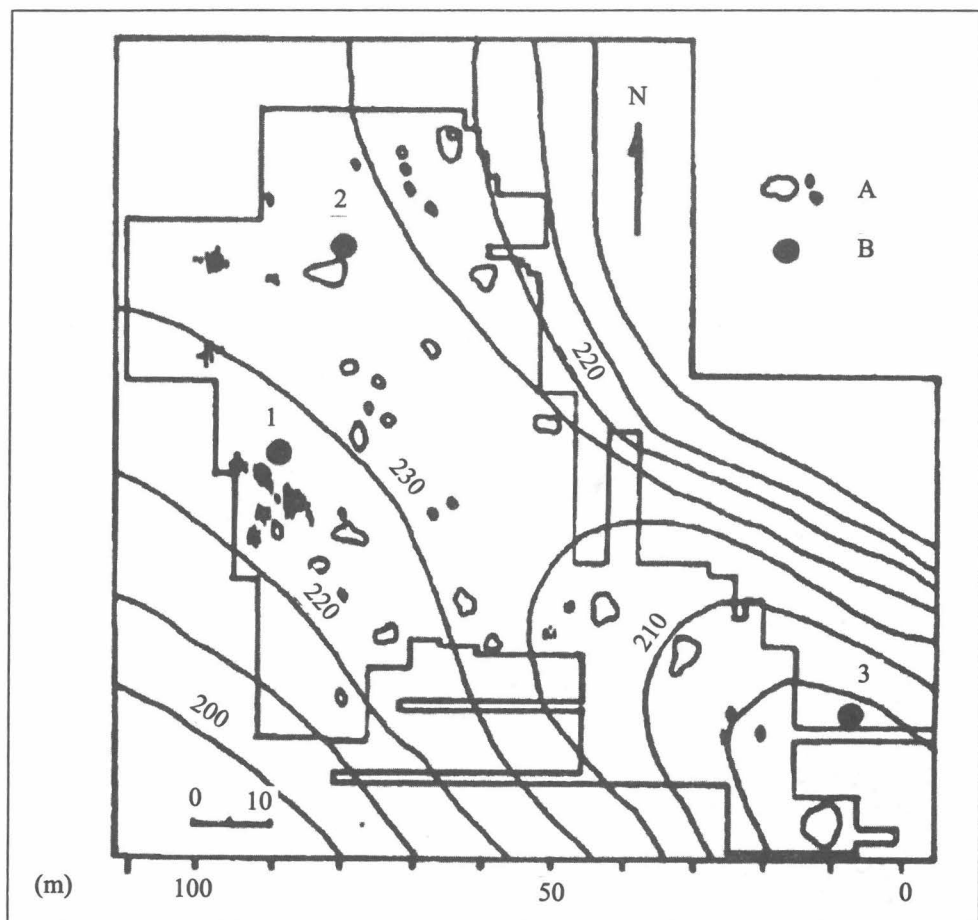


Рис. 2. План раскопов на поселении Сакаровка 1. А, объекты жилого и хозяйственного назначения; В. места взятия проб: 1, 2, 3.

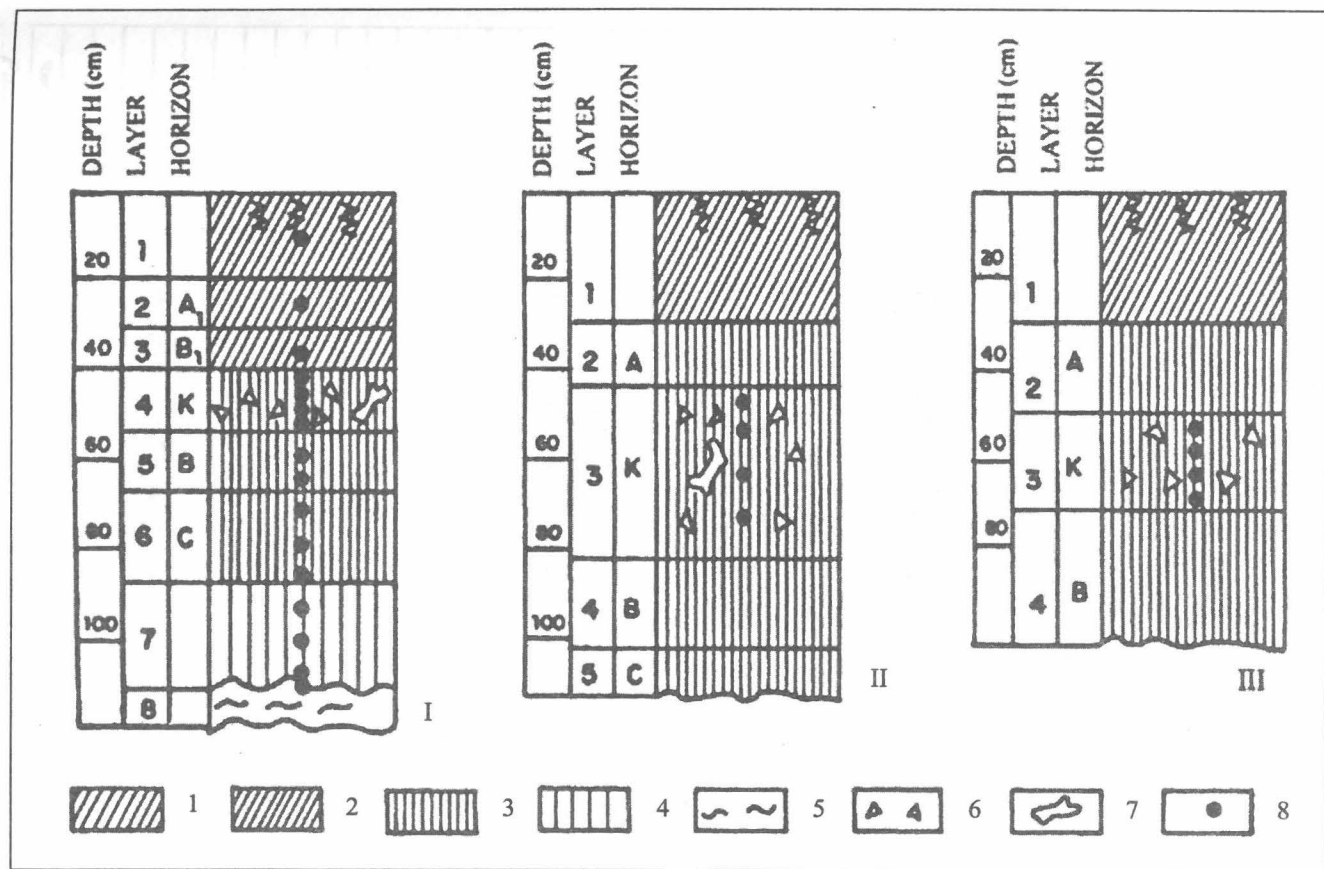


Рис. 3. Литологическая характеристика изученных участков : I. проба 1; II. проба 2; III. проба 3. 1. чернозем (пахотный слой); 2. чернозем; 3. субфоссильная почва; 4. лесс; 5. глина; 6. археологические артефакты;

7. кости; 8. места отбора материала в слоях.
<https://biblioteca-digitala.ro>

Пыльца и споры из слоя культуры Криш с поселения Сакаровка I							
Местонахождение проб	I			II		III	
Слой (N)	1	2	3	4	5	6	7
Ар (%)	41,3	32,3	20,1	39,3	34,0	49,8	30,8
<i>Pinus cembra-sylvestris</i>	8,3	10,8	11,8	11,2	15,0	5,3	21,0
<i>Picea</i>	0,8	1,4	0,5	1,4	3,1	0,9	1,0
<i>Betula</i>	0,4			0,9		2,7	
<i>Corylus</i>	5,0	2,2	1,5	7,5	2,5	8,0	2,6
<i>Alnus</i>	2,5			2,3	1,9	7,1	1,0
<i>Carpinus</i>	1,4		1,0		2,5	1,7	0,5
<i>Fagus</i>	0,4	0,7	0,5	0,5	1,3	0,9	
<i>Quercus</i>	12,4	10,8	2,0	5,6	5,1	4,4	1,5
<i>Ulmus</i>	7,4	2,2	2,0	3,7	1,9	5,8	2,1
<i>Tilia</i>	2,5	2,9	1,0	3,7		9,3	0,5
<i>Fraxinus</i>	0,4	0,7			0,6		
<i>Juglans</i>	0,4		0,5			1,7	0,5
<i>Acer</i>		0,7			0,4		
<i>Salix</i>				0,9			
<i>Rosaceae</i>	0,4			1,4		0,4	
NAP (%)	58,7	64,0	73,0	58,9	65,0	48,0	64,6
<i>Chenopodiaceae</i>	23,1	17,3	24,0	12,1	20,0	15,1	14,4
<i>Artemisia</i>	4,1	2,9	2,9	13,6	14,0	4,4	3,1
<i>Agrimonia</i>	4,1	2,2	2,5				0,4
<i>Cichoriaceae</i>	2,5	1,4	4,9	4,7	5,1	4,4	15,4
<i>Poaceae</i>	6,2	4,4	9,8	0,5	1,3	2,7	2,6
<i>Cereal</i>	1,7	0,7	4,9	0,5	1,3	2,2	2,1
<i>Centaurea</i>	2,5	0,7	1,5	1,4	0,6	0,9	
<i>Brassicaceae</i>		2,2		1,4		0,9	1,0
<i>Polygonaceae</i>		0,7	1,5	1,2			
<i>Lamiaceae</i>	0,8	0,7	0,5			1,3	0,5
<i>Convolvulaceae</i>				1,0	0,5		
<i>Dipsaceae</i>							0,5
<i>Urticaceae</i>	0,4				0,6		1,0
<i>Plantaginaceae</i>	0,8		1,5			0,4	0,6
<i>Ranunculaceae</i>					0,6		1,0
<i>Apiaceae</i>		0,7					
<i>Boraginaceae</i>			0,5				
<i>Valerianaceae</i>		0,7					
<i>Violaceae</i>						0,4	
<i>Sparganiaceae</i>	0,8						
S (%)		3,7	6,9	0,9	1,0	2,2	4,6
<i>Bryales</i>		1,4	2,9			0,9	2,1
<i>Sphagnum</i>		1,4	1,5	0,9		0,9	1,0
<i>Lycopodium</i>			2,0				
<i>Botrychium</i>		0,7	0,5			0,4	1,0
Число пыльцы и спор	242,0	139,0	204,0	214,0	158,0	225,0	195,0

Рис. 4. Табл. 1. Композиционный состав пыльцы и спор из слоя культуры Криш поселения Сакаровка 1.