

DOI: 10.31857/S032103910026837-3

АНТИЧНОЕ МЕЖЕВАНИЕ ТАМАНСКО-ОЛЬВИЙСКОГО ТИПА В РАЙОНЕ НИЖНЕГО ПОДНЕПРОВЬЯ

Г. П. Гарбузов

Южный научный центр Российской академии наук, Ростов-на-Дону, Россия

E-mail: g_garbuz@mail.ru

ORCID: 0000-0001-6382-8882

В статье на основе общедоступных данных интернет-сервиса Google Earth показывается, что наибольшая площадь античного межевания в Северном Причерноморье приходилась на район Нижнего Поднепровья. Наблюдающееся здесь межевание очень близко по своим внешним признакам к землеустройству, давно известному в округе Ольвии. В целом это межевание может быть отнесено к нелинейному межеванию таманско-ольвийского типа. В статье обосновывается предположение, что межевание в Нижнем Поднепровье связано с земледелием, которым занимались жители скифских поселений IV – первой трети III в. до н.э. Вместе с округой Ольвии район Нижнего Поднепровья образует вдвоенный центр однотипного землеустройства со значительным земледельческим потенциалом. Другим таким вдвоенным центром межевания, но меньшего масштаба, являлся Боспор вместе с районом Средней Кубани.

Ключевые слова: Северное Причерноморье, Нижнее Поднепровье, Ольвия, скифы, античность, межевание, земледелие, космические снимки

ANCIENT LAND DIVISION OF THE TAMAN-OLBIA TYPE IN THE LOWER DNIEPER REGION

Gennady P. Garbuzov

Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Rostov-on-Don, Russia

E-mail: g_garbuz@mail.ru

Acknowledgements: SSC RAS project no. AAAA-A20-120122990111-9

Данные об авторе. Геннадий Павлович Гарбузов – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Лаборатории археологии Южного научного центра Российской академии наук.

Статья подготовлена в рамках реализации ГЗ ЮНЦ РАН, № гр. проекта AAAA-A20-120122990111-9.

Based on public data from the Google Earth, the article shows that the largest ancient land-division system in the Northern Black Sea region in antiquity was in the Lower Dnieper area. The land division observed there is very close in its external features to the land division which has long been known in the Olbia region. In general, it can be attributed to the non-linear land division of the Taman-Olbian type. The article substantiates the assumption that land division in the Lower Dnieper region was associated with farming which was carried out by the inhabitants of the Scythian settlements of the fourth – the first third of the third century BC. Together with the region of Olbia the Lower Dnieper area formed a dual centre of the same type of land division with a significant agricultural potential. Another such dual centre of a land-division type but on a smaller scale was the Bosphorus together with the region of Middle Kuban.

Keywords: Northern Black Sea region, Lower Dnieper region, Olbia, Scythians, antiquity, land division, agriculture, space images

В 2008 г. автор опубликовал заметку, в которой по общедоступным данным недавно появившегося интернет-сервиса Google Earth (Гугл Земля) описал распространение в Северном Причерноморье одного из видов древнего межевания¹. Речь шла о своеобразном нелинейном межевании², типовые образцы которого во множестве представлены на аэро- и космоснимках Таманского полуострова и округа Ольвии³. За прошедшие годы коллекция снимков Google Earth существенно расширилась⁴, что потребовало нового анализа распространения нелинейного межевания в Северном Причерноморье.

В изданном 15 лет назад обзоре констатировалось, что в Северном Причерноморье (рис. 1) вне пределов округа Ольвии и Таманского полуострова нелинейное межевание почти не встречается. Сейчас понятно, что это утверждение было ошибочным. И если обнаруженные нами по новым данным следы межевания в дельте Дуная, на хоре греческих полисов Европейского Боспора⁵ и у меотских городищ на Средней

¹ Garbuzov 2008.

² Межи в этом иррегулярном землеустройстве всегда в той или иной мере искривлены. Подобное землеустройство резко контрастирует с межеванием линейно-ортогонального образца, например с известным землеустройством на Гераклеяском полуострове у Херсонеса. Характерной приметой нелинейного межевания служит внешний вид межей на снимках: на распаханых полях признаки межей выглядят как широкие светлые полосы, окаймленные темным тоном. Еще одной особенностью является необыкновенная устойчивость признаков нелинейного межевания к воздействию распашки.

³ Shishkin 1982, рис. 2–3; Gorlov, Lopanov 1995, рис. 1–12, 14; Lisetskiy 1994, рис. 1; 2000, рис. 2.4, 3.7; Paromov 2000, рис. 2; Garbuzov 2006, рис. 2–3, 5–8; Karjaka 2008, fig. 2–9; Ievlev 2014, рис. 40–49.

⁴ Сервис Google Earth был запущен в 2005 г. с одним слоем высокодетальных спутниковых изображений, который обновлялся не слишком часто. Возможность просмотра разновременных снимков на одну и ту же территорию была добавлена в 2009 г. Статья 2008 г. основывалась на снимках 2003–2007 гг., сплошного покрытия из высокодетальных снимков на тот момент не было. В настоящее время космические снимки требуемого качества доступны для всего Северного Причерноморья. Кое-где разновременные серии состоят уже из десятков снимков, хотя неравномерность покрытия сохраняется, и есть территории с всего 2–3 кадрами за разные даты.

⁵ Таманское межевание теперь допустимо называть боспорским, так как оно выявлено на снимках на обоих берегах Керченского пролива. Подобное наименование имеет географическое ограничение. Следы межевания пока не обнаруживаются

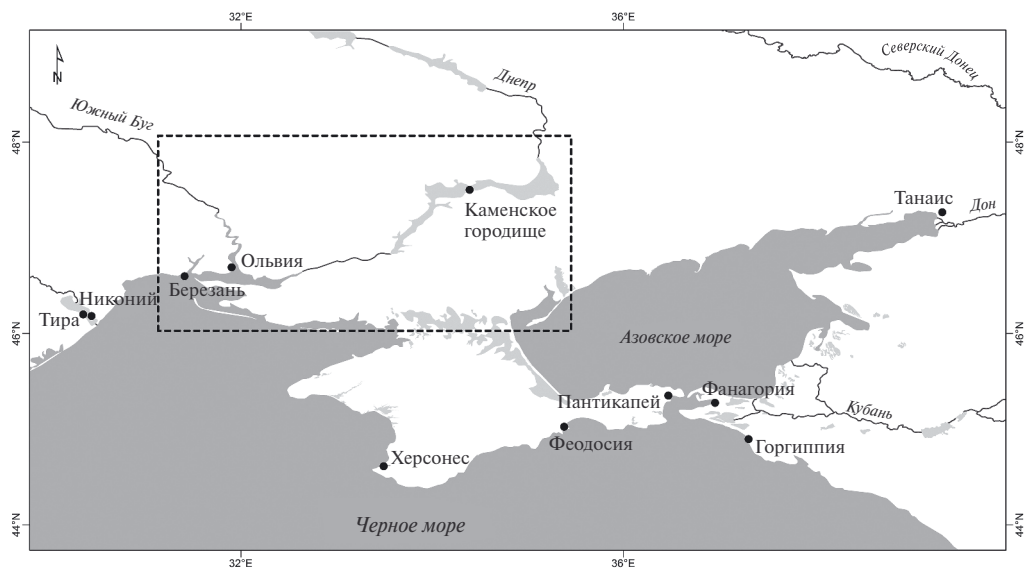


Рис. 1. Рассматриваемый регион Северного Причерноморья

Кубани⁶ в целом не противоречили предположению о наличии всего двух значительных очагов нелинейного межевания в Северном Причерноморье, то после выявления межевания в Нижнем Поднепровье придерживаться подобного мнения стало невозможно. Выделение межевых систем на космических снимках этого района быстро позволило понять, что в Нижнем Поднепровье нелинейное межевание занимает необычайно большие площади. Справедливости ради надо сказать, что о существовании следов этого межевания в Нижнем Поднепровье известно с 1970-х годов⁷. Более того, сходные с ольвийскими структуры землепользования, наблюдавшиеся на аэрофотоснимках на левобережье Днепра ниже Каменского городища, в начале 1980-х годов были определены К.В. Шишкиным как «обширные и хорошо развитые»⁸.

Предваряя дальнейшее изложение, отметим специфику космических снимков как источника данных: заметность признаков межевания на снимках решающим образом зависит от случайных факторов⁹. В современном аграрном ландшафте

в значимых масштабах в стороне от пролива, их совсем нет в центральной и западной частях Керченского полуострова, в Анапском регионе к таманскому межеванию можно отнести (не без сомнений) лишь одну несвязную межевую систему.

⁶ Впервые следы межевания выделены здесь в 2016 г., см. Garbuzov 2016.

⁷ Nazarova 1973.

⁸ Shishkin 1982, 237.

⁹ В большинстве случаев для обнаружения межевания нелинейного типа требуются распаханые поля. Для Нижнего Поднепровья по собранной нами статистике наиболее благоприятными датами космических снимков для выделения межевания являются весенние месяцы, на них приходится почти половина снимков с заметными межевыми признаками. Абсолютный приоритет здесь у мая, с которым связана четверть всех удачных наблюдений.



Рис. 2. Район межевания в Нижнем Поднепровье с обозначением точек, в которых на космических снимках Google Earth заметны фрагменты межевания (заливкой выделены области с вероятным сплошным межеванием)

это приводит, как правило, к значительной фрагментации наблюдаемого межевания. Отсюда следует представление первичных результатов нашего анализа. Фиксация межевания при просмотре имеющихся в Google Earth снимков проводилась с помощью обозначения метками тех точек, где какой-либо снимок позволяет выделить отчетливо заметный фрагмент межевания. Полный набор из 1439 таких меток для района Нижнего Поднепровья приведен на рис. 2, пунктиром на рисунке обозначена ориентировочная граница территории, где встречаются межевые признаки.

Выделенные фрагменты межевых систем часто образуют плотные группы, сигнализирующие о существовании областей сплошного межевания. Такие области тянутся вдоль левого берега Днепра на протяжении более 200 км с обособлением двух групп межевых систем на юге левобережья. В глубине территории левобережья следы межевания обнаруживаются на расстоянии до 35–40 км от Каховского водохранилища (округа Каменского городища, река Б. Белозерка). На правом берегу межевые признаки в целом выражены относительно слабо и выделяются с трудом. Они образуют некоторое количество небольших сплоченных групп, которые располагаются в узкой, до 10–15 км, прибрежной полосе протяженностью около 250 км, от устья реки Ингулец до острова Хортица. От самых восточных межевых систем округа Ольвии район межевания Нижнего Поднепровья отделен

на правобережье участком протяженностью около 30–35 км, на котором межевые признаки не обнаружены.

Общая площадь обведенной пунктиром на рис. 2 земельной зоны (мы исходим из того, что межевание однозначно указывает на земельную территорию) без учета двух южных групп межевания составляет около 6500 км², из них большая часть (4000 км²) относится к левобережью. Области условно сплошного межевания занимают около 183 тыс. га, из них около 158,5 тыс. га (86,6%) на левом берегу Днепра. Южные группы межевания могут дать в сумме около 23 тыс. га землеустройства. Таким образом, на данный момент ориентировочной оценкой общей площади межевания в Нижнем Поднепровье служит величина, близкая к 200 тыс. га¹⁰.

К сожалению, имеющиеся в нашем источнике данные позволяют пока говорить лишь об условно сплошном межевании. Только в некоторых местах удается реконструировать межевание на более или менее значимых площадях. В качестве примера нами восстановлены три блока межевых систем, расположенных приблизительно там, где К. В. Шишкин увидел на аэрофотоснимках хорошо развитые структуры землепользования. О точном расположении межевых блоков можно судить по ситуационному плану на рис. 3, на этом же рисунке демонстрируется, как выглядят большие фрагменты межевых систем на космических снимках (исходные снимки Google Earth на всех иллюстрациях представлены в скорректированном виде: изменены контраст, яркость и т.п.¹¹). На рис. 4 приводятся прорисовки следов межевания в рассмотренных межевых блоках, показывающие преобладание здесь разнообразных полосчатых схем межевания. Помимо межевых признаков, на рис. 4 обозначены заметные на снимках курганы, которые иногда располагаются непосредственно на размежеванных участках и межах.

Площадь сплошного межевания на рис. 4 при заполнении очевидных пропусков составляет до 1400 га для блока 1, до 1800 га для блока 2 и до 2700 га для блока 3, т.е. в сумме до 5900 га¹². Площадь отдельных земельных участков, выделение

¹⁰ Если принять, что отметки на рис. 2 обозначают связные фрагменты межевания площадью 40–50 га, то твердо зарегистрированная на данный момент площадь размежеванных земель составляет от 58 до 72 тыс. га.

¹¹ В подписях под рисунками в квадратных скобках дается ссылка на координаты и дату или даты (в случае композиции нескольких снимков) съемки, по которой каждый читатель сможет отыскать в Google Earth использованные оригиналы. Координаты (широта/долгота) центральной части изображения указываются в виде градусов с десятичными долями, дата записана в принятом в сервисе формате ММ.ДД.ГГГГ, правообладатель кодируется как GEMT (Google Earth – Maxar Technologies) или GECA (Google Earth – CNES/Airbus).

¹² Пропуски (белые пятна) в пределах межевых систем объясняются отдельными современными полями, для которых не нашлось удачных снимков. Нет сомнений, что рассмотренные блоки межевания на самом деле представляли собой непрерывное землеустройство. В связи с прорисовками отметим также, что они в какой-то мере субъективны. Если, например, протяженные межевые признаки выделяются всегда без проблем, то достоверное выделение коротких признаков, а именно они формируют окончательные очертания земельных участков в межевой системе, часто затруднено из-за сложной фактуры анализируемых снимков (ср. Karjaka 2008, 184). Поэтому

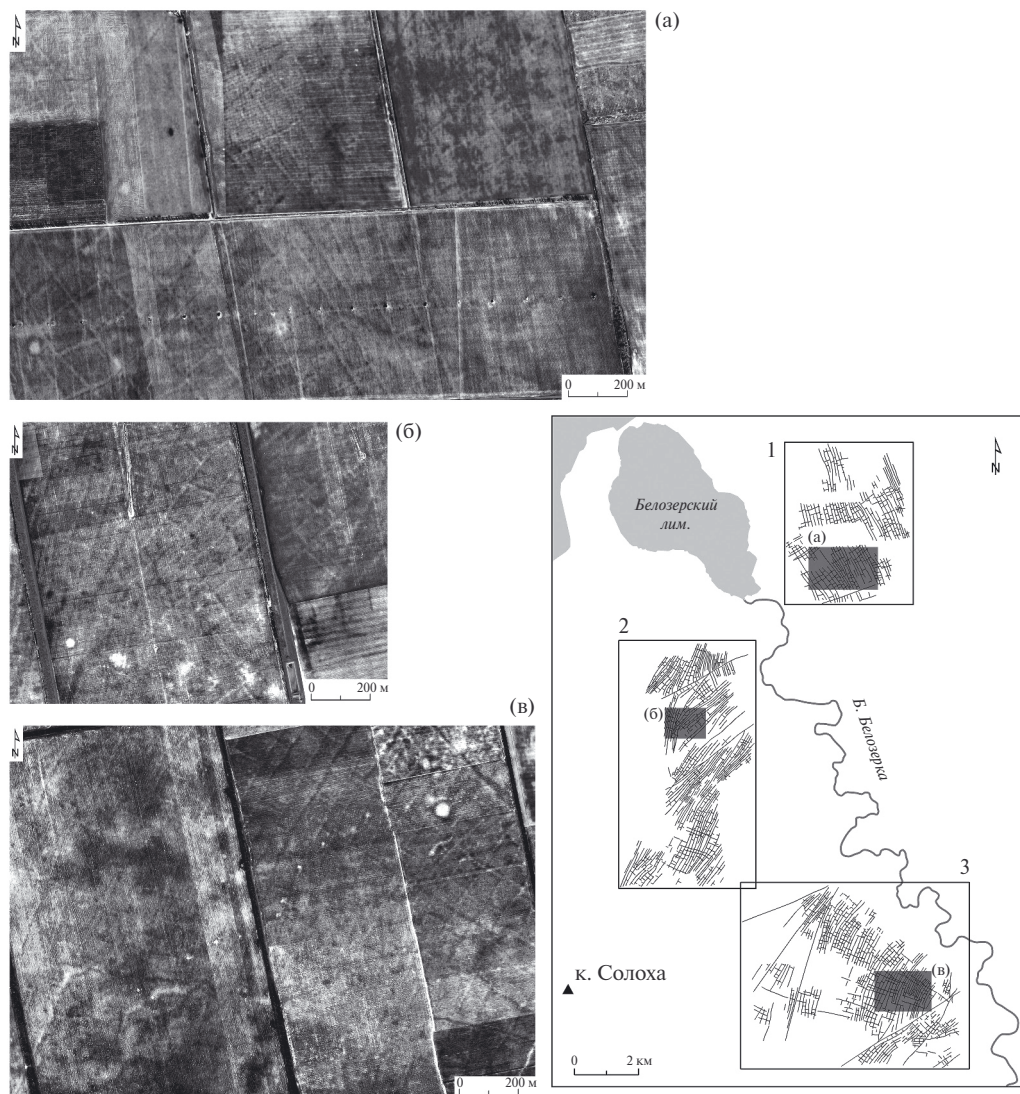


Рис. 3. Блоки 1–3 сплошного межевания у Белозерского лимана в Нижнем Поднепровье и примеры соответствующих им космических снимков со следами межевания. а. [47.442271/34.457833; 04.04.2004GEMT+05.14.2007GEMT+04.15.2018GEMT]; б. [47.413750/34.386730; 04.04.2004GEMT+02.18.2007GEMT]; в. [47.323939/34.478260; 05.14.2007GEMT]

которых не вызывает сомнений, редко превышает 2 га. Изменение площади участков соответствует преимущественно диапазону 1–2 га, при этом наблюдается много участков с площадью менее 1 га. Можно предположить, что только

отсутствие на прорисовках подробного деления на отдельные участки вовсе не означает, что в действительности этого деления не было.

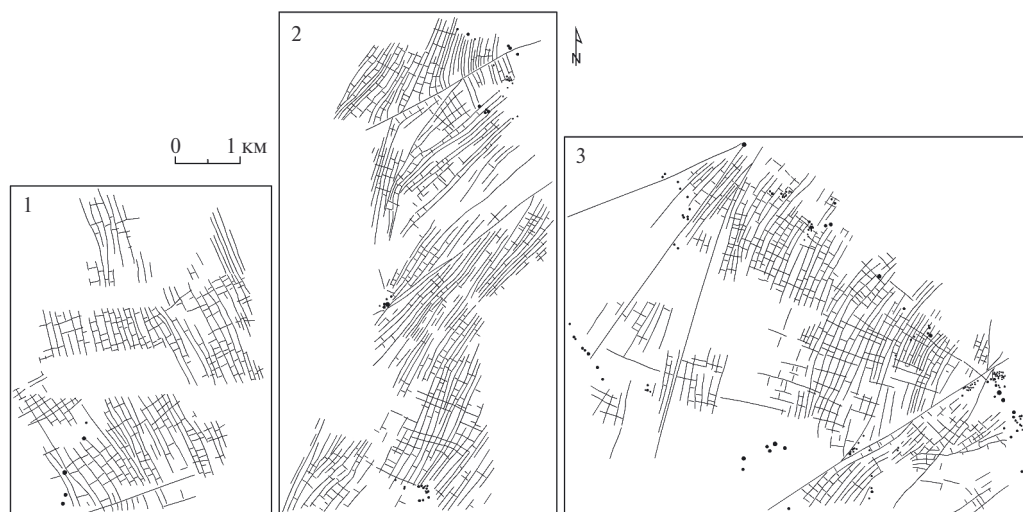


Рис. 4. Прорисовка межевания в блоках сплошного межевания у Белозерского лимана с обозначением заметных на снимках курганов

в пределах реконструированных трех блоков сплошного землеустройства находилось от 3 до 6 тыс. отдельных участков. Если же на мелкие наделы приходился значительный процент распределения участков по размерам, то число участков было еще больше. Исходя из подобных оценок, количество отдельных участков на всех размежеванных землях в районе Нижнего Поднепровья исчислялось сотнями тысяч.

С точки зрения идей пространственной организации и техники исполнения межевание в районе Нижнего Поднепровья близко межеванию в округе Ольвии. Несколько фрагментов межевания из обоих районов приведено на рис. 5, сравнение снимков показывает, что при отсутствии подписей правильно распознать район межевания, из которого взят тот или иной фрагмент, не так просто. В основе организации землеустройства и в Нижнем Поднепровье, и в округе Ольвии в подавляющем большинстве случаев лежат различные варианты полосчатого межевания. Если рассматривать межевание Нижнего Поднепровья в отдельности, то здесь в первую очередь обращает на себя внимание значительное число межевых систем узкополосчатого типа с уже отмеченными выше небольшими (в интервале 0,5–1 га) земельными участками. Помимо этого варианта, в Нижнем Поднепровье практиковалось межевание с более широкими межевыми полосами, которые позволяли выделять относительно крупные участки. Примеры таких систем показаны на рис. 6, где сформированы участки площадью до 2 га (1,4–1,9 га в центральной части межевой системы на рис. 6, 1)¹³.

¹³ Все взятые по отдельности полосчатые системы относятся к классу коаксиальных (см. Fleming 1987), они имеют одну доминирующую ось ориентации, приблизительно вдоль которой вытянуты непрерывные протяженные базовые межи, образующие межевые полосы. Деление межевых полос на участки подквадратной формы,

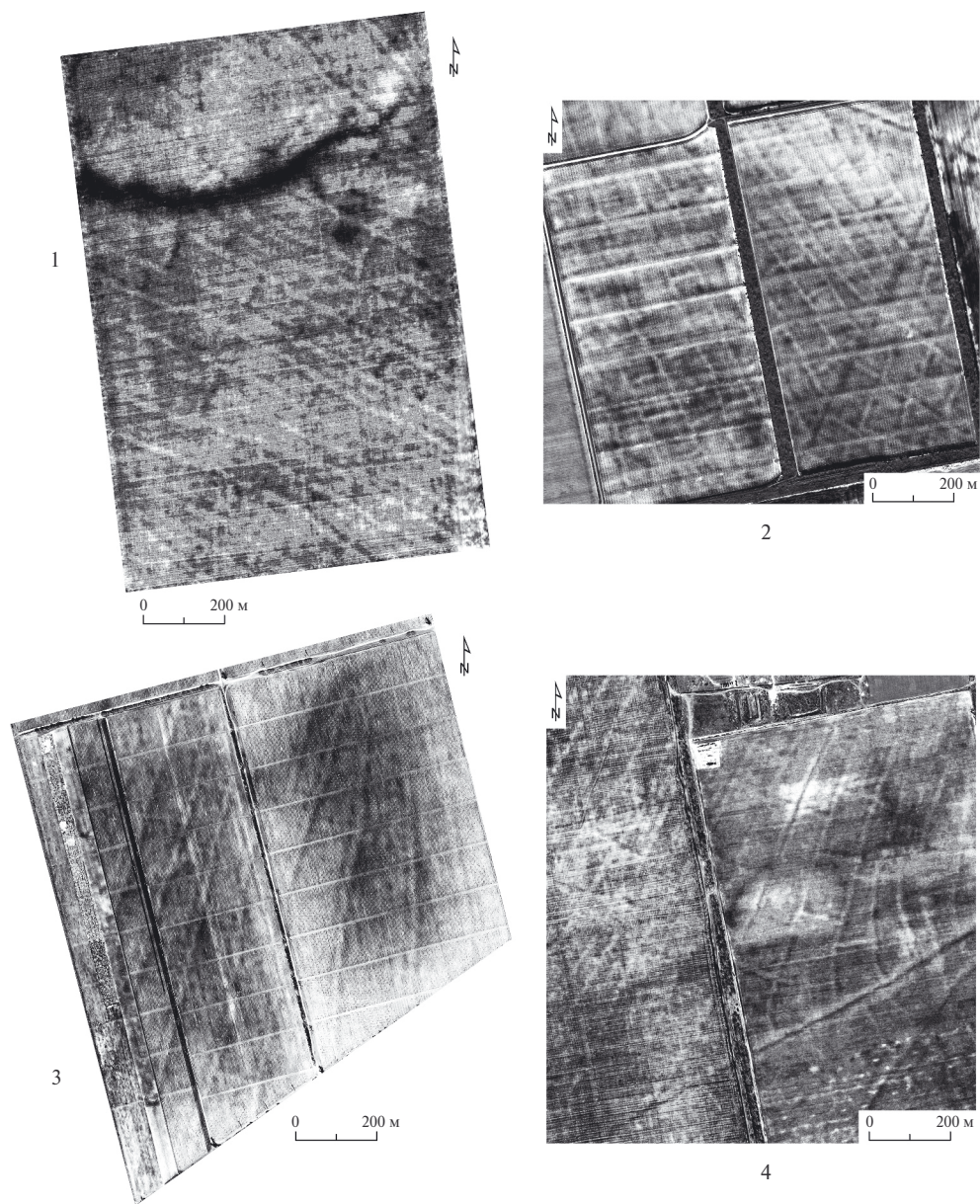


Рис. 5. Сравнение межевых систем в округе Ольвии и в районе Нижнего Поднепровья. 1. Ольвия [46.700942/31.830711; 09.24.2003GEMT]; 2. Нижнее Поднепровье [47.460208/34.707470; 11.02.2019GEMT]; 3. Ольвия [46.645018/31.582076; 05.01.2019GECA]; 4. Нижнее Поднепровье [47.413100/34.391855; 04.04.2004GEMT+02.18.2007GEMT]

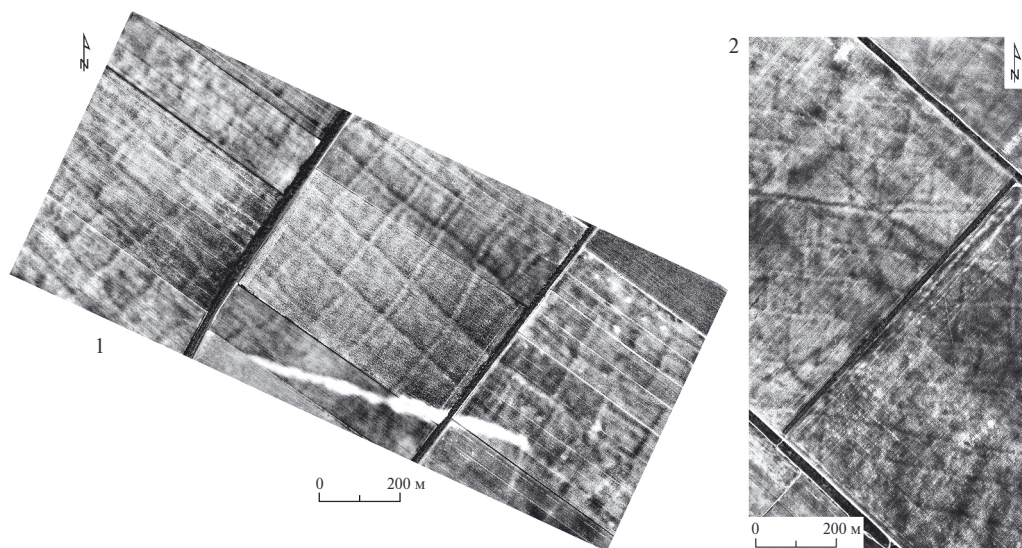


Рис. 6. Примеры межевых систем с широкими полосами и крупными участками из района Нижнего Поднепровья. 1. [47.005017/33.876416; 09.21.2017GEMT+05.14.2018GEMT]; 2. [46.982584/33.750820; 04.25.2010GEMT]

Межевание полосами представляет собой простой по замыслу и технически легко реализуемый способ деления земли, с ясной процедурой межевания: первоначально земля размечается на длинные межевые полосы, затем, на следующем шаге, полосы разбиваются короткими поперечными межами на отдельные участки требуемой площади. При этом в наблюдаемых в Нижнем Поднепровье системах землеустройства правильность разметки как межевых полос, так и участков главной роли не играет (это же относится и к округе Ольвии). Форма и площадь земельных участков иногда сильно варьировались в пределах даже одной межевой системы. Образец землеустройства, где одновременно и присутствует осмысленность, т.е. выдерживается полосчатая схема, и игнорируются все вопросы о точности и правильности межевания, показан на рис. 7.

Полосчатые схемы межевания дополняются в районе Нижнего Поднепровья радиально-концентрическими системами и редко встречающимся полностью иррегулярным межеванием. Пример последнего показан на рис. 8, 1, с ним мы сопоставили межевание, выявленное на космических снимках рядом с меотскими городищами Тбилисское 11 и Тбилисское 12 на Средней Кубани (рис. 8, 2)¹⁴. Случай радиально-концентрического межевания иллюстрируется

аналогичные показанным на рис. 6, создает видимость двухосевой решетчатой структуры. При внимательном анализе заметно, что участки в подобных структурах располагаются с некоторым сдвигом по полосам, так что в основе они, безусловно, остаются полосчатыми.

¹⁴ См. Garbuzov 2016, рис. 3.

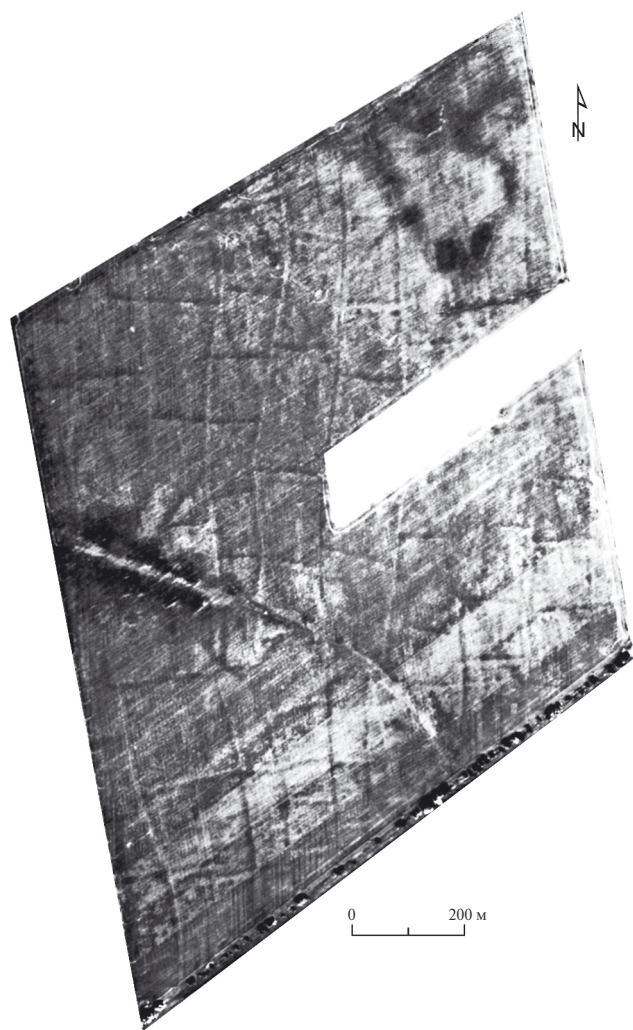


Рис. 7. Образец полосчатого межевания из района Нижнего Поднепровья [47.638603/34.508396; 05.14.2018GEMT]

рис. 9, межевая система расположена на правом берегу, ее центральной точкой служит крупный курган¹⁵.

Землеустройство в округе Ольвии и в районе Нижнего Поднепровья, кроме очевидных общих черт, имеет местные особенности. В межевании Нижнего

¹⁵ К радиально-концентрическим можно причислить и межевую систему на рис. 3, в (восточная часть межевого блока 3, см. рис. 4, 3). Снимок с межевой системой на рис. 9 имеет июньскую дату и демонстрирует случай проявления межевания не на пахоте, а среди растительности, в данном примере среди созревающих зерновых. В англоязычной литературе такие признаки именуются «cropmarks».

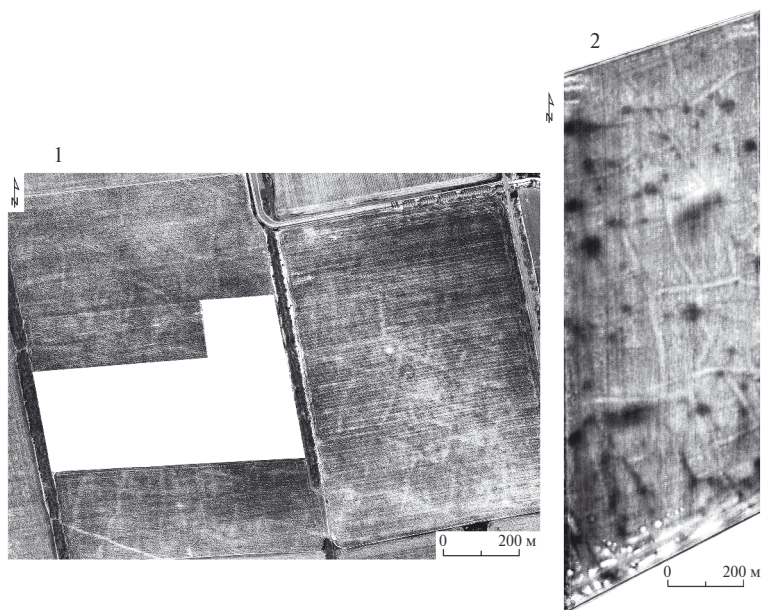


Рис. 8. Примеры полностью иррегулярного межевания. 1. Нижнее Поднепровье [47.597291/34.881647; 04.08.2009GEMT]; 2. Средняя Кубань [45.374557/40.289116; 08.16.2013GEMT]

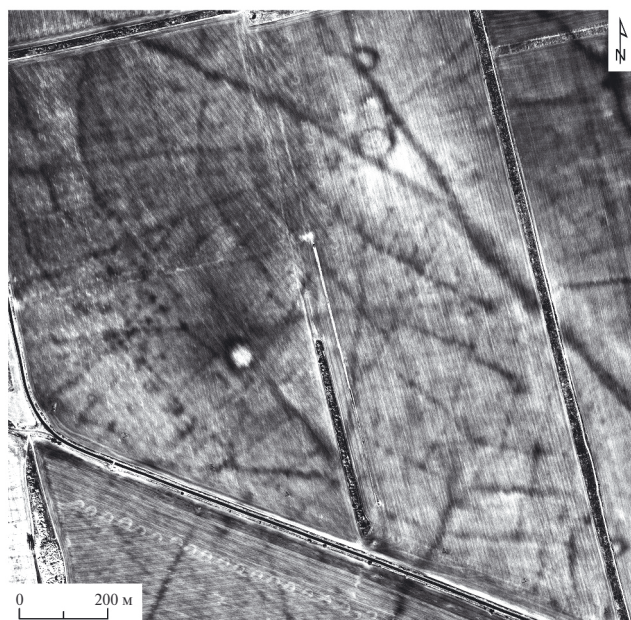


Рис. 9. Межевание по радиально-концентрической схеме из района Нижнего Поднепровья [46.862585/33.373943; 06.18.2012GEMT]

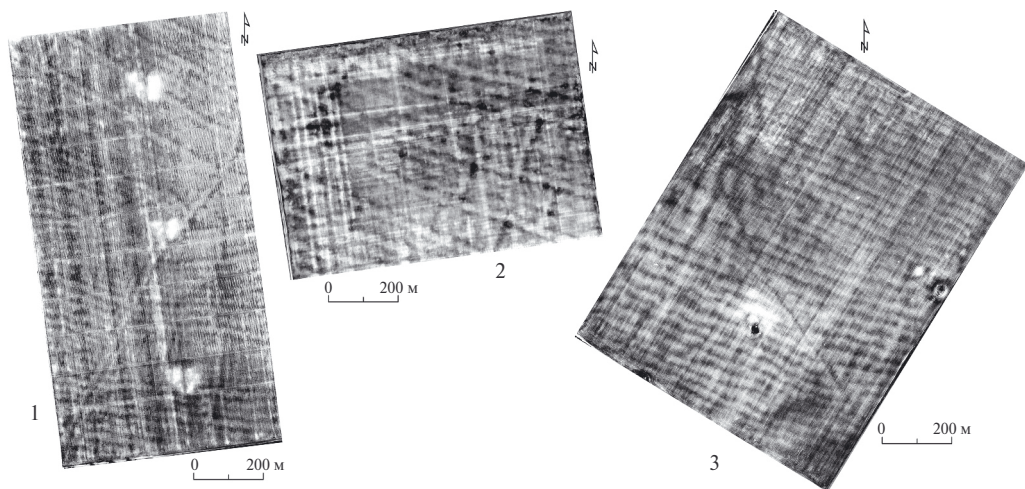


Рис. 10. Гребенчатое межевание в округе Ольвии (1, 2) и схожая структура из района Нижнего Поднепровья (3). 1. Ольвия [46.758669/31.840420; 06.13.2003GEMT]; 2. Ольвия [46.652435/31.877075; 06.13.2003GEMT]; 3. Нижнее Поднепровье [46.977224/33.587452; 04.25.2010GEMT]

Поднепровья по сравнению с межеванием в округе Ольвии больше узкополосчатых систем с относительно мелкими участками. Кроме того, межевание в районе Нижнего Поднепровья в целом производит впечатление более разнообразного и сложного. Оригинальной особенностью округа Ольвии являются случаи гребенчатого межевания (рис. 10, 1–2). Гребенчатый вид межевание приобретает за счет продольного деления земельных участков (межевых полос) менее яркими и менее выраженными на снимках вспомогательными межами¹⁶. Наибольшая концентрация землеустройства в подобном стиле наблюдается в ближней округе Ольвии, хотя оно встречается и вдали от Ольвии.

Гребенчатое межевание представляется нам поздней модификацией полосчатого землеустройства. Как правило, на фоне гребенки отчетливо видны более яркие базовые межи, отвечающие рисунку полосчатого межевания (рис. 10, 2) (в редких случаях в гребенчатом межевании трудно выделить основные и вспомогательные признаки: см. рис. 10, 1). Преобразовать существующее полосчатое межевание в гребенчатое просто, а вот наложить на существующую гребенку межевание в виде полос таким образом, чтобы оно соответствовало типичному полосчатому рисунку и органично стыковалось с уже имеющимися полосчатыми системами, гораздо труднее. Сочетание полосчатого (раннего) и гребенчатого (позднего) межевания, аналогичное ольвийскому, в районе Нижнего Поднепровья пока не выявлено. Однако структуры, полностью соответствующие по формальным

¹⁶ Возможно понимание продольных межей как самостоятельных земельных участков, наподобие узких протяженных полей-гряд (ridge-and-furrow) в европейских средневековых системах открытых полей.

признакам гребенчатому межеванию, здесь наблюдаются (рис. 10, 3). Все они сосредоточены в компактной области на правом берегу, от с. Змиевка до с. Красный Маяк и его окрестностей.

Размах межевания в Нижнем Поднепровье лучше всего оценивается в сравнении. Район у Ольвии, в котором по нашим наблюдениям на снимках Google Earth встречается межевание, имеет площадь чуть более 1000 кв. км¹⁷, это в шесть с половиной раз меньше, чем аналогичная область в Нижнем Поднепровье. Площадь вероятного сплошного межевания в районе Ольвии мы оцениваем приблизительно в 47 тыс. га¹⁸, что опять же многократно меньше возможной площади сплошь размежеванных земель в Нижнем Поднепровье. Большая разница будет и при сравнении потенциальных возможностей. Предельная площадь межевания определяется максимальной площадью распаханавшихся земель. Для округа Ольвии эта площадь в предположении 75% распаханности территории была оценена ранее в 75–79 тыс. га¹⁹. Даже при выборе меньшего коэффициента распаханности, например 50%, предельная площадь межевания в районе Нижнего Поднепровья имела бы куда бóльшую величину, чем в округе Ольвии, и достигала бы 325 тыс. га.

Межевание на Таманском полуострове по масштабу находится в одном ряду с землеустройством в округе Ольвии. По нашим расчетам, благоприятная для расселения и межевания зона Таманского полуострова имеет ориентировочную площадь 700 кв. км. Площадь таманского межевания оценивается исследователями в диапазоне от 48 до 60 тыс. га²⁰, что составляет до 85% от указанной благоприятной зоны. Новые снимки в Google Earth показывают существование признаков типично таманского межевания на хоре полисов Европейского Боспора, что предполагает увеличение местного фонда размежеванных земель. Но даже в таком случае площадь нелинейного межевания на обоих берегах Керченского пролива вряд ли сильно превосходила площадь межевания в округе Ольвии. Соответственно боспорское межевание также значительно уступает по масштабу землеустройству в районе Нижнего Поднепровья. Более того, площадь землеустройства в Нижнем Поднепровье заметно превышает суммарную площадь межевания в округе Ольвии и на Боспоре.

Самый сложный вопрос при рассмотрении нелинейного межевания относится к его хронологии и культурной атрибуции. Опирайтесь здесь приходится главным образом на косвенные свидетельства и общие соображения. Землеустройство на Таманском полуострове и в округе Ольвии представляет, правда, тот случай,

¹⁷ Ср. с площадью «экономической зоны» Нижнего Побужья, равной 1000–1050 км² (Kryzhitskiy, Shheglov 1991, 51). Известна также оценка площади территории аграрного освоения правобережной хоры Ольвии, равная 450–550 км² (Lisetskiy 2000, 112).

¹⁸ К. В. Шишкин выявил по аэрофотоснимкам в центральной части округа Ольвии вдоль побережья Бугского и Днепро-Бугского лиманов «земельный кадастр Ольвийского государства» площадью 29 тыс. га (Shishkin 1982, 240, рис. 4). Наш подсчет площади межевания на основе космических снимков для этой же части хоры Ольвии при несколько иной конфигурации размежеванных земель дает 31 тыс. га.

¹⁹ Kryzhitskiy, Shheglov 1991, 53–54; как вариант: 70–78 тыс. га (Kryzhitskiy *et al.* 1989, 96).

²⁰ Gorlov, Lopanov 1995, 135, рис. 13; Paromov 1993, 29; 2000, 309–310.

когда сомнений в плане атрибуции не возникает. Межевание признается безусловно связанным с античной эпохой и с греческим земледельческим освоением территории, никто не приводил доводов в пользу какой-либо иной датировки²¹. Из косвенных признаков в пользу привязки межевания к античной эпохе говорит, в первую очередь, согласованность наблюдаемых межевых систем с античными поселениями и древними дорогами, соединявшими эти поселения друг с другом²².

В пределах античной эпохи и в округе Ольвии, и на Таманском полуострове пик землеустройства синхронизируют с временем максимального развития системы сельских поселений. Предполагается, что в округе Ольвии процесс размежевания земель начался в первой половине V в. до н.э.²³, в целом время существования «системы клеров» вокруг Ольвии охватывало V—III вв. до н.э.²⁴ Изучение снимков позволяет считать, что межевание сохранялось в римский период; кроме того, выявлены перепланировки, происходившие в течение времени существования межевания²⁵. К поздним перепланировкам, на наш взгляд, относится упомянутая выше гребенчатая модификация полосчатого межевания.

На Таманском полуострове возникновение межевания приурочивают ко времени, предшествовавшему IV в. до н.э., существовало же оно как минимум на протяжении IV—II вв. до н.э., получив в это время наибольшее развитие²⁶. Значительное сокращение численности поселений и кризис сельской территории наблюдаются здесь с конца II в. до н.э., к середине I в. до н.э. прежняя поселенческая система приходит в упадок²⁷. На северо-западе полуострова в конце I в. до н.э. — начале I в. н.э. возникают укрепления-батареи, к которым, судя по снимкам, прямо поверх прежде существовавших межевых систем вели хорошо заметные дороги²⁸. Это позволяет

²¹ Такие доводы можно было бы, в принципе, искать в гипотетической связи наблюдаемого межевания с периодом российского дореволюционного освоения. Однако модель нелинейного межевания в виде иррегулярных межевых систем с множеством мелких участков едва ли совместима с землеустройством Тамани и района Ольвии указанного периода, см. Lisetskiy 1994, 241; 2000, 116—117, где показывается отсутствие связи землеустройства XIX в. с межевыми признаками, наблюдаемыми на снимках в округе Ольвии. Некоторые межевые схемы, которые реконструируются по снимкам, смотрелись бы в дореволюционном межевании по меньшей мере странно. Это относится, например, к радиально-концентрическим схемам с точкой схождения у какого-нибудь древнегреческого поселения. Непонятно также, как конструктивное оформление межей дореволюционного землеустройства могло дать на снимках столь характерный облик признаков нелинейного межевания и обеспечить их устойчивость к воздействию распахки. Еще одно самое общее замечание относится к избирательности проявления межевания: если предполагать связь того же дореволюционного освоения с наблюдаемым межеванием, то это межевание обнаруживалось бы не только у памятников античного времени, но и повсюду в степном Причерноморье.

²² Для округи Ольвии см. Lisetskiy 1994, 240; 2000, 115—116; Ievlev 2014, 197.

²³ Otrushko 1981, 75—76.

²⁴ Kryzhitskiy *et al.* 1989, 140.

²⁵ Karjaka 2008, 191.

²⁶ Gorlov, Lopanov 1995, 133; Paromov 2000, 310.

²⁷ Garbuzov, Zavoykin 2015.

²⁸ Gorlov, Lopanov 1995, 131.

определить рубеж эр как время, когда землеустройство находилось в запустении (может быть, временном и не повсеместном). Несмотря на перепланировки в округе Ольвии и на Таманском полуострове, которые предположительно можно связать с римским временем²⁹, вряд ли сложившееся уже к тому моменту землеустройство радикально изменилось. Следы перепланировок в целом локальны, за исключением гребенчатого межевания в округе Ольвии. Исходя из сравнения развитости сельских территорий в римский и классический/эллинистический периоды, максимум, что следовало бы ожидать, — сохранения хозяйственной активности на какой-то части ранее размежеванных земель.

Поскольку землеустройство в соседнем с Ольвией районе Нижнего Поднепровья очень похоже на ольвийское межевание, датировки последнего, поддерживаемые взглядами на таманское межевание, предопределяют и датировку землеустройства в районе Нижнего Поднепровья. Если межевание в округе Ольвии связано с существованием большой хоры в период от рубежа V—IV вв. до н.э. до середины III в. до н.э., то землеустройство в районе Нижнего Поднепровья следует отнести к этому же времени. Такое утверждение, как будет показано, вполне соответствует археологическим данным.

На рис. 11 на одной схеме совмещено расположение фрагментов выявленного по снимкам межевания и поселенческих памятников (селищ и городищ) Нижнего Поднепровья античного времени³⁰. Поселенческие центры делятся на группу ранних памятников (рис. 11, 1), связываемую со скифами (начало IV — первая треть III в. до н.э.), и группу т.н. позднескифских памятников второй половины II в. до н.э. — II в. н.э. (рис. 11, 2), причем между группами не прослеживается явной культурной преемственности³¹. На месте или вблизи всех позднескифских центров обнаружены находки времени скифских памятников, обратное утверждение неверно — в позднескифское время возобновление жизни отмечается далеко не на всех ранних поселениях³².

Ранние памятники имеют наибольшую концентрацию в северо-восточной части земледельческой зоны Нижнего Поднепровья, где выделяется своеобразное поселенческое ядро в виде широко понимаемой округи Каменского городища³³. Важно, что ранняя поселенческая система, несмотря на указанное тяготение к северо-востоку зоны наблюдаемого межевания, тем не менее в какой-то мере

²⁹ Подтверждение того, что раннее землеустройство было расстроено и затем восстанавливалось или перепланировалось, можно увидеть в датируемой серединой II в. н.э. надписи из Фанагории (КБН 976).

³⁰ По данным Bylkova 2000, рис. 1; 2007а, рис. 2; 2007b, 91. На схеме не учтено несколько памятников в устье Днепра и на Днепровском лимане, относящихся к восточной периферии округи Ольвии (Bylkova 1995; 2007b, 91). Для ранних памятников (рис. 11, 1) дополнительно обозначены элитные скифские курганы Нижнего Поднепровья, согласно Polin, Alekseev 2018, рис. 311.

³¹ Bylkova 2007а; 2007b.

³² Bylkova 2007b, 97.

³³ Н.А. Гаврилюк определяет ее как Каменский эколого-экономический район (Gavrilyuk 1995, 83).

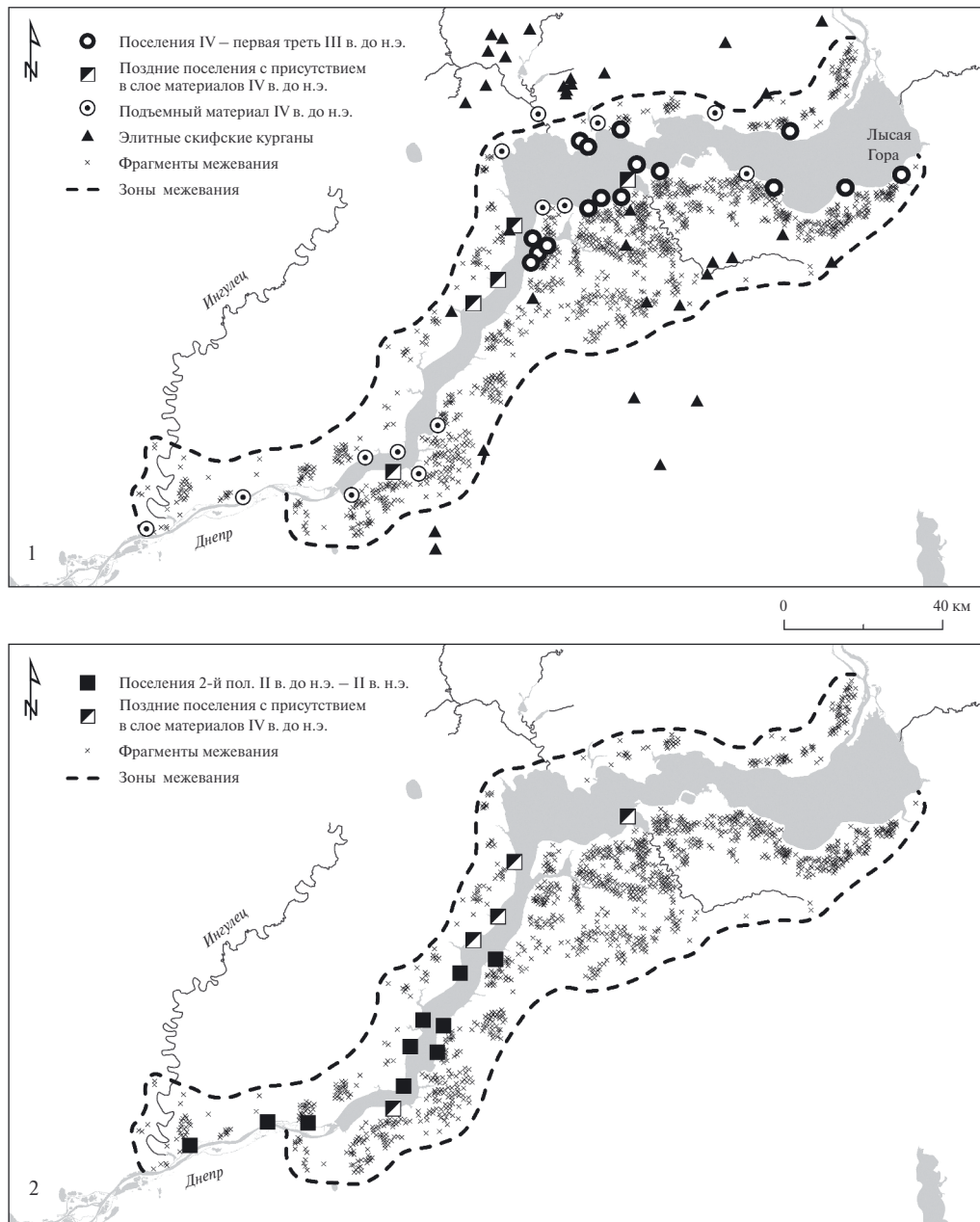


Рис. 11. Скифские (1) и позднескифские (2) поселения и городища Нижнего Поднепровья, по: Вулкова 2000, рис. 1; 2007а, рис. 2; 2007б, 91 (расположение элитных скифских курганов согласно Polin, Alekseev 2018, рис. 311)

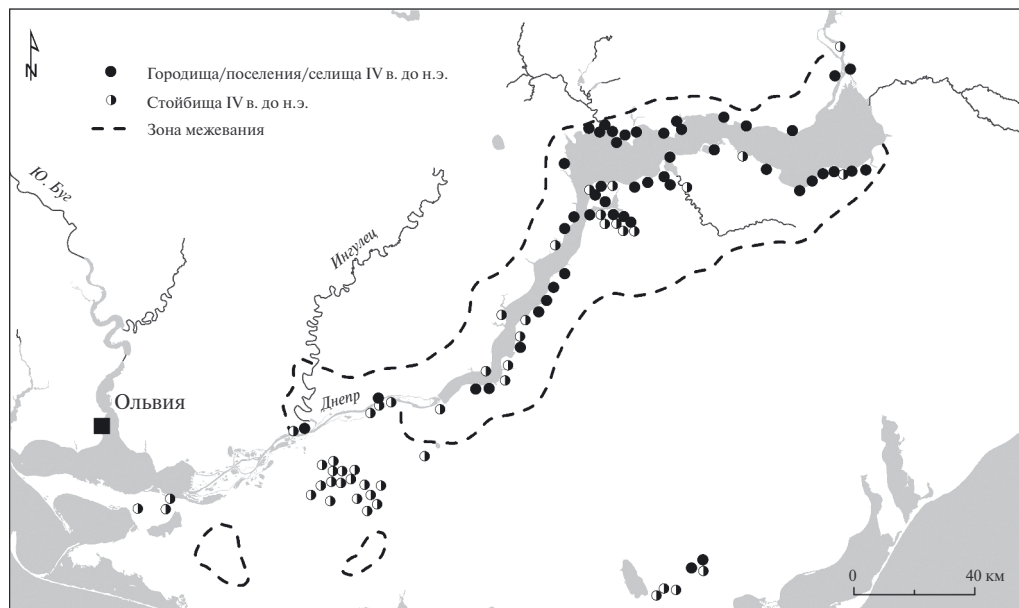


Рис. 12. Поселенческая система IV в. до н.э. (по: Gavrilyuk, Olenkovs'kyj 1992, рис. 1)

охватывала всю ее территорию, образуя связную «полосу оседлости»³⁴. Данное положение иллюстрируется схемой, показанной на рис. 12³⁵. Что касается поздних городищ, то они сосредоточены в юго-западной половине района Нижнего Поднепровья с единственным исключением в виде Знаменского городища, т.е. эти памятники не распространяются на всю область межевания. Таким образом, в Нижнем Поднепровье наблюдаются две разновременные и не связанные культурно системы расселения, которые на части территории пространственно перекрываются, при этом более поздняя система маскирует более раннюю.

При сопоставлении межевания с системами расселения, представляющими два культурно-хронологических этапа, видна хорошая согласованность межевания с ранней системой расселения. В первую очередь заметна корреляция плотности межевания в северо-восточной части района с концентрирующимися там же скифскими памятниками³⁶. В явную противоположность этому расположение поздних памятников может обосновать появление межевания лишь на юго-западе, не затрагивая основную межевую область на северо-востоке района. Учитывая наложение поздней системы

³⁴ Gavrilyuk 1999, 68.

³⁵ По данным Gavrilyuk, Olenkovs'kyj 1992, рис. 1 (см. также Gavrilyuk 1999, рис. 2). Точность локализации памятников на схеме определяется точностью карты источника.

³⁶ Именно этой части района Нижнего Поднепровья в наше время сопутствуют наиболее благоприятные для земледелия природные условия (рис. 13). Средняя многолетняя урожайность зерновых на здешних почвах на 20–30% выше, чем в районе Ольвии (Kharchenko 1978, 124), и, что даже более значимо для земледелия, здесь по сравнению с той же Ольвией выпадает больше среднегодовых осадков: 400–425 мм против 325–350 мм в округе Ольвии (Babichenko, Guk 1967, рис. 45).

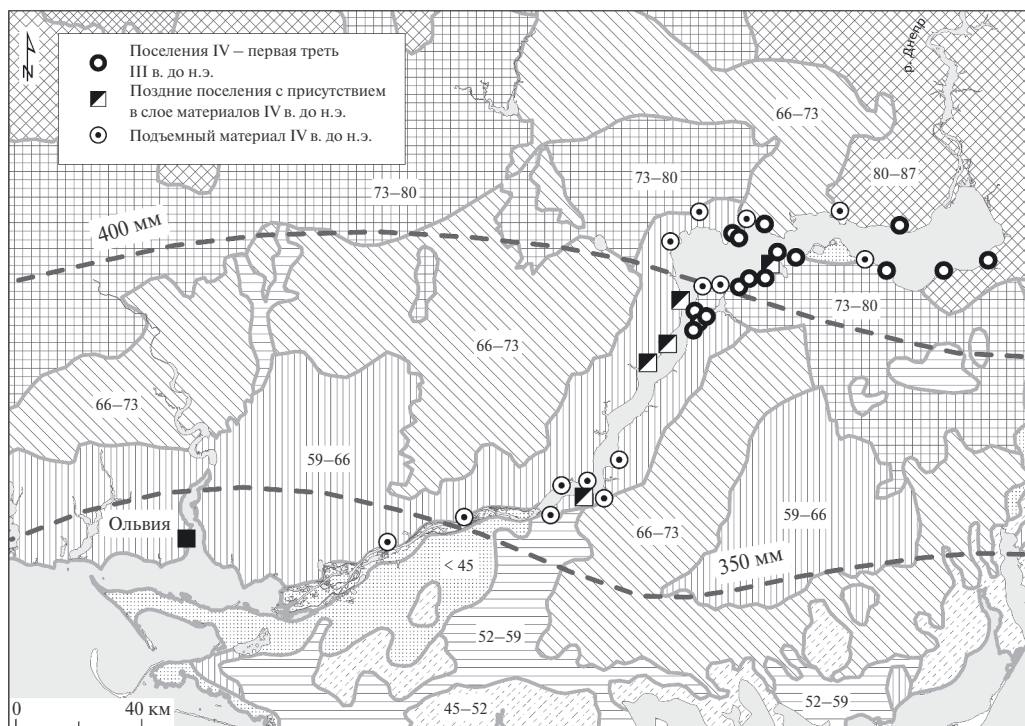


Рис. 13. Качество почв в баллах (за 100 баллов принята почва с максимальной средней многолетней урожайностью зерновых), по: Kharchenko 1978, 124. Пунктирные линии обозначают уровень среднегодовых осадков (по: Babichenko, Guk 1967, рис. 45)

расселения на раннюю и связанный с этим маскирующий эффект, наиболее рациональным объяснением наблюдаемой картины является предположение о связи межевания земель в Нижнем Поднепровье с земледельческой активностью скифских поселенческих центров IV – первой трети III в. до н.э. Это подтверждает тезис о синхронизации межевания в Нижнем Поднепровье с периодом межевания хоры Ольвии, высказанный выше на основании сходства землеустройства в двух соседних районах. Вклад позднескифских центров в землеустройство Нижнего Поднепровья в таком случае был бы схож с ситуацией римского времени в округе Ольвии и на Таманском полуострове, т.е. скорее всего все ограничивалось приспособлением к уже существовавшему культурному ландшафту или проведением перепланировок³⁷. Возможным примером какой-то самостоятельной активности служит гребенчатое межевание вблизи городищ Красный Маяк и Змиевское (Старошведское).

Проблема с предложенной датировкой межевания возникает при попытке при-мирить ее с распространенными среди исследователей взглядами на экономику скифского Нижнего Поднепровья. Наблюдаемые на снимках десятки тысяч

³⁷ Помимо всего прочего, характерные признаки нелинейного межевания таманско-ольвийского типа, которые невозможно ни с чем спутать, пока не выявлены на снимках у позднескифских городищ за пределами Нижнего Поднепровья.

гектаров размежеванных земель противоречат точке зрения о недостаточном развитии скифского земледелия в период существования скифских поселенческих памятников. Скифский хозяйственный уклад описывают как полукочевой, в котором примитивное земледелие, основанное на переложной системе земледелия и сосредоточенное в речных долинах, обслуживало большей частью нужды скотоводства, обеспечивая его твердыми кормами³⁸. Помимо самого факта существования обширных межевых систем, очевидно противоречие между утверждением о практиковавшейся скифами в этот период переложной системе земледелия и наблюдаемым множеством (до сотен тысяч) небольших выделенных полей, что трудно совместить с переложным земледелием³⁹. Еще одно явное расхождение — принятая точка зрения о сосредоточении земледелия в речных долинах, которая совершенно не соответствует тому, что основная часть выявленного на снимках межевания расположена на пологих водоразделах (плакорах).

Если считать межевание признаком развитой земледельческой территории и, как обосновывается выше, отнести межевание ко времени существования скифских поселений, то надо признать, что гипотеза о примитивности скифского земледелия в Нижнем Поднепровье слишком категорична⁴⁰. Область распространения скифских поселений и зона выявленного межевания хорошо соответствуют данному Геродотом описанию области обитания скифов-земледельцев (Hdt. IV. 18)⁴¹. Говорящий сам за себя этноним дополняется у Геродота изображением местного ландшафта: «Посевы вдоль берегов Борисфена превосходны, а там, где земля не засеяна, расстилается высокая трава»⁴² (IV. 53. 2). Из этого описания, сомневаться в достоверности которого нет никаких причин, с полной определенностью следует, что земледелие в районе Нижнего Поднепровья во вполне заметном виде существовало уже в середине V в. до н.э.

Для более позднего времени наличие скифского земледелия подтверждают опубликованные результаты исследований отдельных археологических памятников Нижнего Поднепровья. Наиболее примечательно поселение Лысая Гора, появившееся на крайнем северо-востоке района в самом начале IV в. до н.э.⁴³ На поселении выявлено 35 зерновых ям⁴⁴, в некоторых из них обнаружены остатки обгорелого зерна, в основном ячменя⁴⁵. Только лишь в одном из исследованных жилищно-хозяйственных комплексов в подобных ямах могло храниться более 5 т зерна⁴⁶. В археологическом материале представлены зернотерки,

³⁸ Gavrilyuk, Pashkevich 1991, 60–62; Gavrilyuk 1995; 1999; Bylkova 2000, 130; 2007a, 115.

³⁹ См. Kryzhitskiy, Shheglov 1991, 52; Odrin 2011, 61; Bruyako, Sekerskaya 2016, 119.

⁴⁰ О том, что не следует преувеличивать примитивность земледелия степных скифов и подчеркивать его сугубо фуражную направленность, пишет Б.А. Шрамко в комментарии редактора к книге Н.А. Гаврилюк об экономике Степной Скифии (Gavrilyuk 1999, 3–4).

⁴¹ Dovatur *et al.* 1982, 233–235; Neykhardt 1982, 108–111.

⁴² Перевод Г.А. Стратановского (Stratanovskiy 1964).

⁴³ Gavrilyuk, Kravchenko 1995; Gavrilyuk 1999, 61–67; Bylkova 2007a, 109–110.

⁴⁴ Gavrilyuk 1999, 67; упоминается также другое количество зерновых ям: 43 (Gavrilyuk 1999, 155) и 45 (Gavrilyuk 1995, 57).

⁴⁵ Gavrilyuk, Pashkevich 1991, 54–55, табл. 2; Gavrilyuk, 1999, табл. 5.4.

⁴⁶ Gavrilyuk, Pashkevich 1991, 55.

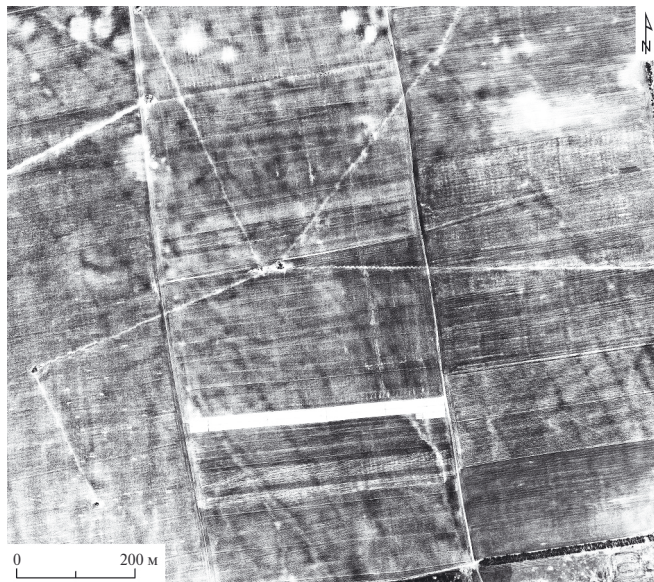


Рис. 14. Межевание вблизи поселения Лысая Гора [47.441989/35.240179; 04.23.2010GEMT]

земледельческие орудия⁴⁷, все это в совокупности позволило исследователям предположить земледельческую специализацию поселения⁴⁸. Недалеко от поселения на космических снимках видны следы обустроенных полей. Один из выявленных фрагментов межевания находится в 3–3,5 км к юго-западу от поселения на пологой возвышенности, наиболее заметная его часть показана на рис. 14. В пределах рисунка находится до 100 га связанного землеустройства, типичного для Нижнего Поднепровья и Ольвии полосчатого типа, хотя нет сомнений, что площадь межевания в окрестностях поселения была больше.

Интересно, что признание земледельческой специализации поселения Лысая Гора не помешало развивать представления о примитивности скифского земледелия. Земледельческая специализация в рамках этих представлений означает направленность на заготовку фуража, в связи с чем найденные на поселении зерновые ямы были интерпретированы как хранилища фуражного зерна на зиму⁴⁹. Доказательством того, что в ямах был именно фураж, считается преобладание ячменя среди остатков зерна⁵⁰. Ячмень при этом лишается звания хлебного злака (к таковым отнесены только пшеница и рожь⁵¹) и причисляется к кормовым культурам (твердому корму)⁵².

⁴⁷ Gavrilyuk, Pashkevich 1991, 57–58.

⁴⁸ Bylkova 2007a, 116. Для округа поселения характерно повышенное природное плодородие почв, сочетающееся с высоким уровнем осадков, см. рис. 13.

⁴⁹ Gavrilyuk 1995, 26, 57; 1999, 164.

⁵⁰ Gavrilyuk 1999, 145.

⁵¹ Gavrilyuk 1999, 331.

⁵² Gavrilyuk 1995, 26; 1999, 163–164, 268, 303.

Восприятие ячменя как корма для животных, причем при описании не только скифского хозяйства, но и греческого, широко распространено среди исследователей античного Северного Причерноморья⁵³. Оно основано на простой экстраполяции: ячмень в наши дни кормовая культура, в средние века он также был кормовой культурой, источники римского времени о нем пишут как о кормовой культуре, поэтому и в Северном Причерноморье в IV в. до н.э. он был кормовой культурой⁵⁴. Такой ход мысли является модернизацией, в диапазоне от очень грубой (отождествление с современностью) до просто грубой (приравнивание образа жизни населения Северного Причерноморья IV в. до н.э. к образу жизни населения императорского Рима). Если искать аналогии, то рассматривать следовало бы в первую очередь греческую практику соответствующего времени.

Мнение, что в классической Греции ячмень был пищей рабов и бедняков и кормом для животных, давно признано ошибочным⁵⁵. В греческом мире в классическое время ячмень был основным продуктом питания для большинства жителей⁵⁶, тогда как более дорогая пшеница считалась престижным продуктом⁵⁷. О роли ячменя в Греции говорит соотношение объемов выращиваемого ячменя и пшеницы, которое в силу засушливого климата во многих греческих регионах было естественным образом сильно сдвинуто в пользу ячменя⁵⁸. Утверждать, что недостаток своей пшеницы компенсировался импортом, некорректно, так как нет указаний на то, из чего состояло импортируемое зерно⁵⁹. В этом смысле интересен пример, не относящийся напрямую к хлебной торговле с Северным Причерноморьем, но относящийся к доставке морем в Афины разнородных партий зерна: согласно закону 374/373 г. до н.э. о налоге на зерно, в Афины с островов Лемнос, Имброс и Скирос завозили и ячмень, и пшеницу, причем доля ячменя была в четыре раза больше, чем пшеницы⁶⁰.

В целом в IV в. до н.э. ячмень вряд ли воспринимался жителями Северного Причерноморья как корм для животных⁶¹. В находках зерен при раскопках

⁵³ См. Kutaysov 2001, 134; 2002, 294; Odrin 2011, 56; 2014, 48, 97, 213.

⁵⁴ Gavriljuk 1995, 29; 1999, 162.

⁵⁵ Garnsey 1999, 119.

⁵⁶ Isager, Hansen 1975, 18; Garnsey 1999, 119; De Angelis 2006, 30–31.

⁵⁷ Garnsey 1999, 119. Что касается Рима, то Плиний Старший пишет о том, что продукты из ячменя широко использовались в «древности» (Plin. XVIII. 74). Понятие «древности» не уточнено, но этому определению вполне соответствует время, на четыре столетия отстоящее от времени жизни Плиния. Даже несмотря на низкий статус ячменя в более позднюю эпоху, в римской глубинке он не выходил из употребления и в первые века н.э. (Garnsey 1999, 119). Если же вспоминать средневековье, то ячмень был основной компонентой диеты крестьян в Южной Европе вплоть до XIV–XV вв. (Sallares 1991, 315).

⁵⁸ Garnsey 1985; Sallares 1991, 314.

⁵⁹ Isager, Hansen 1975, 18. В источниках это зерно обычно определяется словом *ῥτος*, которое может означать как пшеницу, так и ячмень (LSJ, s.v.). Это же слово используется у Геродота в примерах, связанных с регионом Ольвии: так обозначается зерно и у каллипидов с алисонами, и у скифов-пахарей (Hdt. IV. 17), см. Shramko, Yanushevich 1985, 48.

⁶⁰ Stroud 1998.

⁶¹ В последней трети V – начале IV в. до н.э. зерно ячменя изображалось на монетах Фанагории и на т.н. синдских монетах, см. Tereshchenko *et al.* 2016, рис. 1, 1–7.

и в Ольвии, и в районе Нижнего Поднепровья в классическое и эллинистическое время ячмень, в основном его пленчатые формы, встречается чаще всего (в Ольвии доля ячменя ненамного выше доли голозерной пшеницы, на поселениях Нижнего Поднепровья у ячменя подавляющее доминирование⁶²). В пользу преобладания в регионе ячменя говорят здешние природные условия⁶³. Можно не сомневаться, что и в Ольвии, и в Скифии ячмень был важной, если не важнейшей, составляющей злакового рациона, у скифов наряду с просом⁶⁴, у греков наряду с пшеницей.

Если предполагать вывоз зерна из Ольвии в Грецию в классическое и раннеэллинистическое время по аналогии с Боспором, сельская территория которого по уровню развития была сопоставима с округой Ольвии и который был бесспорным экспортером зерна в IV в. до н.э.⁶⁵, то следует обратить внимание на упоминаемых у Геродота скифов-пахарей (Hdt. IV. 17.2). Они выращивали зерно не для собственного пропитания, а на продажу, и в данном случае под товарным зерном с большой вероятностью можно предполагать специально возделываемый вид зерновых, отличавшийся от злаков, шедших на внутреннее потребление⁶⁶. Ничто не мешает распространить подобный подход на Ольвию: ольвийская голозерная пшеница могла в основном предназначаться для вывоза, а не для потребления на месте, которое в части растительной пищи основывалось на традиционном для греков ячмене. В таком случае хлебный экспорт только увеличивал значимость ячменя как продукта питания.

Другой аспект проблемы связан с предположением об использовании продовольственного зерна в кормовых целях. Судя по всему, идея о кормовом зерне (твердом корме) возникла из-за необходимости объяснить зимовку скота при стойловом содержании в предположении, что сенокошением скифы не занимались. Последнее выводится из отсутствия археологических и письменных свидетельств, а также ссылок на этнографические данные⁶⁷. Однако даже без сенокошения для зимовки скота у земледельцев всегда существовала скромная, но надежная кормовая база. Она связана с отходами производства и переработки

Независимо от того, что символизировало зерно ячменя, его появление на монетах было бы невозможно без почтительного отношения к этому хлебному злаку.

⁶² Pashkevich 2000, табл. I; Bruyako, Sekerskaya 2016, рис. 24–25.

⁶³ В местном земледелии позднейшего времени считалось, что «ячмень есть самый надежный хлеб в Херсонской губернии, в случае продолжительной засухи он пропадает позже прочих хлебов» (Shmidt 1863, 36).

⁶⁴ Gavrilyuk 1989, 35–37.

⁶⁵ Можно было бы думать, что наличие на Боспоре и в округе Ольвии обширных размежеванных сельскохозяйственных территорий никак не связано с производством товарного зерна. Однако известно, что Боспор производил большие объемы зерна на продажу, что заставляет все-таки подозревать взаимосвязь массового межевания и товарного земледелия.

⁶⁶ См. Shramko, Yanushevich 1985, 48, где предполагается, что скифы-пахари для продажи выращивали пшеницу, а в еде отдавали предпочтение какой-то иной зерновой культуре.

⁶⁷ Gavrilyuk 1999, 116.

зерна (солома, мякина, отруби), в том числе ячменя⁶⁸. Важно, что чем более развито земледелие, тем больше подобных кормов оно поставляет. При возделывании всех тех размежеванных земель, которые видны на снимках, объем кормов был бы значительный⁶⁹. Могли ли в дополнение к грубым кормам использовать какое-то количество продовольственного зерна? В определенных условиях это было вполне возможно, например, при экстремально большом урожае, который трудно хранить или продать. На корм могли отправлять также все испорченное зерно; особым случаем могло быть откармливание особых категорий животных. Специфического кормления требуют лошади, но в рассматриваемой климатической зоне им необязательно было переходить зимой на полностью стойловое содержание (это же относится и к овцам)⁷⁰. Всё это позволяет усомниться в том, что у местных земледельцев при наличии достаточной площади пастбищ значимая доля продовольственного зерна уходила на корм скоту.

Рассуждения о ячмене и кормах могут показаться несущественными. Но надо учесть, что идея о фуражном ячмене поддерживает представление о скифском

⁶⁸ Ср. Ludogovskiy *et al.* 1876, 358, 368, 377: «Чем более в хозяйстве соломистого корма, тем менее затруднений представит зимнее продовольствие жвачных животных»; «в зимнее время рабочие воны, наряду с взрослым гулевым крупным рогатым скотом, получают только корм поддерживающий, питаюсь преимущественно соломою и малоценными техническими отбросами»; «в зимнее время... продовольствие овец одним сеном обошлось бы слишком дорого... главный зимний корм составляет хорошая солома».

⁶⁹ При площади межевания (т.е. пашни) 200 тыс. га и двупольной системе земледелия площадь посевов условного ячменя могла составить 100 тыс. га. Приняв не слишком высокую среднюю урожайность ячменя 6 ц/га (средний урожай ячменя в 1880-х годах в Мелитопольском уезде Таврической губернии был около 6,9 ц/га, исходя из Verner 1889, отд. IV, 64–66), получим общий сбор зерна 60 тыс. т. Отношение веса зерна к весу соломы с мякиной, равное 1:1, даст 60 тыс. т грубого корма. Кормовая единица, за которую в СССР принимали 1 кг зерен овса среднего качества, эквивалентна 2,8 кг ячменной соломы или 2,9 кг ячменной мякины, согласно Роров *et al.* 1944, 62–70. Полученные при выращивании ячменя 60 тыс. т соломы/мякины соответствовали бы по кормовым единицам ориентировочно 21 тыс. т овса.

⁷⁰ Ср. Shmidt 1863, 201: «Степь служит им (лошадям) пастбою во всякое время года, и только зимою, когда и высокостебельная трава тирса бывает покрыта снегом, дают им солому или худшее сено в загонах», т.е. фактически подкормку производили только при очень большой высоте снежного покрова, затруднявшей тебеневку. Сходный подход практиковался и с овцами, см. Shmidt 1863, 227: «Стараются держать овец на пастбищах в течение года как можно долее, выпускать их туда и в зимнее время и вообще издерживать сухого корма как можно менее... волошские (туземные) овцы в зимнее время, когда снег не глубок, сами выкапывают (подножный корм) из-под снега». Предельная толщина рыхлого снега при тебеневке для лошадей составляет 40 см, опасность голода и падежа возникает в случае, если такой снег лежит более 10–15 дней, тебеневка у овец возможна при толщине рыхлого снега до 20–25 см, опасность падежа возникает, если глубокий снег лежит свыше недели (Taïrov 1993, 7–9). По современным данным критически глубокий снег бывает в южных украинских степях редко. За зиму снежный покров наблюдается здесь в среднем 40–50 дней, при этом устойчивым он бывает менее чем в 50% зим, высота снега более 20 см отмечается в 7–16% зим, согласно Babichenko 1967, 262, рис. 57–58.

земледелии как о чем-то вспомогательном и несамостоятельном. Если признать ячмень не фуражом, а обычным продовольственным зерном и не считать проблему кормов столь острой, то в жителях поселения Лысая Гора, заготавливавших тонны якобы фуражного зерна, следует видеть в первую очередь земледельцев. Все имеющиеся независимые друг от друга свидетельства (рассказ Геродота, данные археологии и космических снимков) указывают на то, что в скифском Нижнем Поднепровье жили земледельцы. Почему земли скифов-земледельцев с «превосходными посевами» вдруг начали межевать на специфический ольвийский манер, в результате чего эти земли стали неотличимы от хоры Ольвии — отдельный вопрос. Независимо от ответа на него, бесспорно, что размежеванные земли не могли появиться без достижения скифами высокого уровня земледелия. Более того, это земледелие было необыкновенно масштабным.

По большому счету, объяснений этому масштабу немного: либо было большое внутреннее потребление, либо местное земледелие ориентировалось на производство избыточного продукта. При «греческом» варианте потребления (доля зерновых в рационе до 75%) земледельческий район Нижнего Поднепровья, по очень грубой оценке, прокормил бы при предположении возделывания ячменя на всех размежеванных землях до 150 тыс. человек⁷¹. Вероятнее всего, доля зерновых в рационе скифского населения была меньше. При 50% зерновых в рационе численность населения района, обеспечиваемая земледелием, составила бы более 220 тыс. человек⁷². Цифра выглядит фантастической, учитывая не столь большую насыщенность территории поселенческими археологическими памятниками. Масштаб земледелия убедительнее всего объясняется предположением о производстве избыточного зерна, не предназначенного для потребления на месте. Потенциальное количество этого зерна видится очень большим, особенно при урожаях выше среднего⁷³. То, что скифы в принципе могли специально выращивать

⁷¹ Если из оценки сборов зерна (см. прим. выше) вычесть семенной фонд из расчета 1 ц/га, объем доступного для потребления зерна (условного ячменя) составит 50 тыс. т. Л. Фоксхол и Х. Форбс годовое душевое потребление пшеницы у греков классического времени при доле зерна 75% в рационе оценивают в диапазоне 212–237 кг (Foxhall, Forbes 1982, 71–72). Ячмень в виде крупы или муки по энергетической ценности практически равнозначен пшенице (пшеничной муке), однако имеет в случае пленчатых форм заметно меньший, по сравнению с пшеницей, выход муки. В экспериментальном помоле, произведенном Л. Фоксхол, выход муки из пшеницы был 95%, а выход грубой муки из случайно выбранного низкосортного ячменя 60% (ibid., 76). Таким образом, 50 тыс. т ячменя будут по калорийности эквивалентны приблизительно 31,5 тыс. т пшеницы. Отметим, что выход муки из пленчатого ячменя на самом деле мог быть выше, приближаясь к 70% (ibid., 78), так что указанный «пшеничный» эквивалент урожая ячменя занижен.

⁷² Более половины населения всей Степной Скифии IV в. до н.э. по расчетам Н.А. Гаврилюк (Gavrilyuk 1999, табл. 4.4). Ср. также с оценками численности населения в IV — начале III в. до н.э. для Ольвии с сельской округой и Боспора: до 56 тыс. и до 170 тыс. человек соответственно (Kryzhitskiy, Shheglov 1991, 54–55).

⁷³ При оценке населения Нижнего Поднепровья в IV в. до н.э. в 100 тыс. человек, что также представляется слишком большой величиной, избыток урожая можно оценить, опираясь на указанную работу Л. Фоксхол и Х. Форбса и сохраняя все расчетные

зерно на продажу, следует из слов Геродота о скифах-пахарях и их товарном зерне (Hdt. IV. 17.2). Хотя это указание не относится к Нижнему Приднепровью, наличие этого прецедента имеет значение. Кто был потребителем излишков зерна? При отсутствии голозерной пшеницы в его составе вероятные потребители находились, надо полагать, на региональном рынке. Зерно из Нижнего Поднепровья могло, к примеру, замещать ольвийскую пшеницу, вывозившуюся в Грецию. С другой стороны, как указано выше, нет обоснованных причин считать экспорт зерна из Северного Причерноморья в Грецию состоящим исключительно из пшеницы.

Землеустройство в районе Нижнего Поднепровья позволяет сделать некоторые замечания, не относящиеся к характеристикам самого межевания. Одно замечание может служить комментарием к тексту Геродота. В западной части Северного Причерноморья вне пределов территорий, освоенных греками, нелинейное межевание обнаруживается только в районе Нижнего Поднепровья⁷⁴, области обитания скифов-земледельцев Геродота. Межевания более нет нигде, ни в приморской полосе, ни в глубине территории. Например, следы межевания пока не выявлены на снимках земель к северу от Ольвии, вверх по течению Южного Буга вплоть до лесостепной зоны, т.е. приблизительно в тех местах, где жили скифы-пахари Геродота⁷⁵. Исследователи задавались вопросом, почему Геродот при сообщении о скифах-пахарях и скифах-земледельцах употребил разные, но фактически совпадающие по смыслу определения⁷⁶. Распространение межевания выявляет культурное отличие, стоящее за схожими определениями: скифы-пахари землю не межевали, скифы-земледельцы делали это с большим размахом и умением⁷⁷.

Другое замечание связано с существованием в Северном Причерноморье особой модели взаимоотношений греческих и варварских районов. На рис. 15 показаны такие районы на Днестре (включая сюда низовья Южного Буга) и на Кубани. На Кубани, как и на Днестре, району греческого межевания противостоит варварский район с явными признаками нелинейного межевания. Он расположен на Средней Кубани и совпадает с областью наибольшей концентрации меотских городищ. Разница с районом Нижнего Поднепровья здесь только в размахе межевания, но не исключено, что с поступлением новых данных оценку межевания на Средней Кубани придется изменить. В итоге мы находим, если отвлечься от деталей, буквально повторяющийся сценарий: древний район греческого

параметры, использованные нами выше, в 28 тыс. т ячменя при среднем урожае, и 88 тыс. т ячменя при урожае, вдвое превышающем средний. Знаменитые 2.1 млн медимнов, упоминаемые Страбоном (VII. 4.6) при описании бывшего зернового экспорта Боспора, составляют примерно 84 тыс. т, если ориентироваться на вес пшеницы.

⁷⁴ К западу от Ольвии следы нелинейного межевания выявлены у Нико́ния и в дельте Дуная недалеко от Истрии, они с очевидностью связаны с греческим освоением.

⁷⁵ Dovatur *et al.* 1982, 229; Neykhardt 1982, 106.

⁷⁶ Dovatur *et al.* 1982, 228–230; Neykhardt 1982, 109–111.

⁷⁷ Так как предполагается, что в середине V в. до н.э. межевания в Нижнем Поднепровье еще не было, это отличие проявилось позже.

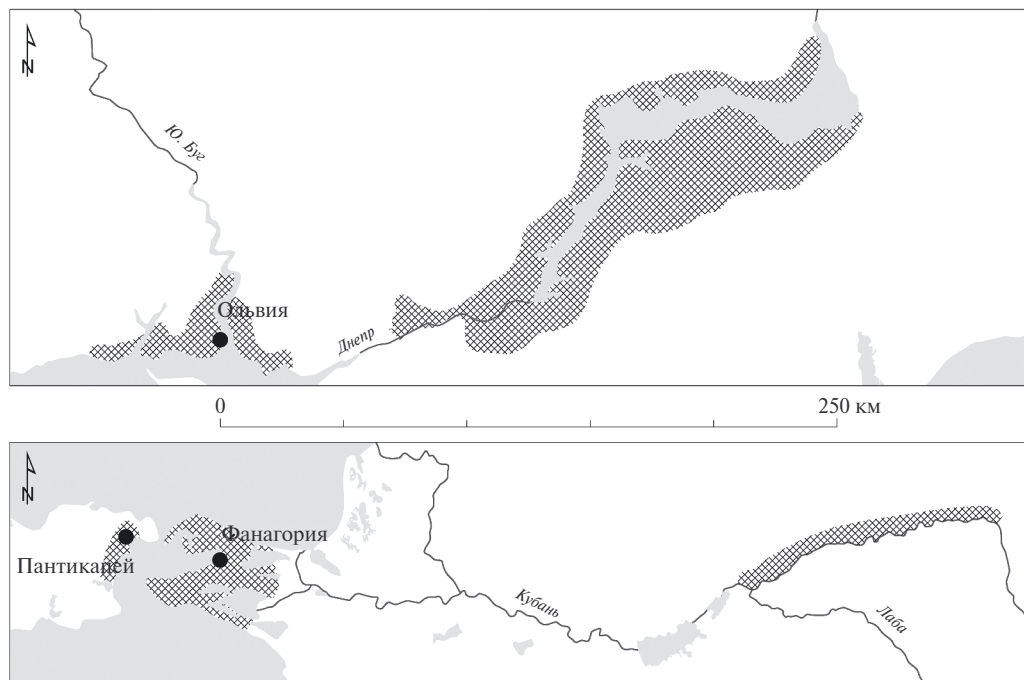


Рис. 15. Соотношение греческих и варварских районов межевания в двух регионах Северного Причерноморья

освоения с неидеальными для земледелия природными условиями, расположенный в устье большой реки, со временем дублируется варварским земледельческим районом, возникающим в степной зоне выше по течению реки на значительном расстоянии (до 200–250 км) от греческих центров. С точки зрения земледельческого освоения эти варварские реплики в обоих примерах во многом схожи. В них немалое число поселений, возделываемые земли обустроены с помощью землеустройства, подобного греческому, в обоих случаях речь идет о расположении в гораздо более плодородных местах, чем округи греческих городов.

Подводя итоги, можно сказать, что после второй итерации изучения космических снимков Северного Причерноморья, доступных в Google Earth, вырисовывается довольно неожиданная картина распределения размежеванной, т.е. безусловно и активно вовлеченной в земледелие, территории. Наибольшие в Северном Причерноморье площади, обустроенные в античное время с помощью межевания, находятся в районе Нижнего Поднепровья. Вместе с округой Ольвии этот район образует сдвоенный центр практически однотипного землеустройства исключительного масштаба с большим земледельческим потенциалом. Другим таким сдвоенным центром межевания, но меньшего размаха, являлся Боспор вместе с районом Средней Кубани.

Литература / References

- Angelis, F. de 2006: Going against the Grain in Sicilian Greek Economics. *Greece and Rome* 53/1, 29–47.
- Babichenko, V.N. 1967: [Snow Cover]. In: G.F. Prikhot'ko, A.V. Tkachenko, V.N. Babichenko (eds.), *Klimat Ukrainy [Climate of Ukraine]*. Leningrad, 248–265.
- Бабиченко, В.Н. Снежный покров. В сб.: Г.Ф. Прихотько, А.В. Ткаченко, В.Н. Бабиченко (ред.), *Климат Украины*. Ленинград, 248–265.
- Babichenko, V.N., Guk, N.I. 1967: [Precipitation]. In: G.F. Prikhot'ko, A.V. Tkachenko, V.N. Babichenko (eds.), *Klimat Ukrainy [Climate of Ukraine]*. Leningrad, 200–234.
- Бабиченко, В.Н., Гук, Н.И. Осадки. В сб.: Г.Ф. Прихотько, А.В. Ткаченко, В.Н. Бабиченко (ред.), *Климат Украины*. Ленинград, 200–234.
- Bruyako, I.V., Sekerskaya, E.P. 2016: *Ocherki ekonomiki naseleniya Severo-Zapadnogo Prichernomor'ya v antichnuyu epokhu [Essays on the Economy of the Population of the North-West Black Sea Region in Antiquity]*. Odessa.
- Бруяко, И.В., Секерская, Е.П. *Очерки экономики населения Северо-Западного Причерноморья в античную эпоху*. Одесса.
- Bylkova, V.P. 1995: [Greeks and Barbarians on the Lower Dnieper in the Late 5th – First Third of the 3rd C. BC (Based on the Results of Excavations of the Settlements)]. *Vestnik drevney istorii [Journal of Ancient History]* 4, 111–116.
- Былкова, В.П. Греки и варвары в Нижнем Поднепровье в конце V – первой трети III в. до н.э. (по материалам раскопок поселений). *ВДИ* 4, 111–116.
- Bylkova, V.P. 2000: [Settlements on the Lower Dnieper in the Aspect of Scythian-Hellenic Relations (the Turn of the 5th and 4th Centuries BC to the 3rd Century AD)]. *Arkheologicheskie vesti [Archaeological News]* 7, 125–139.
- Былкова, В.П. Поселения на Нижнем Днепре в аспекте скифо-эллинических отношений (рубеж V–IV вв. до н.э. – III в. н.э.). *Археологические вести* 7, 125–139.
- Bylkova, V.P. 2007a: *Nizhnee Podneprov'e v antichnuyu epokhu (po materialam raskopok poseleniy) [The Lower Dnieper in Antiquity (Based on Materials of Excavations of Settlements)]*. Kherson.
- Былкова, В.П. *Нижнее Поднепровье в античную эпоху (по материалам раскопок поселений)*. Херсон.
- Bylkova, V.P. 2007b: [Late Scythian Settlements of the Lower Dnieper: Problems of Chronology and Attribution]. *Tyragetia (Serie Nouă)* I XVI/1, 89–114.
- Былкова, В.П. Позднескифские городища Нижнего Днепра: проблемы хронологии и атрибуции. *Tyragetia (Serie Nouă)* I XVI/1, 89–114.
- Dovatur, A.I., Kallistov, D.P., Shishova, I.A. 1982: *Narody nashey strany v Istorii Gerodota: teksty, perevod, kommentarii [The Peoples of Our Country in the "History" of Herodotus: Texts, Translation, Commentary]*. Moscow.
- Доватур, А.И., Каллистов, Д.П., Шишова, И.А. *Народы нашей страны в «Истории» Геродота: тексты, перевод, комментарий*. М.
- Fleming, A. 1987: Coaxial Field Systems: Some Questions of Time and Space. *Antiquity* 61 (232), 188–202.
- Foxhall, L., Forbes, H.A. 1982: Sitometreia: The Role of Grain as a Staple Food in Classical Antiquity. *Chiron* 12, 41–90.
- Garbuzov, G.P. 2006: [Ancient Non-linear Land Division and Characteristics of the Modern Landscape of the Taman Peninsula]. *Drevnosti Bospora [Antiquities of the Bosporus]* 9, 36–66.
- Гарбузов, Г.П. Древнее землеустройство нелинейного типа и характеристики современного ландшафта Таманского полуострова. *Древности Боспора* 9, 36–66.
- Garbuzov, G.P. 2008: [New Opportunities for Comparative Analysis of Regional Systems of Ancient Land Division]. *Drevnosti Bospora [Antiquities of the Bosporus]* 12/1, 148–161.
- Гарбузов, Г.П. Новые возможности сравнительного анализа региональных систем античного землеустройства. *Древности Боспора* 12/1, 148–161.
- Garbuzov, G.P. 2016: [Evidence of Land Division in the Vicinity of Meotian Settlements in the Middle Kuban]. In: S.I. Luk'yashko (ed.), *Antichnaya tsivilizatsiya i varvarskiy mir Ponto-Kaspiyskogo regiona [Ancient Civilization and the Barbarian World of the Ponto-Caspian Region]*. Rostov-on-Don, 33–43.
- Гарбузов, Г.П. Следы землеустройства в округе меотских поселений на Средней Кубани. В сб.: С.И. Лукьяшко (ред.), *Античная цивилизация и варварский мир Понто-Каспийского региона*. Ростов-на-Дону, 33–43.

- Garbuzov, G.P., Zavoykin, A.A. 2015: [Rural Territory of the Taman Peninsula after the Spartokids]. *Drevnosti Bospora* [Antiquities of the Bosporus] 19, 94–134.
- Гарбузов, Г.П., Завойкин, А.А. Сельская территория Таманского полуострова после Спартокидов. *Древности Боспора* 19, 94–134.
- Garnsey, P. 1985: Grain for Athens. *History of Political Thought* 6/1–2, 62–75.
- Garnsey, P. 1999: *Food and Society in Classical Antiquity*. Cambridge.
- Gavrilyuk, N.A. 1989: *Domashnee proizvodstvo i byt stepnykh skifov* [Domestic Production and Life of the Steppe Scythians]. Kiev.
- Гаврилюк, Н.А. *Домашнее производство и быт степных скифов*. Киев.
- Gavrilyuk, N.A. 1995: *Skotovodstvo Stepnoy Skifii* [Cattle Breeding in Steppe Scythia]. Kiev.
- Гаврилюк, Н.А. *Скотоводство Степной Скифии*. Киев.
- Gavrilyuk, N.A. 1999: *Istoriya ekonomiki Stepnoy Skifii VI–III vv. do n.e.* [The History of the Economy of Steppe Scythia VI–III Centuries BC]. Kiev–Kharkov.
- Гаврилюк, Н.А. *История экономики Степной Скифии VI–III вв. до н.э.* Киев–Харьков.
- Gavrilyuk, N.O., Kravchenko, S.M. 1995: [The Beginning of Sedentariness among the Steppe Scythians (Based on the Materials of the Lysa Gora Settlement)]. *Arheologija* [Archaeology] 3, 85–97.
- Гаврилюк, Н.О., Кравченко, С.М. Початок осілості у степових скіфів (за матеріалами поселення Лиса гора). *Археологія* 3, 85–97.
- Gavrilyuk, N.O., Olenkov's'kyj, M.P. 1992: *Pam'jatky skifiv* [Archaeological Sites of the Scythians]. Herson.
- Гаврилюк, Н.О., Оленковський, М.П. *Пам'ятки скіфів*. (Археологічна карта Нижньодніпровського регіону, 5). Херсон.
- Gavrilyuk, N.A., Pashkevich, G.A. 1991: [The Agricultural Component in the Economy of the Steppe Scythians at the End of the 5th – 4th Centuries BC]. *Sovetskaya arheologiya* [Soviet Archaeology] 2, 51–64.
- Гаврилюк, Н.А., Пашкевич, Г.А. Земледельческий компонент в экономике степных скифов конца V–IV в. до н.э. *СА* 2, 51–64.
- Gorlov, Yu.V., Lopanov, Yu.A. 1995: [The Oldest Melioration System on the Taman Peninsula]. *Vestnik drevney istorii* [Journal of Ancient History] 3, 121–137.
- Горлов, Ю.В., Лопанов, Ю.А. Древнейшая система мелиорации на Таманском полуострове. *ВДИ* 3, 121–137.
- Ievlev, M.M. 2014: *Ocherki antichnoy paleoekologii Nizhnego Pobuzh'ya i Nizhnego Podneprov'ya* [Essays on the Ancient Paleoecology of the Lower Bug and Lower Dnieper]. Kiev.
- Иевлев, М.М. *Очерки античной палеоэкологии Нижнего Побужья и Нижнего Поднепровья*. Киев.
- Isager, S., Hansen, M.H. 1975: *Aspects of Athenian Society in the Fourth Century B.C.* (Odense University Classical Studies, 5). Odense.
- Karjaka, A.V. 2008: The Demarcation System of the Agricultural Environment of Olbia Pontike. In: P.G. Bilde, J.H. Petersen (eds.), *Meetings of Cultures in the Black Sea Region: Between Conflict and Coexistence*. (Black Sea Studies, 8). Aarhus.
- Kharchenko, A.S. (ed.) 1978: *Atlas prirodnykh usloviy i estestvennykh resursov Ukrainiskoy SSR* [Atlas of the Natural Conditions and Natural Resources of the Ukrainian SSR]. Moscow.
- Харченко, А.С. (ред.) *Атлас природных условий и естественных ресурсов Украинской ССР*. М.
- Kryzhitskiy, S.D., Buyskikh, S.B., Burakov, A.V., Otrushko, V.M. 1989: *Sel'skaya okrug Ol'vii* [Rural Neighborhood of Olbia]. Kiev.
- Крыжицкий, С.Д., Буйских, С.Б., Бураков, А.В., Отрешко, В.М. *Сельская округа Ольвии*. Киев.
- Kryzhitskiy, S.D., Shheglov, O.M. 1991: [On the Grain Potential of the Antique States of the Northern Black Sea Region]. *Arheologija* [Archaeology] 1, 46–56.
- Крижицкий, С.Д., Щеглов, О.М. Про зерновий потенціал античних держав Північного Причорномор'я. *Археологія* 1, 46–56.
- Kutaysov, V.A. 2001: [On the Productivity of the Main Grain Crops in the Northern Black Sea Region]. In: V. Yu. Zuev (ed.), *Bosporskiy Fenomen: kolonizatsiya regiona, formirovanie polisov, obrazovanie gosudarstva* [The Bosporan Phenomenon: Colonization of the Region, the Formation of Policies, the Formation of the State]. Issue 2. Saint Petersburg, 255–260.
- Кутайсов, В.А. Об урожайности основных зерновых культур в Северном Причерноморье. В сб.: В.Ю. Зуев (ред.), *Боспорский Феномен: колонизация региона, формирование полисов, образование государства*. Вып. 2. СПб., 255–260.

- Kutaysov, V.A. 2002: [Problems of Agrarian History of the Northern Black Sea Region]. *Problemy istorii, filologii, kul'tury* [Journal of Historical, Philological and Cultural Studies] XII, 291–307.
- Кутайсов, В.А. Проблемы аграрной истории Северного Причерноморья. *ПИФК* XII, 291–307.
- Lisetskiy, F.N. 1994: [The System of Ancient Land Division in the Lower Bug region]. In: *Drevnee Prichernomor'e. Kratkie soobshcheniya Odesskogo arkheologicheskogo obshchestva* [Ancient Black Sea Region. Brief Reports of the Odessa Archaeological Society]. Odessa, 237–242.
- Лисецкий, Ф.Н. Система античного землеустройства в Нижнем Побужье. В сб.: *Древнее Причерноморье. Краткие сообщения Одесского археологического общества*. Одесса, 237–242.
- Lisetskiy, F.N. 2000: *Prostranstvenno-vremennaya organizatsiya agrolandshaftov* [Spatial-Temporal Organization of Agricultural Landscapes]. Belgorod.
- Лисецкий, Ф.Н. *Пространственно-временная организация агроландшафтов*. Белгород.
- Ludogovskiy, A.P., Chernopyatov, I.N., Stebut, I.A., Fadeev, A.A. 1876: *Nastol'naya kniga dlya russkikh sel'skikh khozyaev* [Handbook for Russian Farmers]. Vol. II. Saint Petersburg.
- Людоговский, А.П., Чернопяттов, И.Н., Стебут, И.А., Фадеев, А.А. *Настольная книга для русских сельских хозяев*. Т. II. СПб.
- Nazarova, N.P. 1973: [On the Use of Anthropogenic Indicators in Land Melioration Surveys in the South of Ukraine]. *Izvestiya Vsesoyuznogo geograficheskogo obshchestva* [News of the All-Union Geographical Society] 105/3, 280–281.
- Назарова, Н.П. Об использовании антропогенных индикаторов при мелиоративных изысканиях на юге Украины. *Известия Всесоюзного географического общества* 105/3, 280–281.
- Neykhardt, A.A. 1982: *Skifskiy rasskaz Gerodota v otechestvennoy istoriografii* [Scythian Narrative of Herodotus in Russian Historiography]. Leningrad.
- Нейхардт, А.А. *Скифский рассказ Геродота в отечественной историографии*. Л.
- Odrin, O. 2011: [Grain Economy of the Olbia Polis in the 6th – the First Half of the 3rd Century BC]. *Ukrai'na v Central'no-Shidnij Yevropi* [Ukraine in Central-Eastern Europe] 11, 47–71.
- Одрін, О. Зернове господарство Ольвійського полісу в VI – першій половині III ст. до н.е. *Україна в Центрально-Східній Європі* 11, 47–71.
- Odrin, O.V. 2014: *Ekologiya gospodarstva antychnykh derzhav Pivnichnogo Prichornomor'ja* [Ecology of the Economy of the Ancient States of the Northern Black Sea Region]. Kyiv.
- Одрін, О.В. *Екологія господарства античних держав Північного Причорномор'я*. Київ.
- Otreshko, V.M. 1981: [About the Land Plots of Olbia]. In: V.F. Gening (ed.), *Aktual'nye problemy arkheologicheskikh issledovaniy v Ukrainской SSR: tezisy докладov respublikanskoy konferentsii molodykh uchenykh* [Actual Problems of Archaeological Research in the Ukrainian SSR: Theses of the Republican Conference of Young Scientists]. Kiev, 75–76.
- Отрешко, В.М. О клерах Ольвии. В сб.: В.Ф. Генинг (ред.), *Актуальные проблемы археологических исследований в Украинской ССР: тезисы докладов республиканской конференции молодых ученых*. Киев, 75–76.
- Paromov, Ya.M. 1993: [Principles for Identifying the Evolution of the Settlement System (on the Example of the Taman Peninsula)]. *Kratkie soobshcheniya Instituta Arkheologii* [Brief Communications of the Institute of Archaeology] 210, 25–34.
- Паромов, Я.М. Принципы выявления эволюции системы расселения (на примере Таманского полуострова). *Краткие сообщения Института археологии* 210, 25–34.
- Paromov, Ya.M. 2000: [About Land Plots of Ancient Times on the Taman Peninsula]. *Arkheologicheskie vesti* [Archaeological News] 7, 309–319.
- Паромов, Я.М. О земельных наделах античного времени на Таманском полуострове. *Археологические вести* 7, 309–319.
- Pashkevich, G.A. 2000: [Paleoethnobotanical Studies of the Scythian Sites of the Steppe Zone of the Northern Black Sea Region]. In: V.I. Gulyaev, V.S. Ol'khovskiy (eds.), *Skify i sarmaty v VII–III vv. do n.e.: paleoekologiya, antropologiya i arkheologiya* [Scythians and Sarmatians in the 7th–3rd Centuries BC: Paleoecology, Anthropology and Archaeology]. Moscow, 101–109.
- Пашкевич, Г.А. Палеоэтноботанические исследования скифских памятников степной зоны Северного Причерноморья. В сб.: В.И. Гуляев, В.С. Ольховский (ред.), *Скифы и сарматы в VII–III вв. до н.э.: палеоэкология, антропология и археология*. М., 101–109.

- Polin, S.V., Alekseev, A. Yu. 2018: *Skifskiy tsarskiy Aleksandropol'skiy kurgan IV v. do n.e. v Nizhnem Podneprov'e* [Scythian Royal Alexandropol Kurgan of the 4th Century BC in the Lower Dnieper Region]. Kiev–Berlin.
- Полин, С.В., Алексеев, А.Ю. Скифский царский Александропольский курган IV в. до н.э. в Нижнем Поднепровье. (Серия «Курганы Украины», 6). Киев–Берлин.
- Popov, I.S., Tomme, M.F., Yelkin, G.M., Popandopulo, P. Kh. 1944: *Korma SSSR. Sostav i pitatel'nost'* [Fodder in the USSR. Composition and Nutrition]. Moscow.
- Попов, И.С., Томмэ, М.Ф., Ёлкин, Г.М., Попандопуло, П.Х. *Корма СССР. Состав и питательность*. М.
- Sallares, R. 1991: *The Ecology of the Ancient Greek World*. Ithaca.
- Shishkin, K.V. 1982: [Air Photography as a Source for the Historical Topography of Olbia and Its Environs]. *Sovetskaya arkheologiya* [Soviet Archaeology] 3, 235–242.
- Шишкин, К.В. Аэрометод как источник для исторической топографии Ольвии и ее окрестностей. *СА* 3, 235–242.
- Shmidt, A. 1863: *Khersonskaya guberniya* [Kherson Province]. Issue 2. Saint Petersburg.
- Шмидт, А. *Херсонская губерния*. Вып. 2. (Материалы для географии и статистики России, собранные офицерами Генерального штаба). СПб.
- Shramko, B.A., Yanushevich, Z.V. 1985: [Scythian Agricultural Plants]. *Sovetskaya arkheologiya* [Soviet Archaeology] 2, 47–64.
- Шрамко, Б.А., Янушевич, З.В. Культурные растения Скифии. *СА* 2, 47–64.
- Stratanovskiy, G.A. (ed.) 1964: *Strabon. Geografiya v 17 knigakh* [Strabo. Geography in 17 Books]. Moscow.
- Стратановский, Г.А. *Страбон. География в 17 книгах*. М.
- Stroud, R.S. 1998: *The Athenian Grain-Tax Law of 374/3 B.C.* (Hesperia Supplements, 29). Princeton.
- Tairov, A.D. 1993: [Pasture-nomadic System and Historical Destinies of Nomads of the Ural-Kazakhstan Steppes in the 1st Millennium BC]. In: A.D. Tairov (ed.), *Kochevniki uralo-kazakhstanskikh stepey* [Nomads of the Ural-Kazakhstan Steppes]. Ekaterinburg, 3–23.
- Таиров, А.Д. Пастбищно-кочевая система и исторические судьбы кочевников урало-казахстанских степей в I тысячелетии до новой эры. В сб.: А.Д. Таиров (ред.), *Кочевники урало-казахстанских степей*. Екатеринбург, 3–23.
- Tereshchenko, A.E., Chukhina, I.G., Yarzhetzkiy, K. 2016: [Grains on Antique Coins]. *Drevnosti Bospora* [Antiquities of the Bosporus] 20, 451–468.
- Терешенко, А.Е., Чухина, И.Г., Яржецкий, К. Злаки на античных монетах. *Древности Боспора* 20, 451–468.
- Verner, K.A. (ed.) 1889: *Pamyatnaya knizhka Tavricheskoy gubernii* [Memorable Book of the Tauride Province]. Simferopol.
- Вернер, К.А. (ред.) *Памятная книжка Таврической губернии*. (Сборник статистических сведений по Таврической губернии, IX). Симферополь.