

DOI: 10.31857/S032103910004474-4

О ВЕЛИЧИНАХ ПЛОЩАДИ И ЕДИНИЦАХ ЕЕ ИЗМЕРЕНИЯ НА ХОРЕ ХЕРСОНЕСА ТАВРИЧЕСКОГО

Т. Н. Смекалова

*Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, Симферополь, Россия;
Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт», Москва, Россия*

E-mail: tnsmek@mail.ru

В статье предлагается новый вариант прочтения в херсонесской надписи *IOSPE I*² 403 (с дополнениями) числовых величин, выражающих площади участков в гекаторюгах, арурах и плантажных рядах.

Ключевые слова: Херсонес Таврический, Гераклеийский полуостров, хора, архивные аэрофотоснимки, гекаторюг, гражданский надел, единицы измерения площади, арура, плантажные ряды, плетр

ON THE SIZES OF LAND PLOTS AND UNITS OF THEIR MEASUREMENT ON THE CHORA OF TAURIC CHERSONESOS

Tatiana N. Smekalova

*V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia;
National Research Center “Kurchatov Institute”, Moscow, Russia*

E-mail: tnsmek@mail.ru

Acknowledgements: project No. 33.1470.2017/4.6 of the Russian Federation State Task

The author proposes a new reading of the numerical notations in a Chersonesitan inscription *IOSPE I*² 403 (with additions), which define areas of land plots in *hekatoryges*, *arourai* and field strips.

Keywords: Tauric Chersonesos, Herakleian peninsula, chora, cadastre, archival aerial photos, *hekatorygos*, civic land allotment, units of area measurement, *aroura*, field strip, *plethron*

Данные об авторе. Татьяна Николаевна Смекалова — доктор исторических наук, зав. отделом естественнонаучных методов в археологии Крыма КФУ им. В.И. Вернадского, ведущий специалист НИЦ «Курчатовский институт».

Статья написана при финансовой поддержке проекта № 33.1470.2017/4.6 Госзадания РФ «Херсонесская колонизация и исторические судьбы местного населения Северо-Западного и предгорного Крыма в раннем железном веке».

В херсонесской надписи о продаже или аренде земельных участков *IOSPE I² 403*, уже более века лет привлекающей внимание исследователей, дважды встречается гапаксный термин «гекаторюг». Недавно на основании детального изучения внутреннего межевания участков на ближней хоре Херсонеса Таврического по данным аэрофотосъемки 1940-х годов удалось доказать, что гекаторюгом являлся единичный гражданский надел, равный квадрату со стороной в 100 оргий (209,4 м)¹.

Ближе всего к такому выводу подошел В.П. Лисин, который еще в 1940 г. в своей неопубликованной диссертации писал, что «основной единицей планирования всей земельной площади был квадрат со сторонами 200 м и площадью в 40 000 м². Возможно, такой квадрат земли назывался в III в. до н.э. ἑκατόριον и являлся нормой земельного надела»². Правда, Лисин, к сожалению, не использовал информацию, которая содержится в самом слове «гекаторюг». Поэтому, сделав попытку определения меры длины, лежащей в основе величины стандартной меры площади — гекаторюга, он неверно предполагал, что такой мерой был «шаг», равный 0,667 м, и получил неточную, хотя и близкую к реальности величину площади гекаторюга — 4 га.

Впервые к мнению, что под гекаторюгом необходимо понимать квадрат со стороной, равной 100 египетским оргиям³, пришли Э.И. Соломоник и Г.М. Николаенко, указав, что «гекаторюг как мера площади должен равняться площади квадрата, сторона которого 100 оргий, а не 100 квадратным оргиям», как это считали В.Д. Блаватский и С.Ф. Стржелецкий⁴. Далее Соломоник и Николаенко приводят величину оргии, которая в Херсонесе равнялась, судя «по проведенным измерениям, 2,1 м», и отсюда выводят площадь гекаторюга, равную 44 100 кв. м⁵. С этими расчетами в первом приближении мы полностью согласны, однако ни Соломоник, ни Николаенко никак не ассоциировали гекаторюг с гражданским наделом⁶.

А.В. Буйских рассматривает термин «гекаторюг» в отдельной статье⁷, где отождествляет гекаторюг с арурой, считая его модулем, принятым при межевании земли в Херсонесе. По мнению Буйских, арура, или квадрат со стороной 52,5 м, назывался гекаторюгом (иначе говоря, стооргиевым участком) на основании того, что периметр сторон такого квадрата составляет 100 оргий⁸. Но с этим утверждением мы не можем согласиться, так как периметром никто

¹ Smekalova, Terekhin, Pasumanskiy 2018, 315–321.

² Лисин, В.П. *Античные хозяйства в районе Камышевой бухты (I–IV вв.)*. Дисс... канд. ист. наук. Севастополь, 1940 (Архив Государственного историко-археологического музея-заповедника «Херсонес Таврический». Д. 561). С. 66. Измерения Лисина были не очень точными, так как для обмеров участков он использовал полуверстовую карту 1886 г. Тяпина (с. 71). Соглашаясь с Лисиным в том, что квадрат с размерами примерно 200 x 200 м являлся единичным земельным наделом, мы не можем принять другое утверждение этого автора: «С самого начала наиболее знатные из херсонесцев получали земельные участки в несколько раз большие, чем бедное греческое и тем более варварское население» (с. 66).

³ Одна египетская оргия равна 2,094 м.

⁴ Blavatskiy 1953, 34; Strzheletskiy 1961, 56

⁵ Solomonik, Nikolaenko 1990, 86.

⁶ Solomonik, Nikolaenko 1990, 86; Nikolaenko 1999.

⁷ Buyskikh 1998, 65–70.

⁸ Buyskikh 1998, 69.

и никогда величину квадрата не определял. Это противоречит геометрической теории, согласно которой для того чтобы вычислить площадь квадрата, достаточно указать длину одной стороны и возвести ее во вторую степень, или «в квадрат». Именно такой была, например, методика, использовавшаяся для образования другой единицы площади — плетра, равного площади квадрата со стороной в 1 плетр⁹. Следуя этой логике, гекаторюгом или стооргиевым участком должен являться квадрат со стороной 100 оргий. Буйских также приводит величину единичного земельного надела гражданина первой волны (апойка) равной «двум наделам по 8 гекаторюгов (в сумме 4,4 га)»¹⁰. С величиной единичного надела, выраженной в гектарах (примерно 4,4 га) или в арурах (16 арур), мы можем согласиться, но не согласны с тем, что арура называлась в Херсонесе гекаторюгом.

Мы также не согласны с «нечисловой» расшифровкой термина «гекаторюг» как «участка, с которого целиком выбрана рушенная скала», приведенной в работе Ю.Г. Виноградова и А.Н. Щеглова¹¹. Такая трактовка представляется нам не связанной с самой структурой системы межевания. На наш взгляд, объяснение термина «гекаторюг» в буквальном смысле как стооргиевого участка настолько безоговорочно и идеально соответствует метрологии всей системы межевания хоры Херсонеса, что не требуется других, более сложных и косвенных филологических аргументов для объяснения этого термина, к которым прибегают авторы. Нельзя обойти вниманием также и вариант расшифровки цифровых символов в исследуемой надписи, предложенный позднее Ю.Г. Виноградовым, считавшим их выражением площади участков в квадратных футах: X = 1000, † = 100, Y, Ψ = 50, Δ = 10, Π = 5, C = 1¹². Эта интерпретация, на наш взгляд, никак не связана с основными единицами измерения площадей на хоре Херсонеса и поэтому неверна.

Изучение детальной аэрофотосъемки 1940-х годов позволило нам впервые соединить термин «гекаторюг» с понятием «единичный гражданский надел» и доказать их тождественность, а также уточнить величину гекаторюга, равную квадрату со стороной в 209,4 м (100 оргий), или 16 арур¹³. Процедура измерения и вычисления точных размеров всех линейных элементов херсонесского межевания подробно описана нами ранее¹⁴.

В данной статье мы хотим вернуться к интерпретации числовых значений в надписи *IOSPE* I² 403, а также к вопросу о единицах измерения длин и площадей земельных участков на хоре Херсонеса. История открытия и изучения этой надписи, основные части которой были опубликованы В.В. Латышевым¹⁵, подробно изложена в статье Э.И. Соломоник и Г.М. Нико-

⁹ Solomonik, Nikolaenko 1990, 86.

¹⁰ Buyskikh 1998, 69.

¹¹ Vinogradov, Shcheglov 1990, 367–368.

¹² Vinogradov 1997, 483.

¹³ Smekalova, Terekhin, Pasumanskiy 2018, 317. Близкий по смыслу тезис о величине гражданского надела был ранее сформулирован А.В. Буйских, правда она ошибочно (см. выше) называет аруру гекаторюгом: «Апойки могли получать два надела по 8 гекаторюгов (в сумме 4,4 га), а эпойки, в частности, — один надел меньшей площади — 8 или 12 гекаторюгов (2,2 или 3,3 га)» (Buyskikh 1998, 69).

¹⁴ Smekalova, Terekhin, Pasumanskiy 2018, 315, прим. 38.

¹⁵ Latyshev 1892; 1895.

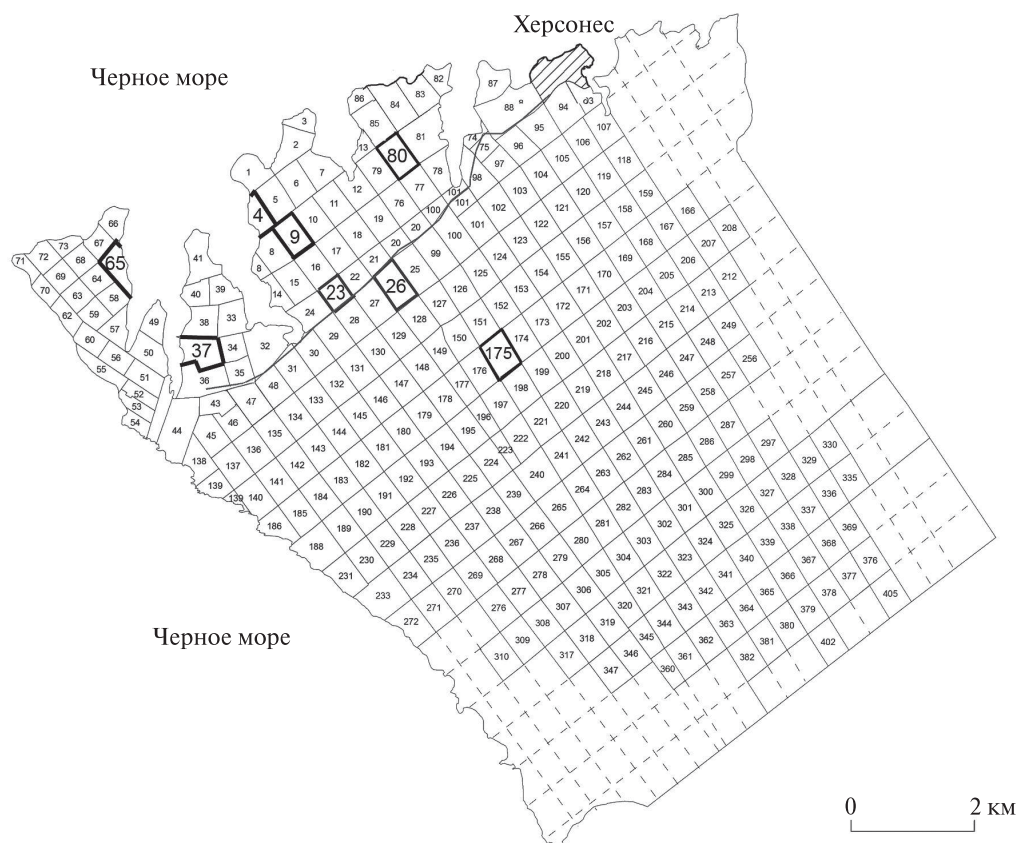


Рис. 1. Система межевания хоры Херсонеса Таврического по результатам дешифрирования архивных аэрофотоснимков (по: Smekalova, Terekhin, Pasumanskiy 2018, 312, рис. 2). Выделены блоки участков № 4, 9, 23, 26, 65, 80, 175, показанные более детально на следующих рисунках

лаенко¹⁶. Они же дали наиболее полную публикацию и интерпретацию надписи в связи с новой находкой фрагментов этого документа в 1983 г. Исследовательницы отнесли памятник к первой половине III в. до н.э., а также дали новый перевод, расшифровку цифровых символов и сделали детальный разбор обнаруженных в разное время частей надписи¹⁷, чем, безусловно, внесли огромный вклад в ее понимание, впервые высказав правильную гипотезу о том, что цифры обозначают не цены, как считали все исследователи, начиная с Латышева, а площади участков. Полностью соглашаясь с мнением Соломоник и Николаенко в том, что в надписи величины участков выражены в гектарюгах, мы тем не менее решительно отвергаем их утверждение, будто наряду с ними в акте встречается также такая единица площади, как плетр¹⁸. Это утверждение уже подверглось детальной критике со стороны Буйских¹⁹.

¹⁶ Solomonik, Nikolaenko 1990, 79–86.

¹⁷ Solomonik, Nikolaenko 1990, 81, 88, 89.

¹⁸ Solomonik, Nikolaenko 1990, 86.

¹⁹ Buysikh 1998, 65–66.

В связи с огромным значением надписи для правильного понимания многих аспектов аграрных отношений, принципов межевания сельскохозяйственной территории и системы мер Херсонеса позволим себе предложить свой вариант расшифровки численных знаков, встречающихся в нашем документе. Это стало возможным в связи с новыми данными, полученными нами в ходе работы над интерпретацией полной коллекции трофейных аэрофотоснимков Севастополя и Гераклейского п-ова, выполненных Luftwaffe в 1941–1944 гг. Ныне она хранится в Национальном управлении архивов и документации США²⁰. Ценность данного документального источника заключается в том, что чрезвычайно четкие и детальные снимки покрывают всю территорию херсонесской ближней хоры, которая в то время была еще свободна от застройки и лесопосадок; в 1940-е годы более половины всех античных участков имели прекрасную сохранность. В настоящее время не осталось ни одного полностью уцелевшего участка, а сохранившихся наполовину — только четыре²¹.

Особое значение архивных аэрофотоснимков состоит в том, что с их помощью нам удалось не только определить основные принципы межевания и реконструировать в точных географических координатах сетку дорог на хоре, но и с достаточной точностью определить все линейные размеры основных элементов межевания: блоков земельных участков, разделенных дорогами (см. рис. 1)²². Это позволило вернуться к вопросу о метрологии херсонесских наделов, в том числе о величине единичного гражданского надела и о понимании термина «гекаторюг». К тому же только с помощью аэрофотографий стало возможным выявить первоначальное внутриблочное межевание. Действительно, первоначально границы участков внутри блоков представляли собой невысокие каменные стенки. При их разборе во время последующих перепланировок небольшие следы от первичных межей все же остались в виде развалов мелкого камня, каменно-земляных валиков или известковой крошки. Они видны только на детальных аэрофотоснимках в виде слабых линий и контуров наряду с четкими последующими границами. При наземных разведках эти следы незаметны. Иными словами, ближняя хора Херсонеса является своего рода палимпсестом, сохранившим следы изменений внутренней структуры земельных участков, а архивные аэрофотоснимки зафиксировали следы этих перемен. Факт использования модуля, кратного всем остальным измеряемым участкам, был хорошо известен ранее. Этот модуль, равный по площади одной ауре, был впервые правильно установлен Николаенко²³, он же обсуждается в статье Буйских²⁴. Однако только с помощью аэрофотоснимков всей территории хоры удалось показать, что квадраты-гекаторюги и более мелкие квадраты-ауры были первоначально на всех без исключения блоках (см., например, рис. 2–6).

При поиске мер и единиц измерений земельных участков на хоре Херсонеса мы следуем основному принципу: эти модули обязательно должны иметь четкое визуальное отражение в структуре размежеванной территории. Для

²⁰ National Archives and Records Administration (Washington D.C.), далее NARA.

²¹ Terekhin, Smekalova 2018; Smekalova, Terekhin, Pasumanskiy 2018.

²² Smekalova, Terekhin, Pasumanskiy 2018, 312, рис. 2.

²³ Nikolaenko 1985, 15, прим. 5.

²⁴ Buyskikh 1998, 67–68.

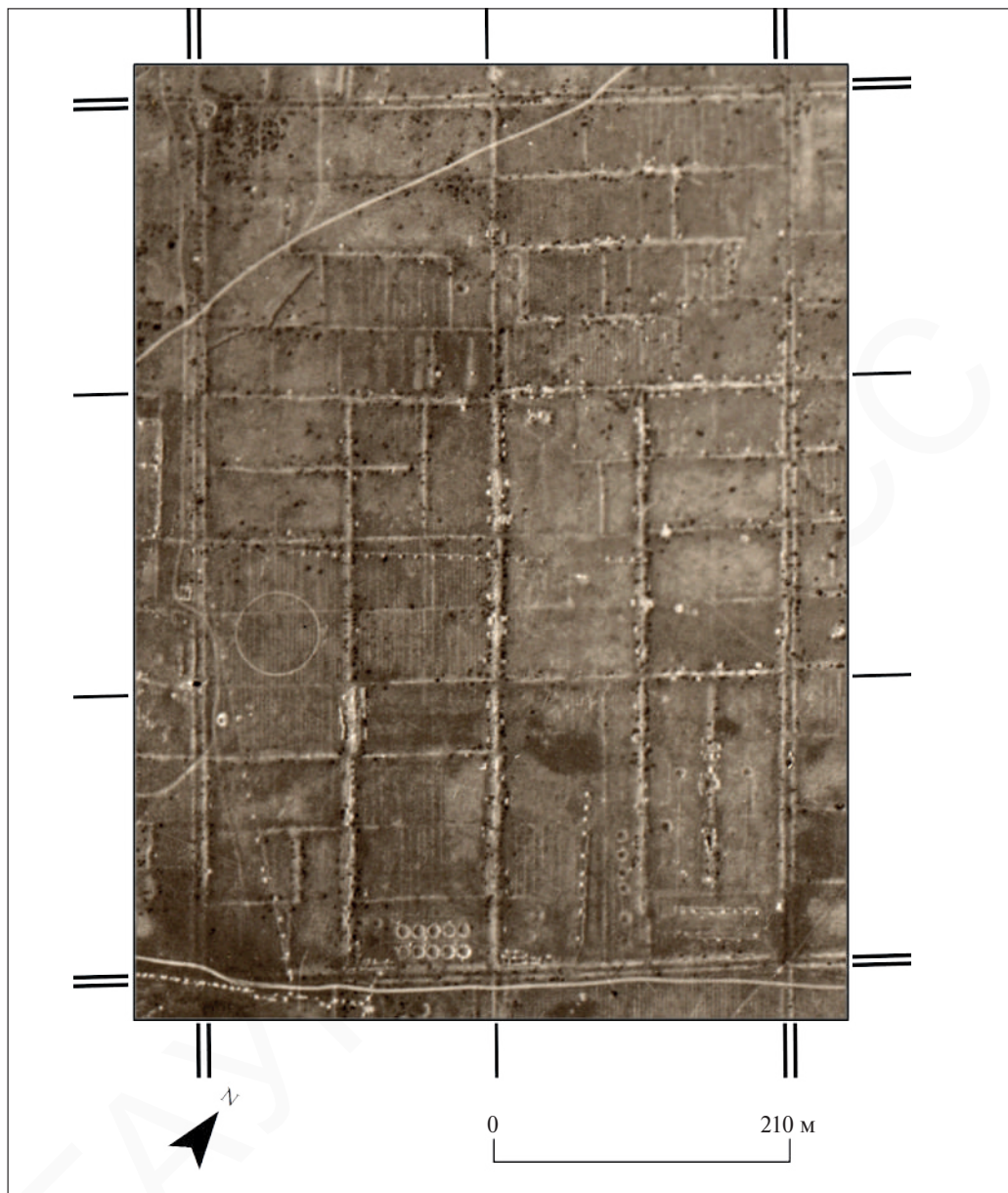


Рис. 2. Хора Херсонеса Таврического на Гераклейском п-ове. Блок участков № 9. Аэрофотоснимок 24.04.1942 из собрания NARA, 732/12 sd. Показано деление блока на 6 гекаторюгов

расшифровки цифровых значений в надписи *IOSPE I² 403* о продаже или аренде земель наиболее важными являются два следующих положения²⁵: 1) на всех блоках участков мы видим следы гекаторюга, квадрата со стороной в 100 египетских оргий²⁶, или 209,4 м, являвшегося единичным гражданским

²⁵ Smekalova, Terekhin, Pasumanskiy 2018.

²⁶ Одна египетская оргия равна 2,094 м.



Рис. 3. Хора Херсонеса Таврического. Блок участков № 175. Аэрофотоснимок 22.04.1944 из собрания NARA, 1893/826 sd1. Наряду с делением блока на 6 гекаторюгов показано более мелкое деление на аруры



Рис. 4. Блок участков № 80. Аэрофотоснимок 22.04.1944 из собрания NARA, 1893/963 sd2. Показана схема последовательного деления гекаторюга на части, кратные двум

наделом на ближней и дальней хоре Херсонеса (рис. 2), и 2) единицей измерения и построения земельных участков на хоре являлась египетская арура, квадрат со стороной в сто египетских локтей²⁷, или 52,35 м (рис. 3). Таким образом, гекаторюг был равен 16 арурам. Повсеместное визуальное присутствие этих квадратов на хоре является, на наш взгляд, главным доказательством того, что именно гекаторюги и аруры являются основными модулями при построении херсонесской межевой системы.

Но вернемся к самой надписи *IOSPE I*² 403, а также к небольшому фрагменту аналогичной надписи, вырезанной на другом камне²⁸. Мы должны полностью согласиться с Соломоник и Николаенко, во-первых, в том, что знак «О» в надписи обозначает гекаторюг, равный квадрату со стороной в 100 оргий, а во-вторых, что гекаторюг делился на поля, равные $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ и $\frac{1}{16}$ от целого

²⁷ Один египетский локоть равен 52,35 см. Впервые квадрат со стороной примерно 52,5 м, повсеместно встречающийся на участках в Херсонесе, признала арурой Николаенко (Nikolaenko 1985, 11). Тем более странным кажется приверженность этой исследовательницы утверждению, что на хоре Херсонеса для измерения площадей применялся плетр (Solomonik, Nikolaenko 1990, 86). Арура как модуль подразумевалась и в работе Буйских, правда, исследовательница неверно называла ее гекаторюгом. Она же опровергла мнение Николаенко о плетре как херсонесской единице измерения (Buyskikh 1998, 67–68).

²⁸ Solomonik, Nikolaenko 1990, 81–82.

гекаторюга²⁹. Именно это последовательное деление гекаторюга пополам мы наблюдаем при изучении внутреннего строения всех блоков участков (рис. 4). На этом основании Соломоник и Николаенко предложили интерпретацию цифр, обозначающих доли гекаторюга, с которой мы полностью согласны (см. столбец «В гекаторюгах» в *Таблице*). Позволим себе сделать некоторые предварительные общие пояснения, для того чтобы стали более понятными наши дальнейшие рассуждения. Итак, в надписи использовалась акрофоническая система цифр, в которой обычно базовые цифры (1, 5, 10, 100 и т.д.) изображались начальными буквами названий цифр, например: Ι (ἓς) — один; Π (πέντε) — пять; Δ (δέκα) — десять; Η (ἑκατόν) — сто³⁰. Для каждого города были характерны свои особенности применения этой системы³¹, просуществовавшей со времени возникновения алфавитного письма до первой половины III в. до н.э., а в отдельных случаях и гораздо позже, по крайней мере до I в. до н.э.³², уступив затем почти полностью алфавитному способу записи чисел³³.

В херсонесской надписи вместо единицы использовался символ «Ο», обозначавший один гекаторюг. Чтобы выразить количество гекаторюгов от одного до четырех писали рядом соответствующее число символов «Ο», например четыре гекаторюга — «ΟΟΟΟ». Для того, чтобы выразить большее, чем четыре, количество целых гекаторюгов, употреблялись символы Π и Δ с маленьким значком гекаторюга внутри:  и ³⁴ — пять и десять гекаторюгов³⁵. Для отображения величины поля в 100 гекаторюгов применялся символ «Ε». Так, например, число «шесть гекаторюгов» в нашей надписи изображено как  Ο. Здесь использовался один из главных принципов акрофонической системы: представляемое число всегда является суммой компонентных элементов. Другой принцип этой системы заключается в том, что эти элементы всегда располагаются в порядке убывания величины, которую они представляют³⁶. Поэтому при записи площади участков после знаков, соответствующих целым гекаторюгам, должны идти знаки, соответствующие величинам площади меньше гекаторюга.

Этими меньшими знаками, как справедливо замечают Соломоник и Николаенко, были символы, обозначающие последовательно убывающие доли гекаторюга:) — $\frac{1}{2}$, X — $\frac{1}{4}$, Y³⁷ — $\frac{1}{8}$, | — $\frac{1}{16}$. Именно в таком, убываю-

²⁹ Solomonik, Nikolaenko 1990, 86.

³⁰ Tod 1911–1912, 100–101.

³¹ Lang 1956, 23.

³² Woodhead 1967, 109.

³³ Tod 1911–1912, 128.

³⁴ Резчик, изготовивший надпись, впрочем, не всегда помещает кружок внутри букв *дельта* и *пи*, возможно, в связи с трудностью высечения мелких деталей и риском испортить надпись. О том, что эти числовые знаки означают площадь в гекаторюгах, можно догадаться по положению их в численных выражениях.

³⁵ Такой прием в целом характерен для древнегреческой системы записи чисел, например для обозначения объема амфор в хениках (Lang 1956, 10).

³⁶ Tod 1911–1912, 100.

³⁷ Знак «Υ» один раз встречается и в варианте с продленной вверх вертикальной чертой (*Приложение*, В, стк. 12(10)), что мы считаем ошибкой или неточностью резчика. Мы считаем оба варианта написания «Υ» и «Υ» с продленной вертикальной чертой идентичными. Такого же мнения, судя по всему, придерживались и Соломоник и Николаенко (Solomonik, Nikolaenko 1990, 84, 89), а также Виноградов (Vinogradov 1997, 483).

щем, порядке располагаются эти символы в численных выражениях в надписи о продаже или аренде земли *IOSPE I² 403* (с дополнениями). Но, исходя из того, что $\frac{1}{16}$ долей гекаторюга была одна египетская арура, вышеперечисленные символы должны обозначать аруры:) — восемь, X — четыре, Y — две и | — одну. Например, число OOOOY, встречающееся в исследуемой надписи, означает площадь в четыре гекаторюга и две аруры.

Необходимо отметить, что арура являлась основной единицей измерения площадей участков для подсчета поземельного налога в древнем Египте. Об использовании египетской системы измерений длин и площадей на херсонесской хоре достаточно подробно и аргументировано написала Буйских, поэтому мы не будем рассматривать здесь этот вопрос³⁸.

Теперь перейдем к рассмотрению символов, которые в численных обозначениях в херсонесской надписи следуют в конце числа, за арурами. В соответствии с принципом акрофонической системы эти величины должны быть меньше аруры и составлять ее доли. Среди них встречаются знаки Δ, Π, (, которые мы расположили в порядке убывания, сообразно порядку, в котором они встречаются в надписи. Исходя из того, что символы Δ и Π, очевидно, обозначают десять и пять, мы приходим к выводу, что знак (должен выражать одну единицу какой-то величины площади, существенно меньшей, чем арура.

Ключом к разгадке недостающей единицы измерения служит то, что в обоих исследуемых надписях (основной и небольшом фрагменте, вырезанном на другом камне) величина площади, выраженная этими наиболее мелкими единицами, никогда не превышает числа 15. Это может означать только то, что искомая единица является $\frac{1}{16}$ аруры. Действительно, как только число, выраженное этими единицами, превышает 16, оно автоматически переходит в 1 аруру и обозначается уже знаками, соответствующими арурам.

Для определения, чем именно была представлена на хоре Херсонеса эта 16-я доля аруры, нам необходимо снова обратиться к аэрофотоснимкам и внимательно изучить внутреннюю структуру блоков участков. Согласно нашему основному принципу выявления единиц измерения площадей, эти наиболее мелкие доли должны быть видимыми на поверхности реальных участков.

Проведя анализ внутреннего межевания по архивным аэрофотоснимкам 1940-х годов всех блоков участков на хоре, мы приходим к нескольким важным выводам: 1) помимо гекаторюга и аруры визуально в структуре внутреннего межевания просматриваются только виноградные плантажи в виде частых и редких каменных стенок, занимающих подчас почти всю территорию блоков участков; 2) эти сплошные виноградники фиксируются в основном в северной и северо-западной частях хоры, особенно в прибрежной полосе; 3) строительство виноградного плантажа на хоре Херсонеса было строго стандартизовано, как и деление всех блоков на гекаторюги и аруры. Во всех случаях, где присутствует плантаж в виде частых каменных стенок, число таких стенок на одну аруру составляет 16 (см. рис. 5б (правая часть), в; 6в). Эта константа действует для всей хоры Херсонеса, и она соответствует расстоянию 3,27 м между повторяющимися плантажными стенками, включая толщину стены. Данная величина близка к 10 футам³⁹, а площадь единичного

³⁸ Buyskikh 1998, 66—67.

³⁹ Если это так, то следует признать, что величина одного фута в Херсонесе была равна 0,327 м.

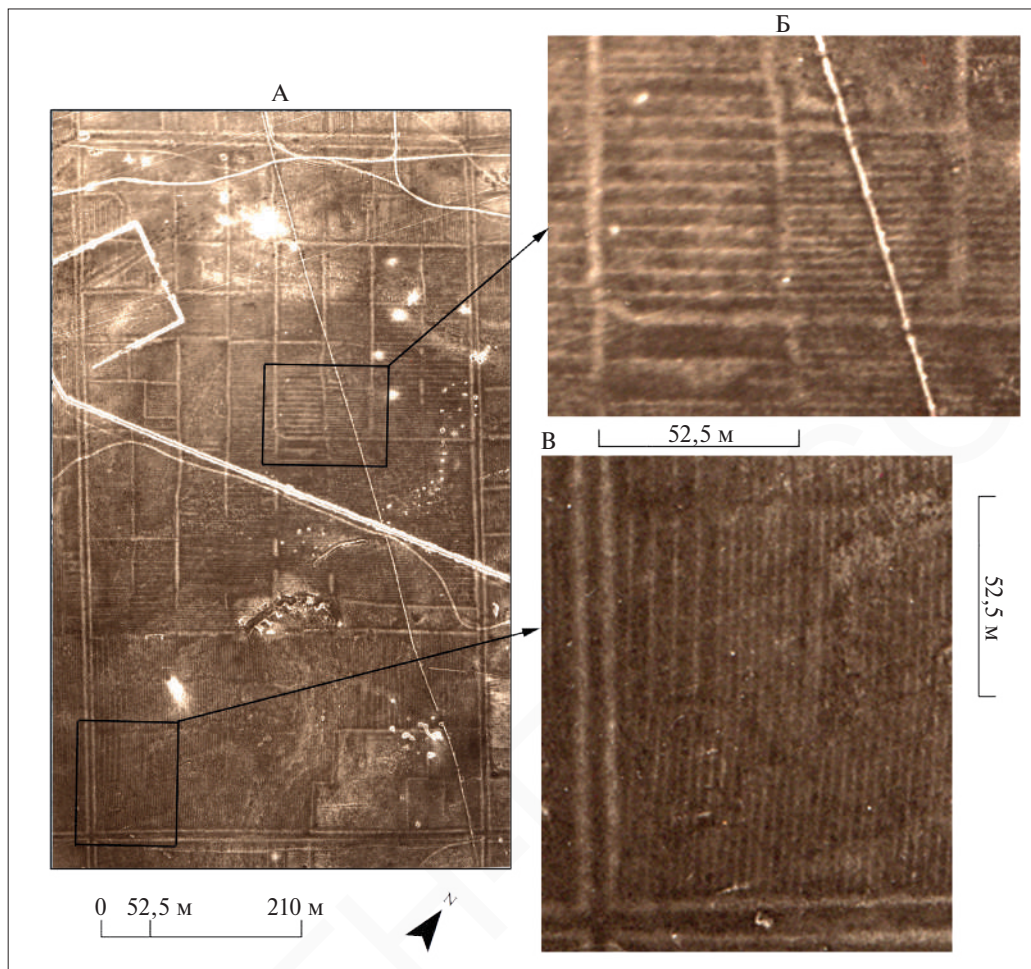


Рис. 5. Виноградные плантации на блоке № 37 на Срединном п-ове. Аэрофотоснимок 22.04.1944 из собрания NARA, 1893/831 sd1: а) — частый горизонтальный плантаж в правой аруре с частотой 16 плантажных рядов на одну аруру переходит в разреженный плантаж («через одну стенку») в левой аруре; б) — частый плантаж в нижней аруре переходит в разреженный в верхней аруре; в) — частый плантаж в правой аруре и разреженный — в левой аруре

плантажного ряда равна примерно 10 футов $\times$ 100 локтей, а в метрическом выражении — 171,19 м², или 0,0171 га.

Отметим, что никто из исследователей ранее не обращал внимания на стандартизацию приемов постройки плантажных стен на виноградниках и не выявлял величины их постоянного количества (16) на одну аруру, хотя ближе всего к решению этого вопроса подошли С.Ф. Стржелецкий и Е.Н. Жеребцов. Стржелецкий путем раскопок межплантажных полос выяснил порядок размещения виноградных кустов и определил общую принятую меру в 1,4 м как между рядами, так и между кустами растений в рядах квадратной системы посадки. При этом он отметил, что могло быть два ряда кустов в одной плантажной полосе⁴⁰. Жеребцов предложил для некоторых участков два

⁴⁰ Strzheletskiy 1961, 71–74, 191, рис. 34, 194, рис. 40.

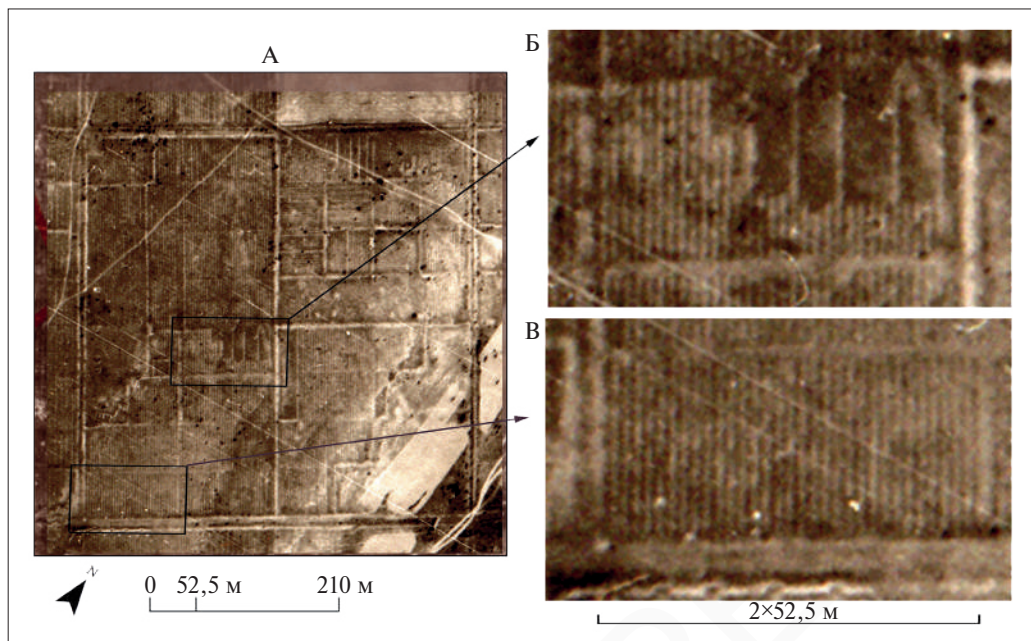


Рис. 6. Виноградные плантажи на блоке № 23: а) — аэрофотоснимок 21.05.1941 из собрания NARA, 1348/29; б) — частый плантаж в левой части рисунка и редкий плантаж «через три стенки» и «через четыре стенки» в правой части; в) — частый плантаж в двух нижних арурах

варианта междурядного расстояния у наиболее частых плантажей, равных шести и семи аттическим футам, а ширину стен соответственно трем и трем с половиной аттическим футам⁴¹.

Анализ аэрофотоснимков помог установить, что на многих участках был устроен более редкий плантаж, но и в таких случаях данная константа строго выдерживается: стенки идут «через одну полосу» (ср., например, правую и левую части рис. 5б, а также нижнюю и верхнюю части рис. 5в). В этом довольно распространенном случае расстояние между соседними плантажными полосами составляет 6,54 м. На отдельных участках плантажные стены идут совсем редко, например по схеме «одна стена — три пропущенных», или даже «одна стена — четыре пропущенных» (см. рис. 6б). Однако везде мы можем визуальнo убедиться в том, что стены повторяются через постоянную величину, кратную найденной нами константе — единичному плантажному ряду. Эта величина соблюдается не только на ближней, но и на дальней хоре Херсонеса⁴². Она входит, таким образом, в круг важнейших постоянных для системы межевания Херсонеса, наряду с гекаторюгом и арурой. Поэтому мы вправе считать полосу, равную $\frac{1}{16}$ аруры, содержащую один ряд виноградника с одной плантажной стеной, наиболее мелкой единицей деления виноградников на хоре Херсонеса. Площадь такой полосы составляет 171,19 кв. м, или 0,0171 га. Назовем ее для определенности плантажным рядом⁴³.

⁴¹ Zherebtsov 1976, 16.

⁴² Smekalova 2013, 134–135, рис. 4; 5; Smekalova, Kutaisov 2014, 75–76; Smekalova, Bevan, Chudin, Garipov 2016, 20.

⁴³ Указанное стандартное расстояние примерно в 10 футов между стенами виноградного плантажа согласуется с детальными рекомендациями, которые дает

Таким образом, возвращаясь к надписи, мы приходим к выводу, что (обозначает один плантажный ряд, П — пять, а Δ — десять плантажных рядов. Следовательно, в надписи о продаже или аренде земли могли использоваться числовые обозначения для гекаторюгов, арур и плантажных рядов. Соотношение между ними следующее: наиболее крупной величиной площади был гекаторюг, равный 16 арурам. Гекаторюг был местным названием единичного гражданского надела. Арура являлась основной единицей измерения площадей. Она равнялась квадрату со стороной в 100 локтей и делилась на 16 плантажных рядов. Последние служили для мелких подсчетов, в основном для урезанных или неполных участков иррегулярной формы (рис. 7) или для приморских территорий, где хорошо видно, что плантажные полосы идут по кромке берегов, обрывающихся в море (рис. 8).

По предположению Соломоник и Николаенко заключительные знаки Δ, П, (в числах обозначают десять, пять и один плетр⁴⁴, с чем мы никак не можем согласиться. Действительно, эти символы в числах стоят за обозначениями арур, т.е. площадь, выраженная ими, должна быть меньше аруры. Если же мы примем гипотезу Соломоник и Николаенко, получится, что за площадями, выраженными в арурах, следуют величины площади, которые часто не только больше арур, но и иногда больше нескольких гекаторюгов! Это совершенно недопустимо и противоречит принципу акрофонической системы.

Поясним сказанное на примерах. Если, как предлагают Соломоник и Николаенко, заключительная часть числовых обозначений была бы выражена в плетрах, тогда, например, трижды встречающееся в надписи число выглядело бы так:)X┘ ΔП⁴⁵ = $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{16}$ гекаторюга + 15 плетров, или $\frac{13}{16}$ гекаторюга + 15 плетров. Гекаторюг равен 36 плетрам, соответственно 15 плетров, равны почти половине гекаторюга. Получается, что вторая часть этого числа намного больше, чем стоящее перед ним обозначение аруры — шестнадцатой доли гекаторюга, а это недопустимо в акрофонической системе чисел. Еще более наглядный пример — число ΥΔП⁴⁶. По нашей интерпретации это число обозначает совсем небольшой участок в 2 аруры и 15 плантажных рядов. Если же принять гипотезу Соломоник и Николаенко, оно должно

Плиний для виноградников двух типов, правда, уже для римского времени: vinea, на которых лоза укреплялась на кольях и шпалерах, и arbustum, где лоза пускалась на различные плодовые деревья. Виноградники первого типа характеризуются частым плантажом. Виноградники второго типа описываются Плинием так: «Расстояние между рядами, если сад пашут, полагается в 40 футов (около 12 м), а между деревьями в ряду — 20 (около 6 м); если не пашут, то это последнее расстояние соблюдается и между деревьями, и между рядами. У каждого дерева выращивается 10 лоз; если их меньше трех, то хозяина осуждают» (NH XVII. 202; пер. В.М. Севергина). Нашими наблюдениями подтверждается вывод, сделанный Стржелецким о том, что на хоре Херсонеса существовали виноградники обоих типов — и vinea, и arbustum (Strzheletskiy 1961, 79). В виноградниках первого, наиболее распространенного, типа лоза опиралась на часто идущие плантажные стены. В виноградниках типа arbustum с редко идущими плантажными стенами («через одну») лоза направлялась на деревья, которые специально высаживались для этих целей.

⁴⁴ Solomonik, Nikolaenko 1990, 86. Плетр, мера площади, равная 100 египетским футам в квадрате.

⁴⁵ Solomonik, Nikolaenko 1990, 82, А, стк. 3(1), В; стк. 2.

⁴⁶ Solomonik, Nikolaenko 1990, 82, А, стк. 2, В; 5(3), 6(4).

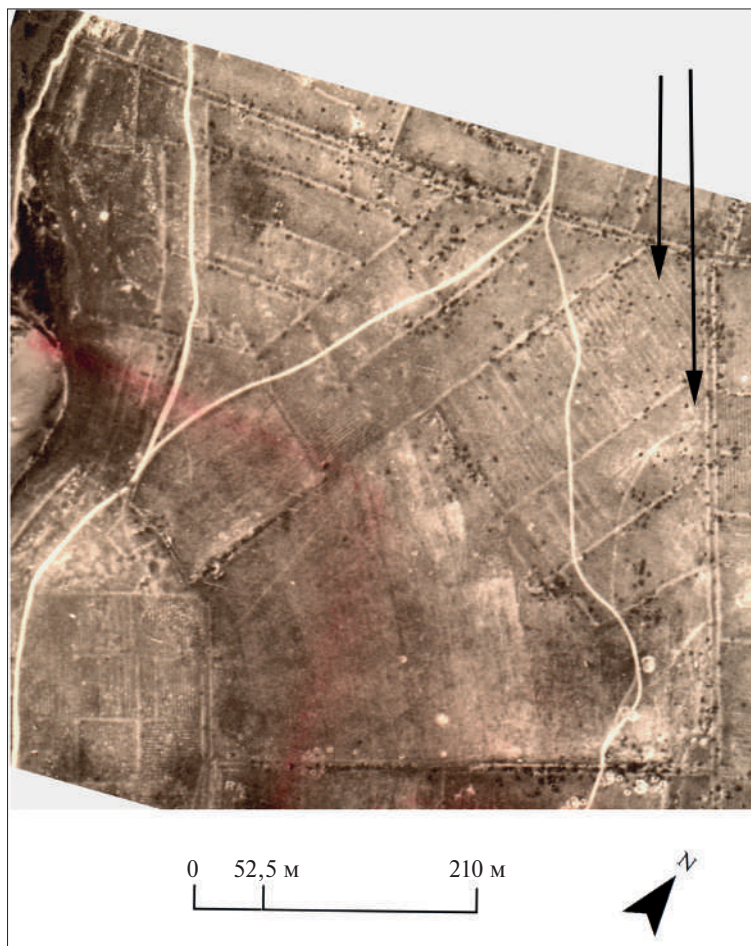


Рис. 7. Блок № 37 иррегулярной формы на Срединном п-ове. Аэрофотоснимок 22.04.1944 из собрания NARA, 1893/831 sd1. Показан мелкий виноградный плантаж

означать $\frac{1}{8}$ гектарюга и 15 плетров. Теперь уже явное несоответствие — вторая часть почти в 4 раза больше первой.

Против применения плетра для размежевания участков говорит также тот факт, что визуально эта единица площади на хоре Херсонеса никак не проявилась, в то время как другой модуль — аруру — мы наблюдаем повсеместно в виде небольших квадратов, которым кратны все площади участков на хоре. Кроме того, выглядит весьма неправдоподобным, чтобы греки применяли в виде единицы измерения плетр, который не укладывается целое число раз в наименьшее квадратное поле со стороной в 52,35 м. Самое маленькое поле — арура — составляет $1,5 \times 1,5 = 2,25$ плетра. Это явное несоответствие впервые подметила А.В. Буйских⁴⁷.

Все это заставляет нас вслед за Николаенко и Буйских⁴⁸ считать, что единицей измерения площади на хоре Херсонеса была арура, а также ее меньшая

⁴⁷ Buyskikh, 1998, 68.

⁴⁸ Nikolaenko 1985, 11; Buyskikh 1998, 67.

фракция — плантажная полоса, $\frac{1}{16}$ аруры. Гекаторюг, квадрат со стороной в 100 оргий, был единичным земельным наделом. В силу частого употребления слово «гекаторюг» слилось с понятием «гражданский надел» и стало именем нарицательным, местным обозначением первоначальной нормы земли, выдававшейся каждому херсонеситу. В пользу последнего предположения свидетельствует то, что в надписи о продаже или аренде земель, как известно, перечисляется целый ряд граждан, которые получили по одному целому участку — гекаторюгу⁴⁹.

Попробуем теперь уточнить интерпретацию надписи, предложенную Соломоник и Николаенко, нашим вариантом расшифровки цифровых знаков в гекаторюгах, арурах и плантажных полосах (а также в гектарах — см. *Приложение*).

Как мы видим, и исследуемая основная надпись IOSPE I² 403, и отдельный небольшой фрагмент представляют собой перечень скрупулезно измеренных участков. Особенно тщательная землемерная процедура потребовалась для краевых участков, соседствующих с морем, где форма полей была отличной от квадратной или прямоугольной. Суммирование площадей мелких полей неправильной формы производилось в пределах одного блока, ограниченного дорогами и берегом моря. Поэтому в документе повторяются по несколько раз имена владельцев, обладающих такими полями, располагающимися по соседству, но в разных блоках.

Еще В.В. Латышев в своем издании надписи недоумевал, почему в одних случаях после имен владельцев участков имеются патронимики,

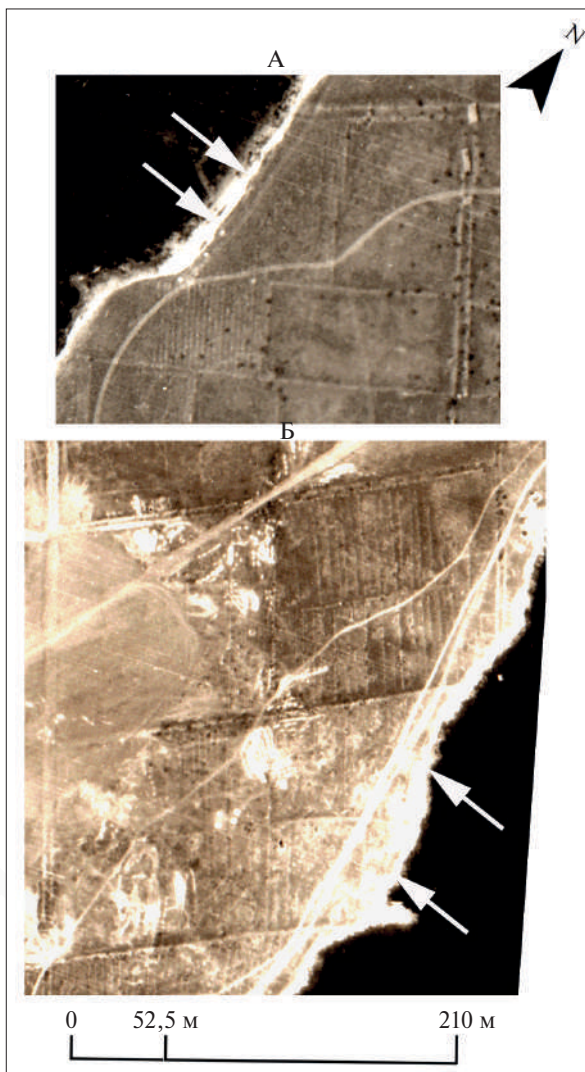


Рис. 8. Частый виноградный плантаж, обрывающийся в море: а) — блок № 4. Аэрофотоснимок 24.04.1942 из собрания NARA, 732/13 sd; б) — блок № 65 на Маячном п-ове. Аэрофотоснимок 21.05.1941 из собрания NARA, 1348/30 sg

⁴⁹ Эта интерпретация дана согласно работе Solomonik, Nikolaenko 1990, 89, А, стк. 9(7)—22(20).

а в других — нет⁵⁰. Нам кажется, что патронимики могли быть добавлены в тех случаях, когда участки доставались нынешнему владельцу по наследству от отца. Упоминание патронимиков служило своего рода указанием на прежнего владельца, что, возможно, требовалось для упорядочения имущественного права или подсчета налогов. В случаях, когда упомянуто только личное имя владельца, участок мог приобретаться каким-то иным путем, вероятно, за счет покупки. Возможно, различия также были связаны с тем, являлся ли владелец колонистом первой или второй волны.

Наиболее вероятно, что изучаемый документ описывает участки в районе Срединного и Маячного п-овов, где дороги делили площади на квадратные блоки по четыре гектарюга. Этот вопрос в настоящее время активно разрабатывается автором данной статьи, здесь лишь заметим, что ко времени создания надписи, т.е. к первой половине III в. до н.э.⁵¹, в силу естественных причин (получения наследства, женитьбы, смерти, купли, продажи и т.п.) некоторые земельные участки херсонеситов значительно изменились по сравнению с первоначальными равными наделами — гектарюгами до подчас весьма значительных владений, выходящих за пределы целого блока участков.

На наш взгляд, исследуемые надписи являются не актами купли-продажи или аренды, а скорее частью земельного кадастра, переписью земельных участков. Доказательство этого тезиса основано⁵² на совместном анализе порядка перечисления и величин участков в надписи с реальными площадями участков на территории хоры. Отметим, что в надписи последовательно и методично описывались все участки, входящие в состав конкретных достаточно больших территорий. Площади участков отдельных владельцев описывались, очевидно, поблочно, т.е. в пределах каждого отдельного блока. Имена граждан повторяются вместе с величинами участков столько раз, в скольких блоках находились их владения. Затем подводится итог в виде парциальных сумм площадей, возможно, по рядам блоков, ограниченных основными дорогами и морскими берегами.

Если мы правы в отношении использования плантажного ряда в виде наиболее мелкой единицы подсчета площадей, то в указанной надписи речь идет именно о виноградниках, которые в основном располагались в северной приморской части хоры Херсонеса. Вероятно, кадастровая запись понадобилась для того, чтобы упорядочить налоговое обложение, связанное с доходной отраслью товарного виноделия, а также для документального закрепления на определенном этапе размеров земельных владений граждан Херсонеса Таврического.

Подобная перепись участков потребовалась тогда, когда прежнее деление на равные наделы-гектарюги полностью устарело, а дифференциация участков и нужда в дополнительных средствах потребовала от государства введения поземельного налога согласно величине участка. Причем налогообложению подлежали прежде всего виноградники, приносящие немалый доход их владельцам. Возросшие по площади участки некоторых граждан, как мы видим из надписи, теперь уже часто располагаются в разных блоках, а по величине превосходят размер не только единичного гражданского надела — гектарюга, но и нескольких блоков.

⁵⁰ См. также Solomonik, Nikolaenko 1990, 81.

⁵¹ Solomonik, Nikolaenko 1990, 81.

⁵² Этой теме посвящена статья Smekalova, Terekhin 2018.

Расшифровка числовых значений в надписи IOSPE I² 403

Числовые изображения	В гекаторюгах	В арурах	В плантажных рядах	В м ² / га
Е	100			
	10			
	5			
О	1	16		209,4 м × 209,4 м 4,3848 га 43848 м ²
)	1/2	8		
X	1/4	4		
Y	1/8	2		
┌	1/16	1	16	52,35 м × 52,35 м 0,274 га 2740 м ²
Δ			10	
Π			5	
(			1	52,35 м × 3,27 м 0,0171 га 171 м ²

Приложение

Новое прочтение числовых выражений в надписи IOSPE I² 403
(перевод текста по: Solomonik, Nikolaenko 1990, 88–89, с изменениями)

А

1. [----- А]полло[дор(?) -----]
2. [---] (?)2 аруры 15 плантажных рядов (?0,5780 га). Пром[атий(?) -----]
- 3(1). [---] 13 арур 15(?)плантажных рядов (3,8259? га). [---] (?)13 арур 15 плантажных рядов (?3,8259 га). Сумма 5 гекаторюгов 12 арур(?) (24,21? га)[---]
- 4(2). [---] 5 гекаторюгов 4 аруры 5 плантажных рядов (23,2803 га). Гера[клид] 4 гекаторюга 2 аруры (18,09 га). Сумма 9 гекаторюгов 8 арур (41,66 га).
- 5(3). [---] [---] (?)2 гекаторюга 12 арур (?12,06 га). [Π]ритан 3 гекаторюга 12 арур (16,44 га). Притан 6 гекаторюгов 5 арур (27,68 га).
- 6(4). [Притан- -] (?)5 арур (?1,37 га). Сумма 14 гекаторюгов (?) 5 плантажных рядов (61,8140? га). Герострат, сын Аристол[о]-
- 7(5). [ха- -. Π]олиарх, сын Геронта 1 гекаторюг 1 арура 15 плантажных рядов (4,9267 га). Артемидор, сын Ар-
- 8(6). [темидора (?) ...](?)1 гекаторюг 4 аруры (?5,48 га). Общая сумма 331 гекаторюг 4(?) аруры (?)3 плантажных ряда (1452,5247? га). Следующие лица арендовали (или: имеют в аренде)
- 9(7). [-----] Нимфодора по одному целому участку (?): Лисистрат, сын Ев-
- 10(8). [дрома], Лисистр[ат], сын Евдрома, Ксанф, сын Теокида

- 25(23) дор, сын Гагемона [-----]
26(24) составили акт об аренде [-----]

Перевод фрагмента аналогичной надписи, высеченной на другом камне
(перевод текста по: Solomonik, Nikolaenko 1990, 98)

А

1. [-----] (?)2 плантажных ряда (?0,0034 га). Кса[нф, сын Теокида? ----]
2. [Герофил?, сын Пром]атида 5 *гекаторюгов* 1 арура (?) (22,20? га) [-----]
3. [-----] 5 *гекаторюгов* 10 плантажных рядов (212,9310 га). Гим[н, сын Скифа?]
4. [такой-то, сын] Диогн[ета -----]

В

1. [----- про]дажу (или: аренду) [-----]
2. [-----] в течение г[ода -----]
3. [Полиарх, сын Гер]онта [-----]
4. [----- Т]ерит? [-----]

Литература / References

- Blavatskiy, V.D. 1953: *Zemledelie v antichnykh gosudarstvakh Severnogo Prichernomor'ya* [Agriculture in the Antique States of the Northern Black Sea Region]. Moscow.
Блаватский, В.Д. *Земледелие в античных государствах Северного Причерноморья*. М.
Buyskikh, A.V. 1998: [Once again about the Chersonesus *hecatorygos*]. *Rossiyskaya arkheologiya* [Russian archaeology] 1, 65–70.
Буйских, А.В. Еще раз о херсонесском гекаторюге. *РА* 1, 65–70.
Lang, M. 1956: Numerical notation on Greek vases. *Hesperia* XXV, 1, 1–24.
Latyshev, V.V. 1892: *Drevnosti Yuzhnoy Rossii: Grecheskie i latinskie nadpisi, naydennye v Yuzhnoy Rossii v 1889–1891 godakh. S ob'yasneniyami V.V. Latysheva*. [Antiquities of Southern Russia. Greek and Latin inscriptions, found in Southern Russia in 1889–1891. With description of V.V. Latyshev]. (Materialy po arkheologii Rossii [Materials on Archaeology of Russia], 9). Saint Petersburg.
Латышев, В.В. *Древности Южной России: Греческие и латинские надписи, найденные в Южной России в 1889–1891 годах. С объяснениями В.В. Латышева*. (Материалы по археологии России, 9). СПб.
Latyshev, V.V. 1895: *Drevnosti Yuzhnoy Rossii: Grecheskie i latinskie nadpisi, naydennye v Yuzhnoy Rossii v 1892–1893 godakh. S ob'yasneniyami V.V. Latysheva*. [Antiquities of Southern Russia. Greek and Latin inscriptions, found in Southern Russia in 1892–1894. With description of V.V. Latyshev]. (Materialy po arkheologii Rossii [Materials on archaeology of Russia, 17]). Saint Petersburg.
Латышев, В.В. *Древности Южной России: Греческие и латинские надписи, найденные в Южной России в 1892–1894 годах. С объяснениями В.В. Латышева*. (Материалы по археологии России, 17). СПб.
Nikolaenko, G.M. 1985: [Land division of the field of the Chersonessian chora]. *Kratkie soobshcheniya Instituta arkheologii* [Brief Communications of the Institute of Archaeology] 182, 11–15.
Николаенко, Г.М. Межевание полей херсонесской хоры. *КСИА* 182, 11–15.
Nikolaenko, G.M. 1999: [Chersonesus Taurica and its chora]. *Vestnik drevney istorii* [Journal of Ancient History] 1, 97–120.
Николаенко, Г.М. Херсонес Таврический и его хора. *ВДИ* 1, 97–120.
Smekalova, T.N. 2013: [Once more on the ancient allotment near the Oirat promontory in the North-Western Crimea]. *Vestnik drevney istorii* [Journal of Ancient History] 2, 127–147.
Смекалова, Т.Н. Еще раз об античном наделе у мыса Ойрат в Северо-Западном Крыму. *ВДИ* 2, 127–147.

- Smekalova, T.N., Bevan, B.W., Chudin, A.V., Garipov, A.S. 2016: The discovery of an ancient Greek vineyard. *Archaeological Prospecting* 23 (1), 15–26.
- Smekalova, T.N., Kutaisov, V.A. 2014: [Two new-found ancient vineyards in north-western Crimea]. *Vestnik drevney istorii [Journal of Ancient History]* 2, 54–78.
- Смекалова, Т.Н., Кутайсов, В.А. Два новых античных виноградника в северо-западном Крыму. *ВДИ* 2, 54–78.
- Smekalova, T.N., Terekhin, E.A. 2018: [New data about military organization of Chersonessian citizens, reflected in the structure of its land cadastre] *Stratum Plus* 6, 89–105.
- Смекалова, Т.Н., Терехин, Э.А. Новые данные о военной организации граждан Херсонеса Таврического, отраженной в структуре его земельного кадастра. *Stratum Plus* 6, 89–105.
- Smekalova, T.N., Terekhin, E.A., Pasumanskiy, A.E. 2018: [Reconstructing the ancient land division system of Tauric Chersonesos with the aid of remote sensing]. *Vestnik drevney istorii [Journal of Ancient History]* 78/2, 114–140.
- Смекалова, Т.Н., Терехин, Э.А., Пасуманский, А.Е. Реконструкция античной системы межевания Херсонеса Таврического с использованием методов дистанционного зондирования. *ВДИ* 78/2, 114–140.
- Solomonik, E.I., Nikolaenko, G.M. 1990: [The land plots of Chersonesos in the early third century B.C. (ad IOSPE I², 403)]. *Vestnik drevney istorii [Journal of Ancient History]* 2, 79–99.
- Соломоник, Э.И., Николаенко, Г.М. О земельных участках Херсонеса в начале III в. до н.э. (к IOSPE I², 403). *ВДИ* 2, 79–99.
- Strzheletskiy, S.F. 1961: *Klery Khersonesa Tavricheskogo [Klers of Tauric Chersonesos]*. ([Chersonesos collection, VI]). Simferopol.
- Стржецкий, С.Ф. *Клеры Херсонеса Таврического. (Херсонесский сборник, VI)*. Симферополь.
- Terekhin, E.A., Smekalova, T.N. 2019: Study of ancient land boundaries at Taurian Chersonesos using remote sensing. *Ancient Civilizations from Scythia to Siberia* (in print).
- Tod, M.N. 1911–1912: The Greek numerical notation. *Annual of British School of Athens* XVIII, 98–132.
- Vinogradov, Yu.G., Shcheglov, A.N. 1990: [Formation of the territorial state of Chersonesos]. In: *Ellinizm: ekonomika, politika, kul'tura [Hellenism: Economics, Politics, Culture]*. Moscow, 310–371.
- Виноградов, Ю.Г., Щеглов, А.Н. Образование территориального Херсонесского государства. В кн.: *Эллинизм: экономика, политика, культура*. М., 310–371.
- Vinogradov, Yu.G. 1997: *Pontische Studien. Kleine Schriften zur Geschichte und Epigraphik des Schwarzmeerraumes*. Herausgegeben in Verbindung mit H. Heinen. Mainz.
- Woodhead, A.G. 1967: *The Study of Greek Inscriptions*. Cambridge.
- Zherebtsov, E.N. 1976: [New data on the agrarian history of Chersonesos of the 4th–1st centuries BC]. *Kratkie soobshcheniya Instituta arkeologii [Brief Communications of the Institute of Archeology]* 145, 14–18.
- Жеребцов, Е.Н. Новые данные к аграрной истории Херсонеса IV–I вв. до н.э. *КСИА* 145, 14–18.