

АРХЕОЛОГИЯ

В.Н. ЗИНЬКО

АНТИЧНЫЙ ВОДОПРОВОД НА ХОРЕ НИМФЕЯ

Гидротехнические сооружения являлись важной составляющей древнегреческой урбанистической культуры. Условно эти сооружения можно разделить на несколько групп: 1) источники (колодцы, родники, фонтаны); 2) водосборные сооружения (водохранилища, цистерны); 3) водоводные системы (водопроводы, водостоки). Исследования боспорского города Нимфея (само название говорит о многом) выявили немало материалов по этой тематике. Однако, к сожалению, эти артефакты за редким исключением практически не публиковались [1, № 913; 2, с. 77; 3, с. 91-94]. Следует заметить, что эта тема практически не затронута специальными исследованиями и для других боспорских городов. На хоре боспорских городов подобные сооружения также мало исследованы. В то же время ряд действующих по настоящее время колодцев в окрестностях г. Керчи сооружен еще в античную эпоху (мыс Ак-Бурун, пос. Каменка, пос. Аджимушкой [4, с. 170, рис. 30] и др.). На хоре Нимфея на поселении Героевка-1 И.Т.Кругликовой была исследована водосборная цистерна со стенками из известняковых блоков, сохранившаяся на 8 метров. Цистерна, построенная, вероятно, в конце VI - начале V вв. до н.э., продолжала функционировать до III в. до н.э. [5, с. 41-42, рис. 2]. Еще одно гидротехническое сооружение вблизи этого боспорского города было исследовано автором при археологических разведках в 1997 г. [6, с. 142-148; 7, с. 107-112].

При обследовании большой балки, расположенной в 2 км к западу от города Нимфея (рис. 1), в восточном борту старого карьера "Черноморский-1" были найдены остатки сооружения из необработанных известняковых камней. У основания борта лежала обрушившаяся западная стена этого сооружения. При зачистке было установлено, что это смотровой колодец древнего водопровода. Колодец представлял собой четырехугольное, слегка расширяющееся книзу сооружение из необработанных известняковых камней. Кладка стен постелистая, с сохранением рядности, на глинистом растворе, с углами в переплет (рис. 2). Верхние камни стенок колодца находились на глубине 0,7-0,85 м от современной дневной поверхности. В древности они были перекрыты большой, слегка обработанной плитой известняка, которая была обнаружена на развале камней западной стены. Внутренние размеры колодца: глубина – 2,01 м, ширина вверху – 0,6 м, внизу – 0,85 м. На дне колодца находилось квадратное корыто, выдолбленное из цельного известнякового блока размерами 0,72x0,72 м (рис. 3) и вкопанное в желтоватый материковый суглинок ниже основания стен смотрового колодца. С южной и северной стороны в корыто, через специально сделанные пазы, впущено по одной керамической трубе. В грунте, перекрывающем колодец, и в его заполнении найдено несколько фрагментов гераклейских и хиосских амфор IV в. до н.э.

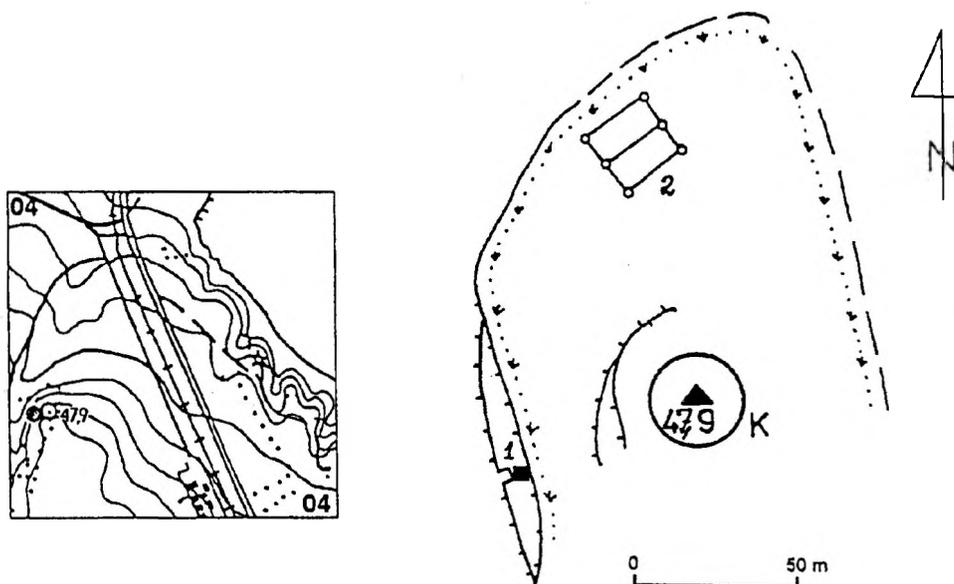


Рис. 1. Карта местонахождения водопровода в окрестностях Нимфея. 1 – шурф 1997 г.; 2 – участок геофизических исследований; К – курган.

Для выяснения конструкции водопровода с северной стороны смотрового колодца был сделан шурф. На глубине 2,55 м в материковом суглинке было выявлено перекрытие из одного-двух рядов плоских необработанных известняковых камней (рис. 4,а). Под перекрытием на расстоянии 0,3-0,35 м друг от друга находились две параллельно идущие стенки высотой 0,15-0,2 м, сложенные из необработанных небольших известняковых камней. Кладка постелистая, однолицевая, на отдельных участках – двухрядная (рис. 4,б). Внутри лежали керамические водопроводные трубы, частично впущенные в материковый суглинок светло-желтого цвета (рис. 5). Размеры труб несколько варьируются: в среднем их длина 0,91 м, диаметр внутренней части 0,08 м; диаметр муфты, в которую входил узкий конец трубы – 0,1 м; узкого конца – 0,09 м (рис. 6). Верхняя поверхность труб гладкая. Особое внимание уделялось соблюдению точных размеров соединяющих частей. Трубы вставлялись одна в другую в специальные муфты и закреплялись известковым раствором. Судя по глине, можно предположить их гераклейское производство. Заполнение труб и траншеи, в которой они лежали – однородный темно-коричневый грунт.

С целью выявления направления древнего водопровода, к северо-востоку от исследованного комплекса, на площади около 2500 м² сотрудником Института археологии и этнологии Польской Академии Наук К.Мисиевичем была проведена электроразведка. Однако, в связи со значительным перепадом высот на этом участке местности, а также большим фоном помех от проходящей рядом линии электропередачи, каких-либо положительных результатов достигнуть не удалось.

В верховьях балки, к юго-западу от раскопанного комплекса, были обнаружены три заброшенных колодца, уровень грунтовых вод в которых находится на глубине от 1 до 1,5 м. Колодцы круглые в плане, стены обложены известняковыми необработанными

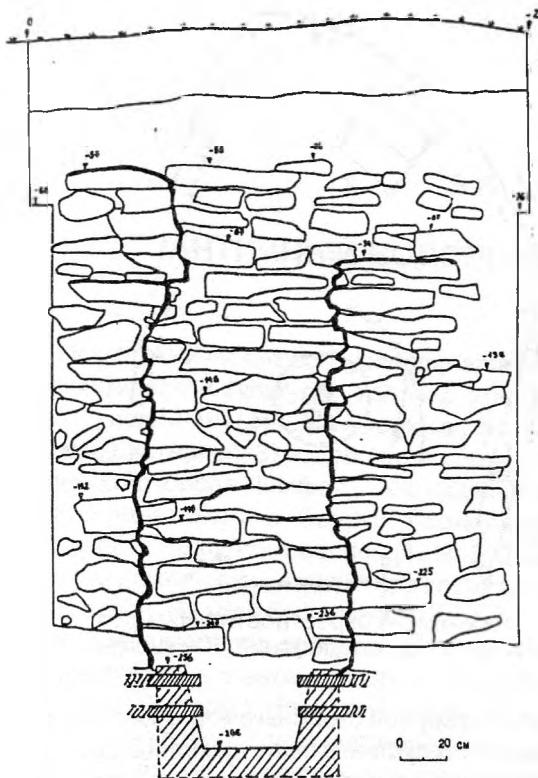


Рис. 2. Разрез смотрового колодца водопровода.

слоях, датируемых последней четвертью V в. до н.э. [9, с. 109]. Преимущество керамических труб по сравнению со свинцовыми, которые также применялись в античных водопроводных системах, отмечал еще Витрувий: «Во-первых, если в них

ными камнями, верхние ряды которых скреплены цементом. Судя по всему, эта балка на протяжении длительного времени использовалась местным населением для получения пресной воды. Колодцы аналогичной конструкции довольно широко распространены в Восточном Крыму. Так, на азовском побережье А.А.Масленниковым насчитывается более 30 подобных сооружений. В плане почти все они круглые. На поселении Салачик, существовавшем с IV в. до н.э. по VI в. н.э., был раскопан один такой колодец [8, с. 18].

Выявленный в окрестностях Нимфея водопровод, сооружение которого можно датировать IV в. до н.э., был предназначен, вероятнее всего, для снабжения водой самого города. Этому способствовал и рельеф местности, плавно понижающийся в его сторону, — перепад высот составляет около 2 м. Следует отметить, что на городище (раскоп М) в слое V-IV вв. до н.э. были обнаружены несколько фрагментов керамических водопроводных труб, аналогичных нашим. Кстати, трубы подобной длины и близкого диаметра были открыты в Олинфе, в

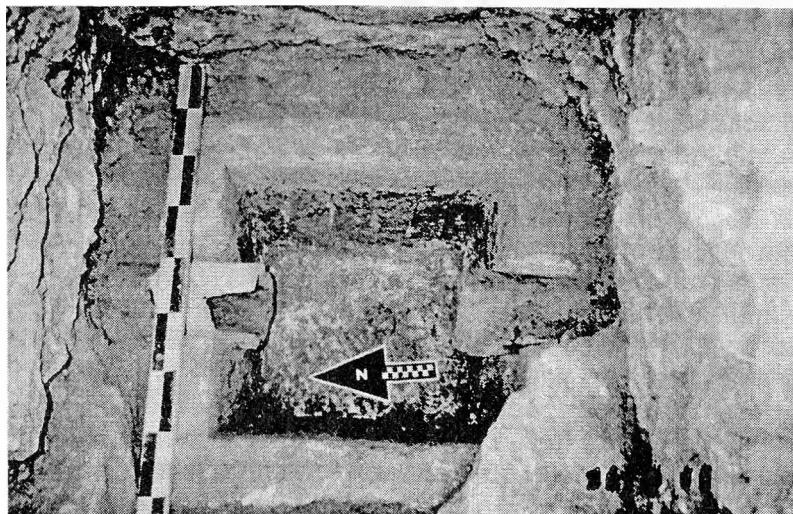


Рис. 3. Смотровой колодец. Вид сверху.

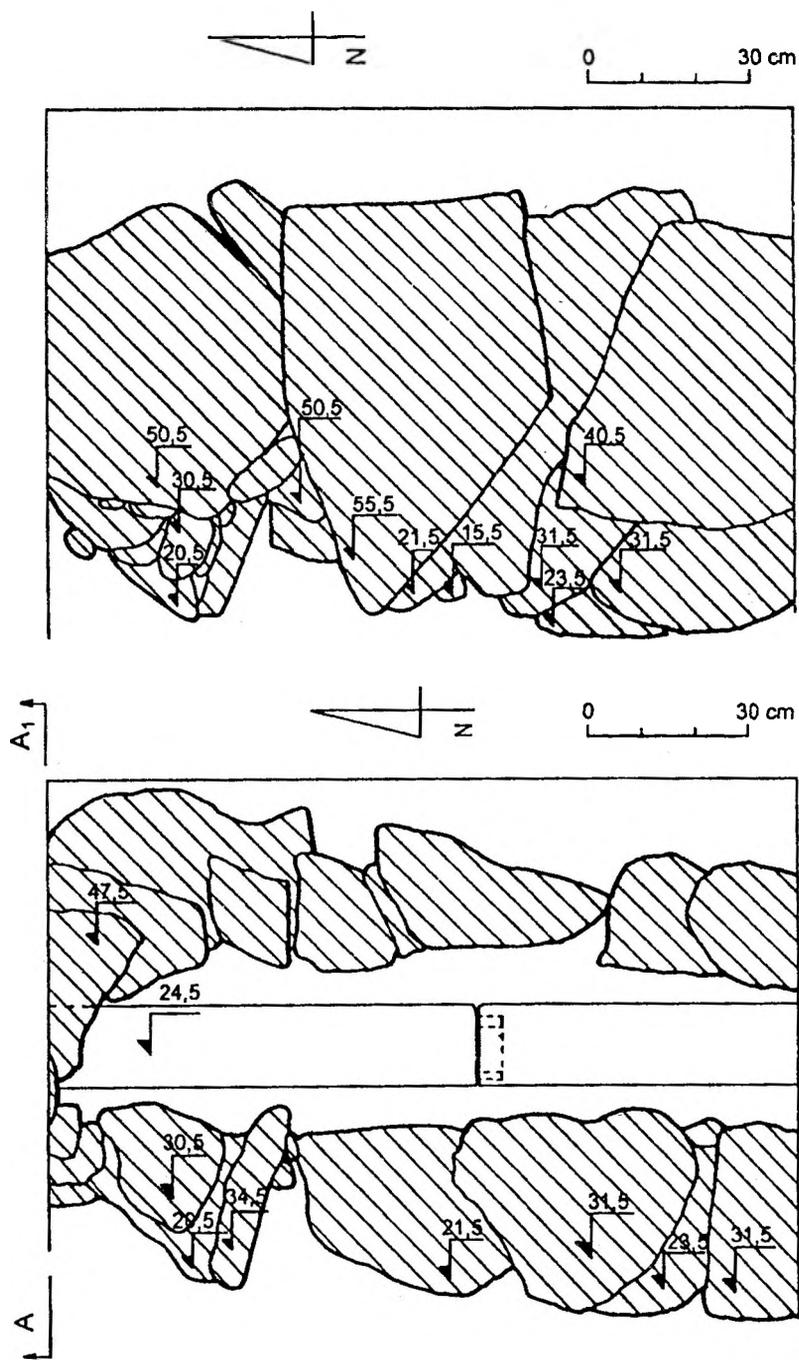


Рис. 4. План и разрез водопровода.

произойдет какое-либо повреждение, его всякий может исправить; затем вода из этих труб гораздо здоровее воды из свинцовых, так как у свинца тот недостаток, что из него образуются свинцовые белила, считающиеся вредными для человеческого тела... И то, что вкус воды из глиняных труб лучше, доказываемся обиходом, так как всякий, хотя бы столы его и были уставлены серебряной посудой, тем не менее пользуется, ради чистоты, глиняной" [10, с. 8].

Исследованная гидросистема является сложным инженерным сооружением, построенным в IV в. до н.э. и, вероятно, функционировавшим на протяжении довольно длительного времени. Уложенные на большой глубине керамические трубы были надежно защищены от повреждений каменной обкладкой. В то же время, для поддержания в рабочем состоянии водопровода служили смотровые колодцы. При их помощи можно было проводить работы по прочистке определенных участков керамического трубопровода. Как часто в этом возникала необходимость, сказать трудно, но следует особо отметить, что на концах труб, введенных в известняковое корыто смотрового колодца, отмечены значительные окаменевшие отложения минералов, которые содержались в воде, протекавшей по трубам.

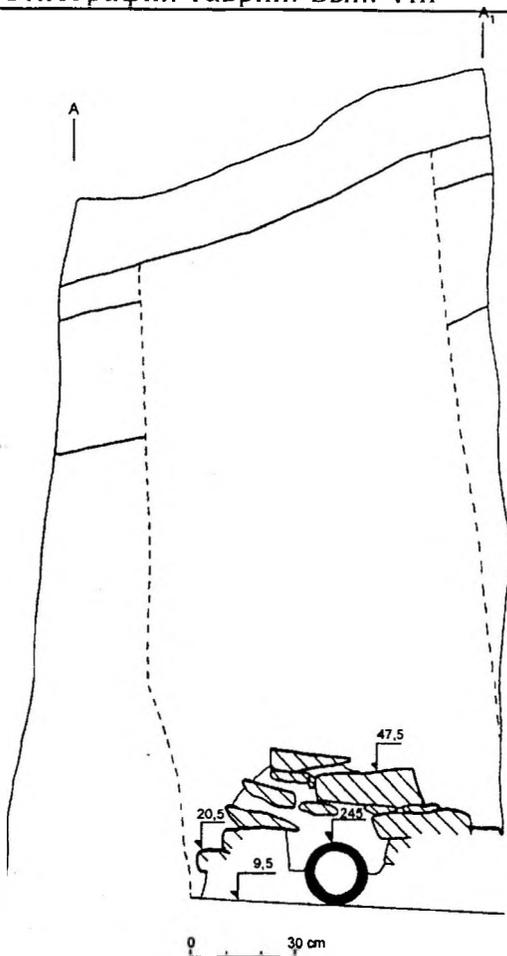


Рис. 5. Разрез водопроводной системы.

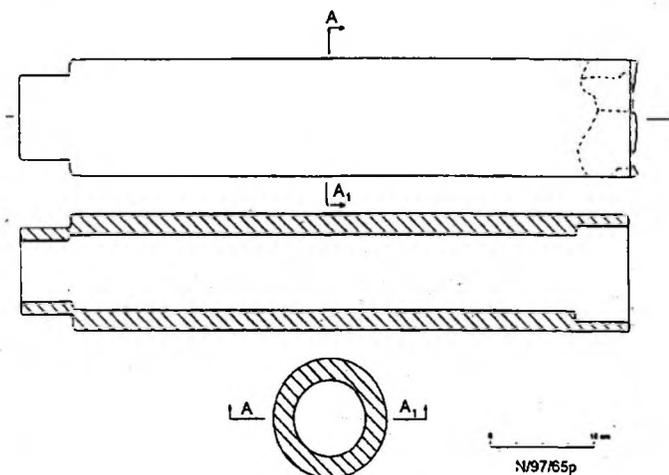


Рис. 6. Терракотовая труба.

В целом, исследованная на хоре боспорского города Нимфея водопроводная система прекрасно сохранилась и представляет редкий случай в археологической практике Боспора. Ее дальнейшее изучение позволит не только более детально проследить проблемы водоснабжения городских кварталов из источников, расположенных в сельской округе, но и исследовать технологию этого важнейшего компонента градостроительства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Корпус боспорских надписей. М.; Л., 1965.
2. Грач Н.Л. Нимфейская археологическая экспедиция (основные итоги исследований за 1973-1987 гг.) // Итоги работ археологических экспедиций Государственного Эрмитажа. Л., 1989.
3. Щеглов А.Н. К изучению канализационных устройств в домостроительстве Нимфея IV в. до н.э. // Боспорский город Нимфей: новые исследования и материалы и вопросы изучения античных городов Северного Причерноморья. Тез. докл. СПб., 1999.
4. Гайдукевич В.Ф. Боспорское царство. М.; Л., 1949.
5. Кругликова И.Т. Сельское хозяйство Боспора. М., 1975.
6. Зинько В.Н. Гидротехнические сооружения в окрестностях боспорского города Нимфея // Боспорский феномен: греческая культура на периферии античного мира. Материалы междунар. науч. конф. СПб., 1999.
7. Scholl T., Zin'ko V. Archaeological Map of Nymphaion (Crimea). Warsaw, 1999.
8. Масленников А.А. Эллинская хора на краю Ойкумены. Сельская территория европейского Боспора в античную эпоху. М., 1998.
9. Robinson D.M. Excavations at Olynthus. Part XII. Domestic and Public Architecture. Baltimore, 1946.
10. Vitruvius, VIII, 6, 8 (пер. Ф.А.Петровского).

ZINKO V. N.

ANCIENT WATER-SUPPLY IN THE CHORA OF NYMPHAION

Summary

Hydro-technical constructions were a main component of Ancient Greek urban culture. However, this theme for Bosphoros cities has not been specifically researched yet. That is why the ancient water-supply found in the Chora of Nymphaion in 1997 is of such a great importance. A part of the water-supply was excavated at the distance of 2 kms from the city; it consisted of a well and a pipe-line. The inspection well was of a rectangular form. There was a square limestone trough on its bottom. Ceramic water-pipes were partially put into mainland loamy soil and were covered with flat pieces of limestone. In the process of excavation some fragments of Herakleion and Kios amphorae of the 4th century BC were found.

The researched hydro-system is a complex engineering construction dating back to the 4th century BC and probably had been functioning for rather a long period of time. This water-supply system has been preserved in a very good condition and is a rare case in archaeological practice of Bosphoros. The continuation of the research will give an opportunity to trace the problems of water supply of town blocks from the sources in the outskirts but also study technological peculiarities of this one of the most important component of town-building.