



М.Н. Дараган, С.Н. Разумов

ПРОСТРАНСТВЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛУБЕНЕЦКОГО ГОРОДИЩА ЧЕРНОЛЕССКОЙ КУЛЬТУРЫ

Presented is the new data on Lubenetske hill-fort of Chor-noliska culture (the Dnipro River Middle region) obtained in tacheometric survey is presented. The development of 3-dimensional digital model of a site and its surrounding allowed the authors to specify the peculiarities of the structure and of functioning of such hill-forts.

Городища традиционно рассматриваются в качестве важнейшего структурного элемента древних культурных ландшафтов. Их появление, как правило, связывается с военным вызовом. Тем самым, валы и рвы на поселениях рассматриваются преимущественно с оборонительной точки зрения. Однако новые направления в изучении укреплений, в том числе трехмерное компьютерное моделирование памятников, позволяют по-новому взглянуть на некоторые аспекты возникновения и назначения этих искусственных сооружений. В качестве примера приведем новые данные тахеометрических работ, проведенных на Лубенецком городище чернолесской культуры.

Лубенецкое городище открыто и исследовано А.И. Тереножкиным в 1952 г. Им же был сделан глазомерный план памятника и дана его общая характеристика. Такие же планы были составлены и для остальных чернолесских городищ. В концепции исторического развития населения Украинской Правобережной Лесостепи А.И. Тереножкина сооружение и прекращение функционирования чернолесских городищ, в том числе и Лубенецкого, связывалось с выходом на широкую историческую арену киммерийцев.

План городища — главный источник информации о пространственной организации памятника и связанных с ним объектов. Но для большинства имеются только глазомерные планы, информативность которых минимальная. К тому же планы воспринимаются, скорее, как вынужденная, а не осознанная необ-

ходимость. Между тем, качественные двухмерные, а особенно трехмерные планы не только дополняют, а и в значительной мере изменяют наше представление об этих памятниках.

Для построения трехмерной модели Лубенецкого городища и окружающего его рельефа применена тахеометрия (использован тахеометр Trimble 3300DR Total Station). Принцип тахеосъемки заключается в быстром замере полярных координат пикета (точки) без вычерчивания чертежа в масштабе в полевых условиях. Тахеометрия — это съемка точек (пикетов) полярным способом, то есть способом измерения углов и расстояний от известного направления. При известных декартовых координатах (X, Y, Z) точек, которым задается начальное направление, высчитываются координаты точек, которые измеряются. Тем самым применение тахеометрии позволяет быстро и эффективно получать планово-высотную модель снимаемой поверхности. В итоге тахеосъемки более 450 пикетов получена цифровая модель, состоящая из точек, атрибутами которых являлись данные о порядковом номере, высоте и буквенном коде. В результате обработки данной информации получена цифровая модель, что позволило эффективно отобразить и анализировать рельеф местности, на которой находится памятник.

Лубенецкое городище расположено возле хут. Грекове (Каменский р-н Черкасской обл.) на первой надпойменной террасе и представляет собой неправильный овал 100 × 80 м. Для его сооружения были использованы особенности рельефа местности: овраги с западной и частично северной сторон мыса, которые были искусственно углублены. Головная часть оврагов просматривается до сих пор в южной части склона, примыкающего к мысу, из которого сформировано городище. Склоны останца

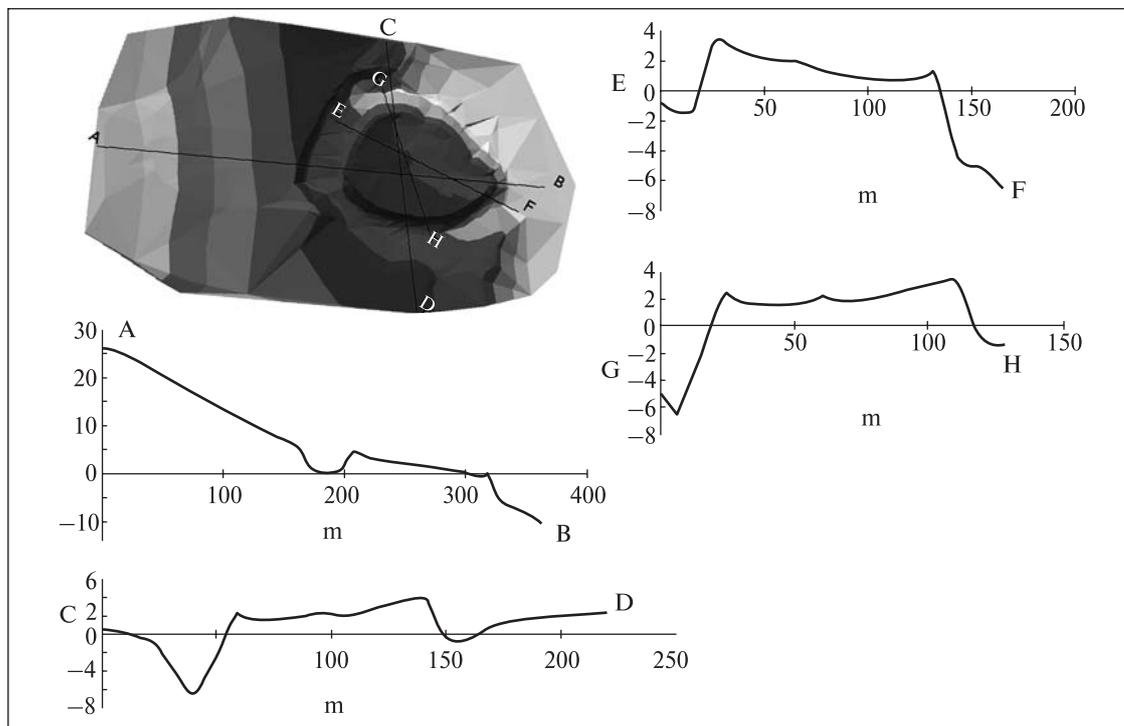


Рис. 1. Лубенецкое городище. План и сечения

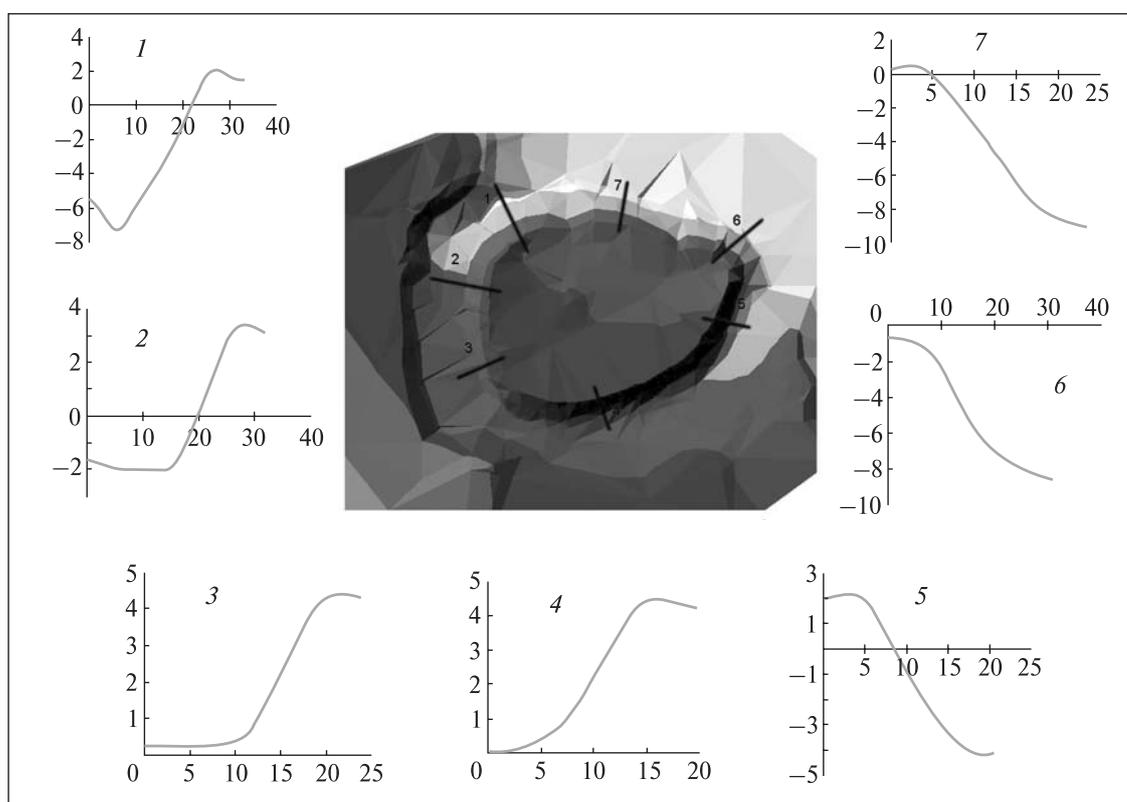


Рис. 2. Лубенецкое городище. План и профили склонов

мыса, образовавшего оборонительную систему городища, были подрезаны, а останцу была дана округлая форма. Грунт, который был вынут при углублении оврагов, использовали для насыпания вала по периметру останца. Северный

край мыса, выходящий к реке, был подрезан и эскарпирован. Таким образом и было сформировано городище. Крутизна его склонов в результате составляет 60–70° даже в настоящее время, высота склонов от 5 до 10 м (рис. 1; 2).

Мыс, отделенный от напольной части, южнее городища подымается к водоразделу. И, таким образом, уже всего в 200 м южнее городища склон возвышается над современным гребнем вала примерно на 25 м. Следовательно, даже при предполагаемой большей высоте вала и наличии над ним частокола все городище было доступно для визуального наблюдения и прицельной стрельбы из лука (рис. 1, разрез А—В). Кроме того, городище и вся прилегающая к нему округа полностью просматривались с высокого водораздела противоположной стороны р. Жабянка. Еще один важный и принципиальный момент — отсутствовал специально выделенный въезд. Оно было полностью изолированной структурой.

Ознакомление с некоторыми другими чернолесскими городищами (Городок, Секирное) показало, что они идентичны Лубенецкому. Все они построены по единому принципу.

Естественная защита практически любого городища складывается, во-первых, из недостижимости территории для поражения прицельными выстрелами из лука, во-вторых, она пропорциональна трудностям, которые представляют откосы площадки для скрытного доступа или штурма. Недоступность площадки для выстрелов напрямую зависит от ее высоты, точнее, от превышения ее позиции относительно стрелка. Можно заключить, что, если такие городища и были сооружены в оборонительных целях, то военная тактика предполагаемого противника не включала массированный обстрел из лука, по крайней мере, из мощного (сложного) лука, а также, вероятно, наличия стрел с металлическими наконечниками. Это является подтверждением раннего возраста городища, так как и сложные дальнобойные луки, и металлические наконечники стрел начали широко внедрять в Северном Причерноморье с конца IX в. до н. э.

