

**Ф. Н. Лисецкий, А. О. Поletaev, Ж. А. Буряк**

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет,*

**Реликтовые формы противозрозионного рельефа в античных системах землеустройства Крыма**

**F. N. Lisetsky, A. O. Poletaev, Zh. A. Buryak**

*Belgorod state national research university*

**Relict forms of erosion-preventive relief in antique systems of Crimea land management**

Возможности обнаружения следов древнего земледелия, которые первоначально (с 60-х гг. XX в.) изучали путём визуального анализа аэро-фотоснимков, значительно возросли в настоящее время, благодаря доступности космических снимков разных сезонов и пространственного разрешения. В последние четыре десятилетия исследованиями древних систем землеустройства выявлены три основных типа землеустройства: регулярный (ортогональный), иррегулярный, и так называемые «длинные поля». Дешифровочные признаки, отражающие текстуру межевых систем, часто детектируются даже в границах современной пашни, но в полевых условиях не просматриваются. Поэтому большое значение имеет изучение многовековых залежей с агрогенным микрорельефом, которые удастся обнаружить лишь в некоторых районах, таких как, например, Северо-Западный Крым, где землепользование получило широкое распространение в античное время. Внутриполевая организация системы наделов и, прежде всего, ориентация длинных осей межевания, которые задавали направление обработки почвы, могла учитывать геоморфологический фактор и почвенные условия для выбора специализации растениеводства. Наиболее масштабное и регламентированное стандартами своего времени землеустройство в СЗ Крыму связано с периодом землепользования в IV-II вв. до н.э., когда Херсонес создавал свою дальнюю хору. Характерные примеры землеустройства у античных поселений: ортогонального (Тюмень 2), типа «длинных полей» (Караджа, Джангуль) представлены в табл.

**Табл.** Характеристика природных условий рельефа до начала систем размежевания и их основные параметры

Античный памятник	Рельеф до первого межевого рубежа			Система землеустройства	
	длина склона (L), м	уклон (S), %	LS*	E**	ширина наделов, м
Караджа	1710	2,69	2,06	87,85	23,5
Джангуль	1210	1,39	1,04	161,16	20-24
Тюмень 2	146	0,7	0,26	35,26	50

\*Величины LS рассчитаны по [1]. \*\*Азимут направлений земляных валов.

Данные табл. показывают геоморфологические предпосылки развития эрозии, особенно через величины рельефной функции (LS) от водораздела до первого по склону межевого валика. Сравнение величин LS показывает, что наиболее эрозионно опасные геоморфологические условия были на балочном склоне у городища Караджа. Земельный массив к ЮВ от этого поселения был размежеван по регулярной сетке на 11 наделов. Реконструкцией начальных параметров валиков с использованием почвенно-морфологического метода, установлено, что полоса земляных нарушений (вал и ров) составляла 4,5–4,9 м, ширина валика у основания была 4,1–4,7 м, а его высота в привершинной части не превышала 20 см. Земельный участок, выбранный земледельцами античного времени для размежевания, от водораздела на севере до тальвега древней балки имеет длину 1945 м, а ширину от гребня (с выходами неогеновых известняков) до оврага 800 м. При использовании технологии «длинных полей» для экономичной обработки почв по длинным гонам валики могли быть ориентированы вдоль склона, но рubeжи были созданы поперек склона в нижней его части. По-видимому, этот выбор обусловлен оценкой почвенного плодородия: дерново-карбонатная почва на этом склоне маломощная, но в нижней части склона мощность корнеобитаемого слоя достигает 63–70 см. На участке межевания (234x286 м) в сложных условиях рельефа (нижняя часть склона крутизной 2,45° имеет продольные и поперечные уклоны) древним земледельцам не удалось эффективно зарегулировать сток в наделах со средней шириной 23,5 м даже с учетом направления валиков, близкого к ориентации изогипс. Об этом свидетельствует хорошо сохранившийся отрезок вала на межовражном останце, который был сформирован за 50–60 лет античного земледелия. Длина оврага, который расчленил западную часть межевой системы, составляет 1645 м. Античные землеустроители в эрозионно опасных условиях рельефа создали межевые границы вида «земляной вал-канавы» субперпендикулярно линии тока, и, по-видимому, осмысленно, с учетом высокой культуры земледелия для своего времени. Однако спрогнозировать последствия трансформации поверхностного стока на значительной площади водосбора им не удалось, что демонстрирует конкретный пример функционирования такой системы. Радикально изменив направления стока в наделах между валами, аварийный сброс стока воды, например, через залуженный водосброс, не был предусмотрен, как это рекомендуется сегодня при контурно-мелиоративном земледелии. В ортогональных и иррегулярных системах землеустройства удавалось водные массы направить на впитывание в наделах, ограниченных валиками. Но, как показало изучение иррегулярного межевания на хоре Ольвии [2], в многовековой период постантичных залежей происходила активизация роста оврагов, из-за того, что продольные межевые рubeжи по градиенту рельефа становились концентраторами стока. Как в древнеземледельческих практиках, так и в современных проектах землеустройства, природосообразные решения имеют сходство при создании рubeжей регулирования в виде земляных гидротехнических сооружений на пашне (валик и ровик).

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-00-00562.

1. Morgan, R.P.C. Soil Erosion. London, New York: Longman, 1979. 113 p.
2. Лисецкий Ф.Н., Маринина О.А., Буряк Ж.А. Геоархеологические исследования исторических ландшафтов Крыма. Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. 432 с.