

Ф. Н. Лисецкий, М. Е. Замураева
Белгородский государственный университет
**Антропогенная обусловленность развития эрозионных
процессов в староосвоенных сельскохозяйственных районах**

В последние годы благодаря широкой доступности материалов дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) активизировался интерес к изучению следов межевых систем, известных с 70-х гг. XX в. в районах античного землепользования Северного Причерноморья. В сельской округе Ольвии – античного города с тысячелетней историей, довольно развитая эрозионная сеть сложилась на правом берегу Бугского лимана в полосе шириной 0,7-4,2 км. Район находится в сухостепной зоне, где годовая сумма осадков не превышает 360 мм, а глубина местных базисов эрозии составляет 35-40 м.

Исследования проводили на ключевом участке, занимающем прилиманную зону длиной 8 км от с. Парутино (у южной окраины которого находится историко-культурный заповедник “Ольвия”) до с. Днепровское. Эта территория геоморфологически и гидрологически связана со степными приводораздельными пространствами. Эти земли 2500 лет назад были планмерно размежеваны, что на материалах ДЗЗ отражается в виде решетчатой текстуры, выявляемой от побережья вглубь степи на удалении до 6,5 км. Использовали разновременные карты, материалы аэрофотосъемки 1975 г. и космические снимки разрешением 3 м из портала *Google Earth* (со спутника *QuickBird-2*: лето 2003 г.), а также результаты полевой съемки.

За 100 лет (сравнивали среднемасштабные карты 1869 и 1969 гг.) значительных изменений в облике основных балочных систем не отмечено. При том, что распаханность земель на их водосборных бассейнах увеличилась в период 1820-е-1980-е гг. с 10 до 82%. Поэтому можно предположить, что особенности эрозионной сети, если и определялись действием антропогенных факторов, то их следует отнести к более раннему времени.

По карте распределения уклонов земной поверхности, построенной на основе векторной карты изогипс, определено доминирующее направление линий тока воды, заданное особенностями рельефа прилиманной зоны, – с запада на восток. Однако из пяти крупных эрозионных форм 3-го порядка только у одной азимут тальвега согласуется с отмеченной закономерностью, а в остальных случаях тальвеги ориентированы с СЗ на ЮВ.

В результате визуального дешифрирования аэрофотоснимков установлено, что на участке Парутино-Днепровское густота горизонтального расчленения прилиманной зоны (шириной 2 км) составляет 1,54 км/км², а эродированность почвенного покрова (по данным съемки середины XX в.) – 55%. Такие значения показателей трудно объяснить влиянием лишь текущего этапа аграрной истории, т.к. в смежных районах, которые не входили в сельскохозяйственную зону античного времени, густота эрозионной сети возросла за последние 100-130 лет распашки земель с 0,2-0,4 до 0,7 км/км².

Геометрические особенности ландшафтных рисунков пластово-аккумулятивных лессовых равнин в зонах разгрузки стока преимущественно

но определяются процессом формирования эрозионной сети. Территории древнего и нового этапов освоения разнятся густотой горизонтального расчленения, ориентацией и извилистостью тальвегов флювиальных форм рельефа, эродированностью почвенного покрова, теснотой парагенетических сопряжений эрозионно-геоморфологических уровней. В зоне античного землепользования ветвистый рисунок эрозионной сети, присущий районам 100-130-летнего сельскохозяйственного освоения, уступает место параллельному прямоугольному, что в значительной мере определялось организующим началом античной системы размежевания земель.

Отчетливо проявляется зависимость ориентации эрозионных форм 2-го порядка, более развитых на правых склонах оврагов, с направлением продольных (длинных) меж системы древнего землеустройства (З-В на северной половине ключевого участка и СЗ-ЮВ на южной его половине). По выборке из 30 оврагов определено, что направления их тальвегов, как правило, близки к азимутам выделяемых на материалах ДЗЗ следов нелинейного межевания земель, непосредственно примыкающих к их вершинам. Следует отметить, что такие ответвления оврагов глубже и значительно протяженнее тех отвершков, к которым следы основных межей не подходят.

Необычный тип рисунка эрозионной сети – параллельный прямоугольный (Гудилин, 1970) отмечен, к примеру, в западной части Крестового оврага: здесь 5 ложбин стока подходят под прямым углом к тальвегу оврага. Расстояние между ложбинами колеблется от 43 до 60 м, а подходящие к их вершинам ложбины стока, представленные на фотоизображениях АФС и КС светлыми полосами с темным ореолом, отстоят друг от друга на 30-46 м. Полевое обследование показало, что на межовражных нераспахиваемых участках до сих пор сохранились напашные валики высотой до 0,4-0,5 м, которые и были организующими элементами трансформации поверхностного стока в пределах водосборных бассейнов оврагов и балок.

Еще одним доказательством формирования антропогенно обусловленных ответвлений овражной сети, отражающих сниженную античным землеустройством зависимость траекторий склонового стока воды и смыва почвы от топографических градиентов мезоформ рельефа, может служить аномальная мощность делювия, выполняющего днище Крестового оврага (2,33 м), которая по расчетным данным среднегодовой интенсивности водно-эрозионного процесса на водосборе (2 т/га) не может быть увязана с текущим этапом освоения. Длительная история прямых и косвенных антропогенных трансформаций предопределила увеличение числа пространственно-временных структур в морфологическом строении староосвоенных земель. По сравнению с районами текущего этапа освоения на территории участка "Ольвия" очень выразительна большая расчлененность формы ландшафтных контуров. Здесь также отмечено увеличение ширины ландшафтных полос: для склоновой подсистемы балочных водосборов определена ее ширина в 0,3-0,4 км в отличие от 0,2-0,3 км на участках, испытавших только 100-130-летний этап сельскохозяйственного освоения, что объясняется более длительным проявлением склоновых процессов.