А.В. Водорезов, В.А. Усков

Изучение динамики современного оврагообразования на городище Старая Рязань

Территория, на которой расположено Старорязанское городище, подвержена воздействию такого экзогенного геологического процесса, как оврагообразование. Развитие этого процесса во времени характеризуется определенной цикличностью.

Абсолютная высота поверхности городища колеблется от 135 до 143 м, что на 45-50 м превышает уровень местного базиса эрозии. Глубина эрозионного расчленения территории равна примерно 30-35 м.

Овраги Северный и Южный, ограничивающие городище с двух сторон, являются древними; их склоны осложнены террасами.

Многочисленные отвершки древних оврагов, а также овраги, развитые по западному террасированному склону, являются молодыми, образовавшимися за историческое время.

Предварительная оценка масштабов разрушения территории городища эрозионными процессами основывается на определении площади, охваченной овражной сетью со времен сожжения Рязани войсками Батыя в 1237 году, а также скорости и направления современного оврагообразования. Работа проводилась на основе анализа топографических карт разных лет. Удалось прояснить динамику современного оврагообразования за длительный промежуток исторического времени, в который визуальный мониторинг рельефообразующих процессов не проводился.

Относительно крупный овраг Спасский, вторгающийся на территорию городища с западной стороны, развивался в историческое время. На панораме Рязани в первой трети XIII века, восстановленной на основе анализа результатов многочисленных археологических исследований, следов Спасского оврага нет. Хотя следует отметить, что, возможно, отсутствие оврага является неточностью построения панорамы из-за недостатка соответствующей информации. В последующем анализе это обстоятельство требует уточнения:необходимо составить палеоповерхность на этот период времени. Крепостная стена непрерывно протягивалась вдоль бровки уступа высокой террасы. Однако сохранились сведения о том, что между валом Среднего города и Южным городищем существовал сухой ров, в результате размыва которого образовался разветвленный овраг. Образование оврага связано с активизацией водной эрозии и размывом этого рва после уничтожения древней Рязани, то есть в течение 750-760 лет. Возможно, этому способствовало длительное сведение древесной растительности для строительных нужд; часть ее могла быть выжжена во время нашествия. Усиление делювиального смыва при общем наклоне поверхности городища к западу привело к ускорению процессов оврагообразования. Один из отвершков после 70-х годов XX века уже достиг фундамента Спасского собора и способствует его разрушению. Протяженность Спасского оврага по тальвегу от устья до наиболее развитых отвершков превышает 250 м. Учитывая период их развития, средняя скорость оврагообразования за последние семь с половиной столетий достигает здесь 0,3-0,4 м/год. На сегодняшний день данный овраг уничтожил участок городища площадью примерно 1,2 га при средней скорости 15-20 м^2/год.

Для определения скорости роста современных оврагов в 1999 году нами проводились работы по формированию системы кратковременного мониторинга. При обследовании территории было выделено 27 наиболее активных участков оврагообразования по всему периметру городища. В направлении наиболее вероятного роста оврага, в 10 м от вершины отвершка, устанавливался репер, сориентированный по азимуту. Затем проводились измерения (два раза в год), которые показывали скорость оврагообразования и изменение скорости по сезонам. По разным причинам через год сохранилось лишь восемь реперов, главным образом, на юго-восточной и южной сторонах городища. Тем не менее, данные по ним показывают темпы роста до 15-20 см/год. При

обследовании в 2001 году обнаружен лишь один сохранившийся репер, показывающий скорость роста 5-6 см/год.

Общая площадь молодых оврагов западной, южной и юго-восточной частей городища составляют около 3 га. Масштабы эрозии в северной части городища за историческое время определить намного сложнее, но, по самым скромным оценкам, они достигают около 2 га.

В совокупности с оврагообразованием, разрушению поверхности городища способствует интенсивное оползание склонов. Предположительно, насыпи оборонительных валов на западной и северо-западной границах городища были уничтожены преимущественно оползневыми процессами (при отступлении уступа высокой террасы параллельно руслу р. Оки) и превращены в массу деляпсия оползней третьей генерации. Свежие оползни образовались на левом борту Северного оврага в 1999-2000 гг. уже в период проведения мониторинга. Протяженность блока отседания достигает 30-40 м, причем склон отступил на этом участке на 2-3 м.

Сохранившаяся площадь городища составляет 67 га. Реконструкция территории городища периода начала XIII века показывает, что его площадь достигала 72 га. Таким образом, за историческое время уничтожено до 7 % площади городища.

Скорость природной денудации для равнин, согласно данным В.А. Кривцова, составляет 0,005-0,025 мм/год. Исходя из объема сноса, рассчитанного для Старорязанского городища, величина денудации по нашим предварительным оценкам в 8-10 раз выше указанного верхнего предела. Эта величина с учетом распашки земель на поверхности городища в XIX-XX вв. впоследствии будет уточнена.

Опираясь на изложенную информацию, сопровождаемую фактическими данными, можно констатировать, что территория уникального памятника истории и археологии – знаменитого Старорязанского городища, - подвергаясь активным эрозионным процессам, интенсивно и непрерывно разрушается. Для получения более точных и объективных данных следует создать стационарную сеть мониторинга за динамикой современного оврагообразования, необходимо расширить методику исследований современных экзогенных геологических процессов: использовать мониторинг по фотоснимкам (дважды в год – весной и осенью), измерять объемы свежих оползней.