

А.В. Водорезов

**АНТРОПОГЕННЫЕ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА ДРЕВНИХ ГОРОДИЩ
В ПРЕДЕЛАХ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ РОЛЬ
В СОХРАНЕНИИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ***

Изложены результаты изучения экзогенных рельефообразующих процессов в пределах древних городищ. Описаны факты сохранения популяций редких южных видов растений у северной границы их ареала в пределах городищ. Обоснована необходимость ландшафтного картирования антропогенных форм рельефа на особо охраняемых природных территориях для мониторинга состояния редких видов биоты.

геоморфологический мониторинг, геокомплекс, городище, ландшафт, особо охраняемая природная территория, природный комплекс, оползни, рефугиум, фация, экологическая геоморфология.

Антропогенная (экологическая) геоморфология – динамично развивающееся направление в изучении рельефа, которому, в частности, был посвящен пленум Геоморфологической комиссии РАН, проходивший в Белгороде в сентябре 2012 года. Среди задач экологической геоморфологии – изучение разнообразия и общей площади форм рельефа, созданных человеком, выявление закономерностей разрушения антропогенных форм, имеющих историческое значение, исследование роли антропогенного рельефа в развитии ландшафта. Исследование антропогенного морфогенеза является одним из основных научных направлений, разрабатываемых на кафедре физической географии и методики преподавания географии Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина. Как было показано нами ранее ¹, рельеф в бассейне реки Оки в пределах Рязанской области в разной степени преобразован человеком, причем антропогенная морфоскульптура (без учета пашни) занимает 5,1 процента территории Окско-Донского регионального морфологического комплекса, 4,0 процента Окско-Пронско-Донского и 2,9 процента Мещерского. В пределах малых региональных морфологических комплексов показатели разнятся от 1,5 до 16,1 процента площади территории. На уровне малых региональных морфологических комплексов при единстве зональных климатических условий геолого-геоморфологический фактор выступает основным условием дифференциации

* Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых МК-5468.2012.5 (Договор № 16.120.11.5468-МК).

¹ Водорезов А.В., Кривцов В.А. Антропогенная трансформация рельефа на территории Рязанской области и ее роль в формировании современных ландшафтов. Рязань : Изд-во Ряз. гос. ун-та им. С.А. Есенина, 2005. 219 с. ; Кривцов В.А., Водорезов А.В. Особенности строения и формирования рельефа на территории Рязанской области : моногр. Рязань : Изд-во Ряз. гос. ун-та им. С.А. Есенина, 2006. 279 с.

геосистем. Рельеф, как стабильный компонент природной среды, определяет мозаичность фаций и урочищ на локальном уровне на длительное время ². При этом влияние антропогенной морфоскульптуры сказывается как прямо, так и косвенно. Под прямым воздействием следует понимать целенаправленное создание новых форм рельефа – карьеров, насыпей дорог и др. Косвенное воздействие проявляется через изменение направленности естественных рельефообразующих процессов и ведет к появлению инспирированных форм – оврагов, просядочных депрессий над подземными выработками и др. Отдельные крупные формы антропогенного рельефа заслуживают особого внимания: с течением времени на их плоских и склоновых поверхностях сформировались особые группировки растений и животных. В процессе данного исследования нами была изучена особая группа антропогенных форм рельефа – грунтовые фортификации (валы и рвы) древних городов и выявлена их роль в сохранении биоразнообразия бассейна реки Оки и в формировании особых типов местообитаний.

Датированные фортификации древних городов представляют собой важный объект для изучения. Натурное обследование позволило установить геоморфологические особенности размещения городов, морфометрические параметры валов, рвов, выявить закономерности и темпы развития экзогенных рельефообразующих процессов, разрушающих земляные фортификации, исследовать флору и фауну.

Анализ геоморфологических условий размещения городищ. Общая информация о размещении городищ и их возрасте была получена нами из археологических источников (рис. 1). Возникновение древних городов в бассейне среднего течения реки Оки датируется периодом раннего железного века ³ и было связано с выбором участков наибольшего вертикального и горизонтального расчленения. Принципиальное отличие древних городов от селений иных типов (стоянок, селищ, поселений) состоит в наличии грунтовых фортификаций – насыпей оборонительных валов и углублений оборонительных рвов. В рельефе площадки бывших городов (городищ) занимают выдвинутые в долину «мысовидные» участки междуречий или высоких террас. Большая часть периметра изначально имела естественные рубежи – бровки крутых высоких уступов в местах сочленения основной долины с долиной притока или с устьем овражно-балочной системы. Чаще использовался борт долины, испытывающий интенсивную боковую эрозию. В отдельных случаях города строились при слиянии двух оврагов (Малявница, Троица-Пеленицкое) или на останцах надпойменных террас. Ранним железным веком датировано возникновение 111 поселений с сохранившимися фортификациями. Фортификации представляют собой барьер из одного-трех валов, разделенных рвами и ограниченными рвом (рвами) с напольной стороны. Большинство городищ окружено простой системой из одного вала и одного рва (Наумово, Храпово, Жданово и др.). Двойной полосой фортификаций обрамлены городища Пальное 2, Недостоево, Протасово,

² Солнцев Н.А. Учение о ландшафте. М. : Изд-во Моск. ун-та, 2001. 384 с.

³ Археологическая карта России. Рязанская область : в 3 ч. / под ред. Ю.А. Каверзнева. М., 1994.

Льговское, Сумбуловское, Чертово. Барьер тройных укреплений окружает городища Чертов Угол, Борисо-Глебское, Столбище, Гавердовское и др.

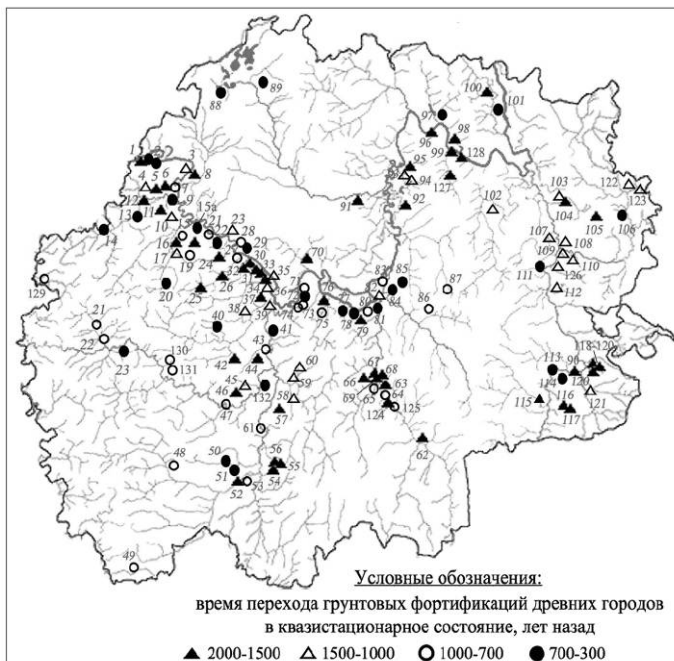


Рис. 1. Городища Рязанской области с выраженными в современном рельефе остатками фортификаций (составлено на основе «Археологической карты России»)

В IX веке н.э. на территории Рязанской области появились славяне. Их массовое заселение бассейна средней Оки происходило в X–XI веках⁴. Согласно археологическому материалу новое население часто занимало древние городища, восстанавливало фортификации, подсыпало вал и углубляло ров (рис. 2). Валу в ряде случаев дополнялись системой деревянных укреплений. В частности, проводившееся нами обследование склона восточного вала городища Старая Рязань, подрезанного оврагом, который развился по днищу рва, позволило обнаружить оголившиеся деревянные конструкции в виде горизонтально лежащих бревен в теле вала. Вероятно, этим отчасти объясняется устойчивость сооружений, удерживающих неестественно крутые склоны в течение нескольких сотен лет. Городища славянской эпохи в целом значительно крупнее, чем древние городища раннего железного века. Среди них Перевитское 1, Темгеновское, Толпинское и Новоселковское городища. Особую группу составляют городища Ижеславльское и Жокинское, появившиеся в XII–XIII веках, имеющие геометрически правильную четырехугольную форму и обнесен-

⁴ Археологическая карта России.

ные тремя линиями валов и рвов. Схожее с ними по морфологии и Лихаревское городище, обнесенное двойной оборонительной линией.

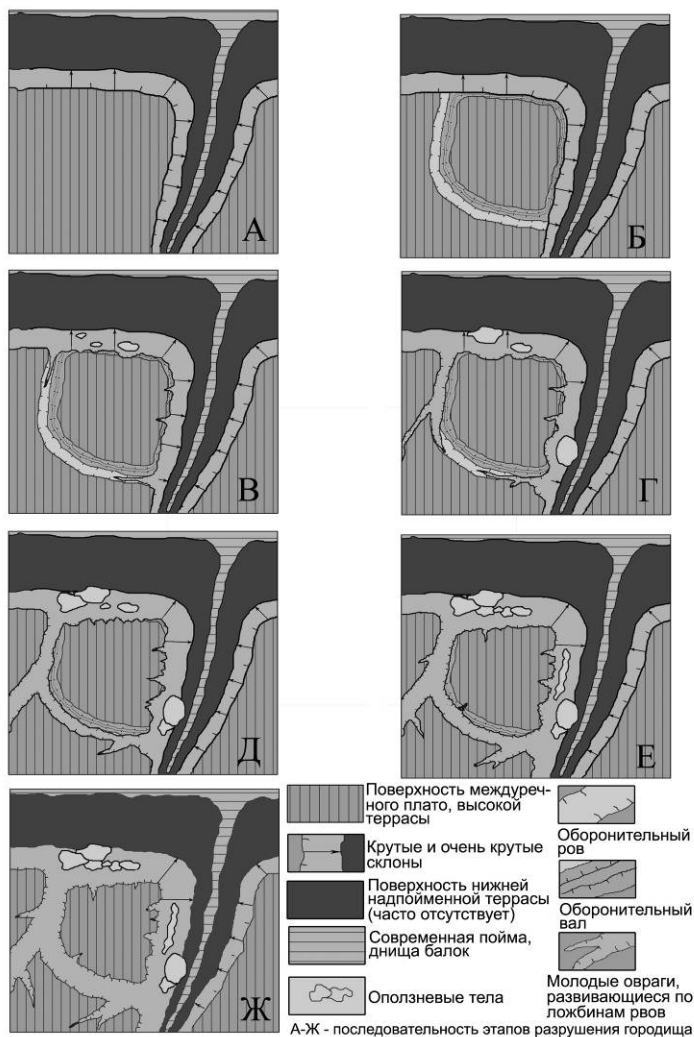


Рис. 2. Обобщенная модель развития эрозионно-денудационных процессов на склонах городищ или «модель разрушения городищ» (по Водорезову А.В. и Кривцову В.А., 2005)

В разные временные отрезки от 67 до 82 процентов городов занимали придолинные участки междуречий. На различных элементах флювиального рельефа их насчитывалось от 24 до 33 процентов, в том числе на останцах надпойменных террас в поймах Оки и Мокши – от 3 до 7 процентов, на краевых участках первой надпойменной террасы – 0–6 процентов, второй – 6–14 процен-

тов, третьей – 6–13 процентов. В пределах междуречий 73–89 процентов от общего числа внедолинных городищ располагаются в разное время главным образом на придолинных участках поверхностей ледниковой и водноледниковой аккумуляции, перекрытых чехлом покровных суглинков. В меньшей степени осваивались придолинные участки поверхностей водно-ледниковой аккумуляции: 7–23 процента – без чехла покровных суглинков, 3–10 процентов – с чехлом. Многие из них (Переяславль-Рязанский, Елатьма, Касимов, Михайлов, Кадом, Шилово и др.) сохранили свою значимость, и в настоящее время на их месте располагаются крупные населенные пункты. В пределах большинства остальных городищ и в ближайших от них окрестностях также функционируют селитебные комплексы. Это подтверждает нашу гипотезу о том, что при заселении территории геоморфологический фактор был ведущим на всех исторических этапах.

Развитие экзогенных рельефообразующих процессов на городищах и современное состояние фортификаций. По данным П.А. Раппопорта, в XI–XIII веках на Руси распространилась замкнутая планировка укреплений: фортификации стали возводить по всему периметру городища⁵. При нашем обследовании установлено, что в пределах Рязанской области не менее десяти городищ имеют земляные фортификации, сохранившиеся, как правило, только на «стрелке мыса». В большинстве случаев в современном рельефе следы валов вдоль бровки склона долины совсем отсутствуют по причине боковой эрозии, осыпания, а в определенных условиях и оползания крутых склонов долин и деятельности временных водотоков. Доказательство былого существования фортификаций имеет значение для реконструкции былого облика города, инженерных и конструктивных особенностей грунтовых укреплений, а также для выявления реальных скоростей оползания склонов в историческое время. Предпринятые нами в 2011–2012 годах раскопки позволили обнаружить вал, ранее окружавший с запада городище Старая Рязань. Вал сполз к основанию склона долины Оки и был вскрыт при раскопках террасовидной ступени у основания склона, ограничивающего городище с запада⁶. Геолого-геоморфологический мониторинг, который нами ведется с 1998 года, позволил установить, что подавляющие массы оползней на городище Старая Рязань развиваются по принципу осовов, тонкими листами срезающих грунт, что неотвратно разрушает первичную стратификацию, перемешивая геологический и археологический материал без возможности восстановления исходного залегания. Тела блоковых оползней также не представляют единства. Уже при сходе оползня его тело разбивается серией глубоких трещин, параллельных склону, а отдельные дочерние блоки заваливаются под разными углами. Через 5–7 лет трещины отрыва между отдельными блоками замазываются осыпным материалом с гребней обрушенных масс. При этом возможно дальнейшее движение всего массива вниз по склону, добавляющее серию разнонаправленных трещин. За период менее 20 лет тело оползня приобретает

⁵ Монгайт А.Л. Рязанская земля. М. : Изд-во АН СССР, 1961. 400 с.

⁶ Усков В.А. [и др.]. К методике изучения культурного слоя на оползнях: анализ археологических и геолого-геоморфологических материалов городища Старая Рязань // Российский научный журнал. 2012. № 27. С. 87–99.

вид неровной ступени, внешне напоминающей единый блок, поэтому обнаружить фрагменты сползшего вала крайне проблематично, что, как правило, связано с поисками относительно крупных оползневых тел с сохранившимися участками ненарушенного залегания пород. Несмотря на это, результаты наших исследований позволили однозначно доказать, что вал по западной периферии городища Старая Рязань существовал и был уничтожен оползанием ⁷.

Модель разрушения городищ. Обследование всех городищ в бассейне реки Оки в пределах Рязанской области позволило построить общую модель развития рельефа на месте бывшего существования города (рис. 2). Появление города сопровождалось возведением системы земляных укреплений иногда по всему периметру. Концентрация поверхностного стока по дну рва способствовала появлению коротких глубоких оврагов, устье которых формировалось из углубления рва в месте его примыкания к склону долины или балки, причем чаще всего образовывался лишь один склоновый овраг. На склоне долины развивались процессы мелкоструйчатого смыва, оползания и осыпания, формировались промоины, вызывавшие отступление склона параллельно самому себе и влекло за собой обрушение придолинной линии укреплений. Развитие городищ затормозилось именно на данном этапе, и сегодня подобному состоянию соответствуют городища Льгово, Елшино, Пустотино, Казарское. Появление оврага на месте рва сопровождалось ростом его глубины (до 7–12 м) и постепенным увеличением ширины по бровке, что вело к осыпанию и подрезке вала. Длина таких оврагов достигает 15–25 м, крутизна склонов возрастает до 55–70°. Вершины оврагов часто представляют собой субвертикальную (70–80°) слабозадернованную стенку высотой до 1,5–2,0 м, в которой вскрывается слоистая толща делювиальных отложений – преимущественно продуктов плоскостного смыва материалов вала с последующей их аккумуляцией в днище рва. В ряде случаев развиваются отвершки. Из-за неравномерности оползания придолинный вал дробится на фрагменты. Примерами служат городища Северное и Южное Старой Рязани (рис. 3, 4), Новоольгово (рис. 5), Дядьковское и др. Наиболее устойчивым участком городища оказывается «стрелка мыса», где фортификации разрушаются в последнюю очередь и к настоящему времени представляют собой короткие (10–20 м), часто невысокие (0,7–1,5 м, иногда до 3 м – городище Азеево) пологие насыпи. Типичными примерами служат городища Пустотино, Чернава 1, Абловское, Путково, Разбойный городок, Кривцово 1 (Седой бугор), Никольское. Развитие оврагов по рвам в некоторых случаях привело к их смыканию. Отступление внешнего склона параллельно самому себе заканчивается полным разрушением вала с образованием останца коренной поверхности на месте бывшей площадки городища без следов фортификаций, примером чего служит городище Столбище. Обнаружение подобных останцов – показатель возможности раннего существования города. По нашему мнению, «Северный мыс» городища Старая Рязань

⁷ Усков В.А. [и др.]. К методике изучения культурного слоя на оползнях: анализ археологических и геолого-геоморфологических материалов городища Старая Рязань. С. 87–99.

может быть площадкой древнего городища, превращенного в останец с потерей своих фортификаций.



Рис. 3. Развитие оврагов, разрушающих валы Южного городища Старой Рязани

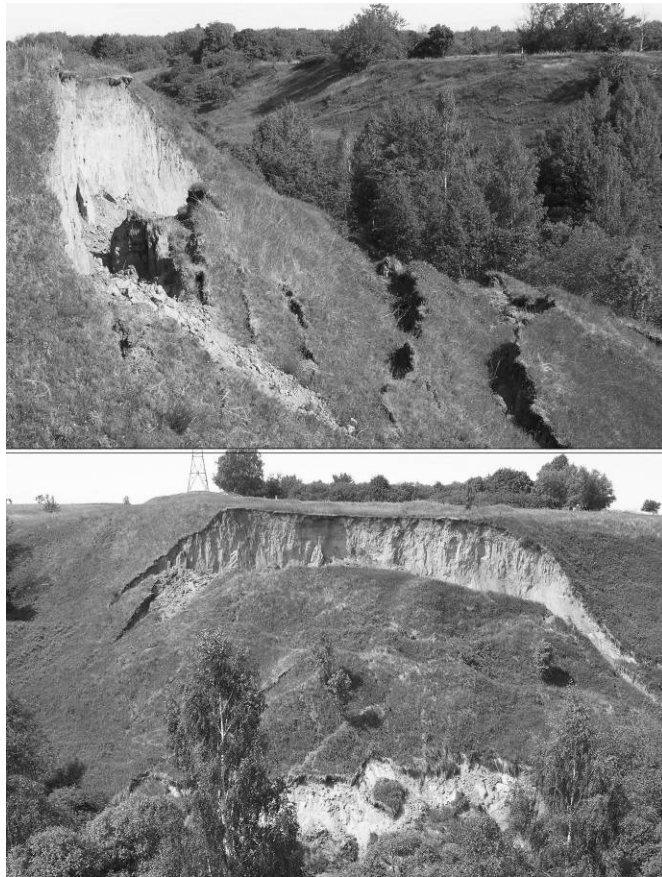


Рис. 4. Развитие оползней на склонах долины реки Серебрянки на северной окраине городища Старая Рязань



Рис. 5. Вал Новоольгова городища

Морфологическая классификация сохранившихся фортификаций городищ разного возраста. Нами установлена общая закономерность в морфологии реликтовых бelligеративных форм.

Грунтовые фортификации, перешедшие в квазистационарное состояние 1,5–2,0 тысячи лет назад включают 35 датированных городищ. Валу низкие, высотой в среднем 1,75 м (часто 0,75–1,0 м). Склоны средней крутизны (10–15). Рвы имеют мягкие очертания при средней глубине 0,95 м (0,5–2,5 м). Амплитуда высот между гребнем вала и тальвегом рва в среднем составляет 2,7 м. Почва имеет внешнее сходство с зональным типом на плакоре, развит верхний гумусированный горизонт мощностью 0,2–0,35 м. Склоновые процессы приторможены. В ряде случаев вал полностью разрушен или фрагментарен и не превышает 0,3–0,5 м в высоту. На территории области городища с валами подобного типа встречаются главным образом в пределах Окско-Донской равнины и единично – 4 городища – в приокской части Мещеры. Распространены в среднем течении реки Пары при впадении реки Пожвы; на правом берегу реки Цны в устье реки Выши; в северной части Окско-Цнинского плато у склона долины Оки; в бассейне среднего течения реки Рановы; в долине реки Вожи; в полосе междуречья вдоль крутого правого склона долины реки Оки на участке между устьями рек Листвянки и Истья.

Грунтовые укрепления городищ, оставленных 1 000–1 500 лет назад включают 19 объектов. Средняя высота валов 2,3 м, глубина рвов 1,5 м при средней вертикальной амплитуде 3,8 м. Крутизна склонов, не подверженных линейной эрозии, несколько выше (до 25°). Основные районы распространения: узкая полоса междуречья вдоль крутого правого склона долины реки Оки между устьями рек Тыся и Истья; нижняя часть бассейна реки Мосты; приустьевая часть реки Цны; низовье реки Мокши.

Грунтовые укрепления городищ, оставленных населением 750–1 000 лет назад, слабо отличаются от предыдущей группы. Средняя высота валов 2,4 м, глубина рвов 1,5 м при вертикальной амплитуде 3,9 м. Склоны часто крутые и очень крутые, активны денудационные процессы. На относительно стабильных привершинных участках сильно сглаженных валов хорошо развит гумусово-аккумулятивный горизонт мощностью 0,15–0,25 м; склоны неоднородны, осложнены кочками, земляными муравейниками, «козьими тропами». В группе фортификации 17 разрозненных городищ, некоторые из которых лежат в пределах Среднерусской возвышенности, примыкая к долинам рек Прони, Жраки, Осетра, Верды.

Грунтовые укрепления городищ (23 объекта), оставленных 350–750 лет назад, – это, как правило, наиболее выраженные в современном рельефе формы, с признаками стадии юности, активно перерабатываемые флювиальными и склоновыми процессами. Валы обычно крутосклонные, их средняя высота 2,7 м. Средняя глубина рвов 1,75 м при средней разнице высот в системе фортификаций в 4,4 м. В пределах области они приурочены к придолинным участкам междуречий, примыкающих к долинам Оки, Цны, Прони, Моши, Вожи, Истья, Павловки, Мокши.

Приведенной характеристике не соответствует почти четверть объектов, причину чего следует искать как в изначальных размерах форм, так и в строительном материале. Так, на городище Бабино-Булыгино по истечении 1 500 лет сохранился сложенный суглинками вал высотой 4–5 м при ширине основания 14–16 м и ров глубиной до 2 м при ширине 12–14 м. Напротив, городище Тюков городок (XI–XVII вв. н.э.), лежащее в пределах Клепиковской озерной равнины, почти потеряло свои фортификации: нами обнаружены лишь слабые следы (0,4–0,5 м) пологой песчаной насыпи вала. В пределах ряда городищ фортификации позднее были частично срыты, например, в Рязанском кремле в начале XX века с формулировкой «за ненадобностью».

Антропогенный рельеф как фактор разнообразия пространственной структуры ландшафта. В ландшафтоведении, зоологии и ботанике дискуссионным является вопрос о причинах существования островных ареалов ряда типично степных видов животных и растений в центральной части Европейской России. В их числе несколько видов ковылей, горицвет весенний, вишня степная, ирис безлистный и другие, которые образуют небольшие уязвимые, но длительно существующие группировки. Значительная часть этих видов включена в региональные Красные книги из-за крайней уязвимости их положения на северной границе ареала, фрагментарности участков распространения при малых размерах ценопопуляций. Причины проникновения степных видов в зоны смешанных и широколиственных лесов остаются неясными. Известно, что степные виды часто образуют особые скопления на склонах оборонительных валов древних городищ, где проявляется правило предварения Алехина. В то же время на склонах оврагов и балок, удаленных на несколько километров, следы степных видов исчезают либо их видовой состав резко беднеет. В этой связи мы выдвигаем следующую гипотезу: 1) сильно расчлененные комплексы рельефа валов

и рвов, играя роль неудобий при позднейшем сельскохозяйственном освоении, стали рефугиумами для южных видов на их северной границе ареала; 2) часть степных видов растений, в том числе охраняемых видов на региональном уровне, могла проникнуть в Центральную Россию в период существования древних городов в процессе активной торговли или военных конфликтов путем случайного заноса. В итоге городища, а особенно склоны валов и рвов южной экспозиции, могли сохранить реликты как естественной, так и заносной степной флоры, в том числе такие виды Красной книги РФ, как перистый ковыль. Для обоснования состоятельности данной гипотезы нами было проведено изучение природных особенностей всех городищ и их фортификационных сооружений в бассейне среднего течения реки Оки на территории Рязанской области. Особое внимание было уделено Ижеславльскому и Лубянскому городищам, которые являются памятниками истории и археологии, но также имеют статус «памятников природы регионального значения» именно в связи с наличием уникальных сообществ степных видов растений⁸. Подавляющее большинство остальных городищ в ландшафтном отношении ранее не были изучены. В ходе обследования были установлены их ландшафтные особенности, изучены экзогенные процессы рельефообразования, построена модель разрушения городищ, важная для историко-археологической науки. Изучение флоры на локальном уровне может служить биоиндикатором в поисках объектов археологии.

Фортификации древних городов как рефугиумы редких нетипичных элементов флоры и фауны. Как было установлено в ходе настоящего исследования, площадки 144 городищ с сохранившимися фортификациями в бассейне реки Оки в пределах Рязанской области занимают около 2,0 км². Площадь фортификаций составляет около 0,65 км². Общий объем перемещенного материала при их строительстве, учитывая лишь сохранившиеся формы, достигает около 900 тысяч м³. В зависимости от высоты насыпей выделяется несколько групп: ниже 1,0 м – 27 городищ; от 1,0 до 1,4 м – 19; от 1,5 до 1,9 м – 29; от 2,0 до 2,4 м – 25; от 2,5 до 3,4 м – 21; выше 3,4 м – 23 городища. Наибольший интерес в ландшафтном отношении во флористических и фаунистических исследованиях представляют наиболее крупные формы антропогенного рельефа, создающие максимальный перепад высот в системе «вал – ров», способствующие более выраженному проявлению принципа предварения Алехина. В течение сотен лет склоны валов, рвов и развившихся по рвам оврагов в отличие от сопряженных поверхностей плакоров не распахивались. Как неудобья они в ряде случаев оказались выключенными из хозяйственного использования. В результате на них сформировался почвенный покров, как правило типичный для данной зоны, а для растительности и животного мира возникли условия для появления островных ареалов и популяций отдельных видов, которые отсутствуют на плакоре или имеют более низкую численность на окрестных территориях. Как показали наши исследования, на высоких (2,0 м и более), крутых (30–45°) антропогенных

⁸ Природно-заповедный фонд Рязанской области / сост. М.В. Казакова, Н.А. Соболев. Рязань : Русское слово, 2004. 420 с.

склонах возможны находки нетипичных, редких и охраняемых видов. Однако существование подобных островных популяций крайне редкое явление. Это объясняется тем, что подавляющее большинство городищ, которые находятся в пределах современных поселений или в их ближайших окрестностях, подвергались и продолжают испытывать определенную антропогенную нагрузку (выпас скота, частое посещение рекреантами, застроенность, весенние палы травы и др.). В этой связи особое внимание мы обращали именно на те городища, что лежат на определенном удалении от современных населенных пунктов и не испытывают столь мощной нагрузки. Анализу подвергались также крупномасштабные топографические межевые карты атласа Менде, отражающие освоенность территории и наличие поселений в середине XIX века.

Приведем пример Лубянского городища, занимающего поверхность между-речья треугольной формы, ограниченную склонами долин рек Лубянки и Жраки. В лугово-степных группировках на склонах валов южной экспозиции давно известны подтвержденные нами в 2012 году факты произрастания охраняемых видов растений, отсутствующих на прилегающей к городищу местности. В их числе ковыли перистый, узколистный, Залесского, касатик безлистный, гвоздика Андржеевского, ветреница лесная, горичвет весенний, полынь широколистная, златогоричник эльзасский, серпуха разнолистная⁹. Кроме того, в 2012 году в ходе исследований впервые за долгий период было подтверждено произрастание колокольчика алтайского, не отмечавшегося с 1959 года, овсеца Шелля, не отмечавшегося с 1972 года, а солнцезвезд монетчатый был обнаружен, видимо, Е.В. Бирюковой на городище впервые. Все эти виды представляют лесостепной флористический элемент на северной границе лесостепной зоны, где из-за повсеместной распашки растительность почти везде вторична. В ходе предпринятого нами исследования установлено, что подавляющие части их популяций приурочены именно к склонам рукотворных форм рельефа.

Основным объектом исследований стала территория городища Ижеславль (рис. 6). Городище лежит в пределах северо-восточной части Среднерусской возвышенности на правом коренном берегу реки Прони напротив одноименного села. Придолинная поверхность полого падает к долине, опираясь на севере в ее высокий, до 20 м, оползневой склон крутизной 25–35°. Сложная тройная система фортификаций с запада, юга и востока окружает небольшую площадку площадью 7,2 га. Отдельные фрагменты внутреннего вала прослеживаются и вдоль бровки оползневой склона. Земляные фортификации возводились по всему периметру почти прямоугольного участка. Ширина полосы достигала 36 м. Учитывая данные, полученные при разрезе вала и рва¹⁰, можно утверждать, что в XII веке, на момент строительства, высота валов достигала 4,5–5 м, глубина внешнего рва – 4 м, тогда как современная 1,6 м. Темпы разрушения валов и аккумуляции на дне рва составляют 3–7 мм/год. В северо-западной присклоновой части городища возводилось дополнительное укрепление, опоясанное двумя рядами валов высотой 1,2 и 2 м и рвов глубиной 2,2 м.

⁹ Казакова М.В. Флора Рязанской области. Рязань : Русское слово, 2004, 338 с.

¹⁰ Монгайт А.Л. Рязанская земля.

В пределах Ижеславльского городища исследованиями А.Я. Ипатовой, Е.Г. Гущиной, М.В. Казаковой¹¹ была выявлена большая группа типично лесостепных и степных видов растений. Особенно важно отметить из данной группы растений два вида – ковыль перистый и ковыль Залесского, которые занесены в Красную книгу РФ. Еще ряд видов значится в списке видов Красной книги Рязанской области, в том числе: ковыль узколистный, овсец Шелля, касатик безлистный, гвоздика Андржеевского, живокость клиновидная, борец шерстистостустый, триния многостебельная, златогоричник эльзасский, змееголовник Рюйша, черноголовка крупноцветковая, колокольчик алтайский, солонечник льновидный, серпухи разнолистная и венценосная, полынь широколистная, крестовники Швецова и цельнолистный, ятрышник шлемоносный, ветреница лесная. В то же время в ботанической литературе, как правило, имеются лишь указания на наличие видов на территории без четкой привязки к рельефу. Иначе говоря, перед началом исследований нам не была ясна степень включенности антропогенных форм рельефа в современные геокомплексы. В процессе же работ в 2012 году была установлена их ландшафтная приуроченность к определенным фациям и составлена ландшафтная картосхема территории.

¹¹ Казакова М.В. Флора Рязанской области.



Рис. 6. Геоморфологическая картосхема городища Ижеславль

Для выявления фациального строения территории и приуроченности флористических элементов к определенным стациям нами был заложен ландшафтный профиль в меридиональном направлении через земляные фортификации городища Ижеславль. Профиль последовательно пересекает склон долины Прони, площадку городища, три оборонительных вала и рва и участок междуречного плато, примыкающего к городищу с юга. В ходе работ нами было установлено, что основным условием дифференциации природных комплексов при однородности суглинистого субстрата на изучаемой территории выступает геоморфологический фактор, определяющий через экспозиционность склонов их микроклимат, мощность снежного покрова и условия увлажнения грунта.

Склон долины Прони непосредственно под городищем крутой, имеет перегиб в средней части в виде широкой (до 15 м) пологонаклонной площадки. В нижней трети склон также крутой (30–40°), покрыт осинником, травостой сильно пострадал от весенних палов травы. В средней части склон образует относительно пологую ступень и занят разнотравно-злаковой ассоциацией с уча-

ствием живокости клиновидной, серпухи венценосной и лилии-саранки. Верхняя часть склона долины Прони также пострадала от весенних палов, и на момент обследования была покрыта обедненным разнотравно-злаковым низкотравьем.

У северо-западной оконечности городища склон долины Прони средней крутизны, не имеет крутых уступов, равномерно спускается к пойме. В пределах высокой поймы на разнотравно-злаковом лугу обычны горец змеиный, таволга обыкновенная, чемерица черная, а также на небольшом участке площадью в один ар выявлена локальная популяция ятрышника шлемоносного. Данный вид стал известен в Рязанской области по одной находке 1929 года именно на городище Ижеславль, и вторично он был обнаружен нами после перерыва в 83 года, хотя экспедиции на городище организовывались в последней трети XX века и в начале текущего с периодичностью в 3–5 лет. Но заметим, что этот вид не связан непосредственно с антропогенным рельефом, а существует, видимо, лишь из-за наложения двух факторов: наличия подходящей станции на сыром лугу в основании оползневого склона и отсутствия выраженного антропогенного пресса.

Нижняя треть среднего по крутизне склона долины к северо-западу от городища занята лугом с господством таволги обыкновенной, подмаренника северного и горца змеиного, с редким участием колокольчика алтайского и мытника Кауфмана, а также синюхи голубой, тяготеющей к окраинам небольших осинников.

Средняя и верхняя части склона занимает разнотравный луг с преобладанием песчанки длиннолистной и подмаренника настоящего и в меньшей степени земляники зеленой. Обычны шалфей луговой, мятлик узколистный, зопник клубненосный, короставник полевой, тимьян Маршалла, изредка – ковыль перистый и тимофеевка степная.

На придолинной поверхности плато, занятой городищем, господствует подмаренниково-злаковая ассоциация с доминированием подмаренника настоящего, мятлика лугового, овсяницы луговой, костреца безостого с участием песчанки длиннолистной, шалфея лугового, серпухи венценосной, златогоричника эльзасского, зопника клубненосного, репешка обыкновенного, молочая прутьевидного, адониса весеннего. Изредка встречаются чемерица черная, василек скабиозовый, ветреница лесная, ковыль перистый, вероятно заносимый с основного места произрастания на валах. Вдоль основания внутреннего вала в сообществе появляются куртины молочая полумохнатого, герани кроваво-красной и шиповника майского.

Фациальное строение фортификаций многократно сложнее и именно здесь представлена большая часть редких видов, часто образующих полноценные группировки. Пересекая три линии валов и рвов на южной окраине городища, последовательно выявлены 19 относительно четко обособленных фаций, сформировавшихся на месте одной фации доантропогенного периода. Ниже приводится их описание, являющееся вместе с описанием фаций междуречного плато, поймы и склонов долины легендой ландшафтной карты.

1. Фация нижней части склона северной экспозиции внутреннего вала: молочаево-чемерично-мятликовое сообщество с участием серпухи венценосной,

златогоричника, песчанки длиннолистной, герани кроваво-красной с редкими кустами шиповника.

2. Фация верхней части склона северной экспозиции внутреннего вала: мятликовое низкотравье с редкими кустами рабитника русского, с участием ковылей перистого и узколистного, тонконога гребенчатого, шалфея лугового, песчанки, люцерны серповидной, подмаренника настоящего, клевера альпийского, чемерицы, изредка златогоричника.

3. Фация вершины внутреннего вала: тонконогово-ковыльная ассоциация с участием земляники зеленой, тимьяна Маршалла, клевера горного, девясила шершавого, короставника. Доминируют тонконог гребенчатый и три вида ковыля: перистый, узколистный и Залесского. На отдельных участках сообщество сменяется низкорослым (0,3–0,4 м) вишарником из вишни степной с ирисом безлистным (рис. 7).



Рис. 7. Южные валы городища Ижеславль с аспектом ковыля перистого – вида Красной книги Российской Федерации

4. Фация верхней части склона южной экспозиции внутреннего вала: ассоциация перистого ковыля с горицетом весенним, ирисом безлистным с участием лапчатки серебристой, полыни полевой, синяка русского, с редкими кустами рабитника русского и вишни степной. На отдельных участках – ассоциация из ковыля узколистного с участием костреца берегового, подмаренника настоящего и клевера альпийского.

5. Фация нижней части склона южной экспозиции внутреннего вала: ассоциация горошка заборного с пыреем промежуточным, чистецом прямым, спаржей и вишней степной.

6. Фация склона южной экспозиции внутреннего рва: ассоциация молочая полумохнатого с участием чистеца прямого, василька скабиозового, шалфея, герани кроваво-красной, горицвета весеннего (рис. 8).



Рис. 8. Южный склон внутреннего вала и заросли чемерицы черной по днищу рва городища Ижеславль

7. Фация днища внутреннего рва: густое высокотравье с доминированием костра безостого с участием щавеля конского, горца змеиноного и сныти, чередующееся с обширными монодоминантными ассоциациями чемерицы черной.

8. Фация нижней части склона северной экспозиции среднего вала: молочайно-кострецовая ассоциация с участием мятлика узколистного, герани луговой, купены многоцветковой и чемерицы черной.

9. Фация верхней части склона северной экспозиции среднего вала: мятликовое низкотравье с песчанкой длиннолистной, с рассеянным участием молочая полумохнатого, чемерицы черной, шалфея лугового, эспарцета песчаного, герани кроваво-красной, ракитника русского.

10. Фация плоской вершины среднего вала: землянично-мятликовое низкотравье с ракитником русским, песчанкой, шалфеем луговым, тимьяном Маршалла, пыреем промежуточным, кострцом береговым, зопником, девясилом шершавым, с редким участием ковыля перистого.

11. Фация плоского днища среднего рва: злаково-разнотравный луг с доминированием овсяницы луговой, пырея промежуточного с участием девясила шершавого, герани кроваво-красной, молочая полумохнатого, пижмы, подмаренника северного, горошка заборного, таволги обыкновенной, с куртинами змееголовника Рюйша с участием чины гороховидной, горца змеиноного, первоцвета весеннего.

12. Фация низкого склона северной экспозиции внешнего вала: ассоциация чемерицы черной, герани кроваво-красной, горошка заборного с участием лилии-саранки. На восточном углу городища вал выше и имеет две фации: злаковый луг с песчанкой и геранью кроваво-красной нижней части склона и разнотравно-мятликовый луг верхней части склона с участием ветреницы лесной, ириса безлистного, песчанки длиннолистной, змеголовника Рюйша, чемерицы черной, с куртинами раkitника русского, а в верхней части склона – девясила шершавого.

13. Фация вершины внешнего вала: келериево-пырейно-ковыльная ассоциация с песчанкой длиннолистной, куртинами ириса безлистного с редким участием вишни степной, девясила шершавого, горицвета весеннего, клевера альпийского, горошка заборного. На восточном углу вала – келериево-чабрецовое ксерофитное низкотравье с ирисом безлистным и участием ветреницы лесной.

14. Фация верхней трети склона южной экспозиции внешнего вала: ковыльная ассоциация с ирисом безлистным и горицветом весенним с участием чистеца прямого.

15. Фация средней части склона южной экспозиции внешнего вала: горошковая ассоциация с участием спаржи, адониса, ириса, чистеца прямого, молочая полумохнатого, замещаемая на некоторых участках терновниками высотой до 1,0 м, с горошком и молочаем.

16. Фация нижней части склона южной экспозиции внешнего вала: кострово-молочайная ассоциация с участием чины гороховидной, шалфея лугового, пижмы, с терновниками.

17. Фация днища внешнего рва: чемерично-крапивное высокотравье.

18. Фация нижней части склона северной экспозиции внешнего рва: крапивно-костровая ассоциация с купеной многоцветковой, снытью, с редким участием молочая полумохнатого

19. Фация верхней части склона северной экспозиции внешнего рва: молочно-горошково-злаковое сообщество.

Фортификации, ограничивающие городище с запада и с востока, имеют несколько иной состав растительности и более простое фациальное строение. Склоны западной и восточной экспозиций находятся в равных радиационных условиях, и потому в фациальном строении в упрощенном понимании являются зеркальным отражением друг друга. Однако в реальности склоны, обращенные наружу от городища, особенно у внутреннего вала, более дренированы и отличаются выраженным доминированием лесостепных и степных элементов растительности. Так, склон западной экспозиции внутреннего вала на западной периферии городища в верхней части занят келериево-пырейной ассоциацией с адонисом, песчанкой, полынью полевой, подмаренником настоящим, с рассеянным участием ковыля узколистного, ковыля перистого, гвоздики Андржеевского, колокольчика алтайского (рис. 9), с единичными экземплярами овсеца Шелля, крестовника Швецова. В нижней части склонов формируются группировки молочая полумохнатого, образующие желто-зеленый аспект в конце мая – начале июня. Здесь же обычна серпуха венценосная.

На отдельных участках травянистый покров сменяют заросли шиповника. Днища восточных рвов до начала – середины июня находятся под водой.



Рис. 9. Колокольчик алтайский – вид Красной книги Рязанской области.
Городище Ижеславль

Уникальность растительного покрова городища особенно очевидна при сравнении с растительностью междуречного плато, на котором лежит городище. Урочище плакора в придолинной полосе поверхности междуречья по периферии городища образует фацию, которая в зависимости от типа хозяйственного освоения занята тремя группами ассоциаций. Подавляющая площадь представлена современной пашней. С юга к городищу, по периферии современной пашни, примыкает узкая (3–5 м) полоса горошково-кострово-разнотравного луга с терном, адонисом, чиной гороховидной, с меньшим участием молочая полумохнатого, подмаренника настоящего, клевера горного, вероники длиннолистной, земляники зеленой, лапчатки серебристой, с единичными растениями борца шерстистоустого. Восточнее городища тянется широкая (до 250 м) придолинная полоса залежей на месте бывших пашен, обедненный растительный покров которых образуют злаки (ежа сборная, мятлик луговой, овсяница луговая), порезник горный, шалфей луговой, одуванчик лекарственный, вьюнок полевой, кульбаба осенняя, нивяник обыкновенный, козлобородник восточный, вероника длиннолистная, колокольчик персиколистный, репешок обыкновенный, шалфей луговой, земляника луговая. Рассеянно в пределах залежи встречается ковыль перистый, семена которого заносятся ветром с валов городища. Отдельные растения удалены на 120–130 м от городища.

В ходе обследования нами было установлено: из 24 видов растений, занесенных в Красную книгу Рязанской области, произрастающих на городище Ижеславль, к земляным фортификациям почти исключительно приурочены 10

видов (ковыли перистый, Залесского, узколистный, овсец Шелля, касатик безлистный, гвоздика Андржеевского, змееголовник Рюйша, серпухи разнолистная и венценосная, крестовник Швецова). Остальные редкие виды встречаются и на фортификациях, и на естественных поверхностях. Только борец шерстистостый и ятрышник шлемоносный не привязаны к искусственному рельефу. Добавим, что валы городища Ижеславль – единственное место произрастания крестовника Швецова (рис. 10) в Рязанской области.



Рис. 10. Крестовник Швецова – вид Красной книги Рязанской области.
Склон вала в северо-западной части городища Ижеславль

В ходе обследования были вторично обнаружены два вида, известные лишь по находкам 1929 года – овсец Шелля и ятрышник шлемоносный (рис. 11). Важно, что каждый вид приурочен к определенной группе фаций. Заслуживает внимания находка лилии-саранки – вида широколиственных лесов в чисто травяных группировках, причем городище окружают пашни с посадками березы. По-видимому, лилия является реликтом былых дубрав и липняков, но произрастает теперь в открытых травяных сообществах на склонах валов северной экспозиции и на склоне долины. Также установлены факты самостоятельного расселения ковыля перистого, колокольчика алтайского с территории городища Ижеславль на прилегающие территории междуречного плато и склон долины Прони. Выявлено пятое, ранее неизвестное местообитание охраняемого в регионе вида бабочек – пестрянки-эфиальт. Ее гусеницы кормятся на вязеле, который на городище и на прилежащей территории произрастает почти исключительно на склонах оборонительных валов.



Рис. 11. Ятрышник шлемоносный – вид Красной книги Рязанской области.
Высокая пойма реки Прони у городища Ижеславль

Для выяснения причин существования феномена «биологических оазисов» Ижеславльского и Лубянского городищ нами было детально изучено более сотни городищ Рязанской области, растительный покров которых, как оказалось, лишь в редких случаях обогащен элементами степной и лесостепной флоры, хотя склоны фортификаций вносят определенное разнообразие в ландшафт. Приведем пример Южного городища Старой Рязани, занимающего более 60 га площади и обнесенного валами протяженностью около 1,8 км. Городище занимает придолинный участок междуречного плато на правом берегу Оки в районе крупной ее излучины, именуемой Спасской (Старорязанской) Лукой. В настоящее время городище с северо-востока и юга ограничивают валы высотой от 4 до 7 м. Город был уничтожен в 1237 году. Позднее здесь располагались поселения сельского типа, а распашка поверхности продолжалась до 1970-х годов. Свидетельством бывлой антропогенной нагрузки выступают реликтовые наноформы пахотной морфоскульптуры и «kozy тропы» на крутых склонах оврагов, долины и антропогенных форм. В настоящее время плато городища используется под сенокос, но на валах и на склонах рвов хозяйственная деятельность не ведется. Однако периодически сухой травостой уничтожается палами. В итоге на поверхности междуречного плато в пределах городища Старая Рязань развито колокольчиково-порезниковое высокотравье с фрагментарным доминированием вейника наземного. Основу фитоценозов образуют колокольчик рапунцелелистный, жабрица порезниковая, земляника лесная, вейник. Реже встречаются рещок обыкновенный, ежа сборная, тимофеевка луговая, герань луговая, василек

луговой, вьюнок полевой, лисохвост луговой, овсяница луговая, мятлик луговой, овсяница красная. Единичны или уникальны находки гвоздики Фишера, звездобоя продырявленного, манжетки, щавеля конского, вероники длиннолистой, душицы обыкновенной, первоцвета весеннего, полыни обыкновенной, лапчатки промежуточной, хатмы тюрингической, лютика многоцветкового, клевера лугового. В восточной части плато сформировалось подмаренниково-осоковое низкотравье, где доминируют подмаренник настоящий, земляника зеленая, значительную долю образуют вероника дубравная, люцерна серповидная, тысячелистник обыкновенный, осока ранняя. Растительный покров фортификаций резко контрастирует с ассоциациями плато. На склонах оборонительных валов южной экспозиции развиты келериево-типчаковые, келериево-мо-лочайные и типчаковые сообщества. Келериево-молочайные фитоценозы представлены разреженным (проективное покрытие 40–50 %) низкотравьем (0,15–0,25 м), в составе которого резко доминирует молочай прутьевидный, тонконог Делявина, а в примеси тысячелистник благородный и мятлик узколистный, а также уникальные житняк гребенчатый, пырей ползучий, клевер горный, синеголовник плосколистный, кострец безостый, козлородник восточный. Типчаковые ассоциации гораздо беднее видами: массово встречается типчак, рассеянно житняк гребенчатый и единично келерия Делявина и полынь веничная. Во всех ассоциациях довольно редко представлены южные виды: змееголовник тимьянолистный, резак обыкновенный, тимофеевка степная, изредка – шандра ранняя, известная только по находкам вдоль железных дорог в Новодеревенском районе, то есть южнее почти на 1°.

Растительность городища Старая Рязань и его фортификаций сходна с растительностью городищ Гавердово, Казарского, Троица-Пеленицкого, Дядьковского, Льговского и подавляющего большинства других. Все эти городища объединяет наличие хозяйственной деятельности. Многие лежат в пределах или в непосредственной близости от современных поселений, где ведется выпас скота, обычны палы травы. В этой связи феномен уникального растительного покрова Ижеславльского и Лубянского городищ во многом связан с длительным отсутствием антропогенного пресса. Принципиально важно, что в окрестностях обоих городищ нет современных крупных поселений. Выпас скота не ведется и, видимо, никогда не был массовым, так как на склонах валов и рвов отсутствуют «пастбищные тропы», называемые «козьими» или «коровьими», которые хорошо читаются на склонах долины Прони на прилегающих участках. По этой причине сохранились не только южные виды, привязанные к фортификациям, но и иные редкие виды (ятрышник шлемоносный, купальница европейская и др.). Возможно, часть видов является результатом древнего заноса, иначе трудно объяснить наличие во флоре Ижеславльского городища крестовника Швецова, больше нигде не встречающегося в Рязанской области. Причем данный вид отсутствует и в других группировках редких степных видов по склонам долины Прони, но встречается именно на городище.

Однако все же следует признать, что главной причиной существования уникальных растительных группировок все же является реликтовый характер

растительных сообществ Ижеславльского и Лубянского городищ, уцелевших в условиях отсутствия антропогенной нагрузки. Основным аргументом служат полновесность растительного состава лугово-степных группировок, в которых крайне незначительна доля рудеральных элементов.

В ходе проведенных исследований нами было установлено, что с течением времени формы антропогенного рельефа, прошедшие длительный этап развития, становятся составной частью геосистем, усложняют их структуру, определяют условия формирования островных ареалов отдельных видов. Информация об антропогенном рельефе может служить критерием определения степени антропогенной преобразованности ландшафта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Археологическая карта России. Рязанская область [Текст] : в 3 ч. / под. ред. Ю.А. Каверзнева. – М., 1994.
2. Водорезов, А.В. Антропогенная трансформация рельефа на территории Рязанской области и ее роль в формировании современных ландшафтов [Текст] / А.В. Водорезов, В.А. Кривцов. – Рязань : Изд-во Ряз. гос. ун-та им. С.А. Есенина, 2005. – 219 с.
3. Казакова, М.В. Флора Рязанской области [Текст]. – Рязань : Русское слово, 2004. – 338 с.
4. Красная книга Рязанской области: официальное научное издание [Текст] / отв. ред. В.П. Иванчев, М.В. Казакова. – Рязань : Голос губернии, 2011. – 626 с.
5. Кривцов, В.А. Особенности строения и формирования рельефа на территории Рязанской области [Текст] : моногр. / В.А. Кривцов, А.В. Водорезов. – Рязань : Изд-во Ряз. гос. ун-та им. С.А. Есенина, 2006. – 279 с.
6. Монгайт, А.Л. Рязанская земля [Текст]. – М. : Изд-во АН СССР, 1961. – 400 с.
7. Природно-заповедный фонд Рязанской области [Текст] / сост. М.В. Казакова, Н.А. Соболев. – Рязань : Русское слово, 2004. – 420 с.
8. Солнцев, Н.А. Учение о ландшафте [Текст]. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 2001. – 384 с.
9. Усков, В.А. К методике изучения культурного слоя на оползнях: анализ археологических и геолого-геоморфологических материалов городища Старая Рязань [Текст] / В.А. Усков [и др.] // Российский научный журнал. – 2012. – № 27. – С. 87–99.

A.V. Vodorezov

ANTHROPOGENIC FORMS OF RELIEF ON ARCHAEOLOGICAL SITES ON THE TERRITORY OF RYAZAN REGION AND THEIR ROLE IN THE PRESERVATION OF NATURAL DIVERSITY

The author makes an attempt to analyze natural-technogenic geological processes on archaeological sites on the Oka-river basin in Ryazan region. In some cases, northern parts of ancient settlements provide unique conditions to preserve steppe types of plants on the border of deciduous woods. The author tries to prove that it is necessary to monitor rare populations by means of relief mapping and landscape mapping.

archaeological site, conservancy area, ecological geomorphology, facies, geocomplex, geomorphological monitoring, landscape, landslides, natural complex, natural reserve, wildlife sanctuary, refugium.