



НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 551.4:91(471.313)

В. А. Кривцов, А. В. Водорезов, М. М. Комаров

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ЛОКАЛЬНОМ УРОВНЕ

Охарактеризованы принципы геоморфологического районирования территории Рязанской области на локальном уровне. Приведена уточненная картосхема дробного геоморфологического районирования региона, на которой выделены геоморфологические районы, подрайоны и в их пределах местности. Геоморфологические местности обособлены нами в геоморфологических под-районах с учетом морфометрических показателей, литогенной основы, морфогенетической структуры, развивающихся в их пределах экзогенных рельефообразующих процессов, в том числе антропогенного морфолитогенеза. Геоморфологические местности являются объектами индивидуального районирования и имеют собственное название. Приведены примеры описания двух геоморфологических местностей, выделенных в разных геоморфологических подрайонах.

геоморфологическое районирование; геоморфологический район; геоморфологический подрайон; геоморфологическая местность

Введение

Геоморфологическое районирование — выделение объективно существующих морфологических комплексов разного ранга и разной степени сложности и установление их соподчиненности. Это необходимый этап обобщения региональных геоморфологических исследований, на котором разнородный материал сводится в определенную систему, позволяющую наиболее полно и логично представить закономерности пространственного размещения, строения и развития рельефа соответствующей территории.

Одной из наиболее актуальных задач современной геоморфологии является прогноз развития рельефа той или иной территории и рекомендации по ее рациональному обустройству в связи с промышленным и гражданским строительством, прокладкой дорог и трубопроводов, гидромелиорацией, земледелием. Решение этих задач предполагает наличие знаний об общем и особенном в рельефе конкретных территорий. Геоморфологическое районирование по существу и является воплощением соответствующих знаний.

Принципы геоморфологического районирования на локальном уровне

В 1980 году вышла в свет книга «Геоморфологическое районирование СССР и прилегающих морей»¹, в которой сформулированы основные принципы геоморфологического районирования

¹ См.: Геоморфологическое районирование СССР и прилегающих морей : учеб. пособие для студентов геогр. специальных вузов / С. С. Воскресенский, О. К. Леонтьев, А. И. Спиридонов и др. М. : Высш. школа, 1980. 343 с.

(объективность; генетическая и историческая обусловленность; скользящее сочетание всей системы факторов рельефообразования; различный характер границ; связь с современными географическими условиями; полная делимость), охарактеризованы геоморфологические области (подобласти), в том числе в пределах характеризуемого региона, а также указано, на какое число районов они разделены, при этом описание районов не приводится. Разделение на геоморфологические районы и более дробные территориальные единицы, как отмечают авторы, задача локального районирования.

В достаточной мере обоснованное дробное геоморфологическое районирование территории Рязанской области стало возможным лишь после проведения нами целенаправленных исследований особенностей строения и условий формирования рельефа региона, в результате которых были составлены геоморфологическая карта аналитического типа масштаба 1:200000 на всю территорию области, морфоструктурная карта масштаба 1:1000000, серия морфометрических карт масштаба 1:1000000 (густота эрозионной сети, глубина расчленения основными эрозионными формами), прослежены закономерности морфологической дифференциации поверхности, выделены морфологические комплексы регионального уровня и определено их положение в ряду единиц геоморфологического районирования.

Первая схема геоморфологического районирования территории Рязанской области, на которой показаны и кратко охарактеризованы геоморфологические районы и выделенные нами в их пределах подрайоны, была опубликована в статье В. А. Кривцова «Дробное геоморфологическое районирование территории Рязанской области» в 1997 году в журнале Геоморфология². Эта же схема и характеристика показанных на ней геоморфологических районов и подрайонов с рядом уточнений и дополнений приведены в книге В. А. Кривцова «Рельеф Рязанской области (региональный геоморфологический анализ)»³.

В изданных нами в 2005 и 2006 годах монографиях «Антропогенная трансформация рельефа на территории Рязанской области и ее роль в формировании современных ландшафтов»⁴ и «Особенности строения и формирования рельефа на территории Рязанской области»⁵ специально рассматривается вопрос об учете антропогенной трансформации поверхности при дробном геоморфологическом районировании территории. В этих же работах с учетом полученных ранее материалов была показана возможность выделения в пределах геоморфологических подрайонов геоморфологических местностей, отмечалось также, что при их локализации необходим учет особенностей проявления и масштабов антропогенного морфолитогенеза.

Локальный уровень геоморфологического районирования территории Рязанской области предполагает выделение геоморфологических районов и более дробных территориальных единиц в их пределах — геоморфологических подрайонов.

Геоморфологические районы — относительно крупные (в нашем случае площадью до 15 тыс. км²), морфологически обособленные участки — региональные морфологические комплексы, соответствующие мезоморфоструктурам, осложняющим основные мега- и макроморфоструктуры.

При выделении в пределах геоморфологических районов подрайонов мы исходили из того, что подрайоны представляют собой морфологически обособленные участки в пределах районов и имеют общие для всего района черты рельефа, тип и интенсивность неотектонических движений, тип и интенсивность проявления процессов денудации и аккумуляции в неоген-четвертичное время, тип и генезис субстрата, особенности проявления экзогенных рельефообразующих процессов на разных этапах развития территории.

Локализованные нами в пределах геоморфологических районов подрайоны соответствуют наименьшим морфологическим комплексам регионального уровня, формирующимся в пределах относительно небольших морфоструктур, обособившихся в пределах более крупных мезоморфоструктур. Соответствующие морфоструктуры либо испытали неодинаковое по величине поднятие, либо отличаются особенностями своего развития. Геоморфологические

² См.: Кривцов В. А. Дробное геоморфологическое районирование территории Рязанской области // Геоморфология. 1997. № 3. С. 68–74.

³ См.: Кривцов В. А. Рельеф Рязанской области (региональный геоморфологический анализ). Рязань : Ряз. гос. пед. ун-т им. С. А. Есенина, 1998. 195 с.

⁴ См.: Водорезов А. В., Кривцов В. А. Антропогенная трансформация рельефа на территории Рязанской области и ее роль в формировании современных ландшафтов. Рязань : Ряз. гос. ун-т им. С. А. Есенина, 2005. 219 с.

⁵ См.: Кривцов В. А., Водорезов А. В. Особенности строения и формирования рельефа на территории Рязанской области. Рязань : Ряз. гос. ун-т им. С. А. Есенина, 2006. 279 с.

подрайоны как объекты индивидуального районирования имеют собственное название. В их характеристике используются сведения об общих признаках района, отмечаются специфические, в том числе морфологические, морфометрические, структурные, литологические, генетические особенности, отличающие данный подрайон от других подрайонов.

В процессе изучения геоморфологических подрайонов нами была выявлена их морфологическая и морфометрическая неоднородность. Центральные и периферийные участки подрайонов по интенсивности эрозионного расчленения, а соответственно и по морфологии междуречий, характеру и динамике моделирующих их экзогенных рельефообразующих процессов нередко различаются значительно, чем периферийные участки соседних подрайонов⁶.

Для пространственной локализации различающихся по морфологии участков геоморфологических подрайонов нами были использованы три морфометрических признака: 1) средняя высота поверхности (ячейки 4×4 км на карте масштаба 1:100000) как показатель принадлежности к определенной морфоструктуре и соответственно геоморфологическому району; 2) глубина расчленения эрозионными формами и 3) густота эрозионной сети как показатель доминирующей на данной территории морфоскульптуры⁷. Следующим этапом локализации неоднородностей в пределах геоморфологических подрайонов стало построение карт контрастности распределения соответствующих морфометрических показателей. Карты контрастности строились в приложении ГИС «Карта 2005» (матрица уклонов, размер элемента матрицы равен 200 м). Полосы (зоны) с высокой контрастностью (1–8 условных баллов) считались пороговыми границами (в реальности они могут быть и конфигурационными) и переносились на отдельную карту. На полученную по трем показателям сетку границ были наложены некоторые другие значимые границы (пойм крупных рек, литологические). После этого удалялись мелкие контуры, а полузамкнутые контуры замыкались конфигурационными границами с учетом рисовки изолиний средней высоты поверхности, глубины и густоты эрозионного расчленения, реального положения междуречий и эрозионных форм, особенностей литогенной основы и отдельных морфогенетических элементов, особенностей и масштабов проявления антропогенного морфолитогенеза, положения границ геоморфологических районов и подрайонов.

В результате в пределах геоморфологических подрайонов нами были выделены геоморфологические местности⁸. Геоморфологическая местность в нашем понимании — наименьшая единица геоморфологического районирования, обособляемая в пределах геоморфологических подрайонов с учетом морфометрических показателей, литогенной основы, морфогенетической структуры, развивающихся в ее пределах экзогенных рельефообразующих процессов, в том числе антропогенного морфолитогенеза. Геоморфологические местности, как и подрайоны, являются объектами индивидуального районирования и имеют собственное название.

В ходе геоморфологических исследований, выполненных в последние годы, нами были уточнены данные по количеству и расположению ряда подрайонов и местностей. В частности, геоморфологический район Мещерской низины Б(2)-1 разделен не на пять, как ранее, а на четыре подрайона: *Пранско-Приокский (Б(2)-1а)*, в состав которого вошла местность *Клепиковское поозерье*; *Тумско-Куришинский (Б(2)-1б)*; *Ижевский (Б(2)-1в)*; *Окский (Б(2)-1г)*, в пределах которого вместо одной выделены 8 местностей. В Цнинско-Мокшинском геоморфологическом районе (Б(1)-2), включавшем ранее четыре геоморфологических подрайона, выделены три подрайона: *Ермишинский (Б(1)-2а)*; *Окско-Мокшинский (Б(1)-2б)*, в контурах которого выделено не две, как на схеме, приведенной в книге «Природный потенциал ландшафтов Рязанской области», а пять геоморфологических местностей; *Цнинско-Мокшинский (Б(1)-2в)*, в состав которого вошли и местности, относившиеся ранее к упраздненному *Выша-Цнинскому* подрайону. Уточнены границы *Раново-Пронского (Б(1)-1а)* и *Хупта-Пара-Воронежского (Б(1)-1г)* подрайонов Окско-Воронежского геоморфологического района (Б(1)-1), а также количество и границы местностей в их пределах. Уточнены количество и границы местностей в

⁶ См.: Природный потенциал ландшафтов Рязанской области : моногр. / В. А. Кривцов, С. А. Тобратов, А. В. Водорезов, М. М. Комаров, О. С. Железнова, Е. А. Соловьева ; под ред. В. А. Кривцова, С. А. Тобратова. Рязань : Ряз. гос. ун-т им. С. А. Есенина, 2011. 768 с.

⁷ См. там же.

⁸ См.: Природный потенциал ландшафтов Рязанской области.

контурах *Пара-Пронского (Б(1)-1в), Верхнепарского (Б(1)-1д), Пара-Цнинского-(Б(1)-1е) и Окско-Цнинского (Б(1)-1ж)* подрайонов (рис. 1).

С учетом имеющегося опыта дробного геоморфологического районирования территории Рязанской области нами была разработана схема описания геоморфологических местностей, учитывающая: положение конкретной местности в пределах геоморфологического подрайона и занимаемая ею площадь; морфометрические показатели (высота поверхности междуречий, густота и глубина эрозионного расчленения, структура эрозионной сети) и морфологические особенности междуречий и эрозионных форм; набор морфологических (морфогенетических) элементов и(или) локальных морфологических комплексов (в поймах крупных рек); современные рельефообразующие процессы; особенности проявления и масштабы антропогенной трансформации поверхности; уникальные формы и комплексы форм рельефа (при их наличии).

При определении величины вертикального расчленения для местностей, расположенных в пределах рязанских участков Среднерусской возвышенности и Окско-Донской равнины, где удаленность водоразделов от тальвегов ближайших эрозионных форм, как правило, не превышает 2 км, обрабатывались ячейки 2×2 км на топографических картах масштаба 1:100000. Полученные при этом материалы позволили в той или иной степени расширить и(или) уточнить данную ранее характеристику геоморфологических подрайонов и районов.

К настоящему времени нами охарактеризована основная часть местностей. Полное их описание для всей территории Рязанской области предполагается опубликовать в 2020 году отдельным изданием. В качестве примера приводится характеристика двух геоморфологических местностей, выделенных в разных подрайонах.

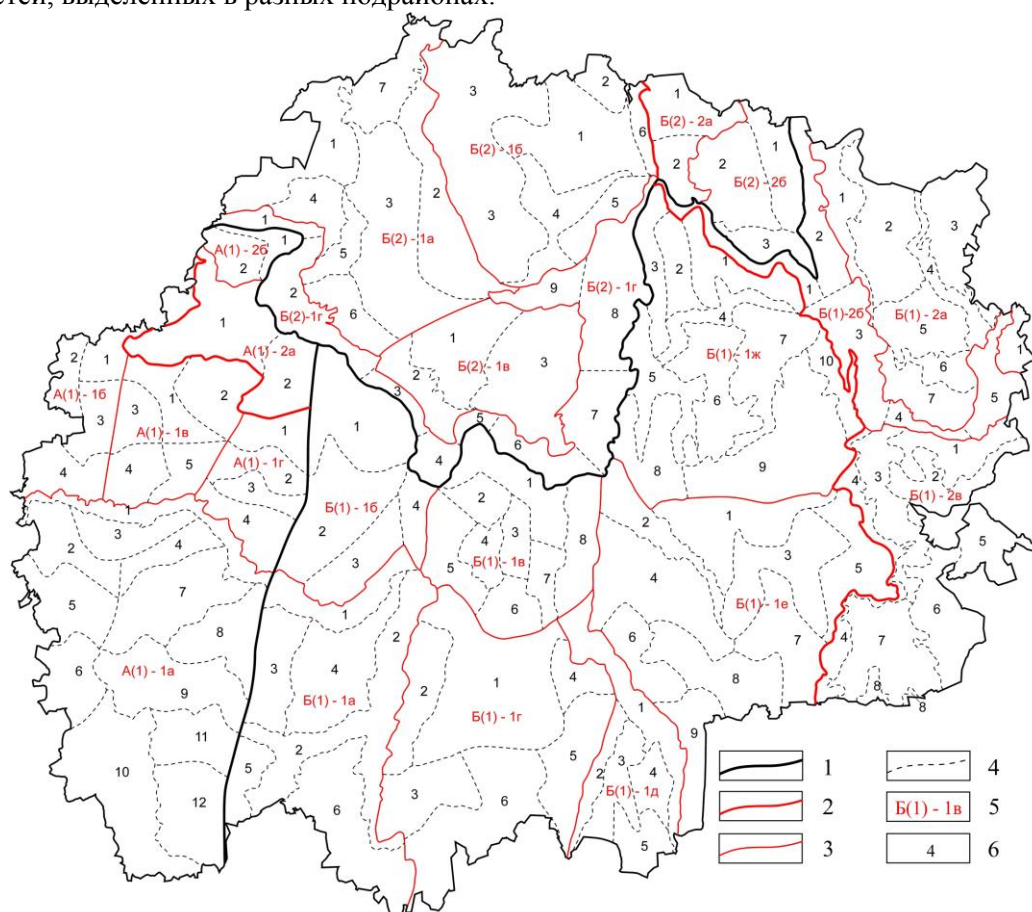


Рис. 1. Картограмма геоморфологического районирования территории Рязанской области на локальном уровне

1 — границы геоморфологических подобластей, 2 — границы геоморфологических районов, 3 — границы геоморфологических подрайонов, 4 — границы геоморфологических местностей, 5 — индексы геоморфологических подрайонов, 6 — номера геоморфологических местностей

Геоморфологические районы и подрайоны:

1. Верхнедонской район (А(1)-1).
Подрайоны: Пронско-Донской (А(1)-1а); Михайлово-Зарайский (А(1)-1б); Михайлово-Рязанский (А(1)-1в); Пронско-Рязанский (А(1)-1г).
2. Рязанский район (А(1)-2).
Подрайоны: Вожский (А(1)-2а); Константиновский (А(1)-2б).
3. Окско-Воронежский район — Б(1)-1.
Подрайоны: Раново-Пронский (Б(1)-1а); Нижне-Пронский (Б(1)-1б); Пара-Пронский (Б(1)-1в); Хупта-Пара-Воронежский (Б(1)-1г); Верхнепарский (Б(1)-1д); Пара-Цнинский (Б(1)-1е); Окско-Цнинский (Б(1)-1ж).
4. Цнинско-Мокшинский район (Б(1)-2).
Подрайоны: Ермишинский (Б(1)-2а); Окско-Мокшинский (Б(1)-2б); Цнинско-Мокшинский (Б(1)-2в).
5. Район Мещерской низины (Б(2)-1).
Подрайоны: Пранско-Приокский (Б(2)-1а); Тумско-Куршинский (Б(2)-1б); Ижевский (Б(2)-1в); Окский (Б(2)-1г).
6. Окско-Клязьминский район (Б(2)-2).
Подрайоны: Сынтульский (Б(2)-2а); Ковров-Касимовский (Б(2)-2б).

Пронско-Донской подрайон (А(1)-1а) Верхне-Донского района (А(1)-1)

В пределах подрайона выделяются двенадцать геоморфологических местностей (см. рис. 1):

10. Местность Пронско-Донского водораздела площадью 779,7 км² занимает юго-западную часть Пронско-Донского подрайона, принадлежащую бассейну Дона. Абсолютная высота междуречий в границах местности изменяется от 180 до 230 м, средняя их высота составляет 201,4 м. Эрозионная сеть долинно-балочного типа. Общая протяженность долин постоянных и временных водотоков составляет 107 км² (в том числе Кочуровка — 20 км, Паника — 35 км), балок — 352 км, оврагов — 2 км. Средняя густота эрозионного расчленения составляет 0,62 км/км². Вертикальное расчленение в границах местности изменяется от 5 до 60 м, средняя его величина составляет 19,1 м. Глубина речных долин изменяется от 5 м в верховьях до 25 м в низовьях притоков Дона. Ширина долин рек Кочуровки, Рожни, Круглянки, Паники (в ее среднем и нижнем течении) по бровке склонов изменяется от 0,3 до 0,8 км, местами до 1,5 км, ширина долины реки Сухой Тобола и реки Паники в ее верховьях — от 1,0 до 2,0–2,5 км. Междуречья на разных участках пологоувалистые, холмисто-увалистые, плоские с фрагментами ложбин стока талых ледниковых вод (в верховьях реки Дриски, в верховьях реки Паники, в верховьях и в среднем течении реки Сухой Тобола).

Морфогенетическая структура местности:

- междуречья — 7072 км², в том числе плоские приводораздельные участки — 506,2 км², придолинные пологонаклонные участки — 201 км²;
- поймы рек — 19,5 км²;
- 1-я надпойменная терраса — 3,6 км²;
- 2-я надпойменная терраса — 4,8 км²;
- днища балок — 5,6 км²;
- днища ложбин стока талых ледниковых вод — 22,5 км²;
- склоны долин и балок — 15,5 км².

Современные рельефообразующие процессы в границах местности:

- на распахиваемых пологонаклонных придолинных участках междуречий плоскостной и мелкоструйчатый смыв (130,6 км²);
- на склонах долин и балок массовое смещение материала по типу дефлюкции;
- в поймах рек накопление пойменного аллювия, местами торфа;
- в днищах балок накопление балочного аллювия;
- карст на междуречьях и в днищах долин;
- суффозионно-просадочные явления на междуречьях;
- антропогенный морфолитогенез на междуречьях и в речных долинах.

Антропогенная морфоскульптура представлена селитьбой, гидротехническими сооружениями, участком железной дороги, автомобильными дорогами, пашней. В границах местности располагаются 38 сельских населенных пунктов общей площадью 18,25 км² (1,5 % всей площади); участок железной дороги протяженностью 4 км (0,12 км² вместе с придорожными лесополосами); автомобильные дороги с асфальтовым и бетонным покрытием — 90 км (1,8 км²), грунтовые — 344 км (1,4 км²); рыбоводные пруды в бассейне реки Сухой Тобола (Рязский рыбхоз) общей площадью 6,4 км² с бетонными и земляными плотинами общей протяженностью 2,5 км при ширине 8 м (0,02 км²); 50 небольших прудов с земляными плотинами в балках общей площадью 0,3 км². Суммарная площадь антропогенной морфоскульптуры без

учета пашни составляет 28,3 км², или 3,6 %, с пашней, занимающей 638,0 км², — 85,5 % всей геоморфологической местности.

В зависимости от особенностей проявления и масштабов антропогенного морфолитогеоза местность отнесена к земледельческим, распаханым на 80–90 %, практически без массивов сохранившейся природной поверхности на междуречьях и показателем антропогенной преобразованности более 2 тыс. м³/км².

К северу от долины реки Сухой Тобола маломощная, до 10 м, толща четвертичных отложений, представленных мореной и перекрывающими ее покровными суглинками, подстилается нижнемеловыми песками и песчаниками, залегающими под ними водонепроницаемыми юрскими алевритами и глинами, являющимися первым от поверхности региональным водоупором. Южнее мезозойские отложения почти повсеместно размыты и четвертичные отложения залегают на закарстованной поверхности известняков нижнего отдела каменноугольной системы. Как следствие, балки в правобережной части реки Сухой Тобола «сырые», в левобережной части ее бассейна и южнее — сухие. В долине реки Паники уже в мае при понижении уровня грунтовых вод в карстовом массиве поверхностный сток местами прекращается и котловины, заполненные водой, чередуются с сухими участками русла (рис. 2). Похожая ситуация характерна и для долины реки Кочуровки в ее верховьях. В долине реки Сухой Тобола располагалось месторождение торфа Мшара Большая общей площадью 108 га, выработанное еще к середине XX века.



Рис. 2. Сухой участок русла в долине реки Паники в начале мая

Пара-Цнинский подрайон (Б(1)-1е) Окско-Воронежского геоморфологического района (Б(1)-1)

В пределах подрайона выделяются девять геоморфологических местностей (рис. 1):

9. Местность Пара-Островское междуречье площадью 262,2 км² располагается на междуречье реки Пары, несущей свои воды на север в Оку, и реки Островки, текущей в юго-восточном направлении и принадлежащей бассейну реки Цны, в основном в бассейне реки Пары. Местность вытянута вдоль долины реки Пары с юга на север на 41 км. Ширина ее в верховьях реки Пары, на меридиональном отрезке, составляет 5–6 км, в северной, расширенной ее части, — до 16 км. Абсолютные отметки междуречья Пары и Островки в его приводораздельной части изменяются от 171 до 181 м. В направлении долины реки Пары на запад и долины реки Белой на север абсолютные отметки понижаются до 160–150 м. Средняя высота поверхности междуречья составляет 167 м.

Парская часть междуречья Пары и Островки расчленена долинами рек и ручьев, а также многочисленными балками, образующими разветвленные балочные системы, и оврагами. Общая протяженность долин постоянных водотоков, самым крупным из которых является река Белая, достигает 30 км, балок — 126 км, оврагов — 8 км. Средняя густота эрозионного расчленения составляет 0,62 км/км². Вертикальное расчленение изменяется от 4–5 м вблизи водораздела рек Пары и Островки до 31 м в придолинной части реки Пары, средняя его величина в границах местности составляет 14,7 м. Глубина долин притоков реки Пары от их верховий к низовьям увеличивается от 5–8 м до 20 м, глубина балок — от 2–3 до 10–15 м, ширина их днищ изменяется от 8–10 до 50 м.

Морфогенетическая структура местности:

- междуречья — 251,6 км² (95,8 %), в том числе плоские приводораздельные участки — 228 км² (87,0 %), пологонаклонные придолинные участки — 23,6 км² (9,0 %);
- поймы рек и ручьев — 3,4 км² (1,3 %);
- надпойменные террасы — 4,8 км² (1,9 %);
- днища балок — 2,3 км² (0,9 %);
- склоны долин, балок и оврагов — 3,5 км² (1,4 %).

Современные экзогенные рельефообразующие процессы представлены:

- плоскостным и мелкоструйчатым смывом на распахиваемых придолинных пологонаклонных участках междуречий (7 км²);
- процессами массового смещения материала по типу дефлюкции на задернованных склонах; накоплением пойменного аллювия;
- суффозионно-просадочными процессами (в границах местности насчитывается 290 западин типа «степных блюдец» общей площадью 2,17 км²);
- накоплением балочного аллювия;
- биогенной аккумуляцией в поймах ручьев и в днищах балок.

В границах местности учтены три месторождения торфа общей площадью 1,65 км², располагающиеся в днищах долин и балок, в том числе в пойме ручья Мордовка — 0,63 км², и в днище Елецкой балки — 0,94 км².

Антропогенная морфоскульптура представлена: селитьбой — 16 сельских поселений общей площадью 5,75 км²; железной дорогой — 8,5 км (0,23 км²); автомобильными дорогами с асфальтовым покрытием — 20 км (0,4 км²); проселочными грунтовыми дорогами — 150 км (0,6 км²); прудами — 21 пруд общей площадью 0,35 км²; пашней — 230,5 км². Общая площадь антропогенной морфоскульптуры без учета пашни — 7,33 км² (2,8 %), с пашней — 237,8 км² (90,7 %). В зависимости от особенностей проявления и масштабов антропогенного морфолитогеоза местность отнесена к земледельческим, распаханым на 80–90 %, практически без массивов сохранившейся природной поверхности на междуречьях и показателем антропогенной преобразованности более 2 тыс. м³/км².

Выводы

Выполненное нами геоморфологическое районирование территории Рязанской области на локальном уровне, с выделением в пределах геоморфологических районов подрайонов, а в контурах последних — геоморфологических местностей и их достаточно подробное описание, по сути, первая работа такого рода. Отсутствие опыта подобной работы предполагает, что характеристики геоморфологических подрайонов и местностей впоследствии могут быть дополнены.

Изучение геоморфологических местностей позволило уточнить границы выделенных нами ранее региональных ландшафтов⁹, выяснить их внутреннюю морфологическую дифференциацию, а также особенности и масштабы их антропогенной трансформации.

⁹ См.: Ландшафты Рязанской области : учеб. пособие / В. А. Кривцов, А. В. Водорезов, С. А. Тобратов. Рязань : Ряз. гос. ун-т им. С. А. Есенина, 2018. 208 с.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водорезов А. В., Кривцов В. А. Антропогенная трансформация рельефа на территории Рязанской области и ее роль в формировании современных ландшафтов : моногр. — Рязань : Ряз. гос. ун-т им. С. А. Есенина, 2005. — 219 с.
2. Геоморфологическое районирование СССР и прилегающих морей : учеб. пособие для студентов геогр специальностей вузов / С. С. Воскресенский, О. К. Леонтьев, А. И. Спиридонов и др. — М. : Высш. школа, 1980. — 343 с.
3. Кривцов В. А. Рельеф Рязанской области (региональный морфологический анализ) : моногр. — Рязань : Ряз. гос. пед. ун-т им. С. А. Есенина, 1998. — 195 с.
4. Кривцов В. А., Водорезов А. В. Особенности строения и формирования рельефа на территории Рязанской области : моногр. — Рязань : Ряз. гос. ун-т им. С. А. Есенина, 2006. — 279 с.
5. Ландшафты Рязанской области : учеб. пособие / В. А. Кривцов, А. В. Водорезов, С. А. Тобратов. — Рязань : Ряз. гос. ун-т им. С. А. Есенина, 2018. — 208 с.
6. Природный потенциал ландшафтов Рязанской области : моногр. / В. А. Кривцов, С. А. Тобратов, А. В. Водорезов, М. М. Комаров, О. С. Железнова, Е. А. Соловьева ; под ред. В. А. Кривцова, С. А. Тобратова. — Рязань : Ряз. гос. ун-т им. С. А. Есенина, 2011. — 768 с.

Сведения об авторах

Кривцов Вячеслав Андреевич — доктор географических наук, профессор кафедры географии и методики преподавания географии Рязанского государственного университета имени С. А. Есенина.

Сфера научных интересов: региональная геоморфология и физическая география.

Контактная информация: тел.: 8 (4912) 28-19-36; электронный адрес: v.krivtsov@365.rsu.edu.ru

Водорезов Алексей Владимирович — кандидат географических наук, заведующий кафедрой физической географии и методики преподавания географии Рязанского государственного университета имени С. А. Есенина.

Сфера научных интересов: экологическая геоморфология, ландшафтоведение, биогеография.

Контактная информация: тел.: (4912) 28-19-36; электронный адрес: a.vodorezov@mail.ru

Комаров Михаил Михайлович — кандидат географических наук, старший преподаватель кафедры физической географии и методики преподавания географии Рязанского государственного университета имени С. А. Есенина.

Сфера научных интересов: региональная геоморфология.

Контактная информация: тел. 8 (4912) 28-19-36; электронный адрес: komarovmm@mail.ru

V. A. Krivtsov, A. V. Vodorezov, M. M. Komarov

GEOMORPHOLOGIC ZONATION OF THE RYAZAN REGION AT THE LOCAL LEVEL

The article characterizes major principles of geomorphic zonation of the Ryazan Region at the local level. It presents an updated map of geomorphic zonation of the region showing geomorphic regions and sub-regions and providing sample geomorphic descriptions. Geomorphic zonation of sub-regions is performed with due consideration of morphometric features, lithogenic bases, and morphogenetic structures associated with exogenous relief-building processes, including anthropogenic morpho-lithogenesis. Geomorphic zones are mapped and labeled individually. The article provides sample descriptions of geomorphic zones in different geomorphic sub-regions.

geomorphologic zonation; geomorphologic region; geomorphologic sub-region, geomorphologic area

REFERENCES

1. Vodorezov A. V., Krivcov V. A. *Antropogennaja transformacija rel'efa na territorii Rjazanskoj oblasti i ee rol' v formirovanii sovremennyh landshaftov* [Anthropogenic Transformations of the Relief of the Ryazan Region and its Role in the Formation of Modern Landscapes]. Ryazan, Ryazan State University named for S. A. Yesenin Publ., 2005, 219 p. (In Russian).
2. Voskresenskij S. S., Leont'ev O. K., Spiridonov A. I. *Geomorfologicheskoe rajonirovanie SSSR i privilegijushih morej* [Geomorphic Zonation of the Soviet Union and the Adjacent Seas]. Moscow, Higher School Publ., 1980, 343 p. (In Russian).
3. Krivcov V. A. *Rel'ef Rjazanskoj oblasti (regional'nyj morfologicheskij analiz)* [Relief of the Ryazan Region (Regional Morphology Analysis)]. Ryazan, Ryazan State University named for S. A. Yesenin Publ., 1998, 195 p. (In Russian).
4. Krivcov V. A., Vodorezov A. V. *Osobennosti stroenija i formirovanija rel'efa na territorii Rjazanskoj oblasti* [Structural Features and Formation Peculiarities of Ryazan Relief]. Ryazan, Ryazan State University named for S. A. Yesenin Publ., 2006, 279 p. (In Russian).
5. Krivcov V. A., Vodorezov A. V., Tobratov S. A. *Landshafty Rjazanskoj oblasti* [Landscapes of the Ryazan Region]. Ryazan, Ryazan State University named for S. A. Yesenin Publ., 2018, 208 p. (In Russian).
6. Krivcov V. A., Tobratov S. A., Vodorezov A. V., Komarov M. M., Zheleznova O. S., Solov'eva E. A. *Prirodnyj potencial landshaftov Rjazanskoj oblasti* [The Natural Potential of Landscapes of the Ryazan Region]. Krivcov V. A., Tobratov S. A. (eds.). Ryazan, Ryazan State University named for S. A. Yesenin Publ., 2011, 768 p. (In Russian).

Information about the authors

Krivtsov Vyacheslav Andreyevich — Doctor of Geographical Sciences, Professor in the Department of Geography and Geography Teaching Methodology of the Faculty of Geography at Ryazan State University named for S. A. Yesenin.

Research interests: regional geomorphology, physical geography.

Contact information: Phone No.: (4912) 28-19-36; e-mail: v.krivtsov@365.rsu.edu.ru

Vodorezov Aleksey Vladimirovich — Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor in the Department of Physical Geography and Geography Teaching Methodology at Ryazan State University named for S. A. Yesenin.

Research interests: ecological geomorphology, landscape studies, biogeography.

Contact information: Phone No.: (4912) 28-19-36; e-mail: a.vodorezov@365.rsu.edu.ru

Komarov Mikhail Mikhailovich — Candidate of Geographical Sciences, Teaching Assistant in the Department of Physical Geography at Ryazan State University named for S. A. Yesenin.

Research interests: regional geomorphology.

Contact information: Phone No.: (Ofc) 8 (4912) 28-19-36; e-mail: komarovmm@mail.ru

Поступила в редакцию 11.07.2019

Received 11.07.2019