

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ В РОССИИ

© 2020 г. С. Б. Кузьмин^{1,*}¹ Институт географии имени В.Б. Сочавы СО РАН, Иркутск, Россия

*E-mail: kuzmin@irigs.irk.ru

Поступила в редакцию 28.05.2018 г.

После доработки 10.07.2019 г.

Принята к публикации 10.03.2020 г.

Проведен исторический экскурс по геоморфологическому районированию в России, которое изучается в нашей стране уже более 100 лет. Были предложены достаточно оригинальные и результативные подходы как к комплексному, так и к частному геоморфологическому районированию, как к типологическому, региональному, так и к индивидуальному, различающиеся как по площади охвата, так и по цели исследований. Вопросы частного районирования, в зависимости от поставленных задач, оказались более разработанными и концептуально обоснованными. В вопросах комплексного районирования, особенно за последние 40 лет, образовалось определенное отставание. Различные методологические подходы и принципы геоморфологического районирования проанализированы в статье на предмет их достижений и недостатков. Отмечены эволюционный поступательный характер и преемственность в развитии подходов к геоморфологическому районированию России, необходимость их дальнейшего совершенствования. Рекомендовано использовать геоморфологическое районирование как инструмент познания и хозяйственного использования территории, управления экономикой России.

Ключевые слова: геоморфологическое районирование, методы и подходы, Россия

DOI: 10.31857/S0435428120030062

ВВЕДЕНИЕ

Российская геоморфологическая наука сегодня в значительной степени пересматривает свои теоретические и методологические позиции в связи с сильно изменившимися требованиями общества к ней [1–5]. Теория геоморфологии должна укрепить практическую направленность изучения рельефа, основной вектор которого в последние десятилетия все более уклоняется в плоскость эколого-геоморфологических исследований, в сферу оценки опасных геоморфологических процессов и риска природопользования.

Важную роль в изучении процессов рельефообразования и геоморфологического строения территорий всегда играли вопросы геоморфологического районирования (ГР). В современной России они особенно актуальны в связи с активно развивающейся экономикой страны, которая требует территориального, пространственного подхода к анализу перспектив развития. Необходим строгий учет возможных рисков хозяйственного освоения территорий, где рельеф выступает главным плацдармом деятельности, аккумулирует в себе основные массо- и энергопотоки в природных и антропогенных системах, в т.ч. экономического плана. И здесь обойтись без разработки вопросов ГР невозможно.

В нашей стране накоплен большой теоретический и практический опыт ГР. Первые научные разработки в этом плане уходят корнями еще в XIX век. На разных этапах

развития хозяйственного потенциала государства предъявлялись разные требования к ГР, исходя из текущей социально-экономической и геополитической ситуации. Это стимулировало разработку новых и совершенствование уже имеющихся теоретических и методологических подходов и приводило в итоге к созданию новых картографических произведений. Этот эволюционный процесс чрезвычайно важен для понимания той ситуации, которая сложилась с ГР в Российской Федерации сегодня. Также он проливает свет на вопрос о том, почему в современных социально-экономических условиях России возникла необходимость в уточнении и модернизации уже сложившихся (и вполне успешных) подходов к ГР, разработанных классиками отечественной геоморфологии.

Для этого в статье проведен историко-аналитический экскурс по ГР сначала в Российской империи, потом — в СССР, и затем уже — в Российской Федерации. В доступной, не перегруженной научным анализом форме статья знакомит читателя с наиболее яркими представителями российской геоморфологической школы, внесшими основополагающий вклад в развитие методов ГР, особенностями их методических разработок. Сделан краткий анализ каждого из подходов, определены его сильные и слабые стороны, показаны главные направления, в которых должна сегодня двигаться наука в вопросах ГР.

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ

Проблема геоморфологического районирования привлекла внимание отечественных исследователей со второй половины XIX века. Это были, прежде всего, ученые-геологи, изучавшие геологическое строение Сибири и Дальнего Востока для освоения природных ресурсов. Анализ рельефа в их работах всегда сопровождался отображением результатов исследований в пространственном масштабе, на карте, что потребовало разработки специальных принципов и методов геоморфологического картографирования.

Одним из основоположников отечественной геоморфологии, впервые заявившим о необходимости ГР, был П.А. Кропоткин. В 1875 г. он опубликовал обзорную мелкомасштабную карту юга Восточной Сибири, части Монголии, Маньчжурии и Сахалина, на которой рельеф изображен не просто как элемент гипсометрической карты, а с его генетическим толкованием и пространственным соотношением отдельных геоморфологических районов. Большое внимание на карте уделено рельефообразующим процессам. Она стала первым научно и методически обоснованным картографическим произведением, на котором отражены элементы ГР. Выделенные автором ярусные типы рельефа в определенной степени могут быть сопоставлены с поверхностями выравнивания, которые, как показали более поздние работы, хорошо развиты в Забайкалье. На карте были выделены также основные орографические элементы: низменности, плоские возвышенности, низкие плоскогорья, высокие плоскогорья, альпийские горные страны, гребни хребтов и глубоко врезаемые долины больших рек. Карта составлена преимущественно на морфоструктурной основе с привлечением обширных геологических данных [6].

Впервые предметное ГР Европейской России выполнил С.Н. Никитин в 1886 г. во время работы над Общей геологической картой России 10-верстного масштаба [7]. Им выделены геоморфологические области: 1) Финляндия и Олонецкий край с их ясно выраженными следами работы древних ледников; 2) Прибалтийский край с ледниковыми осадками переходного типа; 3) Литовско-Польская область распространения двух морен; 4) Центральная Россия с развитием одной морены; 5) Южная предельная полоса распространения валунов; 6) Южнорусская область мощного развития лёсса вне пределов распространения валунов; 7) область Тимано-Уральского ледника с

сильным развитием моренных отложений и морских осадков; 8) область склонов Среднего и Южного Урала, лишенных следов древнего оледенения; 9) восток и юго-восток Европейской России с их мощным развитием древних речных террас; 10) область древнего Арало-Каспийского морского бассейна. Районирование С.Н. Никитина основано на индивидуальном генетическом подходе с учетом главных палеогеографических событий четвертичного периода, в особенности оледенения, которое, как тогда было уже известно, оказало большое влияние на формирование рельефа и поверхностных отложений Русской равнины.

Первая обзорная карта ГР Азиатской России составлена Л.С. Бергом в 1913 г. В ее основе лежали ландшафтные зоны, поэтому ее можно считать первой региональной (зональной) картой, учитывающей изменение природных условий рельефообразования с изменением географической широты местности. На карте Л.С. Берг выделил 14 геоморфологических областей [8]: первичное поднятие Азии, Среднесибирское плоскогорье, Северо-Сибирская низменность, Западно-Сибирская низменность, Тургайская столовая страна и др. Основанием для районирования послужили возраст и простираие складчатости, а при отсутствии дислокаций — возраст мезозой-кайнозойских отложений. Л.С. Берг придавал решающее значение тектоническому, или в современном понимании — морфоструктурному принципу, что представляется вполне обоснованным для районирования такой обширной и сложно построенной территории. Но в названиях областей автор не раскрыл важные черты их отличия, и в одних случаях использованы географические названия (например, Камчатка), в других — орографические (например, Среднесибирское плоскогорье), в третьих — названия горных систем (например, Тянь-Шань).

В.П. Семенов-Тянь-Шанский в 1915 г. составил карту типов местности на территории европейской части России и Кавказа, которая, по сути, идентична карте районирования [9]. На ней выделены две геоморфологические провинции: равнины и горы. Равнины разделены на ледниковые и приледниковые. Далее выделены семь геоморфологических поясов: 1 — твердых ледниковых накоплений; 2 — северной морской трансгрессии; 3 — рыхлых ледниковых накоплений; 4 — приледниковых овражных образований и сглаженных низин; 5 — приморских южных низин или южной морской трансгрессии; 6 — великих средиземных горных складок; 7 — древних меридиональных горных складок. По комплексу частных признаков (деталей строения рельефа, рыхлых отложений и т.п.) геоморфологические пояса расчленены на области, а последние — на части.

Районирование В.П. Семенова-Тянь-Шанского четырехступенное, индивидуально-региональное. В нем уже намечена система иерархически связанных таксономических территориальных единиц, из которых основные две имеют определенные названия: пояс и область. На равнине пояса сменяют друг друга в направлении с севера на юг, что связано со сменой факторов рельефообразования — древнего оледенения на севере, водной эрозии и аккумуляции в центре и морских бассейнов на юге. Каждая геоморфологическая область или часть имеют собственное индивидуальное наименование, которое, тем не менее, не всегда дополняется генетическим обоснованием. Например, окское подледниковое водное скопление, юго-западная рыхлая овражная область на известняковом основании, юго-западная рыхлая овражная область на гранитном основании и т.д.

В.Д. Ласкаревым в 1916 г. выполнено ГР европейской части России на основе личных работ по составлению геологической карты на эту территорию [10]. Он разделил Русскую равнину на две области: 1) Южную Россию, представляющую равнину-плато с выработанным долинным рельефом и подразделенную на геоморфологические участки — юго-западный, южный, переходный, саратовский, юго-восточный; 2) Северную Россию, представляющую выработанную пенеполювую равнину, на которую наложены ледниковые и эоловые формы рельефа. Эта область разделена на

3 участка: 1) северный с преобладанием ледниковых форм рельефа; 2) южный с преобладанием эоловых форм рельефа; 3) околополярно-прибалтийский с молодыми морскими отложениями и чертами долинного рельефа на структурной равнине. По принципам построения карта индивидуальная, хотя автор пытался применить типологический и региональный подходы.

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ В СОВЕТСКИЙ ПЕРИОД

В 20-х годах XX века развернулись комплексные геоморфологические исследования на базе экспедиций Комиссии по изучению производительных сил при Академии наук СССР, Геоморфологического института АН СССР, географических факультетов университетов. Работы по геоморфологической съемке повысили интерес к ГР.

В 1924 г. Д.Н. Соболев предложил схему ГР Русской равнины [11]. Он наметил две геоморфологические провинции — гляциальную (ледниковую) и перигляциальную (приледниковую). В ледниковой выделены две геоморфологические области: ледникового сноса и ледниковых отложений. Вторая область разделена на два геоморфологических пояса: языковых бассейнов и главный моренный пояс. В приледниковую провинцию включены три области: зандров и эолового сноса, эолового отложения, морского отложения. Всего вместе с горами на карте Д.Н. Соболева выделено одиннадцать территориальных единиц.

Появляются карты ГР Большого Кавказа — И.С. Шукин (1926 г.), Керченского полуострова — Б.Ф. Добрынин (1929 г.), Московской области — А.А. Борзов (1930 г.), Рязанской области — Б.Ф. Добрынин (1931 г.) и др. Особое внимание уделялось разработке принципов ГР на основе отдельных категорий, типов и комплексов рельефа.

Основополагающие принципы ГР стали предметно и последовательно разрабатываться в 30-х годах XX века. Большой вклад в это дело внес профессор Б.Ф. Добрынин, который предлагал для выявления и картографирования геоморфологических районов разного уровня учитывать не один ряд, пусть и весьма важных признаков, а весь комплекс геоморфологических процессов и явлений, который обозначался им как геоморфологический ландшафт. В геоморфологический ландшафт, по мнению Б.Ф. Добрынина, могут быть объединены формы рельефа, связанные, например, с геологическим строением и тектоникой, ледниковые формы разной степени сохранности, водно-эрозионные (флювиальные) на разных стадиях развития, эоловые, карстовые, морские. Особое значение Б.Ф. Добрынин придавал роли неотектоники, эпейрогеническим движениям, определившим основные черты доледникового и современного рельефа. Например, для Среднерусской возвышенности, песчаных низин Волго-Окского края и других районов. Таким образом, главным принципом ГР выступал индивидуально-типологический подход.

Используя эти принципы, Б.Ф. Добрынин в 1934 г. составил карту ГР Русской равнины. На ней впервые предпринята попытка учета всех факторов, влияющих на рельеф. На карте рельеф подразделяется по происхождению его форм: 1) тектонические, 2) гляциального генезиса в большей или меньшей степени их сохранности, 3) водно-эрозионные, 4) эоловые, 5) карстовые, 6) морского генезиса, связанные с работой моря и с морскими трансгрессиями. Учитывая генезис рельефа, Б.Ф. Добрынин выделил шесть крупных областей и произвел их дробное деление [12].

В 1937 г. карты ГР европейской части СССР (масштаба 1:10000000) и Кавказа (масштаба 1:3500000) составлены Б.Ф. Добрыниным для первого тома Большого Советского Атласа Мира. По комплексу морфогенетических признаков на них выделены геоморфологические области, которые объединены в однородные группы или ландшафты. На карте европейской части СССР выделены 42 области, объединенные в 12 групп. Группы областей равнины противопоставлены областям горных стран, а внутри них районирование дано с учетом роли древнего оледенения, водно-эрозион-

ных и водно-аккумулятивных процессов, тектоники и т.д. Обозначены: 1) области с преобладающим значением в рельефе моренного ландшафта в различных стадиях его размыва, при сохранении значительной роли древнего (доледникового) рельефа; 2) низменные равнины, лежащие вне зоны оледенения; 3) горные области с преимущественным значением в рельефе тектоники; 4) вулканические нагорья. На карте Кавказа обозначено 12 комплексов форм рельефа или геоморфологических ландшафтов с подразделением каждого на несколько районов. На картах обозначены места распространения отдельных типичных форм рельефа: холмисто-моренных, эоловых, карстовых, вулканических, тектонических уступов и пр.

В 1936 г. А.И. Спиридонов предложил строить легенду геоморфологической карты на типологической основе по следующей схеме: первоначальный рельеф, его форма, с указанием генезиса (морская равнина, холмисто-западинный моренный рельеф и др.), геологический возраст. Для выработанного (вторичного) рельефа — из какого первоначального рельефа он возник, стадия его переработки, геологический возраст. Первоначальный рельеф (если он сохранился) и выработанный рельеф на разных стадиях развития можно обозначать различной фоновой раскраской, а возраст — штриховкой или индексами. Далее для составления карты ГР А.И. Спиридонов предлагал использовать эти первоначальные карты, модифицируя их по региональному принципу [13].

В 1937 г. вышла Геоморфологическая карта европейской части СССР масштаба 1:2500000 под редакцией Г.Д. Рихтера, которая впоследствии стала основой для проведения ГР, поскольку на ней удачно отражены границы основных морфоструктур, учтены и особенности морфоскульптуры, и морфометрия. На карте выделены следующие классы рельефа: I. Равнины плоские, не расчлененные или слабо расчлененные, с амплитудами относительных высот до 10 м на протяжении не более 2 км². II. Равнины мелкорасчлененные с амплитудами относительных высот от 5 до 25 м. III. Глубоко расчлененные равнины и возвышенности с амплитудами относительных высот от 20 до 200 м. IV. Низкие горы или резко расчлененные возвышенности как эрозионные, так и тектонические, с амплитудами относительных высот от 175 до 400 м. V. Средневысотные горы тектонические и остаточные с амплитудами относительных высот от 350 до 1000 м. VI. Высокие горы с альпийско-гляциальным и эрозионным расчленением с амплитудами относительных высот свыше 1000 м. Классы рельефа разделены на типы. I класс представлен одним типом — равнинами плоскими нерасчлененными. Генетически эти равнины могут быть морскими, прибрежными, древнеозерными, аллювиальными и т.д. Мелкорасчлененные равнины II класса подразделяются на 10 типов. Из них первые шесть — это равнины с редким и частым долинным, долинно-балочно-овражным и овражным расчленением и последние четыре — редко- и частохолмистый, редко- и частогрядовой рельеф. Глубоко расчлененные равнины и возвышенности III класса подразделены на те же десять типов. Низкие горы подразделены на два типа: низкие горы с мягкими формами и низкие горы с резкими формами рельефа. Средневысотные горы разделены на три типа: первые два те же, что и в низких горах, третий — горы с гляциальными формами. Высокие горы представлены одним типом рельефа с ледниковыми формами: цирками, трогами и т.д.

В 1937 г. З.А. Сваричевская при активном участии К.К. Маркова предложила специальную легенду для геоморфологических карт масштабов от 1:50000 до 1:500000. В основе карт лежали три главных составляющих рельефа: морфография, генезис, возраст. По морфографии рельеф объединен в 9 генетических отделов или групп: 1) тектонически-денудационного (горного) рельефа, 2) вулканического, 3) денудационного, 4) карстового, 5) водно-эрозионного и водно-аккумулятивного, 6) ледникового, 7) озерно-морского, 8) эолового, 9) биогенного рельефа. По генезису рельеф разделен на 10 основных формирующих агентов: 1) речная деятельность, 2) озерная, 3) морская, 4) ледниковая, 5) водно-ледниковая, 6) эоловая, 7) вулканическая, 8) денудационная, 9) карстовая, 10) биогенная. Возраст рельефа обозначается обычно при-

нятыми в геологии индексами с такой детальностью, с какой это возможно при изученности района и масштабе карты; указывается литологический состав пород, на которых данный тип рельефа сформировался [14].

Новую карту ГР европейской территории СССР предложил И.П. Герасимов в 1939 г. [15]. Он придерживался историко-генетического принципа районирования, учитывая в первую очередь влияние ледникового покрова на формирование рельефа, непосредственное в северной части Русской равнины и косвенное в южной. Выделены две геоморфологические зоны: 1) северная ледниковых (моренных) и приледниковых (зандровых) равнин и форм; 2) южная внеледниковых аккумулятивных (лёссовых, аллювиальных) и выработанных (эрозионных) равнин. По комплексу геолого-геоморфологических признаков зоны подразделены на области и районы. По виду карта регионально-типологическая. Ведущими факторами при проведении границ между районами являлись общий характер земной поверхности и строение рыхлого четвертичного покрова. Большинство областей и районов на карте соответствуют крупным орографическим единицам: Среднерусская и Приволжская возвышенности, Донская низина, Донецкий кряж и др. Однако выделены и такие геоморфологические области, которые не имеют четко выраженного орографического единства, но обладают другими общими чертами, например, северо-западная область мощного развития ледниковых отложений и преобладания ледниково-аккумулятивных форм, или юго-западная украинская лёссовая область и др. Но при разделении подобных областей на районы на первый план, все же, выступает морфологический принцип. Так, в юго-западную лёссовую область включены районы: Днепровско-Донской склон Среднерусской возвышенности, Приднепровская низина, возвышенное Приднепровье и др.

В объяснительной записке к карте приведена краткая генетическая характеристика каждого геоморфологического района, которая подчеркивает его внутреннее морфогенетическое единство и своеобразие. Карта была достаточно оригинальной и методически выдержанной, но в части тектоники, особенно новейших тектонических движений и современной геодинамической активности, все же, была недостаточно обобщена. Например, И.П. Герасимов считал достаточным наличие лёссовых покровов для объединения в одну юго-западную украинскую геоморфологическую область Днепровской низменности, Волыно-Подольского плато, Причерноморской низменности, хотя эти районы настолько существенно отличаются друг от друга в неотектоническом и морфоструктурном отношении, что скорее должны быть поставлены наравне с такими геоморфологическими областями, как Среднерусская возвышенность и Донская равнина.

В 1941 г. К.К. Марков и Ю.А. Скворцов предложили вариант карты ГР крупных территорий, в основу которого положена специальная геоморфологическая классификация с выделением основных типов рельефа: эрозионно-тектонического, структурного и аккумулятивного. Эрозионно-тектонический рельеф характерен для геосинклиналей, где высокие горы перемежаются с выровненными пространствами и глубокими межхребтовыми понижениями и речными долинами. Структурный рельеф характерен для платформенных областей со слабой неотектонической дислоцированностью горных пород и большой устойчивостью по отношению к агентам денудации. Эрозионно-тектонический и структурный типы рельефа отражают геотектоническую противоположность геосинклинальных и платформенных областей в случаях, когда и в тех, и в других преобладают поднятия разной интенсивности. Аккумулятивный рельеф приурочен к областям погружения земной коры, сопровождаемого накоплением рыхлого материала [16].

Великая Отечественная война 1941–1945 гг. задержала воплощение в жизнь этих новых принципов К.К. Маркова, но после ее окончания работы продолжились. В 1947 г. на основе этой классификации построена Карта геоморфологического районирования СССР масштаба 1:10000000 под редакцией К.К. Маркова. Она стала результатом

работы большого коллектива, в основном сотрудников Института географии АН СССР, и представляет собой важный этап развития ГР в СССР [17]. На карте принята первая попытка показать рельеф морского дна, совместно показаны не только границы геоморфологических районов, но и распространение генетических типов и подтипов рельефа. Кроме эрозионно-тектонического, структурного и аккумулятивного типов рельефа, на карте выделен морфоскульптурный рельеф. Каждый из генетических типов разделяется на подтипы, однако принцип их разграничения недостаточно обоснован. Так, в эрозионно-тектоническом типе выделены высокогорный, среднегорный и низкогорный подтипы. К тому же типу отнесены слабо и сильно расчлененные водоразделы и склоны. К структурному рельефу, наряду с куэстами, отнесены вулканические конусы и лавовые потоки. В морфоскульптурном рельефе выделены равнины возвышенные, густо расчлененные балочной сетью и другие. В аккумулятивном рельефе по морфогенным факторам выделены формы — аллювиальные, морские, эоловые. По принципам построения карта является индивидуально-регионально-типологической, т.е. настолько комплексной, насколько это возможно. Это было и основным ее достижением, и некоторым недостатком.

На карте выделены 15 геоморфологических провинций, которые подразделены на области, подобласти и районы. Геоморфологические провинции представляют крупнейшие территории, отвечающие цельным геоструктурным единицам (предполагалась их тектоническая природа) и характеризующиеся общими чертами рельефа. Такковы Балтийский кристаллический щит, равнина европейской части СССР, Карпаты, горы Кавказа и Крыма, Урал, Новая Земля и др. Принципы более дробного районирования сформулированы на карте нечетко, и остается неясным, чем же отличаются провинции от областей и что представляют собой подобласти и районы. За всем тем, совмещение на одной карте двух категориальных систем картографирования: морфогенетического (типологического) и районного весьма желательно, так как обе системы взаимно дополняют друг друга. Но на карте К.К. Маркова этот принцип не получил достаточно четкого отражения.

В 1948 г. Н.Н. Соколовым составлена Карта геоморфологического районирования европейской части СССР отдельно для современного и дочетвертичного рельефа. На первой карте выделены две зоны: внеледниковая и ледниковая. В первой выделены геоморфологические провинции возвышенностей — восточная, или заволжская, и центральная с преобладанием дочетвертичных эрозионных форм. Во второй выделены три подзоны: 1) максимального оледенения с двумя геоморфологическими провинциями — перигляциальной и максимального оледенения; 2) молодых оледенений с тремя провинциями — полесий, предпоследнего и последнего оледенения; 3) Кольско-Карельской. На второй карте дано районирование территории, исходя из геоморфологических условий, характерных для дочетвертичного времени, с учетом происхождения и возраста рельефа, геологического строения. Из обеих карт видно, как в крупных своих чертах перестроился рельеф за четвертичное время, главным образом в связи с деятельностью древних ледников [18].

В 1948 г. важный опыт систематизации принципов ГР появился у К.И. Геренчука, который предложил для этого генетическую классификацию рельефа. Классификация состоит из следующего таксономического ряда. Геоморфологической фацией он называет район, обладающий индивидуальным геоморфологическим строением со свойственными только ему морфометрическими показателями, с однотипным сочетанием генетических форм рельефа и с геологической однородностью. Это определение близко к понятию типа рельефа И.С. Шукина, но последнее более общее, в то время как геоморфологические фации К.И. Геренчука индивидуальны и приурочены к определенным районам. Поэтому им должны присваиваться местные географические названия, например, фация бэровских бугров, толтровая фация Подолии и т.д. [19].

В соответствии с классификацией ГР К.И. Геренчука является комплексным индивидуальным регионально-типологическим.

Тип поверхности в систематике К.И. Геренчука — это наиболее общее сочетание форм рельефа, которые занимают обширный участок суши — геоморфологическую страну. Для промежуточных таксонов автор не устанавливает соответствующих территориальных единиц, а сами признаки таксономических категорий не всегда достаточно четкие. Выделяя тип поверхности как геоморфологическую страну с определенной геологической структурой и характером расчленения рельефа, К.И. Геренчук имеет в виду крупные структурно-морфологические различия, сводящиеся к противопоставлению платформенных областей геосинклинальным. Но для современных геоморфологических условий одного такого противопоставления недостаточно. Детальные структурно-геологические признаки следует учитывать и на этапах дробного геоморфологического районирования. Вслед за Б.Ф. Добрыниным, в работах К.И. Геренчука широко применяется понятие о геоморфологическом ландшафте не только в общем виде, но и как о таксономической единице, которое впоследствии было развито в работах И.С. Шукина, И.П. Герасимова, В.А. Солнцева и стало главным понятием региональной геоморфологии.

До начала 50-х годов XX века вопросы ГР почти всецело находились в ведении физической географии. Тому было несколько причин: 1) собственно вопросы районирования имели истоки в практических нуждах социально-экономической географии, хозяйственного освоения страны, откуда они и перекочевали в физическую географию; 2) исторически сложилось, что вопросы районирования отрабатывались в основном для равнинных территорий, главным образом, для Русской равнины; 3) геоморфология традиционно рассматривалась и справедливо рассматривается до сих пор как географическая дисциплина, а рельеф и геоморфологические процессы подчинены основным географическим законам. Но с середины XX века возникло и стало крепнуть геолого-тектоническое направление в геоморфологии, что было связано с актуализацией практических задач по поиску полезных ископаемых и теоретическим обоснованием учения о морфоструктурах.

В 1950 г. импульс к анализу геолого-тектонической структуры как основы для разработки принципов ГР, методов картографирования рельефа и геоморфологических процессов был дан в работах В.Е. Хаина. Для горных стран он выделял геоморфологические зоны (элементы зонального высотно-поясного строения): 1) структурно-денудационного рельефа с несколькими ярусами разновозрастных поверхностей выравнивания, с пассивным отражением складчатых структур в рельефе, широким распространением обращенных форм рельефа; она подразделяется на геоморфологические регионы в зависимости от высоты и возраста поверхностей выравнивания, степени их сохранности, характера складчатого субстрата, проявления оледенения; 2) наклонных равнин — подразделяется по возрасту покровных осадков и степени расчленения рельефа; 3) структурного рельефа с прямым отражением тектоники в рельефе — подразделяется по возрасту тектонических складок и их морфологии; 4) современного аккумулятивного рельефа — подразделяется по положению относительно горных хребтов (передовые, межгорные) и по высоте; 5) насаженного вулканического рельефа — подразделяется по возрасту и морфологии вулканических сооружений [20]. Работы В.Е. Хаина стали первыми попытками регионального (зонального) подхода к анализу рельефа горных стран, которые легли в основу оценки ярусности рельефа в горах в связи с высотной поясностью ландшафтов, к которой исследователи-ландшафтоведы пришли из другой природоведческой дисциплины — геоботаники.

В 1956 г. под руководством И.П. Герасимова и Б.А. Федоровича составлена Геоморфологическая карта СССР в масштабе 1:4000000 [21]. Врезкой на ней показана карта ГР. В сухопутной части она сохранила принципы районирования 1947 г.: на ней выделено 18 геоморфологических стран, разделенных на области. Но на этой карте в боль-

шей степени охвачены прилегающие акватории морей и океанов: показаны океаническое дно, срединные и внутриконтинентальные прогибы, границы подводной окраины материков, переходной зоны, ложа океана и глубоководных впадин, окраинных морей.

В середине 50-х годов XX века Д.Г. Панов и И.Н. Сафронов разработали оригинальные принципы и построили карту ГР Большого Кавказа и Предкавказья. В основу крупных таксономических единиц положены тектонические структуры. Предкавказье и горная часть Кавказа отнесены к двум геоморфологическим провинциям: подвижной платформы и геосинклинальной морфоструктуры. По характеру морфоструктур более низкого порядка провинции подразделяются на геоморфологические области, а последние на основании особенностей морфоклиматических процессов — на районы, соответствующие типам рельефа и их сочетаниям. В основу районирования положен принцип выделения крупных морфоструктур различных порядков, предопределенных неотектоникой, сейсмичностью и соответствующих провинциям, областям и районам с характерной для них структурой высотной поясности рельефа и обусловленной ею морфоскульптурой.

В 1958 г. Д.Г. Панов пошел далее и построил карту ГР всего СССР. На ней показаны 39 геоморфологических провинций, объединенных в пять групп (*терминология Д.Г. Панова*): 1) глыбовой морфоструктуры, 2) платформенной морфоструктуры, 3) возрожденных горных стран на байкальском и палеозойском складчатом фундаменте, 4) возрожденных горных стран на мезозойском складчатом фундаменте, 5) альпийских геосинклинальных структур [22]. Д.Г. Панов полагал, что при комплексном ГР в процессе выделения единиц разного таксономического ранга во всех случаях необходим учет наиболее общих признаков при выделении крупных таксонов и частных признаков для более мелких единиц. При этом неизбежно встает вопрос: как в одной системе районирования сочетать морфоструктурные и морфоскульптурные особенности рельефа? Наиболее крупные таксоны — геоморфологические страны, провинции, области — следует выделять с учетом морфоструктурных особенностей территории (тип земной коры, интенсивность неотектонических движений и др.). Мелкие единицы — районы, микрорайоны — выделяются с учетом морфоскульптурных особенностей (морфологические особенности поверхности, интенсивность денудации и др.). Такой подход связан с разномасштабностью проявления в рельефе эндогенных и экзогенных рельефообразующих процессов.

В 60-х годах XX века в ГР все более укрепляется, а впоследствии и преобладает неотектонический, или морфоструктурный подход. Это связано с именами Н.С. Шатского, С.С. Шульца, И.П. Герасимова, Н.А. Флоренсова, Ю.А. Мещерякова, Е.Е. Милановского, С.С. Коржуева и др. Но главным апологетом был профессор кафедры общей геологии Московского геологоразведочного института Н.И. Николаев. Он разработал учение о неотектонике в его современном виде, опираясь на классические работы В.А. Обручева. Н.И. Николаев не только обосновал необходимость учета при ГР новейших тектонических движений крупных территорий (стран, провинций), но и целесообразность изучения всего комплекса геолого-геофизических данных (состав горных пород, сетка активных разломов, тектоническая структура, сейсмичность, вулканизм и др.), которые повлияли на формирование современного облика рельефа и характера геоморфологических процессов. При более дробном ГР (геоморфологические области, районы, подрайоны или микрорайоны) следует подключать морфоклиматические зональные факторы рельефообразования. Но даже на этих низких уровнях использование в широком смысле слова геологических данных является, по мнению Н.И. Николаева, определяющим [23].

В 1960-х годах С.С. Воскресенский разработал основополагающие принципы ГР [24, 25]. На долгие годы его работы стали настольной книгой геоморфологов при проведении ГР. С.С. Воскресенский с единых позиций приводит характеристику рельефа

по крупным регионам СССР. Выделено 12 провинций, из которых четыре — это равнинно-платформенные, шесть — горные и две своеобразные провинции — молодая платформа Центрального Казахстана и область слабого горообразования Урала. При разработке принципов ГР С.С. Воскресенский учел все существующие до него работы. Рельеф рассматривается им как сложный комплекс форм земной поверхности с характерными для них рыхлыми отложениями, с определенными генезисом, возрастом и историей развития. Подчеркивается, что современный рельеф есть результат взаимодействия эндогенных и экзогенных сил. Для каждой провинции приведены данные об особенностях неотектонических движений, экзогенного рельефообразования и строения рыхлых отложений.

В 1972 г. В.Г. Лебедев на основе своих более ранних работ [26] дополнил таксономию ГР самым высоким рангом — понятием геоморфологическая зона. Для СССР их выделено пять: 1) зона континентальных и шельфовых равнин, низких гор, низких плато и плоскогорий альпийской платформы северной части Евразии; 2) Тянь-Шанско-Байкальская зона возрожденных гор и межгорных котловин; 3) Амуро-Чукотская зона возрожденных гор и межгорных котловин; 4) Карпатско-Памирская зона горных сооружений и межгорных котловин и реликтовых глубоководных впадин; 5) Тихоокеанская зона горных сооружений островного типа и глубоких впадин окраинных морей.

В 1980 г. коллективом авторов под руководством С.С. Воскресенского опубликована фундаментальная монография по ГР [27]. Районирование С.С. Воскресенского базируется на геотектоническом подразделении территории (индивидуальная составляющая), но учитывает рельефообразующее значение экзогенных факторов (региональная составляющая). Каждая категория здесь — это геоморфологический район определенного таксономического ранга — зона, страна, провинция, область, район. Они характеризуются своими индивидуальными, типологическими и региональными геоморфологическими признаками, которые отличают их от смежных регионов того же ранга. Этим ГР отличается от геоморфологического картографирования, когда выделяются классификационные категории рельефа по их существенным характеристикам (морфология), а не как целостные геоморфологические территориальные категории. Если индивидуальные и типологические категории относятся друг к другу как родовое понятие к видовому, то категории ГР — как часть к целому, т.е. устанавливаются их субординация, иерархия.

С.С. Воскресенский подчеркивал, что ГР — это многоступенчатая система, состоящая из взаимосвязанных таксонов разного ранга. Он выделил 6 главных принципов ГР: 1) принцип объективности, который предполагает использование всех доступных знаний об объекте исследований; 2) принцип полной делимости, т.е. на карте не должно оставаться территорий, не отнесенных к какому-либо таксономическому рангу; 3) принцип генетической и исторической обусловленности, поскольку отличия в рельефе одной территории от другой обусловлены различиями в системе сочетания факторов рельефообразования, которые изменяются не только в пространстве, но и во времени; 4) принцип скользящего сочетания всей системы факторов рельефообразования, т.е. при проведении границ одного ранга следует учитывать одну группу факторов, а при переходе на другие ранги — другую; 5) принцип сопряжения регионов, т.е. при ГР следует принимать во внимание, насколько резок, контрастен переход от одного региона к другому, и в зависимости от этого принимать решение о проведении границ между ними; 6) принцип связи с современными географическими условиями, что особенно важно при районировании субаквального и субаэрального рельефа и учете положения современной береговой линии.

Эти главные принципы ГР, их методологическая основа, способы картографического представления материалов районирования С.С. Воскресенского используются до сих пор и не претерпели за последние 40 лет серьезных изменений.

В 1980-х годах проводились работы по геоморфологическому районированию, основанные на классических представлениях о рельефообразовании. Так, в 1987 г. Главным управлением по геодезии и картографии была издана Карта геоморфологического районирования СССР масштаба 1:2500000 на 16 листах под редакцией И.П. Герасимова и А.А. Асеева. В работе над картой также принимали участие Н.С. Благоволин, И.Э. Веденская, Н.В. Думитрашко и многие другие авторы. Легенда карты основана на морфоструктурном методе геоморфологического анализа, разработанном И.П. Герасимовым. Она состоит из трех основных разделов: 1 – морфотектоника (геотектуры и морфоструктуры); 2 – поверхности выравнивания и речные долины; 3 – морфоскульптура. Раздел морфотектоника основан на представлении, что крупные формы рельефа земной поверхности являются отражением различной геолого-тектонической истории развития разных регионов, т.е. генетически связаны с лежащей в их основе геотектурой. Важными критериями выделения морфоструктур являются исторически обусловленные особенности слагающих их пород, характер унаследованности современных морфоструктурных элементов рельефа от древнего структурно-тектонического плана и степень их активизации новейшими тектоническими движениями. Поверхности выравнивания, речные долины и морфоскульптуры представлены в виде генетико-возрастных (исторических) комплексов.

Следует отметить также вышедшую в 1989 г. и основанную на тех же главных принципах Геоморфологическую карту СССР масштаба 1:4000000 на 4 листах для высшей школы, авторами которой выступили: Н.В. Башенина, О.К. Леонтьев, Н.И. Орлова, Н.Н. Тальская, Г.С. Ананьев, Л.Б. Аристархова, Р.С. Чалов, О.Ф. Якушева и др.

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В 90-х годах XX века влияние морфоструктурного (неотектонического) подхода ослабло. В геоморфологии начало набирать обороты экологическое направление, которое связано с именами Д.А. Тимофеева, Ю.Г. Симонова, Э.А. Лихачёвой, В.И. Кружала и др. Это потребовало всестороннего изучения экзогенных процессов, учета морфоскульптурных особенностей территорий. С началом 2000-х годов возникла необходимость расчленять территорию не только на формы рельефа разного таксономического уровня, но и по характеру протекающих на них рельефообразующих процессов.

Академик И.П. Герасимов еще в 1980-х годах предвидел важную роль, которую геоморфология будет играть в вопросах экологии и охраны окружающей среды [28]. И уже в 90-е годы XX века эколого-геоморфологические исследования стали актуальными в связи с изменившейся экономической и геополитической ситуацией в России, когда на первый план стали выходить вопросы оценки риска природопользования, защиты хозяйственных объектов и человека от опасных природных процессов [29, 30]. В основу эколого-геоморфологического районирования были положены принципы инженерной или антропогенной геоморфологии, которые к сегодняшнему дню уже значительно модифицированы с учетом текущей эколого-экономической ситуации [31, 32].

Эколого-геоморфологическое районирование решало следующие главные задачи: 1) оценка влияния геоморфологических условий на формирование среды расселения и социально-хозяйственной инфраструктуры; 2) оценка и прогноз геоморфологической опасности и риска; 3) оценка рельефа по степени благоприятности для застройки, микроклиматическим и санитарно-гигиеническим условиям; 4) оценка рельефа по степени рекреационной и эстетической значимости (мест отдыха, заповедания и т.п.), выявление закономерностей возникновения уникальных геоморфологических условий; 5) разработка критериев конструирования (создания) безопасных, комфортных, привлекательных, здоровых условий для жизни населения; 6) разработка страхо-

вых рейтингов территорий с различными геоморфологическими условиями и типами хозяйственного освоения. С помощью эколого-геоморфологического районирования оцениваются связи рельефа со всеми компонентами географических систем для оптимизации условий жизнедеятельности и здоровья человека. В результате решалась главная задача — узнать, каким образом в данных геоморфологических условиях каждый из видов природопользования изменяет ход процессов рельефообразования, кому и для каких целей необходимы эти сведения, как их можно использовать в управлении природопользованием [33–38].

Самое последнее исследование по вопросу ГР выразилось в создании Карты геоморфологического районирования России, опубликованной в 2008 г. в Национальном атласе России. Всего на ней выделено 19 геоморфологических стран, разделенных на провинции, области и районы. При районировании учитывались морфоструктурные и морфоскульптурные особенности рельефа: тип земной коры, интенсивность и тип неотектонических движений, структурные и литологические особенности горных пород, тип и интенсивность экзогенных процессов. Границы между таксонами обычно плавные, а переходы между ними постепенные — за исключением мест с резкими изменениями характера рельефа: активные разломы, берег моря и т.п. Карта подробная, с высокой степенью детализации районов. Но и она по-прежнему основана на принципах районирования 1970–1980-х годов, хотя даже в сравнении с Картой геоморфологического районирования СССР 1987 г. имеет декларативный характер. Принципы районирования, критерии выделения районов и проведения границ между ними четко не определены. Границы таксонов, начиная с провинций, пространственно разобщены, не имеют сопряжения, не обладают чертами индивидуального районирования, представляют, по сути, результат ландшафтного картографирования (по А.Г. Исаченко). Последнее обстоятельство запрещает объединение в один ранг, тем более, самого высокого таксономического ранга (страна), рельефа, сформированного в субаквальных и субаэральных условиях. Но на карте отражено именно такое объединение. Сама попытка увязать в комплекс разные признаки и принципы геоморфологического районирования представляется обоснованной, но в данном случае нарушены логические конструкции, а сами границы получились сугубо формальными.

В 2009 г. В.С. Полянин создал схему ГР России и прилегающих акваторий морей и океанов, построенную на принципах региональной геоморфологии [39]. Он установил связи между геологическими структурами регионов, развитыми в их контурах типами геоморфологических ландшафтов, господствовавшими в новейшее время геодинамическими режимами, интенсивностью неотектонических движений и развитыми генетическими типами четвертичных отложений. Хотя признаки, принципы и методы собственно ГР В.С. Поляниным специально не обоснованы, но из анализа карты становится понятным, что она построена на базе геолого-неотектонической структуры.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вопросы ГР рассматриваются в России уже более 100 лет. Были предложены достаточно оригинальные и результативные подходы как к комплексному, так и к частному ГР, как к типологическому, региональному, так и к индивидуальному, различающиеся как по площади охвата, так и по конкретной цели исследований. Вопросы частного ГР, в зависимости от поставленной цели и задач, оказались более разработанными и концептуально обоснованными. В вопросах комплексного ГР, особенно за последние 40 лет, образовалось определенное отставание. Многие исследователи в попытках комплексного подхода использовали методологически и логически несовместимые принципы, что делало построенные карты в некотором смысле декларативными. Часто комплексность, пусть и не намеренно, заменялась эклектическим подходом, в котором отсутствовали системные связи, а проведение границ между объектами ГР осу-

шествовалось формально, без учета конкретной целевой установки. Сложившаяся ситуация диктует необходимость ревизии методов ГР и создания такого подхода к нему, который содержал бы в себе элементы системности, избегал допущенных ошибок и использовал полученные достижения.

Проведенный анализ истории ГР показывает, что в вопросах комплексного подхода до сих пор остаются актуальными методы С.С. Воскресенского. Однако они требуют определенной корректировки в связи с современными достижениями геоморфологической науки и текущей экономической ситуацией в России. Безусловными представляются следующие основные моменты: 1) учет достижений в области геоэкологии, оценки опасных геоморфологических процессов и риска природопользования; 2) переход от изучения форм рельефа к рельефообразующим процессам, оценка функционирования, динамики и эволюции геоморфологических систем как единого процесса, приводящего к их современному облику; 3) учет ресурсной значимости рельефа как плацдарма для хозяйственной деятельности и источника физического и духовного здоровья человека; 4) более широкое использование в вопросах ГР общегеографических методов районирования, включая социально-экономические аспекты; 5) создание условий для укрепления методов ГР как инструментов эколого-хозяйственной оценки территории на основе концепции приемлемого риска; 6) использование при ГР современных геоинформационных технологий.

ГР может стать действенным инструментом познания и использования территории для оценки ее жизнеобеспечивающего потенциала для человека. Оно должно быть интегрировано в единый процесс управления экономикой, стать одним из методов поиска оптимального вектора социально-экономического развития России. Посредством ГР геоморфология должна внести свой важный вклад в те социально-экономические и геополитические изменения, которые происходят в нашей стране в последние годы, и которые ставят ее в один ряд с ведущими мировыми державами по уровню научного потенциала. И в этой связи вопросы ГР требуют дальнейшей всесторонней разработки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лихачёва Э.А. Морфоскульптурный анализ: исторические предпосылки и структура исследования // Геоморфология. 2014. № 3. С. 17–22.
2. Лопатин Д.В. Вектор развития геоморфологии (приглашение к дискуссии) // Геоморфология. 2015. № 3. С. 24–27.
3. Симонов Ю.Г., Симонова Т.Ю. Фундаментальные проблемы антропогенной геоморфологии // Геоморфология. 2013. № 3. С. 3–10.
4. Уфимцев Г.Ф. Размышления об особенностях теории геоморфологии // Геоморфология. 2012. № 1. С. 3–9.
5. Чичагов В.П., Буланов С.А., Кладовщикова М.Е. Основные этапы работы Геоморфологической комиссии РАН и перспективы ее развития // Геоморфология. 2012. № 2. С. 3–6.
6. Кропоткин П.А. Общий очерк орографии Восточной Сибири // Записки Императорского русского географического общества по общей географии. 1875. Т. 5. С. 1–91.
7. Никитин С.Н. Общая геологическая карта России // Труды Геологической Комиссии. 1890. Т. V. № 5. С. 1–138.
8. Берг Л.С. Опыт разделения Сибири и Туркестана на ландшафтные и морфологические области. М.: Типографическое литературное товарищество И.Н. Кушнерев и К^о, 1913. 37 с., 2 л. карт. Отд. оттиск из “Сборника в честь 70-летия Д.Н. Анучина”.
9. Семенов-Тянь-Шанский В.П. Типы местностей Европейской России и Кавказа. Очерки по физической географии в связи с антропогеографией // Записки Императорского русского географического общества по общей географии. Т. 51. / Под ред. Ю.М. Шокальского. Петроград: Типография М.М. Стасюлевича, 1915. 114 с.
10. Ласкарев В.Д. Общая геологическая карта Европейской России. Лист 17. // Труды Геологического комитета. Новая серия. Вып. 77. Петроград: Типография М.М. Стасюлевича, 1914. 710 с.
11. Соболев Д.Н. Земля и жизнь. Т. I. Геологические циклы. Киев. 1926. 60 с.

12. Добрынин Б.Ф. Физическая география СССР: Европейская часть и Кавказ. М.: Учпедгиз, 1941. 328 с.
13. Спиридонов А.И. Геоморфологическое картографирование. М.: Географгиз, 1952. 188 с.
14. Сваричевская З.А. Легенда для геоморфологической карты крупного масштаба // Труды ГЕНИИ. Л.: Изд-во ЛГУ, 1937. 21 с.
15. Методика геоморфологического картирования / Под ред. И.П. Герасимова, Д.В. Борисевича, И.Э. Веденской и др. М.: Наука, 1965. 176 с.
16. Марков К.К. Основные проблемы геоморфологии. М.: Географгиз, 1948. 344 с.
17. Геоморфологическое районирование / Под ред. К.К. Маркова. М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1947. 172 с.
18. Соколов Н.Н. О геоморфологических провинциях Русской равнины // Труды Почвенного института АН СССР. Т. XXVII. Вопросы генезиса и географии почв. М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1948. С. 209—217.
19. Геренчук К.И. Основные проблемы физической географии. Киев: Вища школа, 1969. 132 с.
20. Хаин В.Е. Общая геотектоника. М.: Недра, 1964. 479 с.
21. Геоморфологическая карта СССР / Под ред. И.П. Герасимова и Б.А. Федоровича. М.: АН СССР, Отд. геол.-геогр. наук, Геоморф. Комиссия РАН, 1960. 24 с.
22. Панов Д.Г. Общая геоморфология. М.: Высш. шк., 1966. 428 с.
23. Николаев Н.И. Неотектоника и ее выражение в структуре и рельефе территории СССР. М.: Госгеолгиздат, 1962. 392 с.
24. Воскресенский С.С. Геоморфология Сибири. М.: Изд-во МГУ, 1962. 352 с.
25. Воскресенский С.С. Геоморфология СССР. М.: Высш. шк., 1968. 368 с.
26. Лебедев В.Г. Основные проблемы и новейшие теории геоморфологии. Саратов: Изд-во Саратовск. ун-та, 1965. 124 с.
27. Ананьев Г.С., Андреева Т.С., Варуценко С.И., Воскресенский С.С., Леонтьев О.К., Лукьянова С.А., Спасская И.И., Спиридонов А.И., Ульянова Н.С. Геоморфологическое районирование СССР и прилегающих морей. М.: Высш. шк., 1980. 343 с.
28. Герасимов И.П. Экологические проблемы в прошлой, настоящей и будущей географии мира. М.: Наука, 1985. 247 с.
29. Тимофеев Д.А. Экологическая геоморфология: объект, цели и задачи // Геоморфология. 1991. № 1. С. 43—48.
30. Симонов Ю.Г. Эколого-геоморфологический анализ. Концепция и главные задачи // Эколого-геоморфологические исследования. М.: Изд-во МГУ, 1995. С. 87—93.
31. Лихачёва Э.А. Что изучает антропогенная геоморфология? // Геоморфология. 2012. № 3. С. 3—10.
32. Розанов Л.Л. Дискуссионные аспекты антропогенной геоморфологии // Научный диалог. 2013. № 3 (15): Естествознание. Экология. Науки о земле. С. 129—147.
33. Кружалин В.И. Экологическая геоморфология. М.: Науч. мир, 2001. 176 с.
34. Рельеф среды жизни человека / Под ред. Э.А. Лихачёвой и Д.А. Тимофеева. М.: Медиа—ПРЕСС, 2002. 640 с.
35. Кружалин В.И., Симонов Ю.Г., Симонова Т.Ю. Рельеф, общество, человек. Основы социально-экономической геоморфологии. М.: Изд-во МГУ, 2004. 119 с.
36. Лихачёва Э.А., Тимофеев Д.А. Экологическая геоморфология. Словарь-справочник. М.: Медиа—ПРЕСС, 2004. 240 с.
37. Горелов С.К. О проблеме эколого-геоморфологического картографирования // Геоморфология. 2008. № 2. С. 61—67.
38. Экологическая геоморфология / Под ред. С.И. Болысова. М.: Изд-во МГУ, 2013. 168 с.
39. Полянин В.С. Региональная геоморфология и геология четвертичных отложений Казань: Изд-во КазГУ, 2009. 49 с.

Geomorphological zoning in Russia

S. B. Kuzmin^{a, #}

^a *Sotchava Institute of Geography of Siberian Branch of RAS, Irkutsk, Russia*

[#] *E-mail: kuzmin@irigs.irk.ru*

The article contains a historical review on the geomorphologic zoning in Russia, which has been developing in our country for more than 100 years. Original and effective approaches to both complex and particular geomorphological zoning, both typological, regional, and indi-

vidual, have been proposed, differing both in area of coverage and in research objectives. The issues of particular regionalization, depending on the tasks set, turned out to be better developed and conceptually justified. In matters of integrated regionalization, especially over the past 40 years, a certain lag has formed. Various methodological approaches and principles of geomorphologic zoning had been analyzed for their achievements and shortcomings. The evolutionary progressive character and continuity in the development of approaches to the geomorphologic zoning of Russia, the need for their further improvement are noted. It is recommended to use geomorphological zoning as a tool for both knowledge and economic use of the territory, management of the Russian economy.

Keywords: geomorphologic zoning, methods and approaches, Russia

REFERENCES

1. Likhacheva E.A. *Morfoskulpturnyi analiz: istoricheskie predposylki i struktura issledovaniyya* (Morphosculptural analysis: historical preconditions and structure of research). *Geomorfologiya (Geomorphology RAS)*. 2014. No. 3. P. 17–22. (in Russ.)
2. Lopatin D.V. *Vektor razvitiya geomorfologii (priglasenie k diskussii)* (Development thrust of geomorphology (an invitation to discussion)). *Geomorfologiya (Geomorphology RAS)*. 2015. No. 3. P. 24–27. (in Russ.)
3. Simonov Yu.G., Simonova T.Yu. *Fundamentalnye problemy antropogennoi geomorfologii* (Fundamental problems of anthropogenic geomorphology). *Geomorfologiya (Geomorphology RAS)*. 2013. No. 3. P. 3–10. (in Russ.)
4. Ufimtsev G.F. *Razmyshleniya ob osobennostyakh teorii geomorfologii* (Reflections on the features of the theory of geomorphology). *Geomorfologiya (Geomorphology RAS)*. 2012. No. 1. P. 3–9. (in Russ.)
5. Chichagov V.P., Bulanov S.A., and Kladovshchikova M.E. *Osnovnye etapy raboty Geomorfologicheskoi komissii RAN i perspektivy ee razvitiya* (Main stages of the Geomorphological Committee of the Russian Academy of Sciences and its prospects). *Geomorfologiya (Geomorphology RAS)*. 2012. No. 2. P. 3–6. (in Russ.)
6. Kropotkin P.A. *Obshchii ocherk orografii Vostochnoi Sibiri* (General essay of the Eastern Siberia orography). *Zapiski Imp. Russkogo geograficheskogo obshchestva po obshchei geografii*. 1875. Vol. 5. P. 1–91. (in Russ.)
7. Nikitin S.N. *Obshchaia geologicheskaya karta Rossii* (General geological map of Russia). *Trudy Geologicheskoi komissii*. 1890. Vol. V. No. 5. P. 1–138. (in Russ.)
8. Berg L.S. *Opyt razdeleniya Sibiri i Turkestana na landshaftnye i morfologicheskie oblasti* (The experience of separating Siberia and Turkestan into landscape and morphological regions). M.: Tipograficheskoe literaturnoe tovarishchestvo I.N. Kushnerev i K^o (Publ.), 1913. 37 p.
9. Semenov-Tyan-Shansky V.P. *Tipy mestnostei Evropeiskoi Rossii i Kavkaza. Ocherki po fizicheskoi geografii v svyazi s antropogeografiei* (Types of areas in European Russia and the Caucasus. Essays on physical geography in connection with anthropogeography). *Zapiski Imperatorskogo russkogo geograficheskogo obshchestva po obshchei geografii*. T. 51. Yu.M. Shokalskii (Ed.). Petrograd: Tipografiya M.M. Stasyulevicha (Publ.), 1915. Vol. 51. 114 p.
10. Laskarev V.D. *Obshchaia geologicheskaya karta Evropeiskoi Rossii. List 17* (General geological map of European Russia. Sheet 17). *Trudy Geologicheskogo komiteta. Novaya seriya*. Issue. 77. Petrograd: Tipografiya M.M. Stasyulevicha (Publ.), 1914. 710 p.
11. Sobolev D.N. *Zemlya i zhizn* (Earth and life). *Geologicheskie tsikly*. Vol. I. Kiev: 1926. 60 p.
12. Dobrynin B.F. *Fizicheskaya geografiya SSSR. Evropeiskaya chast i Kavkaz* (Physical Geography of the USSR: European part and the Caucasus). M.: Uchpedgiz (Publ.), 1941. 328 p.
13. Spiridonov A.I. *Geomorfologicheskoe kartografirovaniye* (Geomorphological mapping). M.: Geografiz (Publ.), 1952. 188 p.
14. Svarichevskaya Z.A. *Legenda dlya geomorfologicheskoi karty krupnogo masshtaba* (Legend for a large-scale geomorphological map). *Trudy GENII*. L.: LGU (Publ.), 1937. 21 p.
15. *Metodika geomorfologicheskogo kartirovaniya* (Methods of geomorphological mapping). I.P. Gerasimov, D.V. Borisevich, I.E. Vedenskaya (Eds.). M.: Nauka (Publ.), 1965. 176 p.
16. Markov K.K. *Osnovnye problemy geomorfologii* (The main problems of geomorphology). *Geomorfologiya (Geomorphology RAS)*. M.: Geografiz (Publ.), 1948. 344 p.

17. *Geomorfologicheskoe raionirovanie* (Geomorphologic zoning). K.K. Markov (Ed.). M.—L.: AN SSSR (Publ.), 1947. 172 p.
18. Sokolov N.N. *O geomorfologicheskikh provintsiyakh Russkoi ravniny* (On the geomorphological provinces of the Russian Plain). *Trudy Pochvennogo instituta AN SSSR*. T. XXVII. *Voprosy genezisa i geografii pochv*. M.—L.: AN SSSR (Publ.), 1948. P. 209–217. (in Russ.)
19. Herenchuk K.I. *Osnovnye problemy fizicheskoi geografii* (The main problems of physical geography). Kiev: Vissha Shkola (Publ.), 1969. 132 p.
20. Khain V.E. *Obshchaya geotektonika* (General geotectonics). M.: Nedra (Publ.), 1964. 479 p.
21. *Geomorfologicheskaya karta SSSR* (Geomorphological map of the USSR). I.P. Gerasimov and B.A. Fedorovich (Ed.). M.: Otd. geol.-geogr. nauk. AN SSSR, Geomorf. Komissiya (Publ.), 1960. 24 p.
22. Panov D.G. *Obshchaya geomorfologiya* (General geomorphology). M.: Vysshaya shkola (Publ.), 1966. 428 p.
23. Nikolayev N.I. *Neotektonika i ee vyrazhenie v strukture i rel'efe territorii SSSR* (Neotectonics and its expression in the structure and relief of the territory of the USSR). M.: Gosgeologtekhnizdat (Publ.), 1962. 392 p.
24. Voskresensky S.S. *Geomorfologiya Sibiri* (Geomorphology of Siberia). M.: MGU (Publ.), 1962. 352 p.
25. Voskresensky S.S. *Geomorfologiya SSSR* (Geomorphology of the USSR). M.: Vysshaya shkola (Publ.), 1968. 368 p.
26. Lebedev V.G. *Osnovnye problemy i noveishie teorii geomorfologii* (The main problems and the latest theories of geomorphology). Saratov: Saratovskii Gosudarstvennyi Univrsitet (Publ.), 1965. 124 p.
27. Ananyev G.S., Andreeva T.S., Varuschenko S.I., Voskresensky S.S., Leont'yev O.K., Lukyanova S.A., Spasskaya I.I., Spiridonov A.I., Ulyanova N.S. *Geomorfologicheskoe raionirovanie SSSR i prilegayushchikh morei* (Geomorphologic zoning of the USSR and adjacent seas). M.: Vysshaya shkola (Publ.), 1980. 343 p.
28. Gerasimov I.P. *Ekologicheskie problemy v proshloi, nastoyashchei i budushchei geografii mira* (Environmental problems in the past, present and future geography of the world). M.: Nauka (Publ.), 1985. 247 p.
29. Timofeev D.A. *Ekologicheskaya geomorfologiya: ob'ekt, tseli i zadachi* (Ecological geomorphology: object, aims and tasks). *Geomorfologiya (Geomorphology RAS)*. 1991. No. 1. P. 43–48. (in Russ.)
30. Simonov Yu.G. *Ekologo-geomorfologicheskii analiz. Kontseptsiya i glavnye zadachi* (Ecological-geomorphological analysis. The concept and main problems). *Ekologo-geomorfologicheskije issledovaniya*. M.: MGU (Publ.), 1995. P. 87–93. (in Russ.)
31. Likhacheva E.A. *Chto izuchaet antropogennaya geomorfologiya?* (What is the object of anthropogenic geomorphology?). *Geomorfologiya (Geomorphology RAS)*. 2012. No. 3. P. 3–10. (in Russ.)
32. Rozanov L.L. *Diskussionnye aspekty antropogennoi geomorfologii* (Discussion aspects of anthropogenic geomorphology). *Nauchnyi dialog*. 2013. No. 3 (15). P. 129–147. (in Russ.)
33. Kruzhalin V.I. *Ekologicheskaya geomorfologiya* (Ecological geomorphology). M.: Nauchnyi mir (Publ.), 2001. 176 c.
34. *Rel'ef sredy zhizni cheloveka* (Relief of the environment of human life). E.A. Likhacheva and D.A. Timofeev (Eds.). M.: Media—PRESS (Publ.), 2002. 640 p.
35. Kruzhalin V.I., Simonov Yu.G., and Simonova T.Yu. *Rel'ef, obshchestvo, chelovek. Osnovy sotsialno-ekonomicheskoi geomorfologii* (Relief, society, human. Basics of socio-economic geomorphology). M.: MGU (Publ.), 2004. 119 p.
36. Likhacheva E.A. and Timofeev D.A. *Ekologicheskaya geomorfologiya. Slovar-spravochnik* (Ecological geomorphology. Dictionary). M.: Media—PRESS (Publ.), 2004. 240 p.
37. Gorelov S.K. *O probleme ekologo-geomorfologicheskogo kartografirovaniya* (On the problem of ecological-geomorphological mapping). *Geomorfologiya (Geomorphology RAS)*. 2008. No. 2. P. 61–67. (in Russ.)
38. *Ekologicheskaya geomorfologiya* (Ecological geomorphology). S.I. Bolysov (Ed.). M.: MGU (Publ.), 2013. 168 p.
39. Polyanin V.S. *Regionalnaya geomorfologiya i geologiya chetvertichnykh otlozhenii* (Regional geomorphology and geology of quaternary deposits). Kazan: Izd-vo Kazanskogo gosuniversiteta (Publ.), 2009. 49 p.