

МЕТОДОЛОГИЯ ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЯ И ЛАНДШАФТНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ МЕТОД

© А. Г. ИСАЧЕНКО

Санкт-Петербургский государственный университет
E-mail: greg.isachenko@gmail.com

В 60—80-е гг. XX в. стало очевидным, что научное объяснение в географии опирается на сложную систему методов — от материалистической диалектики и общенаучных методов до узкоспециализированных рабочих приемов: визуальных и лабораторных, полевых и камеральных. Оставался, однако, открытым вопрос о возможности и необходимости общенаучного географического метода. Между тем уже в упомянутые годы интенсивного географического поиска наметились контуры стихийно возникавшего в ходе теоретических и прикладных исследований ландшафтно-географического, или геосистемного, метода, ориентированного на познание сложных закономерностей взаимодействия общества с географической средой. Сущность этого метода основана на признании обязательности учета пространственного (географического) фактора наряду с историческим при объяснении общественных явлений. Основа метода — понятие о ландшафтной структуре территории как совокупности геосистем (ландшафтов в широком смысле слова). Таким образом, геосистема того или иного уровня является операционной территориальной единицей исследования. Процесс исследования представляет собой серию последовательных операций от инвентаризации геосистем до теоретических или практических выводов.

Ландшафтно-географический метод давно используется неосознанно или в скрытом виде без соответствующего наименования. Его применение позволило установить ландшафтные типы расселения на Земле, подойти к определению понятий об экологическом потенциале и экологической емкости ландшафта, дать оценку продовольственно-ресурсного потенциала ландшафтов и др. В перспективе можно ожидать существенных результатов в сфере оценки устойчивости ландшафтов к техногенным воздействиям, ландшафтно-географического прогнозирования и моделирования.

Ключевые слова: ландшафтоведение, методология, ландшафтно-географический метод, ландшафтная структура территории.

В структуре каждой отрасли научного знания немаловажное место принадлежит методологии. Под этим термином понимается совокупность всех методов или способов получения знания или, иначе говоря, способов научного объяснения. Ландшафтоведение в этом отношении не было исключением, хотя внимание ландшафтоведов к проблемам методологии приходится признать недостаточным и преимущественно односторонним: обсуждались в основном *частные* методы ландшафтных исследований (полевых описаний ландшафтов, составления ландшафтных карт и т. п.), но не методология как *целостная система* многообразных научных способов (методов, подходов, приемов и т. д.) познания изучаемого объекта.

Но прежде чем обратиться к методологии ландшафтоведения, необходимо внести ясность в сущность отношения ландшафтоведения к гуманитарным проблемам.

«Гуманитаризация» ландшафта и интеграционный потенциал учения о ландшафте. Человек связан бесчисленными нитями с ландшафтом как природным территориальным комплексом и никогда не выпадал из поля зрения географов. Однако в XIX в. в науке все более укреплялось представление о географии как науке естественной, которая должна рассматривать человека лишь в системе природных связей. Этот подход ясно сформулировал еще А. Гумбольдт, его твердо придерживалось Русское географическое общество, которое настойчиво добивалось в конце XIX в. перевода университетской ка-

федры географии с гуманитарного факультета на естественный. Позицию РГО активно поддерживал В. В. Докучаев. Когда в 1913 г. Л. С. Берг ввел научное понятие о географическом ландшафте, он отнес к нему и *культурный ландшафт*, испытавший на себе влияние человека. В последующие годы спадов и подъемов ландшафтоведения это указание Л. С. Берга никем не оспаривалось и исследования антропогенного воздействия на ландшафты всегда занимали видное и, можно без преувеличения признать, все более важное место.

Однако с течением времени стали появляться авангардистские высказывания, вплоть до того, что ландшафты стали развиваться по общественным законам, что природных ландшафтов на Земле не осталось и т. п.

В конце прошлого столетия неожиданно возник массовый интерес к ландшафту в гуманитарной научной сфере. О ландшафте заговорили лингвисты, фольклористы, культурологи, специалисты в области электоральной и профессиональной географии. Некоторые из ученых-гуманитариев, по-видимому, усмотрели в понятии о ландшафте основу для объяснения территориальных различий в социальных явлениях. Но для многих ландшафтная терминология и фразеология явились чем-то вроде моды, как это ранее произошло со всеобщей «экологизацией». В этом можно усматривать научные издержки популяризации ландшафтоведения. В научной географической литературе постсоветского периода отразился хаос, обусловленный активностью «неоландшафтоведов» от культурологии.

В лабиринте опубликованных высказываний надо особо выделить статью видного лингвиста А. С. Герда [2], выдвинувшего идею «нового ландшафтоведения», которое объединяло бы явления природы и культуры (вплоть до типов разговорной речи). В ответ на эту идею было убедительно показано, что изучение связей между культурными и природными явлениями гораздо более эффективно методами междисциплинарных исследований, нежели путем создания неких «метанаук» ([9], с. 140).

Все сказанное непосредственно затрагивает вопрос, имеющий первостепенное значение для ландшафтоведов, а именно об их роли в исследовании взаимодействия между обществом и природной средой. Начну с парадоксального факта. В те годы, когда разгорался «ландшафтный бум» в гуманитарных дисциплинах, между ландшафтоведением и социально-экономической географией (также дисциплиной гуманитарной) существовал застарелый и глубокий разрыв.

Общеизвестно, что география издревле была единственной наукой, охватывающей природу и человека во всем многообразии их территориальных связей. Однако по мере усиления отраслевой дифференциации география утрачивала эту функцию. В советской географии разрыв между ее природными и общественными отраслями оказался особенно глубоким из-за внедрения левацкой концепции недопустимости смешения природных и общественных закономерностей. В 1960-е гг. возникла дискуссия о «единстве географии», но подавляющее большинство экономикогеографов либо начисто отвергали даже мысли о таком единстве, либо отводили в нем физической географии функцию вспомогательного раздела при экономической географии.

Между тем в рамках ландшафтоведения зрело понятие об *интеграционном потенциале* учения о ландшафте, и с 1970-х гг. в географической литературе стали появляться попытки обосновать необходимость использования ландшафтного подхода к решению экономико- и социально-географических проблем. Однако эти попытки не встретили понимания у наших ближайших

коллег. Между тем ландшафтоведы руководствовались не какими-то «эгоистическими» побуждениями, а убежденностью в опасности растущих антропогенных нагрузок на природные геосистемы. Именно географы совместными усилиями обязаны внести основной вклад в научное обоснование стратегии поведения человечества в географической среде.

Казалось бы, исторический опыт «двуединой» географии и ее положение на стыке естественных и общественных наук автоматически определяют ее приоритетную роль в решении «проблемы № 1» мировой науки. Но практически прямо или косвенно к этой проблеме имеют отношение если не все современные отрасли знания, то большинство из них. Поэтому географы должны конкретизировать и четко определить свою цель, свои задачи и методы в решении проблемы «природа и общество». Но здесь мы сталкиваемся с большими трудностями, обусловленными отсутствием единства в понимании предмета самой географии.

Географ имеет дело с *территориальными сочетаниями* предметов и явлений на земной поверхности, а точнее — в пространстве географической оболочки. Закономерные территориальные сочетания разнообразных объектов издавна стало принято называть *комплексами*. Но во второй половине XX в. в научный обиход стало входить более строгое понятие о *системе*. Физическая география без труда переключилась на «системную парадигму». Объекты ландшафтных исследований стали рассматриваться как интегральные *природные* географические системы — геосистемы по предложению В. Б. Соचाва. Иное дело — социально-экономические отрасли географии. Хотя и в них существуют понятия о территориальных сочетаниях, но они имеют частный, отраслевой характер: территориальные производственные комплексы (ТПК), территориальные системы расселения и другое, но понятие об интегральной социально-экономической территориальной системе отсутствует. Многие авторитетные экономикогеографы весьма скептически относились к возможности применения системного подхода в социально-экономической географии, и для этого имеются некоторые основания. Из многих высказываний по этой проблеме особый интерес представляет монография Б. С. Хорева, посвященная территориальной организации общества [21]. Но в ней идет речь об управляемой плановой системе социализма — уникальном примере СССР, который оказался эфемерным.

Из сказанного должно быть ясно, что нет смысла рассуждать о неких интегральных природно-общественных территориальных суперсистемах. Некоторые попытки построить подобные системы на региональном уровне в форме «природно-общественного» районирования не выдерживают критики [5]. Но это обстоятельство ни в какой мере не препятствует исследованию территориальных взаимодействий между человеком и природной средой. В. Б. Соचाва справедливо заметил, что изучение взаимоотношений между теми или иными природными и общественными объектами как независимыми территориальными образованиями дает значительно больше, чем построение искусственных «интегральных» систем [18].

Между тем в ландшафтоведении сложилось представление об интеграционном потенциале и интеграционных функциях учения о ландшафте, что подразумевает прежде всего использование этого учения как базиса для интеграции внутри самой географии. В этом несомненно есть доля истины, но некоторые исследователи зашли слишком далеко. В 1998 г. В. С. Преображенский утверждал, что ландшафтоведение не выживет, если не станет обще-

географической наукой, и для этого надо рассматривать человека не как внешний фактор по отношению к ландшафту, а как внутренний, т. е. в качестве его компонента [15]. Представляется, что постановка вопроса о том, является ли человек внешним или внутренним элементом по отношению к ландшафту, отдает схоластикой и никак не вяжется с философскими представлениями о месте человека в материальном мире. Это замечание можно отнести и к недавним высказываниям И. Е. Тимашева [19], называющего человека седьмым компонентом ландшафта. Подобные идеи представляются неконструктивными.

Место ландшафтоведения в общенаучной разработке проблемы «человек и природа» уже давно определилось: эта дисциплина изучает роль человеческой деятельности в изменении и преобразовании природных ландшафтов, что составляет существенную часть в одной из двух сторон интересующей нас глобальной проблемы. Но было бы неразумно и нереально возлагать на ландшафтоведение решение второй части, т. е. оценки роли природной среды в жизни человеческого общества, хотя нельзя не признать, что и в этой части ландшафтоведы сделали немало, и в частности, в сфере прикладных ландшафтных исследований. Возможности ландшафтоведения в этом направлении далеко не исчерпаны, но их следует искать не во «вторжении» в профессиональные сферы гуманитарных наук, а в обеспечении гуманитариев особым междисциплинарным *подходом*, или *методом*, а именно: *ландшафтно-географическим*.

Система методов в географии. Дать исчерпывающий обзор или хотя бы перечень методов, используемых той или иной наукой, вряд ли возможно. Каждый ученый вправе применить в целях решения теоретических или прикладных проблем любой метод — от универсальных гносеологических постулатов материалистической диалектики до использования четырех действий арифметики. География в отличие от «точных наук», изучающих, по Ф. Энгельсу, отдельные формы движения материи, имеет дело с рядом «связанных между собой и переходящих друг в друга форм движения» ([22], с. 564) и находится в особом, более сложном положении.

Приходится с сожалением признать, что географы не уделяли должного внимания методологии своей науки. Одно из редких исключений — труд английского ученого Д. Харвея, переведенный с сокращениями на русский язык [20]. Автор этой монографии поставил своей целью сформулировать философские аспекты «метатеории» для всей географии в ее традиционном понимании — охватывающей природу, население и хозяйство. К теме ландшафтоведения Д. Харвей проявлял неоправданный скептицизм, основанный на воззрениях Р. Хартшорна (там же, с. 473). В послесловии к книге Д. Харвея В. Б. Сочава заметил, что географы часто говорят о географии как о системе наук, но «на деле такой системы пока не существует» ([17], с. 480). Этот автор констатировал, что у географии отсутствует единая теория и ее общую стратегию предстоит разработать. Добавим, что монография Д. Харвея ориентирована в основном на социально-экономическую географию.

Физическая география и общественная (социально-экономическая) география — практически две самостоятельные науки, и у каждой из них должна существовать собственная методология, хотя имеются и некоторые общие универсальные и междисциплинарные методы.

В 1969 г. В. С. Преображенский опубликовал статью о методологии общей физической географии [13]. Он считал, что должна существовать опреде-

ленная система методов, отражающая их соподчиненность, взаимосвязь, неравноценность. Важно правильно оценить значение каждого метода, не преувеличивая роль тех или иных, что нередко случается в практике научных исследований.

Первейшей задачей построения единой системы методов ландшафтоведения следует считать разработку их общей классификации. Но здесь мы встречаемся с существенными трудностями, обусловленными многообразием возможных подходов к такой классификации. В результате появляются разные, отчасти перекрывающиеся схемы.

В 1969 г. в «Краткой географической энциклопедии» был помещен очерк Д. Л. Арманды [1], посвященный методам физико-географических исследований. Этот автор подчеркивал множественность классификаций научных методов и предложил свою классификацию по логическим этапам исследований. Так, к первому этапу — сбору фактического материала — относятся способы: точная регистрация фактов с особым вниманием к количественным методам, учет динамики, применение аэрометодов, стационарные наблюдения, ключевой метод и др. Второй этап — систематизация материала (словесное описание, картографирование, классификация, районирование, статистические методы, метод корреляций). Третий этап — научное обобщение — начинается еще в поле; используются количественные методы, с особым вниманием к методу балансов. Наконец, четвертый (заключительный) этап — проверка практикой.

В 1969 и 1971 гг. вышли в свет два сборника, посвященные методам ландшафтных исследований [10, 12]. Основное их содержание составляют статьи, относящиеся к применению разнообразных частных методов — полевой съемки, картографирования, статистических и др. Более общий характер имеют статьи В. С. Преображенского. В первой автор обращает внимание на необходимость изучения всей системы методов физической географии и рассматривает их, подобно Д. Л. Арманду, по нескольким последовательным этапам познания [13]. Во второй статье речь идет о методике ландшафтоведения, но главное внимание уделяется необходимости внедрения системно-структурного подхода, а также моделирования и математических методов [14].

Самая детальная классификация методов географических исследований была опубликована в 1988 г. в «Географическом энциклопедическом словаре» [11]. Автор не указан, но можно предполагать с большой вероятностью, что им был В. С. Преображенский. Речь идет о географии в целом, но отмечены некоторые особенности методики физической и социально-экономической географии.

Все методы объединены в 5 групп.

1. Общенаучные подходы и методы (исторический, экологический, моделирование, математические, системный и др.).

2. Конкретно-научные подходы и методы (в физической географии — геохимические, геофизические, палеогеографические и др.; в социально-экономической географии — экономико-статистические, социологические и др.).

3. Рабочие приемы и операции получения информации (балансовый метод, дистанционные методы, лабораторные методы, анкетирование, выборочный метод и др.).

4. Методы эмпирического и теоретического обобщения информации (индикационный, оценочный, аналогов, классификации и др.).

5. Методы и технические приемы обработки полученной информации (с помощью электронно-вычислительной техники и др.).

В этой классификации присутствует некоторый эклектизм, сочетание разных критериев, не всегда строгая приуроченность к той или иной группе. Автор отмечает наличие «собственно географического подхода», объединяющего различные методы и приемы в единую методику; системообразующую связь всех методов географических исследований обеспечивают районирование и картографирование. Однако в рассматриваемой системе отсутствует хронологический метод «высокого ранга» как аналог исторического метода, обеспечивающий осуществление диалектического принципа изучения движения материи во времени и в *пространстве*.

В самые первые годы нынешнего столетия автору этой статьи было поручено подготовить первый университетский учебник по курсу «Теория и методология географической науки» [6]. К тому времени можно было составить внушительный перечень названий существующих методов географических исследований с приложением вариантов их классификации. Вряд ли это можно рассматривать как материал для учебника. Публикации, относящиеся к проблемам методологии географии, имели преимущественно отрывочный характер и содержали много спорного и дискуссионного. Практически при работе над учебником пришлось идти путем анализа более или менее устоявшихся теоретических построений с точки зрения содержащихся в них методологических подходов или приемов. Здесь неизбежно сталкиваешься с двойственным характером географии и с соответствующими различиями в методологии.

Автор решил взять ориентацию на характеристику главных, наиболее важных для географа методов: их сущности, значения, взаимосвязи и взаимодополняемости, путей применения в физической и социально-экономической географии. Можно различать три иерархических уровня научных методов. Высший уровень — мировоззренческие методы (принципы, подходы) познания, разрабатываемые философией (в том числе диалектико-материалистический). Собственно научные методы можно разделить на два уровня — общенаучный (системный, генетический, математический и др.) и специализированные научные, имеющие применение в отдельных системах наук. Специфика методологии в естественных и общественных науках создает существенные трудности при разработке общей методологии географии. Но для всех географических наук характерны некоторые типичные общие исследовательские методы, особенно картографический. Наряду с приведенным подразделением методов следует различать методы теоретического уровня и методы эмпирического исследования. К последним относятся конкретные способы или приемы опытного изучения объекта, начиная от получения первичной информации и включая ее обработку и установление эмпирических зависимостей. Для географии в силу ее положения на стыке естественных и общественных наук характерно исключительное многообразие и переплетение научных подходов, методов и приемов. В работе [6] рассмотрены применительно к географии принципы материалистической диалектики, хронологический подход, исторический, системный подходы и основные методы наблюдений и информационного обеспечения, картографический метод и районирование как метод территориального синтеза.

В упомянутом учебнике, естественно, не было бы уместным отдельно рассматривать методологию одного из разделов географии, каковым является

ландшафтоведение. Но практически весь арсенал методов ландшафтных исследований совпадает с системой методов физической географии. При этом важно заметить, что, широко пользуясь методикой «чужих» наук, ландшафтоведы внесли свой вклад в научную методологию, разработав особый метод, если и не вполне общенаучный, то во всяком случае междисциплинарный. Здесь имеется в виду ландшафтно-географический, или геосистемный, подход, о котором речь пойдет далее.

Ландшафтно-географический (геосистемный) метод. Сущность ландшафтно-географического метода (ЛГМ) состоит в использовании ландшафтной структуры территории в качестве каркаса для изучения пространственных закономерностей в природно-общественных отношениях, а конкретных ландшафтов, точнее геосистем всех уровней, — в качестве операционных территориальных единиц (ОТЕ). В процессе исследования влияния природной среды на жизнь и хозяйственную деятельность человека, а также антропогенной трансформации геосистем ЛГМ соприкасается и, можно сказать, переплетается с другими методами разных уровней — сравнительным, системным, экологическим, картографическим и т. д. В этом можно усматривать выдающееся значение ЛГМ для формирования целостной системы методов ландшафтоведения и географии вообще.

Практически методика исследований на основе применения ЛГМ складывается из серии последовательных операций, начиная с определения территориального уровня опорной ландшафтной структуры и ОТЕ. В зависимости от конкретной цели и масштаба стоящих перед исследователем проблем это могут быть геосистемы любого таксономического ранга — от урочища до зонально-секторного макрорегиона. Этапы исследования образуют, таким образом, ряд от инвентаризации геосистем до теоретических выводов или практических рекомендаций. ЛГМ формировался стихийно в качестве своего рода «побочного продукта» исследований, не имевших целью его разработку.

Важную роль в этом отношении сыграли прикладные ландшафтные исследования, развернувшиеся в 60—80-е годы прошлого столетия. Исследования велись в самых разнообразных направлениях: агропроизводственном, инженерно-строительном, мелиоративном, рекреационном, медико-географическом, комплексном территориально-планировочном и др. В конечном счете географами была выдвинута проблема оптимизации природной среды жизни и хозяйственной деятельности человека [4]. При этом была выработана четкая система последовательных этапов прикладного исследования — от инвентаризации геосистем к их оценке (в соответствии с поставленной практической задачей) и далее к прогнозу возможных негативных изменений ландшафтов и рекомендациям необходимых мероприятий по их использованию и охране [3].

В ходе развития прикладных ландшафтных исследований складывалась система методов, включавших картографирование, районирование, количественные расчеты, полевые наблюдения, метод аналогов, нередко анализ данных дистанционного зондирования, архивных материалов и другие рабочие методы и приемы. В совокупности это по существу составляло единый ландшафтно-географический подход, хотя этот термин не нашел широкого употребления.

Аналогичный процесс происходил в развитии теоретического ландшафтоведения, хотя долгое время не находил научного обобщения в форме понятия ЛГМ. Это требовало систематического накопления опыта соответствующих

теоретических исследований, что отчасти стало возможным во втором десятилетии нынешнего столетия. Автор этой статьи попытался проанализировать и обобщить с методологической точки зрения собственные исследования по проблемам оценки роли ландшафтной структуры Земли в территориальном размещении населения, сельского хозяйства и некоторых других объектов социально-экономической природы [7].

Подобно прикладным исследованиям на основе применения ЛГМ, теоретические исследования осуществляются поэтапно. Первый этап сводится к целенаправленной характеристике ландшафтной структуры изучаемой территории. Прежде всего необходимо четко определить категорию геосистем, выполняющих функцию ОТЕ. При решении проблем глобального масштаба это, как правило, ландшафтные зонально-секторные макрорегионы; если исследование охватывает всю территорию России, оптимальной размерностью ОТЕ можно считать ландшафтные мезорегионы — провинции и подпровинции; когда речь идет об отдельных субъектах Российской Федерации — низовые ландшафтные районы (т. е. ландшафты в узком таксономическом значении). Естественно, исследование предполагает наличие ландшафтной карты и схемы районирования. Во многих случаях при этом используются «готовые» материалы — результаты предшествующих работ ландшафтоведов. В тех случаях, когда таких материалов нет, приходится предварительно их разработать в соответствии с современными требованиями.

На последующих этапах исследования ведущая роль принадлежит методам расчета разнообразных количественных параметров, позволяющим перейти к определению зависимости тех или иных социально-экономических явлений от ландшафтной структуры территории. Здесь мы сталкиваемся с существенными затруднениями, обусловленными несовпадением политико-административного деления, по которому строится вся система социально-экономической статистики, с ландшафтной структурой территории.

В мире существует около 250 государственных образований, включая некоторые колониальные владения. Более точную цифру дать трудно, поскольку разные источники расходятся в оценках из-за наличия десятков стран с неопределенным или спорным статусом. Эта названная цифра соразмерна с числом ландшафтных макрорегионов обитаемой суши — 170, по схеме А. Г. Исаченко [7]. Однако если площади ландшафтных макрорегионов соизмеримы между собой, то этого нельзя сказать о государственных образованиях. Среди них около 30 занимают площадь менее 500 км² каждое, тогда как 6 крупнейших государств (Россия, Канада, Китай, США, Бразилия и Австралия) занимают 41 % всей площади обитаемой суши (без Антарктиды).

Как известно, политическая карта мира подвержена частым и непредсказуемым исправлениям (ближайший пример — недавнее вторичное «присоединение» Крыма к России). Эти перемены существенно усложняют исследование территориальных природно-общественных отношений. В ландшафтной структуре земной суши пограничные столбы отсутствуют, ей присуща континуальность, которая преодолевается совместными усилиями географов, занимающихся районированием. При этом неизбежны расхождения, но, как правило, они не имеют принципиального значения и не влияют существенно на результаты изучения интересующих нас закономерностей.

На территории России различается 47 ландшафтных макрорегионов и 148 мезорегионов [7]. Основными источниками демографической, экономической и другой официальной информации служат данные по субъектам Рос-

сийской Федерации. Однако площади субъектов РФ (если не принимать во внимание города — субъекты РФ) колеблются в диапазоне от 7.6 (Адыгея) до 3103 тыс. км² (Якутия).

Отсюда возникает сложная проблема *пересчета статистической информации* в систему единиц ландшафтной структуры Земли. Эта проблема составляет сущность второго этапа исследований по геосистемному методу, или ЛГМ.

Наиболее надежный и точный пересчет социально-экономических и статистических данных в контуры ландшафтных регионов любого ранга возможен при использовании материалов первичного учета «точечных» объектов — населенных пунктов, промышленных предприятий и т. п. Особую ценность представляют материалы государственных переписей населения. Именно таким путем была составлена база данных по численности и плотности населения ландшафтных провинций и подпровинций России по состоянию на 1 января 1989 г. Впоследствии эта база данных широко использовалась для анализа разнообразных природно-общественных территориальных связей. В ней обобщена на уровне ландшафтных мезорегионов информация по 3230 городским поселениям (городам и поселкам городского типа) и 1839 административным районам.

Однако приведенный пример — едва ли не единственный в своем роде. Обычно информацию по социально-экономическим показателям в границах ландшафтных регионов приходится собирать путем обобщения данных по отдельным репрезентативным государствам или их административно-территориальным подразделениям. Под репрезентативными следует понимать политико-административные территориальные объекты, полностью вписывающиеся в границы ландшафтных регионов. С определенной условностью, допускающей некоторую погрешность в точности расчетов, к репрезентативным можно отнести объекты, площадь которых большей частью, скажем от 75 % и выше, входит в интересующий нас ландшафтный регион. Но и при таком допущении мы постоянно сталкиваемся с серьезными затруднениями. Достаточно, например, сказать, что из всех субъектов Российской Федерации одна лишь Калининградская область полностью «вписывается» в границы одного ландшафтного мезорегиона. Некоторые небольшие области средней полосы Европейской России входят в состав двух ландшафтных провинций или подпровинций, но, например, территория Республики Коми распределяется по 11 мезорегионам, Башкортостана — по 12, а Красноярского края — по 19 [8]. Аналогичную ситуацию мы наблюдаем и в зарубежных странах. Лишь наиболее мелкие из них (это преимущественно «карликовые» островные государства) укладываются в какой-либо один макро- или мезоландшафтный регион, но крупные государства по своей ландшафтной структуре крайне гетерогенны.

Из описанной ситуации можно наметить два выхода. Первый сводится к ступенчатому переходу к носителям социально-экономической информации все более низкого уровня — от целостных государственных образований к их административным подразделениям разного уровня, в России — от субъектов РФ к административным районам и, возможно, к муниципальным образованиям. Второй вариант предполагает более приближенное в количественном отношении решение задач, связанных с оценкой влияния ландшафтной структуры на общественные явления. Практически этот прием сводится к выборочному учету репрезентативных стран или административно-террито-

риальных единиц, полностью входящих в состав интересующего нас ландшафтного региона или не менее чем на 70—80 % своей площади.

Описанные выше приемы были использованы автором при расчетах ряда показателей, характеризующих территориальные связи между социально-экономическими явлениями и ландшафтной структурой территории как в пределах Российской Федерации, так и в глобальных масштабах. Многие результаты таких расчетов обобщены в монографии [7], содержание которой практически основано на применении геосистемного метода, или ЛГМ.

В подобных расчетах первостепенная роль отводится ландшафтно-демографическим показателям, которые могут быть вычислены с наибольшей точностью и в то же время служат отправным пунктом и важнейшим элементом для серии показателей, составляющих предмет последующих этапов применения ЛГМ. Для территории России рассчитаны (по переписи 1989 г.) величины численности и плотности населения по ландшафтным зонам, зонально-секторным макрорегионам и мезорегионам (провинциям или подпровинциям). В монографии [7] основные данные сведены в таблицы и частично представлены на картах. Полученные цифры говорят сами за себя, и достаточно использовать простой сравнительный метод, чтобы ранжировать ландшафтные регионы по степени их освоенности человеком. Дополнительный материал для суждений о характере освоенности ландшафтных регионов и антропогенной нагрузки на ландшафты дают расчеты городского и сельского населения по ландшафтным макрорегионам, также приведенные в монографии.

Для зарубежных стран была составлена база данных по численности населения ландшафтных макрорегионов по состоянию на 2005 г. Источником послужила статистическая информация по государствам (для малых стран) или по административным подразделениям преимущественно первого порядка — для крупных стран (штаты США, провинции Китая и т. п.). В ряде случаев приходилось применять прием распределения численности населения страны или административно-территориальной единицы по смежным ландшафтным регионам пропорционально доле их площади в составе соответствующего политико-административного «носителя» исходной информации. Полученные результаты послужили материалом для дальнейших обобщений. В частности, путем группировки данных по макрорегионам в границах ландшафтных зон (с соответствующей картой) ([7], с. 89—91) достаточно четко выявлялись широтно-зональные закономерности размещения населения. Отдельно проанализированы высотно-поясные закономерности размещения населения в горах; для этой цели использованы некоторые климатологические показатели по репрезентативным пунктам метеонаблюдений. Сочетание разных приемов анализа на уровне ландшафтных макрорегионов позволило установить некоторые ландшафтно-географические закономерности в изменении численности населения Земли в XX в., с наибольшей детальностью за период с середины 1980-х гг. до 2005 г.

В качестве заключительного этапа исследования ландшафтно-демографических закономерностей по геосистемному методу можно рассматривать попытку разработать классификацию ландшафтных типов расселения (ЛТР) человечества на Земле. Под ландшафтным типом расселения подразумевается «исторически сложившаяся территориальная форма расселения, обнаруживающая ясную приуроченность к определенным ландшафтным регионам» ([7], с. 92). ЛТР выделяются путем группировки ландшафтов макрорегионов по плотности населения, возрасту очагов расселения, характеру размещения на-

селения, типу населенных пунктов, урбанизованности и др. Классификация ЛТР представляет собой типологическую группировку ландшафтных макро-регионов независимо от их взаимного расположения и тем самым не является районированием. Всего выделено 27 ЛТР, объединенных в 7 групп высшего порядка.

Особый цикл исследований по геосистемному методу охватывает проблемы влияния ландшафтной структуры земли на природопользование. Под этим не очень строгим термином следует прежде всего понимать хозяйственное использование территории. Наибольшие площади земной поверхности используются в сельском хозяйстве, в том числе под распашку. Для территории России подсчитана распаханность в процентах от общей площади ландшафтных макрорегионов. Но этот показатель может служить лишь началом для оценки качества используемых земель и обеспеченности этим ресурсом населения. Поэтому возникает необходимость расчета ряда дополнительных показателей, в частности состава основных культур и их урожайности, валового годового сбора зерна и его удельной величины на душу населения. Такие показатели рассчитаны на примере макроландшафтных регионов Восточно-Европейского сектора.

Автор предпринял попытку проанализировать широтно-зональные закономерности в сельском хозяйстве на примере Африки как континента с хорошо выраженной ландшафтно-зональной структурой. Таким образом, в этом примере операционными единицами исследования явились ландшафтные зоны. В анализ вошли почти все страны континента или их административно-территориальные подразделения первого порядка — в зависимости от оценки их наибольшей ландшафтно-зональной, а также макрорегиональной репрезентативности. Для каждой ландшафтной зоны были определены преобладающие типы использования земель, соотношения пашни и природных кормовых угодий, богарных и орошаемых земель, основная специализация сельского хозяйства, главные культуры (включая экзоты, интродуцированные с других континентов), по возможности продуктивность и другие специфические показатели. Общие выводы сводятся к тому, что каждая ландшафтная зона и каждый макрорегион имеют свой хозяйственный «профиль», и можно с определенной условностью говорить в данном случае об агроландшафтном районировании ([7], § 4.2—4.3).

Сельское хозяйство непосредственно связано и, можно сказать, переплетается со многими другими территориальными социально-экономическими проблемами — расселенческими, о которых уже шла речь, земельно-ресурсными, продовольственными.

Выборочные исследования по ландшафтно-географическому методу, проведенные для территории России и ряда зарубежных стран, показали, что структура земельного фонда, т. е. соотношение земель разного использования и разного качества, обнаруживает зависимость от ландшафтно-географических условий на разных уровнях ландшафтной дифференциации (подробнее см. [7], гл. 6).

Для оценки роли ландшафта в обеспечении населения продуктами питания автор использует понятие продовольственно-ресурсный потенциал (ПРП) ландшафта. ПРП в современном мире определяется в большинстве ландшафтов продуктивностью сельского хозяйства и в первую очередь растениеводством, которое в значительной степени обеспечивает и кормовую базу животноводства. Основной мерой ПРП служит выход валовой продукции сельского

хозяйства в энергетическом эквиваленте. Последний позволяет легко переходить к единой сравнительной оценке обеспеченности населения продовольственными ресурсами в различных ландшафтных регионах. Следует иметь в виду, что общепринятых норм питания человека не существует, и при наших расчетах приходится принимать во внимание допускаемые варианты. Так, в результате расчетов по субъектам РФ в Краснодарском крае, расположенном в предсубтропической степной ландшафтной провинции, продовольственная обеспеченность населения превышает оптимально необходимую в 3.5—6.2 раза (по разным допускам), а обеспеченная плотность населения составляет 215—385 чел./км². В то же время для Архангельской области, лежащей большей частью в северной и средней тайге, эти показатели равны соответственно 0.2—0.3 и 1.0—1.6 чел./км². Варианты расчетов ПРП и продовольственной обеспеченности населения по мезорегионам России приведены в [7], гл. 5.

Наряду с ПРП известно понятие об экологической емкости ландшафта. Оно предполагает более широкий охват факторов жизнеобеспечения человека, включая собственно антропоэкологические (климатические, биогеохимические и др.). Однако строгого определения это понятие не получило и имеет интуитивный характер. Автор использовал в качестве интегрального показателя экологической емкости ландшафта, как и при оценке ПРП, плотность населения, но это вряд ли можно признать удачным. Применение ЛГМ в сочетании с универсальным сравнительным методом к анализу плотности населения ряда стран и ландшафтных регионов следует рассматривать лишь как паллиативное решение проблемы экологической емкости ландшафта. Возможно, что более конструктивные результаты дал бы целенаправленный анализ многолетней медицинской статистики, но этот путь придется отложить «до лучших времен».

От ландшафтной структуры компонентов во многом зависит исторический процесс формирования, размещения и взаимодействия этносов Земли. В ходе эволюции каждый народ должен был приспосабливаться к жизненным условиям, создаваемым «вмещающими» ландшафтами: тепло- и влагообеспеченности, характеру естественных продовольственных ресурсов и т. д. Но это особая тема для междисциплинарных ландшафтно-гуманитарных исследований на основе геосистемного подхода.

Закключение. Основной методологический постулат материалистической диалектики сводится к тому, что всякий предмет, всякое явление следует рассматривать в связке с другими предметами и явлениями, а также в их движении в пространстве и во времени. Во всех системах научных методов в числе универсальных общенаучных подходов значится исторический, как «ответственный» за время, но нет аналога, «ответственного» за пространство. Хорологический метод, получивший широкую известность среди географов в варианте А. Геттнера, функцию универсального выполнять не мог. В лучшем случае его можно расценивать как аналог историографического подхода, но никак не исторического.

При такой ситуации особое значение приобретает ландшафтно-географический метод, который целесообразно коротко именовать *геосистемным*. Было бы слишком смелым претендовать на функцию геосистемного метода как общенаучного, но вряд ли можно отрицать, что он частично восполняет вакуум в общенаучной методологии и может служить основой для более глубокого и обоснованного представления о всеобщем значении пространственных закономерностей в окружающем нас мире.

При детальном всестороннем анализе методологии географии приходится затрагивать вопрос о соотношениях между географией и искусством ([⁶], гл. 3). Этот вопрос занимал многих географов, и существовало даже мнение, что география не наука, а искусство. Из географов прошлого наиболее интересные соображения на эту тему мы находим у В. П. Семенова-Тян-Шанского [¹⁶]. У географии, особенно у ландшафтоведения, несомненно есть нечто общее с искусством. И не случайно многие видные географы, и среди них П. П. и В. П. Семеновы-Тян-Шанские, В. Ю. Визе, оставили свой след в истории искусств и отчасти непосредственно в сфере художественного творчества. Я мог бы назвать ряд известных мне имен ландшафтоведов, для которых живопись, поэзия или музыка представляли нечто большее, чем простое хобби.

Географ и художник подходят к ландшафту с разных позиций. Первого ландшафт интересует как объект научного объяснения. И для достижения этой цели необходимо овладеть адекватным исследовательским методом, а именно — геосистемным. Художника-пейзажиста, поэта, писателя-прозаика, композитора в ландшафте привлекает богатейший потенциал для создания универсального *художественного образа*. Но для создания такого образа необходимо, кроме врожденного таланта и развитого воображения, особое *мировосприятие*, которое можно именовать ландшафтным, но трудно определить и еще труднее объяснить, откуда оно берется. Ясно, однако, что оно дается не каждому художнику. Тем не менее в мировом искусстве (включая художественную литературу) мы находим удивительно выразительные художественные образы ландшафтов, нередко представляющие научный интерес. Не говоря уже о пейзажной живописи, среди писателей-классиков XIX в. трудно назвать тех, кто не отдал бы дань ландшафтно-географическому мировосприятию. Многие образцы этого жанра представляют большую ценность, чем некоторые современные научные опусы для географического профессионального образования и популяризации географических знаний. Однако к оценке художественных образов ландшафта необходимо подходить с большой осторожностью. Художник в отличие от ученого имеет право на свободную субъективную трактовку наблюдаемого ландшафта и нередко придает ему характер вспомогательного приема, усиливающего впечатление от основного замысла художественного произведения. Музыкальная интерпретация ландшафта имеет наиболее абстрактный характер и может быть воспринята по-разному: можно утверждать, что найдутся географы, по достоинству оценивающие «ландшафтные зарисовки» Бетховена, Грига, Сибелиуса, Альбениса, Римского-Корсакова, но некоторые коллеги отнесутся к ним с полным равнодушием.

Так или иначе, но у ландшафтной методологии и искусства, в особенности изобразительного, имеются общие корни, и пренебрегать ими не стоит.

Возвращаясь к основной теме данной статьи, следует отметить особую актуальность совместного применения геосистемного и исторического методов для решения наиболее сложных проблем взаимодействия природы и общества. Этому способствует современный интерес к исторической географии. Сочетание геосистемного метода с историческим могло бы приблизить нас к решению вопроса о возможности историко-географического синтеза. Лучшим способом реализации этой идеи могло бы стать создание совместными усилиями историков и географов коллективной монографии «Историческая география России».

Список литературы

- [1] Арманд Д. Л. Современные методы физико-географических исследований // Краткая географическая энциклопедия. М.: Сов. энциклопедия, 1961. Т. 2. С. 583—586.
- [2] Герд А. С. Еще раз о предмете ландшафтоведения (вопросы лингвиста к географу) // Вестн. СПбГУ. Сер. 7, геол., геогр. 2002, вып. 3 (№ 23). С. 136—140.
- [3] Исаченко А. Г. К методике прикладных ландшафтных исследований // Изв. ВГО. 1972. Т. 104, вып. 6. С. 417—429.
- [4] Исаченко А. Г. Методы прикладных ландшафтных исследований. Л.: Наука, 1980. 222 с.
- [5] Исаченко А. Г. Проблемы взаимоотношения природных и общественных территориальных систем // Изв. РГО. 2004. Т. 136, вып. 1. С. 3—15.
- [6] Исаченко А. Г. Теория и методология географической науки. М.: Academia, 2004. 296 с.
- [7] Исаченко А. Г. Ландшафтная структура Земли, расселение, природопользование. Л.: Изд-во СПбГУ, 2008. 320 с.
- [8] Исаченко А. Г. Ландшафтная структура субъектов Российской Федерации (в связи с научными основами решения региональных проблем) // Изв. РГО. 2011. Т. 143, вып. 1. С. 3—13.
- [9] Исаченко Г. А. О необходимости «нового ландшафтоведения» (ответ географа лингвисту) // Вест. СПбГУ. Сер. 7, геол., геогр. 2002, вып. 3 (№ 23). С. 138—140.
- [10] Методика ландшафтных исследований. Л., 1971. 152 с.
- [11] Методы географических исследований // Географический энциклопедический словарь. Понятия и термины. М.: Сов. энциклопедия, 1988. С. 182—183.
- [12] Методы ландшафтных исследований. М.: Изд-во АН СССР, 1969. 144 с.
- [13] Преображенский В. С. О системе методов общей физической географии // Методы ландшафтных исследований. М.: Изд-во АН СССР, 1969. С. 5—34.
- [14] Преображенский В. С. Современные проблемы методики ландшафтоведения // Методика ландшафтных исследований. Л.: Наука, 1971. С. 4—12.
- [15] Преображенский В. С. Острые проблемы ландшафтоведения на рубеже веков // Изв. РАН. Сер. геогр. 1998. № 3. С. 14—19.
- [16] Семенов-Тянь-Шанский В. П. Район и страна. М.; Л.: ГИЗ, 1928. 312 с.
- [17] Сочава В. Б. Проблемы современной теоретической географии // Харвей Д. Научное объяснение в географии. М.: Прогресс, 1974. Послесловие. С. 474—481.
- [18] Сочава В. Б. Введение в учение о геосистемах. Новосибирск: Наука, 1978. 319 с.
- [19] Тимашев И. Е. Геоэкология и главный компонент земного ландшафта // Мир геоэкологии. М.: ГЕОС, 2008. С. 11—19.
- [20] Харвей Д. Научное объяснение в географии. М.: Прогресс, 1974. 502 с.
- [21] Хорев Б. С. Территориальная организация общества (актуальные проблемы регионального управления и планирования в СССР). М.: Мысль, 1981. 320 с.
- [22] Энгельс Ф. Диалектика природы // К. Маркс, Ф. Энгельс. Соч., 2-е изд. М., 1964. Т. 20. С. 339—626.

Поступило в редакцию
17 ноября 2015 г.

Methodology of landscape science and landscape-geographic scientific method

© A. G. Isachenko

Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg
E-mail: greg.isachenko@gmail.com

In 60—80-ies of XX century it became obvious that a scientific explanation in geography relies on a complex system of methods, from materialist dialectics and scientific methods to highly specialized working methods: visual and laboratory, field and cameral treatment. However, the question of possibility and necessity of scientific geographical method was open. Meanwhile, in these years of intensive geographic search the contours of the landscape-geographical, or geosystem method was spontaneously arising in the theoretical and applied researches. This method was aimed on studying the complex regularities of interaction of society and the geographical environment. The essence of this method is based on the recognition of the necessity of accounting for spatial (geographic) factors, together with historical data in explaining social phenomena. The basis of the method is the concept of the landscape structure of the territory as a set of geosystems (landscapes in the broadest sense). Thus geosystem of one or another level is an operational spatial unit of the study. The research process is a series of consecutive operations from the inventory of geosystems to theoretical or practical conclusions.

Landscape-geographical method has for a long time been used unconsciously or in a hidden form without a proper name. Its application has allowed to establish the landscape types of settlement on the Earth, to approach the definition of the ecological potential and ecological capacity of the landscape, to assess the food-resource potential of landscapes, etc. In the future we can expect significant results in the field of assessment of sustainability of landscapes to anthropogenic impacts, landscape and geographical forecasting and modeling.

Key words: landscape science, methodology, landscape-geographical method, landscape structure of the territory.

References

- [1] *Armand D. L.* Sovremennye metody fiziko-geograficheskikh issledovanij // Kratkaja geograficheskaja jenciklopedija. M.: Sov. jenciklopedija, 1961. T. 2. S. 583—586.
- [2] *Gerd A. S.* Eshhe raz o predmete landshaftovedenija (voprosy lingvista k geografu) // Vestn. SPbGU. Ser. 7, geol., geogr. 2002. Vyp. 3 (N 23). S. 136—140.
- [3] *Isachenko A. G.* K metodike prikladnyh landshaftnyh issledovanij // Izv. VGO. 1972. T. 104, vyp. 6. S. 417—429.
- [4] *Isachenko A. G.* Metody prikladnyh landshaftnyh issledovanij. L.: Nauka, 1980. 222 s.
- [5] *Isachenko A. G.* Problemy vzaimootnoshenija prirodnih i obshhestvennyh territorial'nyh sistem // Izv. RGO. 2004. T. 136, vyp. 1. S. 3—15.
- [6] *Isachenko A. G.* Teorija i metodologija geograficheskij nauki. M.: Academia, 2004. 296 s.
- [7] *Isachenko A. G.* Landshaftnaja struktura Zemli, rasselenie, prirodopol'zovanie. L.: Izd-vo SPbGU, 2008. 320 s.
- [8] *Isachenko A. G.* Landshaftnaja struktura sub'ektov Rossijskoj Federacii (v svjazi s nauchnymi osnovami reshenija regional'nyh problem) // Izv. RGO. 2011. T. 143, vyp. 1. S. 3—13.
- [9] *Isachenko G. A.* O neobhodimosti «novogo landshaftovedenija» (otvet geografa lingvistu) // Vest. SPbGU. Ser. 7, geol., geogr. 2002. Vyp. 3 (N 23). S. 138—140.
- [10] Metodika landshaftnyh issledovanij. L., 1971. 152 s.
- [11] Metody geograficheskikh issledovanij // Geograficheskij jenciklopedicheskij slovar'. Ponjatija i terminy. M.: Sov. jenciklopedija, 1988. S. 182—183.
- [12] Metody landshaftnyh issledovanij. M.: Izd-vo AN SSSR, 1969. 144 s.
- [13] *Preobrazhenskij V. S.* O sisteme metodov obshhej fizicheskij geografii // Metody landshaftnyh issledovanij. M.: Izd-vo AN SSSR, 1969. S. 5—34.

- [14] *Preobrazhenskij V. S.* Sovremennye problemy metodiki landshaftovedenija // *Metodika landshaftnyh issledovanij*. L.: Nauka, 1971. S. 4—12.
- [15] *Preobrazhenskij V. S.* Ostrye problemy landshaftovedenija na rubezhe vekov // *Izv. RAN. Ser. geogr.* 1998. N 3. S. 14—19.
- [16] *Semenov-Tjan-Shanskij V. P.* Rajon i strana. M.; L.: GIZ, 1928. 312 s.
- [17] *Sochava V. B.* Problemy sovremennoj teoreticheskoj geografii // *Harvej D.* Nauchnoe ob'jasnenie v geografii. M.: Progress, 1974. Posleslovie, s. 474—481.
- [18] *Sochava V. B.* Vvedenie v uchenie o geosistemah. Novosibirsk: Nauka, 1978. 319 s.
- [19] *Timashev I. E.* Geojekologija i glavnyj komponent zemnogo landshafta // *Mir geojekologii*. M.: GEOS, 2008. S. 11—19.
- [20] *Harvej D.* Nauchnoe ob'jasnenie v geografii. M.: Progress, 1974. 502 s.
- [21] *Horev B. S.* Territorial'naja organizacija obshhestva (aktual'nye problemy regional'nogo upravlenija i planirovanija v SSSR). M.: Mysl', 1981. 320 s.
- [22] *Jengel's F.* Dialektika prirody // *K. Marks, F. Jengel's.* Soch., 2-e izd. M. 1964. T. 20. S. 339—626.

Изв. РГО. 2016. Т. 148, вып. 1

РЕКОНСТРУКЦИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И КЛИМАТА ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ СРЕДНЕРУССКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ В ДОАГРИКУЛЬТУРНЫЙ ПЕРИОД

© *Е. Ю. НОВЕНКО*,^{***, 1} *И. С. ЗЮГАНОВА*,^{**, 2} *О. В. РУДЕНКО*,^{***, 3}
А. Н. ЦЫГАНОВ,^{****, 4} *Е. М. ВОЛКОВА*,^{*****, 5} *К. В. БАБЕШКО*,^{*****, 6}
Ю. А. МАЗЕЙ^{*****, 7}

* Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова

** Институт географии РАН, Москва

*** Орловский государственный университет

**** Пензенский государственный университет

***** Тульский государственный университет

E-mail: ¹ lenanov@mail.ru

² inna0110@gmail.com

³ olrudenko2011@yandex.ru

⁴ andrey.tsyganov@bk.ru

⁵ convallaria@mail.ru

⁶ babeshkok@mail.ru

⁷ yurimazei@mail.ru

В статье представлены результаты комплексного изучения датированного радиоуглеродным методом разреза торфяной залежи пойменного торфяника, расположенного у с. Селихово (Знаменский район, Орловская обл.). Проведен спорово-пыльцевой анализ образцов торфа, определен их ботанический состав и содержание макрочастиц угля в них, а также изучена видовая структура сообществ раковинных амеб (ризоподный анализ). Выполнены реконструкции растительности и климата территории в доагрикультурный период. Полученные данные показали, что на протяжении последних 7000 лет преобладающим типом растительности в регионе были широколиственно-сосновые леса с участием дуба, вяза и липы, в которых после 4800 кал. л. н. в качестве примеси присутствовала ель. Согласно реконструкциям, выполненным аналоговым методом, доля лесопокрывной площади составляла около 60 %. Климат территории в период 7000—4800 кал. л. н. был более теплый и, возможно, более сухой, чем в настоящее время. Значительное похолодание и увеличение осадков реконструированы для временного интервала 4800—2500 кал. л. н. Начало активного ис-