

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ И СИСТЕМНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

С. ВАЙТЕКУНАС

*Становление географической науки.* География пользовалась высоким престижем во всех древнейших государствах цивилизованного мира. Особенных успехов в плане изучения Земли она достигла в период больших географических открытий. Общественная значимость географии как единой науки о Земле в то время была весомой, как и в XIX в. В эту эпоху способы ее научного познания соответствовали уровню развития науки, философии и социально-практических запросов. Однако и в прошлом веке география носила собирательный и описательный характер. Причина этого — отсутствие представлений о Земле как единой сфере, состоящей из многих элементов, различных по своим признакам, но имеющих тесную взаимосвязь.

И после того как были описаны материки, океаны и моря, первоочередные потребности общественного производства потребовали еще более подробного их изучения. Общественное производство было заинтересовано в более глубоком познании отдельных компонентов природы, хозяйственной деятельности человека. С началом описаний отдельных элементов геосферы появляются и зачатки частных географических дисциплин — предвестниц позднее появившихся теорий о расколе единой географии Б. Варениуса. Послышались голоса о каком-то «кризисе» географии, о ее «неспособности» решать современные проблемы в системе «природа—человек—хозяйство». Эти необоснованные нападки опровергаются как историческим, так и современным развитием географии.

При изучении истории каждой науки и прогнозировании ее будущего развития возникает вопрос: когда же данный предмет стал наукой? По этому поводу существуют разные мнения. Так, А. А. Макуха утверждает, что «становление географической науки связано с эпохой великих географических открытий», когда Б. Варениус создал единую географию (13, с. 141). Чехословацкие географы Э. Мазур, Я. Дрдош, Я. Урбанек, признавая географию одной из старейших наук, придерживаются мнения, что в XVIII—XIX вв. география «не была еще наукой со своей особой теоретическо-методологической основой». Такой вывод объясняется тем, что «А. Гумбольдт и К. Риттер умерли в тот год, когда Ч. Дарвин опубликовал свой труд «Происхождение видов». Их работы основывались с очевидностью на господствовавшей научной философии додарвиновской эпохи и исходили из представления о фундаментальном единстве природы. Это единство в своем разнообразии мыслилось с теологических позиций» (12, с. 25). Совсем иную точку зрения по вопросу возникновения географии как науки высказывает Ю. Г. Саушкин: «География как самостоятельная наука появилась в самые последние дни до нашей эры» (15, с. 27).

Какое же из этих мнений наиболее достоверно? Чтобы ответить на этот вопрос, целесообразно вспомнить, как определяется наука

вообще. Наука, по наиболее принятому определению, это система знаний о природе, обществе и мышлении, об объективных законах их развития. Наука является частью освоения окружающей среды, специфической формой человеческой деятельности, отличающейся от других форм духовной деятельности и материального производства. Удовлетворяла ли этим требованиям древнегреческая география?

В античную эпоху — в древней Греции и позже в древнем Риме — географические представления долгое время составляли одно целое с философией, историей, медициной. «Вместе с тем философы древности с пренебрежением относились к исследованиям, имеющим какое-либо практическое значение, ограничиваясь, как правило, умозрительными построениями. Противоположность между умственным и физическим трудом с развитием внутри рабовладельческого общества классовых противоречий постепенно проявляет и свою отрицательную сторону, обуславливая отрыв науки от практики» (3, с. 10). Такой вывод имеет свои основания, однако вряд ли может служить характеристикой древнегреческой философии, тем более что даже абстрактно мыслящие философы выполняли практические заказы, связанные с жизнью и естествознанием. Как страна бедная, Греция была весьма заинтересована в приобретении новых колоний, богатых прежде всего хлебом, природными ресурсами. По словам Ф. Энгельса, это вело к тому, что «древнегреческие философы были одновременно испытателями» (1, с. 502). В. И. Ленин, указывая на наивность некоторых суждений древнегреческого философа Аристотеля, отметил, что в его работе «Метафизика» «...нет сомнений в реальности внешнего мира» (2, с. 327).

Первые работы (например, книга первого географа Гекатея „*Periōdos ges*“, или «Землеописание») географов древней Греции как раз и были посвящены весьма актуальным задачам практики того времени: описанию богатых земель, маршрутов, подходящих для торговых и военных путей, заселению соседних территорий и т. п. Практический аспект содержит и определение географии, впервые данное Страбонам: «География знакомит нас с жителями Земли и Моря, с растительностью, с особенностями различных частей мира и делает того, кто познакомился со всем этим, человеком, проникшимся великими проблемами жизни» (25, с. 17). Это определение указывает на ту же область реальной действительности, которую и современные географы считают сферой географии. Закономерно, что в работах ученых нашего столетия основным объектом географических исследований остается поверхность Земли и население, хотя и под различными названиями у разных авторов: географическая среда, геосфера, географическая сфера, ландшафтная сфера, геосистема, ландшафт, геозкосистема, экосистема «Человек—Земля» и т. д. Такое разнообразие терминов не означает множества объектов — земная поверхность и человек были и остаются объектом исследования и условием существования географии как науки. Различия в названиях касаются не объекта как такового, а концептуальных предпосылок методологического подхода и вытекающих из них интерпретаций. Таким образом, можно утверждать, что география как наука сформировалась в связи с определением объекта ее исследования и появлением методологии. Методы в силу ряда причин могут меняться, однако это не означает, что их изменение может быть признано за отрицательный фактор. Географической науке всегда была присуща методология, соответствующая общему уровню развития науки своего времени; методы иногда опережали, а иногда и отставали от него. Этим и можно объяснить современное состояние географической науки, ее место в системе наук, изучающих географическую среду.

*Дифференциация и интеграция географических наук.* Вопросы методологии играют исключительно важную роль в движении науки впе-

ред. Прогресс в области естественных, технических и социальных наук оказывает влияние на развитие географии. Развитие науки, с одной стороны, и потребности общества в знании более подробных элементов геосферы — с другой, привели к ярко выраженным тенденциям дифференциации внутри географии, все более узкой специализации ее ветвей вплоть до создания отдельных, относительно автономных, однако взаимосвязанных дисциплин. Тенденция к внутренней дифференциации географии наметилась в середине XX в. Углубились знания об отдельных элементах ландшафта, развилось экспериментирование, началась математизация географии. Следовательно, она открыла двери точным наукам, но в дифференцированном, узкоспециализированном виде. Таким образом, «то, что мы называли географией, часто представляло собой несвязанную мозаику частных дисциплин, начиная с геоморфологии и кончая отдельными отраслями экономической географии» (12, с. 27). В этот период география потеряла самое важное — концепцию географического синтеза, без чего вряд ли можно представить существование географии как науки. Этим можно объяснить некоторую стагнацию и районной географии как синтезирующей науки.

В связи с углублением специализированных исследований география, с одной стороны, завоевала новые позиции в практической жизни общества, создав такие направления, как география промышленности, география почв, география сельского хозяйства, а с другой — почти оставила в стороне комплексную теорию ландшафта с учетом социальной практики. Такое положение привело к тому, что послышались голоса о стагнации географии (здесь уместно заметить, что подобное мнение существует у специалистов и относительно других наук).

На наш взгляд, подобные пессимистические взгляды не имеют реальной основы. История науки знает периоды, когда в соответствии с новыми требованиями жизни и в связи с созданием нового инструментария исследования наука или отдельные ее отрасли меняли стратегию, заново формулировали свои фундаментальные проблемы, предвидели новые пути их решения. В таком положении в некоторой степени находится и современная мировая география. В наши дни появляется немало работ с целью сформулировать новую философию этой науки с помощью традиционного или нового, нетрадиционного, подхода. Эти тенденции весьма сильно проявились прежде всего в европейской географии: формируется конструктивная география в СССР, геоэкология в ЧССР и ГДР, региональная — в ПНР, возрождается комплексная география во Франции. Как отмечает И. П. Герасимов, «новые конструктивные направления в советской географии должны ставить перед собой достаточно разнообразные, но всегда наиболее актуальные задачи научных исследований» (6, с. 193).

Конструктивная география отличается от «прикладной» тем, что она появилась в последние десятилетия, когда задачи географической науки стали намного сложнее. Они охватывают сферу деятельности многих отраслей хозяйства в их взаимодействии с изменением многих компонентов природы и общества на территории обширных и разнообразных районов. Конструктивная география — это наука о планомерном преобразовании окружающей среды и ее управлении в интересах обеспечения дальнейшего существования и развития человечества. Для решения таких задач особенно важное значение приобретают новая методология и способы исследования, а в связи с этим и новые формы выдачи результатов научных работ.

Важным элементом новой методики в географии является развитие унифицированной структуры географических знаний. Благодаря улучшению сбора и обработки данных, с одной стороны, необходимости решения проблем, порожденных НТР, в системе «человек—среда», а

также оптимизации развития пространственных систем — с другой, проблема комплексного подхода вновь приобретает первостепенное значение. Комплексный подход постепенно терял свое значение по мере укрепления тенденции к специализации в процессе развития географии. Хотя специализация исключительно обогатила географию и позволила глубже проникнуть в происходящие процессы, она не много добавила к пониманию мира как комплексной системы. Новые условия, порожденные НТР, свидетельствуют о насущной необходимости комплексного моделирования, охватывающего не только пространственные структуры комплексных систем, существующих внутри индустриализованных обществ, но и планирование социально-экономического развития в пределах ограничений, вкладываемых природой. Комплексная и системная методологии открывают новые возможности перед географией, находящейся на более высоком уровне обобщений и представляющей собой рациональную основу информации и управления комплексными системами в региональном и глобальном масштабах. Решение многофакторных проблем, связанных с региональным планированием, изучением окружающей среды, размещением ресурсов и территориальным прогнозированием, должно быть основано на системном подходе.

*Синтез научного мышления в географии.* Объективный процесс развития географии происходит в двух направлениях: горизонтальном и вертикальном. Под горизонтальным направлением подразумевается дифференциация и интеграция. Дифференциация науки проявилась прежде всего в выделении физической и экономической географии. Особенно бурными темпами этот процесс происходил в последние два—три десятилетия, когда выделились новые отрасли географии. Особую роль играет география населения (которая переплетается с другими отраслями знания) как наука о субъекте производства и потребителя в широком смысле этого слова. При этом география населения внесла большой вклад в социологизацию всей географии. В настоящее время можно уже говорить о формировании географии потребления, географии образа жизни, географии торговли и т. д.

Интеграция науки означает синтез научного мышления, что особенно важно в условиях усиливающейся дифференциации. Синтез научного мышления является не только основой более глубокого познания изучаемого объекта и выявления его связей с другими объектами, но и логически приводит к появлению новых отраслей науки интегрального и синтетического порядка.

Дифференциация и интеграция экономико-географических дисциплин логически вела к изучению новых сторон традиционных объектов производства и непродуцируемой сферы как нового объекта. Включение новых объектов в рамки изучения экономической географией меняло содержание этой науки. Так, сформировалась социальная география, цель которой — изучение образа жизни людей. По определению С. Ныммик, «социальная география изучает территориальные закономерности отраслей и сочетаний производства и потребления материальных и нематериальных благ, созданных обществом в интересах физического и духовного развития населения и образованных на этой основе географических различий образа жизни» (14, с. 26).

Другое направление структурного изменения советской общественной географии — синтез-интеграция социальной и экономической географии и формирование вследствие этого новой научной дисциплины — социально-экономической географии — науки о социально-экономических пространственных системах, внутренне структурно-иерархически упорядоченных сочетанием всех звеньев общественного воспроизводства, функционирующих как компоненты географического разделения труда на определенной таксономической ступени.

Социально-экономическая география отличается от других общественно-географических наук своим всеохватывающим интегральным объектом. Этот объект — пространственные системы деятельности и жизни людей. Система, по определению В. Н. Садовского, — «это множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определенную целостность, единство» (4, с. 463). В экономической кибернетике система определяется как «совокупность взаимосвязанных объектов, рассматриваемых как единое целое» (11, с. 23). Оба определения весьма близки термину «комплекс», который в географии используется давно, как, впрочем, и в других науках. Определенные системы, более близкие географии, дано Д. Харвеем. По его мнению, систему обычно можно интерпретировать как включающую а) множество элементов, идентифицируемых по некоторому переменному признаку объектов; б) множество отношений между признаками объектов; в) множество отношений между признаками объектов и внешней средой (18, с. 435—436). Это определение также грешит некоторой ограниченностью, которая проявляется прежде всего в отсутствии признаков функциональности и постоянного развития систем. Поэтому наиболее приемлемо определение Б. С. Хорева: «Территориально-общественная система — это сложная, вероятностная, развивающаяся, открытого вида система, в которой важнейшую роль играет вопрос управления ее поведением и развитием» (19, с. 23). Признавая, что развитие элементов системы взаимосвязано и взаимообусловлено, автор об этом не упоминает, однако признак развития и открытости систем наводит на мысль, что определение подразумевает и это. Таким образом, система — это множество единиц со взаимосвязями между ними. Это общее определение систем в каждом конкретном исследовании может варьировать, исходя из специфичности изучаемого объекта и задач исследования.

В процессе конкретных исследований в области социально-экономической географии (например, систем расселения), мы исходим из того, что система с учетом вышеупомянутых признаков должна иметь структуру, обеспечивающую автономное ее функционирование. Это функционирование в некоторой степени может поддерживаться при помощи внешних связей так же, как и в определенных временных интервалах оно может происходить только на основе внутренних связей между подсистемами и элементами. Функционирование и развитие системы должно обеспечивать условия воспроизводства основных элементов. Воспроизводство при этом может быть как расширенное, так и суженное. При суженном воспроизводстве всех элементов системы можно говорить о деградации системы, однако такой вывод нельзя делать при деградации отдельных элементов.

Исходя из конкретных задач географического исследования систем расселения как социально-экономических и экологических целостностей, мы делаем попытку дать следующее определение: система в социально-экономической географии — это сложное целое взаимообусловленных и взаимосвязанных субсистем и элементов, обеспечивающих функционирование, развитие и воспроизводство на основе внутренних и внешних связей. Изучение городских и сельских систем расселения показывает, что данное определение наиболее полно соответствует таким характеристикам, как развитие, функционирование и воспроизводство (особенно это касается элемента «население и трудовые ресурсы») отдельных элементов и системы в целом.

*Системный подход в географии.* В настоящее время интерес к системам как к определенному разделу анализа характеризуется переходом от исследования очень простых ситуаций с малым числом взаимодействий к таким ситуациям, в которых отмечаются взаимодействия

между большим числом переменных. В одно время высказывалось мнение, что классическая наука занимается почти исключительно простыми линейными казуальными целями или неорганизованными системами. Появились также утверждения, что успехи науки за последние двести лет были достигнуты за счет разработки ею многих интересных систем, в которых роль взаимодействий незначительна (20, с. 165). Развитие науки привело к изучению более сложных объектов — систем как локального, так и глобального масштаба. В последние десятилетия появились весьма интересные работы по моделированию геосистем и системному изучению ландшафтов (16, 21). Предпосылки применения системных методов прежде всего в ландшафтных исследованиях, по-видимому, заключаются в том, что взаимодействие элементов в ландшафте подчиняется природным закономерностям, единым для всех ландшафтов Земли, т. е. более ощутимым и глубже изученным. При этом уместно вспомнить работы В. В. Докучаева. Основные недостатки развития естествознания своего времени он видел в том, что «изучались, главным образом, отдельные тела, но не их соотношения, не их закономерная связь, какая существует между силами, телами и явлениями, между мертвой и живой природой, между растительными, животными и минеральными царствами, с одной стороны, человеком, его бытием и даже духовным миром — с другой» (9, с. 375). Таким образом, В. В. Докучаев открыл новое методологическое средство — системную методологию, однако в географии в силу ряда причин она не получила должного развития.

В развитии системного подхода в социально-экономической географии существует еще много нерешенных проблем. Поднимается даже вопрос о том, применим ли такой метод вообще. Дискуссия по данному вопросу в научной литературе немало. По нашему мнению, если существует система, то для ее всестороннего и полного изучения необходим и системный подход. К такому выводу приходят в своих работах ведущие географы страны Н. Т. Агафонов, В. А. Анучин, Н. Н. Баранский, И. П. Герасимов, С. А. Ковалев, Н. Н. Колосовский, О. Г. Константинов, О. П. Литовка, В. В. Покшишевский, С. Я. Ныммик, Б. С. Хорев и др.

Исходя из того что определенному уровню науки свойственна соответствующая методология, следует признать, что изучение социально-географических систем должно опираться на системный анализ. Системный подход в социально-экономической географии имеет некоторые особенности. Во-первых, любое разнообразие исследуемой реальности должно быть представлено в виде упорядоченной системы, т. е. определенного единства, выраженного через основные системные категории: структуру, элементы, среду, связи, целостность и т. д. Во-вторых, необходимо помнить, что при системном подходе специфика изучаемого объекта не игнорируется, а наоборот, в определенном виде должна получать отражение в уникальности системной организованности каждого элемента или «блоков» в системе.

*Географические системы и их моделирование.* При системном подходе прежде всего необходимо сконструировать модель изучаемого объекта. При моделировании региональных систем надо остерегаться некоторых ошибок. Во-первых, следует помнить, что модель — это шаг на пути к сформулированной теории, это средство сделать незнакомое знакомым, представить сложное простым. Во-вторых, надо иметь в виду, что неизбежные при моделировании логические построения отнюдь не обязательно переносить в теорию. По П. Хаггету и Дж. Чорли, «модель — это упрощенное воспроизводство реальности, предположительно отражающее в обобщенной форме ее существенные черты или взаимосвязи» (17, с. 10). Таким образом, конструирование модели непосред-

ственно связано с абстракцией и замыканием системы. Любую реальную систему можно охарактеризовать бесконечным числом переменных, которые различные исследователи могут выбрать для соответствующей цели изучения. Реальная система является при этом весьма сложной, и мы можем анализировать лишь систему, полученную в результате некоторой абстракции от реальной системы. Таким образом, системный анализ относится также к абстракции, а не к реальности. Поэтому системы следует понимать не как реальность, а как удобные абстракции, облегчающие определенный способ анализа. Однако наряду с этим выдвигаются высокие требования к выбору эмпирического объекта исследования, и прежде всего репрезентативности по отношению к реальному миру. Выборка должна быть как бы проекцией теоретической концепции на пространство реальных единиц наблюдения. Таким образом, объект проектируемого исследования должен отвечать двум главным требованиям: 1) быть реальным носителем большей части изучаемых проблем и 2) представлять собой структурно целостную систему. Такой системой может быть, например, сельская местность, город и т. п.

Всякая система обладает структурой — определенной, устойчивой взаимосвязью, взаимоотношениями и взаиморасположением составляющих его подсистем. Таким образом, структура является инвариантом системы, обеспечивающим ее целостность и тождественность самой себе. Из этого следует и то, что любая система, изучаемая социально-экономической географией, должна быть полиструктурной, т. е. в каждом объекте исследования в различных ракурсах может быть зафиксировано множество самых разнообразных взаимоопределяющихся структур. По существу, структура системы складывается из элементов и связей между ними. Такими элементами в системе расселения могут быть население и трудовые ресурсы, инфраструктура, материальное производство и быт и т. д.

Научная интерпретация элементов в системном подходе обусловлена некоторыми методологическими сложностями. Так, например, исследователь всегда сталкивается с проблемой масштаба, который при традиционном географическом подходе не вызывает вопроса. Интерпретация элемента зависит от масштаба, в котором рассматривается действие системы. Так, сельское расселение можно представить как систему, включающую отдельные поселки в качестве элементов. Поэтому возникает вопрос: стало быть, определение элемента зависит от масштаба, в котором рассматривается система? Ответ на этот вопрос дает общая теория систем, которая гласит, что каждый элемент определенной системы представляет неделимую единицу, структуру которой мы не можем или не желаем раскрыть, однако, если мы повысим уровень решения задачи, то структуру элемента можно будет раскрыть, так как элемент одного уровня может стать системой на другом уровне. Поэтому элемент общественного материального производства в системе сельского расселения на другом уровне исследования может стать системой с множеством элементов. Это еще раз убеждает, что системный подход — гибкое средство для решения проблемы масштаба, которая долгое время оставалась неясной (18, с. 43).

Вторая проблема, также мало изученная в географии, — это «вес» разных элементов в системе. Так, например, в системе сельского расселения элемент «население и трудовые ресурсы» не может быть тождественным по своему значению элементу «инфраструктура». В этом случае первый элемент выделяется специфическим признаком управления другими элементами. При системном подходе актуально исследование значения каждого элемента системы. Данный вопрос тесно связан с вопросом об отношениях или связях между элементами в структуре системы. Эти отношения могут быть параллельными и обратными.

Структура взаимосвязей зависит в основном от содержания соответствующих систем и уровня абстракции.

При конструировании модели системы важной задачей является определение ее границ, так как после этого можно исследовать структуру и поведение системы. Однако установить границы систем затруднительно. Во-первых, границы влияния отдельных элементов не совпадают, во-вторых, границы даже одних и тех же элементов имеют характер определенного непостоянства или как бы размываются. Исходя из этого можно согласиться с тем, что «развитие интегрируемых исходных систем выражается, в частности, в росте пронизаемости и контактивности их границ» (5, с. 67). Поэтому в системных исследованиях приходится проводить границы по собственному усмотрению и исходя из целей исследования. Такие оценочные решения, однако, не означают, что выбор может быть слабо обоснован фактами или контактами с действительностью (22, с. 67). Это не означает также того, что некоторое отклонение от реальности при определении границ системы не влияет на результаты, полученные при исследовании. Вопрос о границах актуален еще и потому, что в социально-экономических системах сила действия всей системы или ее отдельных элементов имеет пространственную дифференциацию, которая выражается прежде всего признаковой концентрацией в центре системы. Системы, изучаемые социально-экономической географией, не являются статичными, а характеризуются признаками динамичности. Из-за сложности изучения динамических процессов географы весьма часто прибегают к изучению в первую очередь статической картины различных фаз процессов, а не самих процессов. При традиционных методах исследования это было понятно, однако при изучении систем следует учесть, что для них более характерны мобильность, динамичность, нежели стабильность, так как «вся нам доступная природа образует некую систему, некую совокупность, связь тел, причем мы понимаем здесь под словом тело все материальные реальности, начиная от звезды и кончая атомом... В том обстоятельстве, что они воздействуют друг на друга, и это их взаимное воздействие друг на друга и есть именно движение» (1, с. 392). Основными признаками движения и развития систем являются необратимость, направленность и закономерность изменения. Развитие может быть разделено на пять стадий: генезис — становление — расцвет — закат — исчезновение (8, с. 72). Изучение и моделирование хода этого процесса имеет важное значение не только для более глубокого исследования систем, но и для их прогнозирования, что дает более достоверные прогнозы, нежели традиционные методы (23, с. 161). Изучение развития систем, конечно, никоим образом не исключает изучения их состояния. Состояние системы можно понимать как совокупность значений. Так как переменные могут принимать большое число значений, термин «состояние» часто применяется в более узком его понимании, обозначая «любое хорошо выраженное условие или свойство, которое можно распознать, если оно проявляется снова» (20, с. 25). Поэтому полезно различать переходные состояния и различные типы равновесных состояний, имеющих разные свойства.

Понятие «система» тесно связано с термином «связь». Связь — это обобщенный термин, обозначающий каналы и потоки, а путь — это конкретная или абстрактная трасса или маршрут следования связей и потоков. Канал связей — конкретная линейная система (артерия) транспортных дорог (железнодорожный путь, автодорога, трубопровод, авиатрасса) и коммуникаций (телефонные и телеграфные линии). Потоки — это передвижение грузов и пассажиров, передача энергии и информации между элементами одной системы или между отдельными системами. Связи особенно сильно проявляются в социально-экономиче-



ских системах, ибо в них находится такой мобильный элемент, как люди. Изучение внутренних и внешних связей имеет особую значимость, так как связи при системном изучении дают много информации о состоянии, развитии и поведении изучаемой системы. Таким образом, изучая связи, мы более глубоко проникаем в структуру и поведение системы, а изучая структуру, можем дать более подробную характеристику связей. Отсюда следует, что при помощи связей можно управлять системой, регулировать поведение отдельных ее элементов. Такое управление будет настолько эффективно, насколько глубоко мы будем знать связи и их значение для функционирования системы.

Таким образом, изучение реально существующих систем в социально-экономической географии должно опираться прежде всего на типичность, целостность и относительную самостоятельность. В моделировании систем главную роль играют целостность и самостоятельность системы, хорошо продуманная структура, функциональность и взаимосвязанность внутренних элементов системы и ее связь с окружающим миром. При системном анализе необходимо учитывать то обстоятельство, что в географии изучение отдельных субсистем или элементов имеет как вертикальную, так и горизонтальную иерархию. Сам системный анализ имеет тоже несколько стадий: выбор изучаемого элемента, моделирование системы, анализ и интерпретация полученных результатов. Таким образом, здесь мы встречаемся со «сквозной системностью» исследования. Она состоит в том, что в качестве систем рассматриваются не только изучаемые объекты, но и все этапы и даже исполнители исследования (16, с. 7).

«Сквозная системность» создает предпосылки для проявления еще одной особенности системного подхода. Она заключается в том, что системное исследование можно сделать максимально эффективным, если от начала до конца организовать его в соответствии с представлениями о существенных связях и свойствах элементов, подлежащих изучению. Иначе говоря, системное исследование в принципе должно проводиться с такой точностью и полнотой, которые соответствуют сложности объекта. Эта особенность означает, что ни один из применяемых в исследовании методов (математический, статистический, космический и др.) не может рассматриваться в качестве неперменного атрибута исследования, если для решения проблемы он неэффективен и неуместен. Игнорирование указанных особенностей системного подхода — причина многих неудач и разочарований при попытках его применения в конкретных отраслях знания. Системное исследование — это могучее оружие конструктивной географии, позволяющее решать многие проблемы на уровне современной науки.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Маркс К., Энгельс Ф. Соч., 2-е изд., т. 20.
2. Ленин В. И. Философские тетради.— М.: Политиздат, 1969.
3. Анучин В. А. Теоретические основы географии.— М.: Мысль, 1972.
4. Садовский В. Н. Системный подход.— В кн.: БСЭ. 3-е изд., 1976, т. 23.
5. Вардомский Л. Б., Мироненко Н. С. К проблеме изучения границ экономико-географических систем.— В кн.: Географические границы. М.: Изд-во МГУ, 1982.
6. Герасимов И. П. Вклад конструктивной географии в проблему оптимизации воздействия общества на окружающую среду.— Изв. ВГУ, 1982, т. 114, вып. 3.
7. Гохман В. М., Саушкин Ю. Г. Современные проблемы теоретической географии.— В кн.: Теоретическая география. М.: Мысль, 1971.
8. Дзенис З. Е. Методология и методика социально-географических исследований.— Рига: Зинатне, 1980.
9. Докучаев В. В. Сочинения: М.—Л., 1951. Т. 6.
10. Ковалев С. А., Ковальская Н. Я. География населения СССР.— М.: Изд-во МГУ, 1980.

11. Кобринский Н. Е., Майминас Е. З., Смирнов А. Д. Экономическая кибернетика.— М.: Экономика, 1982.
12. Мазур Э., Дродш Я., Урбанек Я. География и меняющийся мир.— В кн.: Новые идеи в географии, № 5. М.: Прогресс, 1981.
13. Макуха А. А. Системный подход к проблеме единства географии.— В кн.: Системный подход и современная наука. Новосибирск: Изд-во НГУ, 1981.
14. Ныммик С. Я. О методологии социально-экономической географии.— Вопросы географии, 1980, сб. 115.
15. Саушкин Ю. Г. История и методология географической науки.— М.: Изд-во МГУ, 1976.
16. Солнцев В. Н. Системная организация ландшафтов.— М.: Изд-во МГУ, 1976.
17. Хаггет П., Чорли Дж. Модели, парадигмы и новая география.— В кн.: Модели в географии. М.: Прогресс, 1971.
18. Харвей Д. Научное объяснение в географии.— М.: Прогресс, 1974.
19. Хорев Б. С. Территориальная организация общества.— М.: Мысль, 1981.
20. Ashby W. R. An Introduction to Cybernetics.— New York: Wiley Science Editions, 1963.
21. Demek J. Systémová teorie a studium krajiny.— Studia geographica, (Brno), 1974, Nr. 40.
22. Forrester J. W. Industrial Dynamics.— Cambridge, 1961.
23. Ivanička K. Prognóza ekonomicko-geografických systémov.— Bratislava: Alfa, 1980.
24. Miller J. G. Towards the General Theory for the Behavioral Sciences.— American Psychologist, 1955, No. 10.
25. Zum Gegenstand und zur Methode der Geographie (Herausg. v. W. Storkebaum).— Darmstadt, 1967.

Вильнюсский университет им. В. Капсукаса  
Кафедра экономической истории и географии

Редколлегия вручено  
в феврале 1983 г.