

В.С. ЛЯМИН

ГЕОГРАФИЯ И ОБЩЕСТВО

Философские и социологические
проблемы географии



Издательство «Мысль»

Москва • 1978

1ГВ
1973

РЕДАКЦИИ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

п. ф.

Научная редакция

доктора географических наук *С. Б. Лаврова*
и доктора философских наук *Ю. К. Плетникова*

ПРЕДИСЛОВИЕ

Взгляд со стороны иногда бывает полезен. Для современной географической науки, которая переживает сложный процесс преобразования из описательной в новую конструктивную, прогнозную науку, такой взгляд может быть особенно важным. Уже поэтому работа В. С. Лямина — философа по специальности, пришедшего в философию «из географии», — рассматривающая философские и социологические проблемы географии, должна быть полезной.

Вопросы, которые в ней ставятся, отнюдь не новые: о географической форме движения материи писал еще в 30-х годах А. А. Григорьев, на любом форуме географов идут споры о месте географии в системе наук и ее внутренней структуре (они были и на недавно прошедшем в Москве XXIII Международном географическом конгрессе), наконец, взаимодействию природы и общества посвящена огромная литература.

И в то же время ни один из этих вопросов нельзя считать достаточно «проработанным». В самом деле, после трудов А. А. Григорьева на несколько десятилетий наступил «провал» в разработке вопроса о географической форме движения материи, зачастую остаются противоположными взгляды географов разных специальностей (тем более школ и идеологий) на предмет и место своей науки. Достаточно убедительный пример на эту тему — дискуссия 60-х годов по вопросу «единой географии». А практическое значение географической науки бесспорно растет и любая из теоретических «недоработок» уменьшает готовность нашей науки выполнять все усложняющиеся и разнообразные задачи народного хозяйства и в научном, и в организационном, и в образовательном планах. Указание XXV съезда КПСС по даль-

нейшей творческой разработке теории науки в полной мере относится и к системе географических наук.

Философия в этих условиях может и должна участвовать в выработке правильной теоретической базы географической науки со сложным объектом исследования и сложным строением; науки, объединяющей естественные (физико-географические) и общественную дисциплины (экономическая география). Она может откорректировать некоторые неправильные взгляды географов, может дать свое свежее и конструктивное начало, помочь выбрать правильное направление дальнейших работ по теории географии. «Одна из особенностей современного этапа развития науки, непосредственно связанная с научно-технической революцией, — выявление глубинных связей природы и общества, человека и окружающей среды. Именно эта взаимосвязь, осознанная учеными, создает в настоящее время основу для еще более тесного методологического взаимодействия естественных и общественных наук. Наряду с диалектико-материалистической философией функцию синтеза научных знаний стали выполнять некоторые специальные научные теории, установившие между естественными и общественными науками прямые и все более разветвляющиеся связи»¹.

Данная книга может помочь в становлении этих прямых и разветвляющихся связей между диалектико-материалистической философией и системой географических наук.

Конечно, в ней далеко не все бесспорно, да и вряд ли набор тривиальных истин помог бы движению вперед. Нам кажутся достаточно дискуссионными заключения о географической форме движения материи, положения о «физико-географической» и «экономико-географической среде». Кажется несколько преувеличенным внимание к трудам А. Геттнера и вкладу А. А. Григорьева в разработку теоретических основ географической науки.

Однако правильно ли было ждать от одной философской работы решения всех теоретических проблем, накопившихся как минимум десятилетиями? Причем

речь идет о проблемах весьма важных и разнообразных. Научно-техническая революция и применение новых методов в географии добавили много новых проблем, вызвали к жизни новые понятия (геосистема), потребовали уточнения старых понятий (ландшафт, территориально-производственный комплекс), усложнили и увеличили связи с другими науками и взаимопроникновение их концепций и методов (география — экология, география — социология, география — демография и т. д.). Исследования на стыках наук весьма перспективны, но они и усложняют вопрос о месте географии в ряду других наук. К тому же сама система географических наук находится на границе естественных и общественных наук, проходит сложный путь дифференциации и интеграции, требующий особой теоретической четкости.

Только после этого географические науки смогут выполнить свою роль в разработке научных принципов социалистического природопользования, внести свой вклад в реализацию преимуществ социализма в решении экологических проблем. Таким образом, разработка теоретических вопросов прямо связана с будущим географии, как одной из фундаментальных наук, о чем и говорится в книге В. С. Лямина

Конкретизация этих задач — в дальнейшей разработке понятийного аппарата географии (географическая среда, географическое пространство и время, предмет и объект науки и их изменчивость, геосистемы и территориально-производственные комплексы и т. д.), в устранении «терминологического хаоса», отчасти объяснимого, но никак не оправданного разнообразием системы географических наук. Настоящая работа — определенный шаг в этом направлении, философское осмысление и обоснование даже части этих понятий может оказаться ценным. Несмотря на дискуссионность некоторых положений, философская разработка этих понятий натолкнет на новые мысли специалистов-географов, будет способствовать синтезу научных знаний.

Свежий взгляд философа полезен и потому, что в области теории географии и всего общественного цикла системы географических наук не затихает идеологическая борьба. До сих пор критика ряда современных буржуазных концепций в географии (в частности, работ В. Бунге и др.) велась в основном географами, сейчас это развернуто и квалифицированно сделано философом.

¹ «Укреплять взаимосвязь общественных, естественных и технических наук». — «Коммунист», 1977, № 1, с. 67.

При этом автором убедительно доказывается и необходимость такой борьбы в географии.

Дискуссионен и вопрос о месте географии в эпоху научно-технической революции, о путях превращения ее в непосредственную производительную силу. В литературе наряду с конструктивными идеями имеются и весьма мрачные оценки перспектив географической науки (вплоть до «кризиса географии» в некоторых западных работах). Обоснованный оптимистический взгляд философа, попытка участвовать в выработке стратегии развития географической науки, не менее важен, чем слова о конструктивной географии «изнутри» этой науки.

В. С. Лямин хорошо знает географическую проблематику и литературу, в курсе многочисленных дискуссий в географии от 20-х годов до наших дней. Он вполне справедливо и всегда корректно критикует взгляды географов, дает свою довольно стройную и четко выраженную систему взглядов. Уже поэтому книга должна быть с интересом встречена специалистами-географами. Но она написана и не только для них, ибо проблемы взаимодействия природы и общества ныне интересуют самый широкий круг специалистов. На наш взгляд, автор справедливо связывает с этой проблематикой потенции и будущее одной из самых древних наук, и в то же время молодой, преобразующейся географической науки.

С. Лавров.

*Памяти моей матери
Ляминой Елизаветы Павловны
посвящается*

ВВЕДЕНИЕ

Предлагаемая вниманию читателей работа не рассчитана на широкое освещение разносторонней связи географической науки и человеческого общества. Такое исследование вряд ли под силу одному автору. Поэтому мы ограничились кругом вопросов некоторыми философскими и социологическими проблемами географий, решение которых, на наш взгляд, помогает установить место и роль географии в современном обществе.

Советская география всегда активно участвовала в строительстве социалистического общества, в решении крупных экономических задач. Эта тесная связь с практикой явилась хорошей основой развития теории географической науки. Об этом свидетельствуют успехи советской экономической и физической географии; географическая школа СССР по праву занимает лидирующее положение среди других национальных школ.

XXV съезд КПСС наметил новые рубежи развития социалистической экономики, поставил перед советской наукой ряд крупнейших народнохозяйственных проблем. Особо ответственные задачи призвана решить и географическая наука. «Для развития тяжелой промышленности, — говорил Генеральный секретарь ЦК КПСС Л. И. Брежнев на XXV съезде партии, — как, впрочем, и других отраслей народного хозяйства, все большее значение приобретает разработка крупных комплексных программ, рассчитанных на два-три пятилетия, — таких, как программа развития топливно-энергетического комплекса, металлургии, ведущих отраслей машиностроения. Только на долгосрочной основе можно выработать такие программы, тесно увязать их между собой, обеспечить их ресурсами, состыковать во времени. Такие программы должны, естественно, учитывать непрерывный прогресс отечественной и мировой науки и техники, возможности экономического сотрудничества с другими государствами.

Эти программы должны также предусматривать более целесообразное размещение производительных сил внутри страны, потребности освоения новых районов, особенно богатых сырьем и топливом»¹. Дальнейшее развитие, отмечает Л. И. Брежнев, получит Западно-Сибирский комплекс, качественно новый этап намечается в развитии производительных сил Восточной Сибири, например развитие Саянского комплекса, сооружение Байкало-Амурской магистрали.

Все это наглядно свидетельствует о том, что для выполнения социальной функции служения обществу географическая наука должна развивать свою теоретическую базу, многие вопросы которой нельзя решить без обращения к марксистско-ленинской философии. «На нынешнем этапе развития страны,—подчеркивал Л. И. Брежнев,—потребность в дальнейшей творческой разработке теории не уменьшается, а, наоборот, становится еще большей. Новые возможности для плодотворных исследований как общетеоретического, фундаментального, так и прикладного характера открываются на стыке различных наук, в частности, естественных и общественных. Их следует использовать в полной мере»².

В период построения материально-технической базы коммунизма в СССР географическая наука вступает в новый этап своего развития. Этот новый этап академик И. П. Герасимов характеризует как этап конструктивной географии, призванной разрабатывать проблемы «планового преобразования природной среды в целях эффективного использования естественных ресурсов». О современной географической науке он пишет: «Это наука экспериментально-преобразовательного направления: ее основной объект—давно открытые земли и страны, освоенные человеком, с глубоко измененной природой, густым населением, с многосторонне развитым хозяйством. Главной задачей современной географии во всем мире оказывается не помощь в деле пионерского освоения новых земель и природных богатств, а всестороннее научное обслуживание великой работы человечества по многообразному, все более ин-

¹ Л. И. Брежнев. Отчет Центрального Комитета КПСС и очередные задачи партии в области внутренней и внешней политики.— В сб.: «Материалы XXV съезда КПСС». М., 1977, с. 42.

² Там же, с. 72.

тенсивному использованию уже открытых природных ресурсов, преобразованию природы и хозяйства уже освоенных районов и стран»¹.

Это значит, что для географии в целом закончился описательный период и она полностью переходит на новый теоретический уровень познания. Естественно, что в развитии своей теории географическая наука опирается на диалектико-материалистическую методологию. В этих новых условиях особенного внимания требуют многие теоретические вопросы, такие, как определение предмета, внутренней структуры географии и ее места среди других наук, закономерностей ее развития; выяснение роли и возможностей географии в решении проблемы окружающей среды; выявление путей, по которым географическая наука становится непосредственной производительной силой.

Широко распространенным в советской науке стал методологический принцип, предложенный Ф. Энгельсом. Сущность его заключается в том, что каждая из естественных наук изучает отдельную форму движения материи, т. е. такой процесс взаимодействия, который лежит в основе возникновения, существования и развития материальных объектов, исследуемых естествознанием. «Предмет естествознания,—писал Ф. Энгельс К. Марксу,—движущая материя, тела. Тела неотделимы от движения: их формы и виды можно познать только в движении; о телах вне движения, вне всякого отношения к другим телам, ничего нельзя сказать. Лишь в движении тело обнаруживает, что оно есть. Поэтому естествознание познает тела, только рассматривая их в отношении друг к другу, в движении. Познание различных форм движения и есть познание тел. Таким образом, изучение этих различных форм движения является главным предметом естествознания»².

На основании этого принципа выделяются такие формы движения материи, как группа физических, химическая, биологическая, геологическая и соответственно определяется предмет основных естественных наук. Лишь в определении предмета географической науки подавляющее большинство авторов не пользуется этим прин-

¹ И. П. Герасимов. Советская конструктивная география. М., 1976, с. 7.

² К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 33, с. 67—68.

ципом и отрицает существование особой формы движения материи, изучаемой географией. Это связано, во-первых, с тем, что обоснование географической формы движения материи в свое время А. А. Григорьевым было не свободно от ошибок (да и развернувшаяся затем критика не поддержала положительных моментов его гипотезы). Во-вторых, с тем, что географическая наука всегда изучала природу, население и хозяйство. Объединить эти природные и социальные явления воедино под понятием особой географической формы движения материи нельзя, так же как нельзя дать определение предмета географии, которое исчерпывало бы содержание физической и экономической географии.

Мы не ставили перед собой задачи «изобретения» особой географической формы движения материи. Однако, опираясь на диалектико-материалистические критерии выделения форм движения материи, общие для всех естественных наук, и на данные современной географической науки, пришли к выводу, что развитие неживой природы в условиях Земли не заканчивается на уровне геологической организации материи, а порождает высшую для неорганической природы географическую форму движения материи. Последняя представляет собой, по нашему мнению, процесс противоречивого взаимодействия элементов гидросферы и тропосферы, в который включаются и верхние слои литосферы. «Результатом» такого взаимодействия являются озера, моря, океаны, ледники, снежники, реки и воздушные массы, облака и облачные системы, а также скульптурные формы рельефа. Географическая форма движения материи не только порождает все перечисленные образования, но и лежит в основе их существования и развития. Вместе с тем географическая форма движения материи наряду с геологической представляет собой необходимое условие возникновения и развития жизни, а затем и человеческого общества.

Все это позволяет отнести географическую науку к основным естественным наукам, которые изучают отдельные формы движения материи, и в определении предмета географии и ее места в классификации естественных наук, как и в решении вопроса о ее внутренней структуре, использовать методологические принципы диалектического материализма, общие для всего естествознания. С этой целью нами была всесторонне рас-

смотрена точка зрения А. А. Григорьева по вопросу о существовании географической формы движения, отмечены ее сильные и слабые стороны, проанализированы допущенные им методологические ошибки. В определении географической формы движения материи мы исходили из того, что современное содержание географии шире содержания исследуемой формы движения и включает в себя не только изучение географической формы движения, но и всех ее связей с другими формами движения, например с геологической, биологической, социальной.

Мы пытались показать, что единство всех географических наук определяется не наличием каких-то общих для географии закономерностей, стоящих над законами физической и экономической географии, а существованием таких географических законов, которые пронизывают все географические науки, хотя и не исчерпывают содержание каждой из них. Действие этих законов связано с географической формой движения, и они появляются раньше биологических и социальных законов. Таким образом сама логика развития природы заставляет нас вначале обратиться к анализу закономерностей, изучаемых физической географией, и лишь позже определить место экономической географии в системе географических наук. Это, на наш взгляд, несколько не принижает «географичности» и «самостоятельности» экономической географии. Вместе с тем это позволяет понять всю систему географических наук с «физико-географическим ядром» как отражение содержания и сущности географической формы движения материи и ее связей с другими формами движения. Экономическая география в данном случае отражает специфическое взаимодействие географической формы движения материи с социальной формой движения, с человеческим обществом.

Представление о географической форме движения материи является настолько важным в методологическом отношении, что позволяет решать и многие другие теоретические вопросы географии. Так, например, впервые удалось показать место географии в генетической классификации естественных наук, где до последнего времени из наук о Земле фигурировала лишь геология. Это позволило выделить два различных понимания пространства и времени в географии. В одном случае про-

странство и время употребляются как специфические методы исследования, в другом — как специфические формы бытия географических саморазвивающихся систем. Такой подход позволяет также поставить вопрос о необходимости раскрытия особенностей географической формы отражения, исходя из ~~ленинской теории отражения:~~
сенсуализм Локка

Таким образом, представление о географической форме движения материи лежит в основе определения предмета, внутренней структуры и содержания географической науки. Вместе с тем мы показываем, что содержание географии зависит не только от специфически исследуемого объекта, но и от потребностей материального производства и общества, наконец, от самой истории географических знаний.

Решение перечисленных выше вопросов имеет большое социальное значение, так как уточняет место и роль географии в современном обществе, раскрывает ее теоретические и практические возможности.

В работе предпринята попытка конкретизировать общие законы развития науки применительно к географии. Мы старались показать, что внутренняя логика развития географических знаний подчиняется общему закону движения познания от явления к сущности, что география от описания исследуемых явлений с необходимостью переходит к раскрытию географической формы движения как причины, лежащей в основе возникновения и развития этих явлений. К настоящему времени физическая география накопила достаточно богатый материал, чтобы в естественнонаучном плане конкретизировать содержание географической формы движения материи. Вместе с тем конструктивные проблемы преобразования природы, развиваемые именно советской географией, требуют решения этой и многих других теоретических и методологических проблем географической науки.

XXV съезд КПСС поставил перед советской наукой ряд важных комплексных задач, в решении которых география занимает ведущее место. «Из поля зрения советских ученых, — говорил на XXV съезде КПСС Л. И. Брежнев, — не должны выпасть обострившиеся за последнее время проблемы окружающей среды и народонаселения. Улучшение социалистического природопользования, разработка эффективной демографической

политики — важная задача целого комплекса естественных и общественных наук»¹. Наиболее актуальной для географии является проблема соотношения общества и природы, проблема охраны и преобразования природной среды. В этой связи нами критически проанализированы различные точки зрения по поводу возможности создания общей теории взаимодействия общества и природы.

Нами было подвергнуто всестороннему анализу понятие «географическая среда» как совокупность материальных условий жизни общества. В работе отмечается, что часть элементов географической среды вовлечена в процесс материального производства и входит в состав общественных средств производства. Например, почвы, культурные растения и домашние животные, искусственные водохранилища, каналы, оросительные системы и т. д. Одни из таких элементов выступают в виде средств производства, т. е. как средства труда и предметы труда, которые в свою очередь уже являются продуктами труда; другие — в качестве искусственно созданных условий труда. Все они порождены материальным производством и, выполняя социальные функции, входят в состав общественной системы, подчиняются ее законам. Некоторые элементы географической среды продолжают оставаться естественными условиями жизни людей и общества в целом и в своем развитии, хотя и испытывают влияние со стороны человеческого общества, продолжают существовать и развиваться по естественным законам. Для обозначения этих двух взаимосвязанных частей географической среды мы вводим понятия «экономико-географическая среда» и «физико-географическая среда», которые подчеркивают их природную общность и ведущую роль для каждой из них соответственно хозяйственных и природных процессов.

Особое значение в настоящее время приобретает раскрытие системы связей между обществом и природой. Это позволяет не только прогнозировать изменение природы, окружающей человеческое общество, но и сознательно воздействовать на нее, вызывая желательные последствия, контролировать и направлять развитие природных систем.

¹ «Материалы XXV съезда КПСС», с. 73.

В условиях научно-технической революции наука превращается в непосредственную производительную силу. В этот процесс вовлечена и географическая наука. При наличии тесной связи географии с производством несомненный интерес представляет анализ путей, по которым географические знания становятся непосредственной производительной силой.

Вместе с тем анализ содержания производительных сил позволяет выделить наряду с техническим базисом экономико-географический базис как совокупность тех элементов географической среды, которые вместе с техникой составляют средства производства. При раскрытии диалектики технического и экономико-географического базисов подчеркивается ведущая роль технического базиса и вместе с тем возрастающее значение в жизни общества географических средств производства, а следовательно, и самой географической науки, которая обслуживает потребности сельского хозяйства и промышленности.

Особо выделена нами роль географической науки в строительстве коммунистического общества в СССР.

Автор понимает, что не все вопросы, поставленные в работе, в одинаковой степени аргументированы и равнозначны для современной географии. Им были рассмотрены наиболее существенные концепции в отечественной и зарубежной географической литературе. Одной из главных задач автора было привлечь внимание географов и философов, всех заинтересованных в развитии географической науки к тем методологическим проблемам географии, которые еще ждут своего более глубокого решения.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ФОРМА ДВИЖЕНИЯ МАТЕРИИ

1. РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИИ О ЛАЖЕ

Идея существования особой географической формы движения материи была впервые высказана в нашей литературе А. А. Григорьевым в начале 30-х годов. В своей программной статье «Предмет и задачи физической географии» он отметил насущную необходимость перестройки физической географии на новой методологической основе.

А. А. Григорьев хорошо понимал, что для дальнейшего успешного развития теории и практики физической географии необходимо противопоставить хорологической концепции А. Геттнера, созданной на фундаменте идеалистической философии, теоретические построения физической географии, методологическую основу которых составляет диалектический материализм. Не противопоставление материи, движения, пространства и времени друг другу, а их диалектическое единство должно быть отправным пунктом понимания предмета географической науки.

А. Геттнер считал, что хорологическим является не метод исследования, а сам предмет географии. «Это означает, — писал он, — концепцию земной действительности под углом зрения пространственного размещения, в противоположность свойственной систематическим наукам концепции действительности под углом зрения вещественного различия и свойственной историческим наукам концепции под углом зрения временного процесса»¹. Такая точка зрения, отмечал А. А. Григорьев, возвращает нас к идее пространственного размещения как

¹ А. Геттнер. География, ее история, сущность и методы. М.—Л., 1930, с. 114.

сущности географии. Она лишает географию реального содержания, поскольку противопоставляется точке зрения вещественного различия, а также отрывает исследование существующей действительности от процесса ее развития. «Описанный разрыв, — замечал он, — между формой и содержанием, между действительностью, как она есть, и процессами развития, очевидно, не мирится с основными требованиями диалектического материализма»¹.

Основой развития физической географии, по А. А. Григорьеву, должен стать диалектико-материалистический принцип единства материи и форм ее существования: движения, пространства и времени. В противоположность имевшей тогда место тенденции подменить в географии изучение целого изучением его частей (сторонники которой «не различают контуров общего — физической географии как цельной науки») он предлагал начать с рассмотрения явлений на поверхности Земли в их «физико-географическом единстве».

Им была выделена зона взаимного проникновения «воздуха», «воды» и «минеральной оболочки», где возникает и развивается органический мир, которую он назвал «физико-географической оболочкой». Сущностью этой оболочки является процесс взаимодействия всех этих компонентов при постоянном воздействии солнечной энергии, названный им «физико-географическим процессом».

А. А. Григорьев отмечал, что в физико-географической оболочке «мы имеем иной вид движения материи, чем высоко в атмосфере или глубоко внутри Земли». Этот физико-географический процесс и рассматривается им как особая географическая форма движения материи, которая лежит в основе существования и развития физико-географической оболочки.

Таким образом, А. А. Григорьев был одним из первых среди советских географов, кто сознательно применил диалектико-материалистическую методологию при определении предмета и задач физической географии. Им была четко сформулирована методологическая задача: найти особую форму движения материи как специфический объект исследования физической географии

¹ А. А. Григорьев. Закономерности строения и развития географической среды. М., 1966, с. 26.

и определить целостную систему, способом существования которой является эта форма движения.

Нашей ближайшей задачей, как писал в то время А. А. Григорьев, «является работа по перестройке физической географии на этих новых основаниях». И далее. «В связи с этим физическая география до сих пор не дала вполне ясного и четкого ответа, существует ли в действительности целостный, диалектически развивающийся объект физико-географической науки, та особая форма движения (выделено мной. — В. Л.), которая поглощает в себе частные процессы и вместе с тем обладает особым качеством, отличным от качества каждого из частных процессов и явлений»¹.

А. А. Григорьев хорошо понимал, что ошибки в методологии ведут к погрешностям в построении географической теории. Здесь, как нигде, требовался завещанный В. И. Лениным союз философии и естествознания². Действительно, с одной стороны, отечественная география в борьбе с зарубежной идеалистической географией пришла к необходимости перестройки теории географии на новой диалектико-материалистической методологической основе. По сути дела перед философами была поставлена проблема дальнейшего развития и усовершенствования классификации форм движения материи, создания классификации естественных наук, которая бы отражала новые достижения в естествознании. С другой стороны, философия могла оказать неоценимую услугу, своевременно критически проанализировав идеи, выдвигаемые в советской географии. Философия могла уже в то время отбросить ошибочные тенденции в построениях географов, указать перспективные направления в развитии теории географической науки. По разным причинам этого не было сделано. Насколько актуальными кажутся нам сейчас в этой связи идеи В. И. Ленина о необходимости теснейшего союза философов и естествоиспытателей, высказанные им в его философском завещании³. Только совместная работа советских географов и философов в период перестройки физической географии могла увенчаться успехом. И кто знает, может современ-

¹ А. А. Григорьев. Закономерности строения и развития географической среды, с. 28.

² См. В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 45, с. 23—33.

³ См. там же.

ная география находилась бы на более высоком теоретическом уровне и ее практическая ценность была бы несравненно выше.

В нашей философской литературе того времени соображения о выделении новой географической формы движения материи не нашли своего отражения. По сути дела профессиональной методологической помощи от философов географы не получили. До сих пор горьким упреком звучат слова рассматриваемой статьи А. А. Григорьева: «Не думаю, чтобы мне в ней (статье. — В. Л.) удалось избежать тех или иных методологических ошибок, за своевременные указания на которые я был бы весьма благодарен критике, так как это облегчило бы дальнейшую работу»¹.

Этот пример лишний раз показывает, что философы должны очень внимательно следить за развитием современного естествознания. От их своевременной методологической помощи часто зависит судьба нового направления, успехи развития той или иной теории.

В чем же заключается концепция географической формы движения, предложенная А. А. Григорьевым? Действительно ли им были допущены серьезные ошибки при раскрытии ее сущности и содержания?

Прежде всего А. А. Григорьев считал, что материальным субстратом географической формы движения материи является физико-географическая оболочка земного шара. Это особая целостная система, состоящая из взаимодействующих компонентов: земной коры, нижней части атмосферы, гидросферы, растительного и почвенного покрова и животного мира. Отличие ее от других сфер земного шара заключается в том, что только здесь находится вещество в трех агрегатных состояниях, процессы протекают в ней за счет космических и теллурических источников энергии и только здесь есть жизнь.

Компоненты географической оболочки, по А. А. Григорьеву, настолько тесно связаны друг с другом, настолько взаимообусловлены в своем существовании, что образуют особое явление природы, целостную систему, обладающую специфическими законами строения и развития.

¹ Статья «Предмет и задачи физической географии» опубликована в кн. «Закономерности строения и развития географической среды». М., 1966, с. 40.

Сама географическая, или, как ее называл А. А. Григорьев, физико-географическая, форма движения материи представляет собой диалектический синтез ряда отдельных частных процессов, которые протекают в поверхностных частях литосферы (геоморфологический), в атмосфере (климатический), в гидросфере (гидрогеографический) и в биосфере (почвенно-географический, фитоэкологогеографический и зооэкологогеографический). Эти процессы, более простые по сравнению с единым физико-географическим процессом, сами достаточно сложны. Они не только развиваются в тесной связи со всеми остальными, но и в различной степени могут превращаться друг в друга. Так, например, гидрогеографический процесс — движение воды или льда — может превращаться либо в геоморфологический процесс, там где он взаимодействует с литосферой, либо в климатический процесс через испарение влаги или через поглощение или излучение тепла ледяной или водной массой. Геоморфологический процесс, обусловленный тектоническими и климатическими процессами, через образование различных форм рельефа вносит дифференцировку в мезо- и микроклиматический процессы и как бы переходит обратно в климатический процесс. Гидрогеографический процесс может превращаться в процессы климатический и геоморфологический и выступать в качестве компонента почвенно-географического или фитоэкологогеографического процессов и т. д. Подобная взаимосвязь и взаимопереходы частных физико-географических процессов представляют собой коренное свойство географической оболочки и имеют большое значение для понимания присущего ей единого физико-географического процесса.

Физико-географический процесс, как считал А. А. Григорьев, не только обладает единой целостной структурой, в которой отдельные вышеперечисленные процессы «представляют собой как бы звенья одной неразрывной цепи природных процессов», но и подчинен своим специфическим закономерностям. К ним относятся: закон зональности, закон взаимообусловленности компонентов, закон обмена веществом и энергией между компонентами географической оболочки.

Эти законы охватывают все компоненты географической оболочки и специфически проявляются в каждой из этих оболочек.

Целостность и неразрывность физико-географического процесса, а следовательно, и самой физико-географической оболочки обусловлена противоречивым взаимодействием ее компонентов, основу которого составляет обмен веществом и энергией между этими компонентами, с одной стороны, и «внешним миром» (космос и подкоровые массы) — с другой. Особую роль в этом процессе играет солнечная радиация. Противоположно направленные процессы прихода и расхода вещества и энергии, их ассимиляция и диссимиляция образуют взаимный обмен веществом и энергией между компонентами географической оболочки.

Все это привело к прогрессивному усложнению состава и строения географической оболочки, усложнялось геологическое строение земной коры, появлялись новые и все более высокоорганизованные типы растений и животных, новые типы почвенного покрова, усложнялся химический состав вод суши и океана. Изменения биотических компонентов и гидросферы изменили состав атмосферы. Она также усложнилась. Все это говорит о том, что структура физико-географического процесса постоянно развивается. Это развитие носит поступательный характер, осложненный явлениями циклического порядка. При этом диалектически единый сложный процесс развития и динамики физико-географической оболочки и свойственного ей физико-географического процесса, во-первых, имеет местные видоизменения структуры этого процесса и, во-вторых, меняется на каждом этапе. Таким образом, «структуру-динамику» физико-географического процесса, свойственного географической оболочке, можно понять, только рассматривая ее в развитии.

Движущая сила¹ развития географической оболочки, по А. А. Григорьеву, — это обмен веществ и энергией между ее компонентами. Но сам по себе этот процесс не является специфическим для географической оболочки. Он характерен не только для поверхностных оболочек планет, но и для всех космических тел вообще. Однако характер обмена веществом и энергией между различными компонентами географической оболочки обусловлен ее составом и строением. В этой связи из-

вестно, что структура и динамика географической оболочки, а также размещение различных географических зон зависят от распределения по поверхности нашей планеты величин годового радиационного баланса, годовых осадков и соотношения между величиной годового радиационного баланса и количеством годовых осадков, переведенных в тепловые единицы (иначе, количеством тепла, необходимым для испарения годовых осадков). Поэтому А. А. Григорьев считает, что в основе сложного комплексного процесса обмена веществом и энергией в географической оболочке лежат тесно связанные друг с другом тепло- и влагообмен. Причем он особо подчеркивает обмен влагой, имея при этом в виду «не только влагу водоемов, но и влагу в почве, воздухе, организмах и т. п.»¹.

Итак, географическая форма движения материи, по А. А. Григорьеву, есть особый процесс, диалектически суммирующий частные географические процессы. Это процесс взаимосвязи и взаимодействия компонентов географической оболочки, в основе которого лежит теплообмен и влагообмен между этими компонентами. Этот процесс имеет особую структуру, связанные и переходящие друг в друга частные географические процессы и особые общегеографические законы. Движущей силой развития географической формы движения материи является противоречивое единство противоположно направленных процессов прихода и расхода вещества и энергии, их ассимиляция и диссимиляция.

Такова в общих чертах концепция географической формы движения материи, разрабатываемая А. А. Григорьевым. Новизна и сложность поставленного вопроса заинтересовала географов, и долгое время на страницах нашей печати, на заседаниях и конференциях обсуждалась проблема «единого физико-географического процесса». Она привлекла внимание многих критиков, и тех, которые справедливо указывали на недостатки этой концепции, и тех, кто не разобрался в сущности выдвигаемой концепции. При этом даже ее сторонники не всегда правильно развивали центральные идеи проблемы, запутывали и без того сложный вопрос. Ряд крупных методологических ошибок был сделан и самим А. А. Гри-

¹ В отношении природных систем правильнее говорить об «источниках» движения и развития.

¹ А. А. Григорьев. Закономерности строения и развития географической среды, с. 113.

горьевым в процессе дальнейшей разработки идеи географической формы движения материи. Это надолго «отпугнуло» многих исследователей от занятий методологическими вопросами географической науки, в которых развивается идея географической формы движения материи.

Остановимся на сущности критики идеи географической формы движения материи.

А. Д. Гожев еще в 1934 г. указывал на недооценку А. А. Григорьевым биологического фактора в физико-географическом процессе¹. Действительно, хотя общая масса живого на Земле относительно невелика, но огромные массы вещества приводятся организмами в движение даже в течение одного года.

А. Д. Гожев справедливо подчеркивает громадную и специфическую роль живого, биологической формы движения материи в существовании и развитии природы поверхностной оболочки Земли. Не возражал против этого и А. А. Григорьев. В структуре физико-географического процесса, по А. А. Григорьеву, важное место занимают собственно биологические процессы: фитозоологогеографический, почвенно-географический и зоозоологогеографический, как это уже отмечалось выше. «Элементы жизни играют в физико-географической оболочке громадную роль, — писал он, — однако эта оболочка, хотя и в существенно иных формах, существовала и до возникновения живых существ»². А это значит, что «единый физико-географический процесс» и связанная с ним физико-географическая оболочка как особое целостное явление возникают до появления жизни на Земле, и обладают, следовательно, небиологическими внутренними источниками развития. Именно в этот период формируются и первые географические законы, которые продолжают действовать на всех последующих этапах развития физико-географической оболочки. Возникшая затем жизнь, в своей сущности азональное явление, подчиняется этим географическим законам, например законам вертикальной и поясной зональности.

¹ См. А. Д. Гожев. К методологии физической географии. — «Изв. Гос. географ. о-ва», т. 66, вып. 4, 1934, с. 487—512.

² А. А. Григорьев. Типы географической среды. М., 1970. с. 25.

ЭТА

«Недооценка» А. А. Григорьевым биологического фактора может быть понята только в том смысле, что в его концепции не биологическая форма движения материи лежит в основе возникновения и существования географической оболочки.

Действительно, если А. А. Григорьев под физико-географическим процессом понимал особую форму движения материи, которая возникла до появления биологической формы движения, то это значит, что физико-географической форме движения материи присущи свои внутренние закономерности и противоречия как источник ее существования и развития. В этом случае биологическая форма движения может воздействовать на физико-географическую форму движения только как внешняя сила. Такое «принижение» биологического фактора А. А. Григорьевым можно считать вполне оправданным.

Но, по А. А. Григорьеву, биосфера становится составной частью физико-географической оболочки, а биологическая форма движения материи включается в состав физико-географической формы движения. В методологическом плане такой подход нельзя признать правильным. Известно, что в развитии материи низшие формы движения порождают высшие и входят в их состав.

Как биологический обмен веществ не является частью химических процессов или материальное производство в свою очередь не является частью биологического обмена веществ, так и физико-географическая форма движения материи не включает в себя высшую, биологическую форму движения. Иное дело, что она может испытывать влияние со стороны биологической формы движения, но это влияние всегда будет внешним по отношению к ней.

Интересно, что, рассматривая усложнение развития физико-географической оболочки во времени, А. А. Григорьев выделял три периода. «Здесь можно наметить, — писал он, — три особенно важные эпохи, которые заслуживают название географических эр: эру до появления мощно развитой биосферы, эру мощного развития органической жизни и эру активного воздействия на физико-географический процесс человеческого общества»¹.

¹ А. А. Григорьев. Закономерности строения и развития географической среды, с. 108.

Отсюда следует, что на первом этапе физико-географическая форма движения обладала внутренними «доорганическими» движущими силами развития, на втором этапе в них влетают биологические, а на третьем этапе физико-географический процесс испытывает «активное воздействие» со стороны человеческого общества, хотя оно не входит в его состав.

Другие исследователи отмечают абсолютизацию климатического звена в концепции физико-географического процесса. «В конечном итоге, — пишет А. Г. Исаченко, — у Григорьева «двигательной силой» физико-географического процесса (по крайней мере так называемого «поверхностного физико-географического процесса») оказывается климат или климатическое звено процесса»¹.

Действительно, А. А. Григорьев считал, что за последний геологический период истории, который характеризуется физико-географической средой по структуре почти аналогичной современной, «значительно чаще других роль основной двигательной силы развития физико-географической среды на суше земного шара принадлежала сочетанию климатического и геоморфологического звеньев; роль каждого из них в различных случаях была различна»². В зависимости от времени действия меняется роль каждого из этих процессов. Так, например, на протяжении геологически относительно кратких периодов тектоморфогенез не успевает проявить себя сколько-нибудь заметно. «В таких условиях тектоморфогенез как основная движущая сила физико-географической среды отходит на задний план, почти целиком уступая в этом отношении место климатическому слагаемому процессу. Физико-географические процессы такой относительно малой продолжительности следует выделять в особую категорию. Мы называем их внешними, или поверхностными, физико-географическими процессами»³. Правда, он оговаривается здесь, что это лишь отдельные этапы процесса большей продолжительности, в котором более активную роль играет тектоморфогенез.

Чтобы быть последовательными в оценке идеи физико-географической формы движения материи, вспомним,

¹ А. Г. Исаченко. Основные вопросы физической географии. Л., 1953, с. 149.

² А. А. Григорьев. Закономерности строения и развития географической среды, с. 75.

³ Там же, с. 111—112.

что, по А. А. Григорьеву, до возникновения жизни на Земле основными элементами структуры физико-географического процесса были климатический, геоморфологический и гидрогеографический процессы. И лишь только на некоторых «рубежных этапах развития физико-географической оболочки» к основным движущим силам — тектоморфогенезу и климату — прибавились живое вещество и человеческое общество¹.

А если физико-географическая форма движения уже существовала, то правильнее будет именно в этот начальный период установить ее основные противоречия и движущие силы развития. Поэтому в методологическом отношении такой подход можно считать оправданным. Вот почему А. А. Григорьевым было обращено большее внимание на климатическое звено процесса.

Как известно, источником движения и развития всегда выступает борьба противоположных начал. Противоречие — вот что движет развитием, является его душой.

Какие же противоречия, борьба каких противоположных начал действует как основная движущая сила развития физико-географической оболочки на стадии, когда основное место уделяется климату, климатическому звену процесса? Вот на какой вопрос следовало ответить автору концепции физико-географической формы движения материи. Такая попытка была действительно им сделана, но только в отношении всей физико-географической оболочки. Это — диалектическое единство противоположно направленных процессов прихода и расхода вещества и энергии, их ассимиляция и диссимиляция. Но это настолько общий подход, что при выяснении движущих сил развития всех разнокачественных компонентов физико-географической оболочки, вряд ли может быть получен необходимый результат. Именно на это справедливо указывает А. Г. Исаченко, утверждая, что «... не может быть единого мерила для качественно различных форм движения, какие мы наблюдаем в географической оболочке»².

Не способствует правильному решению вопроса о противоречиях как движущих силах развития физико-

¹ А. А. Григорьев. Закономерности строения и развития географической среды, с. 109.

² А. Г. Исаченко. Основные вопросы физической географии, с. 149.

географической оболочки и уточнение, сделанное А. А. Григорьевым в отношении вещества, которым обмениваются ее компоненты. Он указывает на влагообмен между компонентами физико-географической оболочки, имея в виду все «влагосодержащие» компоненты: не только водоемы и воздушные массы, но и почву, животные и растительные организмы и т. д.

А. А. Григорьев и сам понимал, что, указывая на обмен веществом и энергией как на движущую силу развития, он имел в виду чрезвычайно общий принцип. «В связи с вышеизложенным напрашивается мысль, что обмен веществом и энергией является основной движущей силой развития не только внешних оболочек планет (земного типа), но и космических тел вообще. Новейшие представления о возникновении и развитии «звездных ассоциаций» и других космических объектов, по-видимому, говорят в пользу этого»¹. Тем более необходимо было конкретизировать этот принцип в отношении каждого звена физико-географического процесса, если на них указывается как на движущую силу развития. Особенно это относится к раскрытию противоречий климатического звена как основной движущей силы развития.

Все вышесказанное позволяет сделать вывод о том, что А. А. Григорьев отождествил основное противоречие формы движения материи и ее движущие силы (источники).

В общетеоретическом плане главнейшими признаками основного противоречия является то, что оно, во-первых, наиболее глубоко отражает сущность данного явления, во-вторых, существует на всех этапах возникновения и развития данного явления и, в-третьих, накладывает свой отпечаток на все остальные противоречия². Основное противоречие физико-географической формы движения материи — это такое противоречие, которое лежит в основе ее существования и развития. Это противоречие, следовательно, существует на всех этапах развития этой формы движения.

Отсюда следует, что поскольку основное противоречие физико-географической формы движения материи

¹ А. А. Григорьев. Теоретические основы современной физической географии. — «Вопросы философии», 1963, № 3, с. 100—101.

² См. С. П. Дудель, Г. М. Штракс. Закон единства и борьбы противоположностей. М., 1967, с. 201.

возникло до появления жизни и человеческого общества, то оно должно быть противоречивым взаимодействием неорганических компонентов физико-географической оболочки. Являясь по своей природе неорганической, физико-географическая форма движения материи может быть понятна только как способ существования физико-географической оболочки, рассматриваемой без биосферы и человеческого общества, т. е. без биологической и социальной форм движения материи.

В противном случае, определяя физико-географическую оболочку как целостную систему, состоящую из земной коры, нижней части атмосферы, гидросферы, растительного и почвенного покровов и животного мира, А. А. Григорьев включает в ее состав различные связанные друг с другом формы движения. Если физико-географическая форма движения материи существует, то в этой целостной системе она занимает определенное место наряду с биологической и другими формами движения материи. Особая целостность физико-географической оболочки обусловлена не единой для нее формой движения, а совсем другими причинами.

Противоречивый обмен веществом и энергией, как его называет А. А. Григорьев, нельзя считать основным противоречием физико-географической формы движения, так как он либо носит абстрактный характер, как уже отмечалось выше, либо сводится к физической сущности. В этом последнем случае полностью игнорируется разнокачественная природа взаимодействующих компонентов физико-географической оболочки. «Центр тяжести физико-географического процесса, по Григорьеву, — пишет А. Г. Исаченко, — в энергетической стороне и в физической сущности явлений, т. е. по существу, в физических процессах географической оболочки»¹. Это означает, что в данном случае не только не раскрывается специфика новой формы движения материи, но и ее сущность невольно сводится к физической сущности. При этом не раскрытыми остаются специфические для физико-географической формы движения материи законы ее функционирования и развития.

Особую роль в развитии формы движения материи играют движущие силы (источники). Это такие

¹ А. Г. Исаченко. Основные вопросы физической географии, с. 149.

противоречия, которые изменяют структуру развивающейся системы, приводят ее организацию в соответствие с новым содержанием. В отличие от основного противоречия каждому новому этапу развития формы движения материи соответствуют свои главные источники¹.

Знаменательно, что А. А. Григорьев считал, что на различных этапах развития физико-географической формы движения материи различные звенья этого процесса играют роль основной движущей силы. Установление этого факта является, должно быть, даже одной из основных задач при изучении физико-географического процесса в целом. «В эпохи интенсивного горообразования, — писал он, — эта роль принадлежит морфологическому (здесь и далее выделено нами. — В. Л.) звену, в периоды быстрой планации территорий — гидрогеоморфологическому, в эпохи сильного изменения климатических условий — климатическому, в периоды глубоких и быстрых изменений растительности и животного мира — биогеографическому, в эпохи быстрого повышения уровня океана и затопления больших территорий суши — гидрологическому звену и т. д.»².

Можно согласиться с А. А. Григорьевым, что каждое звено физико-географического процесса — есть движущая сила его развития на каждом отдельном историческом этапе. Тогда обмен веществом и энергией между компонентами физико-географической оболочки скорее выступает как основное противоречие. Но в концепции А. А. Григорьева и отдельные звенья процесса и противоречие в самом процессе являются движущими силами развития.

Это не так, ведь тогда, с одной стороны, мы должны будем допустить, что рельеф, климат и другие компоненты физико-географической оболочки формировались, например, биологическими процессами в тот период, когда они стали движущей силой, и, с другой стороны, что разнокачественные явления создавались на основе обмена веществом общего для всех компонентов оболочки.

3) Другим направлением критики идеи географической формы движения материи является вопрос о соотношении физико-географического процесса и ландшафта.

«Естественно, — пишет в этой связи А. Г. Исаченко, — что формулировки Григорьева... создают представление о физико-географическом процессе как о некоторой особой силе, «плавающей» над ландшафтом и действующей на него извне, и дают основания к справедливой критике»¹.

— Известно, что, по А. А. Григорьеву, значимость отдельных звеньев физико-географического процесса зависит не только от местных условий, масштабов времени, но и от территориальных категорий. Так, соотношение климатического и геоморфологического звеньев как «двигательной силы развития физико-географического процесса» применимо только к таксономическим единицам более высоких территориальных градаций, чем ландшафт². Развитие ландшафтов может происходить в относительно короткие промежутки времени и не связано с существенными изменениями климата и тем более тектомогенеза. «Поэтому основной движущей силой в процессе внутреннего развития района не может быть его климатическое слагаемое. По большей части основной движущей силой является взаимодействие гидрогеоморфологического и фитогеографического слагаемых»³.

В Действительно, в развитии ландшафта принимает участие как главная движущая сила не весь физико-географический процесс, а только эти указанные звенья. Поэтому создается впечатление, что основные звенья этого процесса, сам физико-географический процесс есть нечто внешнее по отношению к ландшафту, что-то «плавающее» над ним. Лишь своими менее значимыми в развитии звеньями он частично входит в ландшафт.

Из этих рассуждений следует также, что ландшафт является вторичным образованием по отношению к первичной физико-географической оболочке, первоначально лишенной жизни. В таком случае действительно трудно вписать весь физико-географический процесс в простейший физико-географический индивидуум (ландшафт), ибо основными его компонентами выступают явления неорганической природы.

¹ А. Г. Исаченко. Основные вопросы физической географии, с. 148.

² А. А. Григорьев. Закономерности строения и развития географической среды, с. 75.

³ Там же, с. 112.

¹ По терминологии А. А. Григорьева — основные.

² А. А. Григорьев. Закономерности строения и развития географической среды, с. 74—75.

Все это говорит о том, что соотношение между ландшафтом и физико-географической оболочкой более сложное, чем то, которое предполагал А. А. Григорьев. Если бы ландшафт был только простейшим физико-географическим индивидуумом, то его противоречия должны были быть частным проявлением общего для всей физико-географической оболочки противоречия. А следовательно, и основное противоречие ландшафта должно быть однопорядковым с основным противоречием физико-географической оболочки. Так как этого нет, то по отношению к ландшафту физико-географический процесс выступает как внешняя сила, на что и указывал в своей критике А. Д. Гожев¹.

Подобные противопоставления движущих сил ландшафта и движущих сил более высоких территориальных градаций приводят к выводу о том, что возможно разделение поверхностной оболочки Земли на физико-географическую оболочку, лишенную жизни, и ландшафтную оболочку, где важнейшим компонентом выступает биологическая форма движения материи. Тем более что А. А. Григорьев, имея в виду геохимическую трактовку «биосферы» В. И. Вернадским, писал, что здесь на первый план выдвигается значение биологического элемента физико-географической среды. А так как физико-географическая оболочка существовала и до появления жизни, то «термин «биосфера» в геохимическом его понимании не равнозначен поверхностной оболочке земного шара. Здесь необходим другой термин, подчеркивающий не только биологическую сторону развивающихся в поверхностной оболочке земного шара процессов, а отражающий и всю присущую ей сложную синтетическую обстановку, которая составляет предмет изучения географии»².

По А. А. Григорьеву, очень близкими оказываются понятия «биосфера» и «ландшафтная оболочка». В геохимии, как пишет он, «под «биосферой» чаще стали понимать всю ту оболочку Земли, в которой имеется жизнь и которая так или иначе видоизменяется жизнью в течение геологических веков»³. Физико-географическая

оболочка не только первична по отношению к ландшафтнoй оболочке, но является именно той областью, в которой возникает и развивается ландшафтнaя оболочка.

В этой связи трудно согласиться с теми географами, которые критиковали А. А. Григорьева, не проводя различий между географической и ландшафтнoй оболочкой (явно этого различия нет и у А. А. Григорьева).

В одном случае мы невольно будем переносить наши представления о движущих силах развития ландшафта на всю поверхностную оболочку Земли, считая, что и все ее «неорганические» компоненты должны подчиняться этим противоречиям ландшафтнoй оболочки. В другом случае мы должны сузить понимание физико-географического процесса до представления о нем как о процессе, развитом в ландшафтнoй оболочке.

Понятно, что при этом структура физико-географического процесса и соотношение его звеньев уже будут восприниматься иначе, чем это трактует сам А. А. Григорьев.

Кроме того, критики концепции физико-географической формы движения материи указывали на то, что физико-географический процесс ученый понимал как взаимодействие предметов и явлений географической оболочки, а не как процесс ее развития. Так, С. В. Калесник писал, что серьезную критику вызвало «представление о физико-географическом процессе не как о процессе развития географической (ландшафтнoй) оболочки (как это понимали, например, С. В. Калесник и Д. Л. Арманд), а как о единовременном взаимодействии предметов и явлений»¹.

В этой связи следует отметить, что для А. А. Григорьева физико-географический процесс есть особая форма движения материи. «Этот процесс, — писал он, — является определенной физико-географической формой движения материи, как я это формулирую в работах последних лет»². И это согласуется с диалектико-материалистическим пониманием движения как взаимодействия. Так, например, Энгельс, имея в виду взаимодействие материальных объектов, писал: «В том обстоя-

¹ См. А. Д. Гожев. К методологии физической географии, с. 487—512; Ю. З. Броцкий. Рецензия на статью А. А. Григорьева и Л. С. Берга.—«Вопросы географ.», вып. 9, 1948, с. 141—148.

² А. А. Григорьев. Типы географической среды, с. 25.

³ Там же, с. 24.

¹ С. В. Калесник. Основы общего землеведения. М., 1955, с. 16.
² А. А. Григорьев. Закономерности строения и развития географической среды, с. 42.

тельстве, что эти тела находятся во взаимной связи, уже заключено то, что они воздействуют друг на друга, и это их взаимное воздействие друг на друга и есть именно движение»¹.

Движение всегда выступает как способ существования материальной системы. Физико-географическая форма движения, по мнению А. А. Григорьева, есть способ существования физико-географической оболочки. Он не отрицает и развития физико-географической оболочки. Но движение и развитие, хотя и очень связанные друг с другом категории, но все-таки разные. Так, например, мы говорим о социальной форме движения материи (материальном производстве) как способе существования человеческого общества, но развитие социальной формы движения есть главным образом смена способов производства, а следовательно, и связанных с ним общественно-экономических формаций. То же можно сказать и о биологической, и о прочих формах движения материи.

В литературе развитие в отличие от движения определяется «как целостное, закономерное, в основном необратимое изменение качественного состояния системы, включающее в себя возникновение новых возможностей и тенденций в течение достаточно длительного периода существования системы»².

Именно о подобном необратимом изменении физико-географической формы движения материи писал А. А. Григорьев. «Совершенно очевидно, что структура физико-географического процесса во всем ее многообразии не может оставаться неизменной. Она непрерывно развивается то быстро, то медленно... Как в процессе всякого развития, здесь могут иметь место отдельные, порой циклические, возвращения к прежним формам, однако такое возвращение никогда не может быть полным, так как за протекший период времени неизбежно имели место и процессы нециклического порядка. Поэтому развитие физико-географической оболочки земного шара приходится рассматривать как процесс поступательный, лишь осложненный явлениями циклического порядка»³.

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, с. 392.

² С. Т. Мелюхин. Материя в ее единстве, бесконечности и развитии. М., 1966, с. 257.

³ А. А. Григорьев. Закономерности строения и развития географической среды, с. 38—39.

Все это говорит о том, что он правильно стремился понять физико-географическую форму движения как взаимодействие компонентов физико-географической оболочки. В то же время развитие рассматривалось им как процесс необратимых и поступательных изменений в ней.

Таким образом, все вышесказанное приводит к выводу о том, что критика идеи физико-географического процесса как особой формы движения материи не способствовала устранению методологических ошибок. Напротив, критика, как это не покажется странным, еще больше усугубляла их.

Все дело в том, что «открытие» новой формы движения материи — чрезвычайно сложный теоретико-познавательный процесс. И этот процесс должен обязательно опираться как на естественнонаучную теоретическую базу, так и на диалектико-материалистические принципы выделения форм движения материи. Здесь одинаково опасны как абсолютизация отдельных принципов выделения формы движения материи, так и абсолютизация суммы естественнонаучных знаний и некоторых принципов данной науки.

Первое из сказанного проявилось прежде всего в суждениях самого ученого. Исходя из важнейшего диалектико-материалистического принципа «связи материи и движения», он считал, что наличие особой материальной системы — физико-географической оболочки — достаточно для выделения физико-географической формы движения. Вполне естественно, что процесс взаимодействия компонентов этой системы он попытался рассмотреть как новую форму движения. Способствовало этому также и представление А. А. Григорьева о том, что каждая естественная наука есть отражение особой формы движения материи.

Но чтобы сделать вывод о существовании особой формы движения материи, еще не достаточно наличия науки, специфического объекта исследования. Из существования физико-географической оболочки как специфической материальной системы еще не следует, что процесс взаимодействия ее компонентов есть особая физико-географическая форма движения.

Не менее важную роль в понимании географической формы движения материи играло и играет представление географов о содержании своей науки.

Содержание физической географии как науки хорошо отражают названия таких географических дисциплин, как геоморфология, биогеография, ландшафтоведение, климатология, гидрология и т. д.

Для географии чрезвычайно характерен также принцип комплексного изучения природных явлений.

Все это, вместе взятое, свидетельствует о том, что объектом исследования физической географии является поверхностная оболочка земного шара, которая состоит из верхней части литосферы, рельефа, поверхностных вод, растительного и почвенного покровов, животного мира, климата.

Но можно ли утверждать, что содержание науки полностью тождественно содержанию изучаемой ею формы движения материи?

Видимо, нет. Ведь наука изучает не только сущность и содержание исследуемой ею формы движения материи, а стремится раскрыть существующие в природе связи данной формы движения материи с другими формами движения, историю становления и развития этой формы движения, структуру и закономерности функционирования ее различных компонентов.

И это верно лишь в том случае, если объект науки существует как особая форма движения.

При этом нужно иметь в виду, что наука не сразу приходит к раскрытию сущности отражаемой ею формы движения материи. И в процессе развития науки ее содержание может сильно изменяться. Это произойдет, если из содержания данной науки будут исключены вопросы, не относящиеся к ее компетенции, если возникнут новые проблемы и направления, когда наука более глубоко проникнет в сущность исследуемых явлений, раскроет основные законы изучаемой формы движения.

Все это в полной мере относится и к физической географии. Поэтому можно отметить, что в идее А. А. Григорьева о существовании физико-географической формы движения материи большинство географов критиковали качественную оценку роли различных компонентов физико-географического процесса. Представление же ученого о составе данной формы движения материи из-за указанного выше понимания содержания физической географии не вызывало сомнений.

Не способствовали, по нашему мнению, правильному развитию идеи географической формы движения материи

и другие появившиеся позже представления о ее содержании. Так, Б. Н. Городков предложил понимать под физико-географическим процессом высшее единство физических, химических и биологических процессов. Объектом исследования физической географии в этом случае «является тот вид движения материи, который представлен земной поверхностью со свойственными ей географическими ландшафтами»¹.

По сути дела Б. Н. Городков вводит представление об особой ландшафтной форме движения, которая, следовательно, возникает только с появлением биологической формы движения материи. По А. А. Григорьеву, физико-географическая форма движения, как это указывалось выше, возникает до появления жизни на Земле.

Методологические ошибки, допущенные А. А. Григорьевым и Б. Н. Городковым, критиковались географами. Так, например, А. Г. Исаченко, выступая против «ландшафтной формы движения», отмечал: «Остается непонятно, почему, согласно Б. Н. Городкову, можно подчинить биологические процессы какой-то другой «высшей» форме движения»². Известно, что по отношению к биологической форме движения только социальная форма движения выступает как высшая. Именно биологическая форма движения порождает социальную и предшествует ей в развитии природы. «И уже прямо неожиданным, — писал А. Г. Исаченко, — является «открытие» этого «высшего вида движения материи, объединяющего физические, химические и биологические процессы»³.

В той степени, в которой А. А. Григорьев допускал включение биологических процессов в физико-географическую форму движения, эти замечания относятся и к нему.

Таким образом можно сказать, что среди географов идея особой формы движения материи, изучаемой географической наукой, не была поддержана. Основной причиной тому явились, с одной стороны, методологические ошибки, допущенные А. А. Григорьевым и его по-

¹ Б. Н. Городков. Основные положения физической географии и ее преподавание. — Уч. зап. ЛГПИ, вып. 49, 1946, с. 11.

² А. Г. Исаченко. Основные вопросы физической географии, с. 151.

³ Там же.

следователями, с другой — сложность содержания самой географии как науки, в разной степени изучающей различные формы движения материи, которые нельзя объединить в одну высшую форму движения.

2. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И СУЩНОСТЬ

В философской литературе идея существования особой географической формы движения материи долгое время не находила никакого отражения.

Лишь в последнее время стали появляться отдельные ссылки, упоминания о географической (ландшафтной) форме движения. Однако глубокого философского обоснования новой формы движения материи еще никто не давал. Создается впечатление, что ряд философов, занимающихся философскими вопросами естествознания, некритически восприняли и поддержали идею существования особой формы движения материи, изучаемой географической наукой.

Так, в рецензии на книгу В. М. Букановского «Принципы и основные черты классификации современного естествознания» Ю. П. Трусов писал: «Логично сделать далее вывод, что качественно своеобразное взаимодействие элементов земной поверхности, обуславливающее целостность последней (как всей в целом, так и отдельных ландшафтов, выделено мной.—В. Л.), качественно своеобразные законы ее изменения и развития позволяют говорить об особой географической форме движения (охватывающей поверхность Земли), тесно связанной с геологической формой движения материи (охватывающей всю земную кору и планету в целом)»¹. Это предположение, к сожалению, никак больше не аргументировалось автором и по содержанию совпадает с точкой зрения Б. Н. Городкова.

Некоторые принципы выделения изучаемой географией формы движения материи были предложены Л. Н. Самойловым. «В определении общего объекта географических наук, — пишет Л. Н. Самойлов, — помимо указания на вид материи, по-видимому, следует отметить также специфику свойственной ему ландшафтной (географической) формы движения и всех

важных для нее связей, контролирующих ее природу и место в системе форм движения материи»¹.

Ссылаясь лишь на существование специфических географических закономерностей, А. А. Бутаков поддерживает идею ландшафтной (географической) формы движения².

Точка зрения А. Г. Доскач более близка к идее физико-географического процесса как особой формы движения, присущей физико-географической оболочке. «Сформировавшееся в настоящее время в географии представление о физико-географической оболочке, реально существующей как единое неразрывное целое явление природы, обладающее специфическими законами строения и развития, — представляющей сложную форму движения материи... соответствует тем требованиям, которые мы можем предъявить к определению в общей форме объекта исследования географической науки»³.

Почти во всех перечисленных точках зрения не учитывается одно важное обстоятельство, о котором мы упоминали выше. А именно авторы, раскрывая содержание географической формы движения материи, исходят из современного содержания географической науки, в котором изучение ландшафта занимает одно из центральных мест. Поэтому и географическая форма движения материи, с их точки зрения, должна включать в себя наряду с физическими и химической, также и биологическую форму движения.

Более правильным, на наш взгляд, явилось бы «выведение» географической формы движения материи из предшествовавшей ей в развитии природы низшей формы движения. Это позволило бы на основании общепринятых критериев обосновать форму движения, изучаемую географической наукой, и уточнить ее содержание. Тем более что, как говорилось выше, содержание науки шире содержания исследуемой ею формы движения. Возможно, что использование критериев выделения форм движения материи показало бы справедливость распро-

¹ Л. Н. Самойлов. Место объекта географии в системе форм движения материи.— В сб.: «Природа и общество». М., 1968, с. 163.

² См. А. А. Бутаков. Основные формы движения материи и их взаимосвязь в свете современной науки. М., 1974, с. 188—189.

³ А. Г. Доскач. К вопросу о месте физической географии в системе естественных наук.— В сб.: «Развитие и преобразование географической среды». М., 1964, с. 27.

¹ Ю. П. Трусов. О классификации современного естествознания.— «Вопросы философии», 1961, № 7, с. 170.

страненной среди географов точки зрения, что особой географической формы движения материи не существует.

В этой связи нельзя согласиться с выделением ландшафтной формы движения материи, потому что это противоречит фактам, установленным в науке. Во-первых, основные формы движения материи образуют восходящий ряд, в котором они располагаются в следующей последовательности: группа физических, химическая, биологическая и социальная форма движения. Так называемую «ландшафтную форму движения материи» указанные выше авторы должны поместить в этом ряду между биологической и социальной формами движения. В этом случае нарушается принцип генетической и структурной связи низших и высших форм движения, когда низшая порождает высшую и входит в ее состав. Так известно, что биологическая форма движения порождает социальную и прежде всего через человека входит в ее состав.

В данном случае биологический вид материи (живой организм) становится материальным субстратом социального вида материи — человека. Именно здесь прежде всего и осуществляется генетическая и структурная связь этих форм движения материи.

Но нам не известен особый «ландшафтный» вид материи, который должен был бы обладать более высокой организацией, чем живой организм, и в свою очередь порождать человека.

Во-вторых, этот «ландшафтный» вид материи должен был бы обладать более высокой формой отражения, чем биологическая (раздражимость, возбудимость и ощущения), но еще не столь совершенной как человеческое сознание.

Все это говорит о неправомочности выделения «ландшафтной формы движения материи».

То же самое можно сказать и в отношении физико-географической формы движения, как ее понимал А. А. Григорьев, с той лишь разницей, что в его концепции заслуживает внимания доорганический этап развития физико-географической формы движения материи. Анализ этого этапа может пролить свет на решение такого трудного в методологическом и теоретическом плане вопроса, как существование географической формы движения.

Здесь следует учесть, что каждая новая форма движения является как бы диалектическим синтезом всех предшествующих форм движения. Вместе с тем и ее основной материальный носитель, соответствующий вид материи, также включает в себя предшествующие виды материи. Так, например, химический и биологический виды материи образуют материальный субстрат человека — социального вида материи.

Поэтому ошибочным было представление А. А. Григорьева о том, что неорганический этап в развитии физико-географической формы движения сменяется органическим. В действительности это означало бы, что в состав физико-географической формы движения материи должна была бы не только включиться новая биологическая форма, но и должен смениться и присущий ей вид материи, и должна возникнуть новая форма движения. Все это позволяет говорить об ошибочности попыток выделения как особых высших форм движения материи ландшафтной и физико-географической форм движения, в состав которых включается биологическая форма движения материи. Здесь мы полностью поддерживаем А. Г. Исаченко, который считает, что для биологической формы движения нет никакой другой высшей формы движения, кроме социальной.

Таким образом, вопрос о том, изучает ли физическая география особую форму движения материи или в природе вообще не существует никакой географической формы движения, продолжает оставаться нерешенным. Только обратившись к диалектико-материалистическим критериям выделения форм движения материи и используя сведения современной географии о природе поверхностной оболочки Земли и законах ее возникновения, развития и функционирования, можно подойти к решению этой трудной проблемы.

Такими критериями выделения форм движения материи может быть наличие: 1) саморазвивающейся материальной системы, способом существования которой является данная форма движения; 2) специфического основного противоречия, которое лежит в основе возникновения и развития данной формы движения; 3) специфических законов ее развития; 4) генетической и структурной связи данной формы движения материи с низшей формой движения (и с высшей, если эта последняя существует); 5) несводимости данной формы движения к

низшим формам, ее образующим; 6) специфической формы отражения; 7) специфического пространства и времени, свойства которых определяются данной формой движения материи; 8) науки, как дополнительного критерия выделения форм движения материи.

На основании приведенных критериев постараемся ответить на вопрос: существует ли особая географическая форма движения материи?

Как известно, материальный мир, или движущаяся материя, системно организован. Он состоит из бесконечного множества саморазвивающихся материальных систем, способом существования которых являются конкретные формы движения материи. Это значит, что каждая из подобных систем обладает специфическим типом взаимодействия своих компонентов, который и лежит в основе ее существования. «Для того чтобы каждая система, — пишет С. Т. Мелюхин, — обладала целостностью единого образования, связь между всеми ее элементами должна быть более прочной, устойчивой и существенной, чем связь каждого из этих элементов с окружающей средой»¹.

В отличие от других систем целостность саморазвивающейся системы является противоречивым единством противоположных компонентов. Как противоположности, эти компоненты системы не существуют друг без друга, взаимодействуют друг друга и выступают условиями существования друг друга.

Итак, материальным субстратом географической формы движения материи должна быть саморазвивающаяся система, компоненты которой являются противоположностями.

В этой связи заслуживают внимания представления А. А. Григорьева о возникновении целостной географической оболочки, с которой связан единый физико-географический процесс. До появления жизни, по А. А. Григорьеву, целостность физико-географической оболочки обеспечивалась взаимодействием и взаимопроникновением верхних частей литосферы, гидросферы и нижних слоев атмосферы или тропосферы. Это находит свое выражение, по его мнению, во взаимной связи и взаимопереходах таких частных географических процессов, как

¹ С. Т. Мелюхин. Материя в ее единстве, бесконечности и развитии, с. 68.

геоморфологический, гидрогеографический и климатический.

Действительно, ни один из этих процессов не может существовать вне связи с двумя другими. Только благодаря их взаимному существованию и переходу друг в друга физико-географическая оболочка существует как целое. **Вместе с тем компоненты физико-географической оболочки — гидросфера, тропосфера и верхняя часть литосферы (рельеф) — не равнозначны.** В противоречивом взаимодействии этих явлений ведущим компонентом, видимо, является гидросфера. Ведь только образование гидросферы (озер, ледников, снежников, рек, морей, океанов) привело к качественному изменению нижних слоев атмосферы и как следствие этого возникла тропосфера (воздушные массы, облачные системы, климат). Гидросфера и тропосфера являются основными противоположными компонентами поверхностной оболочки Земли. Именно они, гидросфера и тропосфера, связаны тепловлагообменом. Третий компонент этой оболочки — рельеф (имеется в виду рельеф нетектонического происхождения) возникает только на основе противоречивого взаимодействия гидросферы и тропосферы. Он есть как бы производное от взаимодействия воздушной и водной оболочек планеты, хотя и сам принимает большое участие в этом процессе.

Таким образом, наличие специфической географической материальной системы, состоящей из противоположных компонентов, не вызывает сомнения. Эта система образована, с одной стороны, из элементов гидросферы (реки, озера, моря, океаны, ледники, снежники), а с другой — из элементов тропосферы (воздушные массы, облачные системы, климат) и рельефа (нетектонического происхождения).

При этом, видимо, можно говорить о множественности географических саморазвивающихся систем. По крайней мере такие крупные объекты гидросферы, как океаны, моря и ледниковые покровы, вместе с формирующимися над ними специфическими воздушными массами образуют отдельные саморазвивающиеся системы, носители географической формы движения материи.

Саморазвитие этих систем происходит за счет противоречивого взаимодействия их компонентов. Так, К. К. Марков, характеризуя развитие ледников в истории

Земли, писал: «Ледниковые покровы порождали над собой свой собственный атмосферный режим и, охлаждая атмосферу, росли до известного предела уже вне всякой зависимости от горного рельефа. Но на известной ступени рост ледников вступил в противоречие и с атмосферным режимом. Над ледниковыми покровами установился барометрический максимум холодного воздуха. Это затрудняло проникновение извне на ледник влажных воздушных масс. Снежное питание ледниковых покровов нарушалось, и рост их приостанавливался»¹.

О таком же саморазвитии ледников, которое сопровождается изменением климата, пишет и С. В. Калесник. Он отмечает со ссылкой на Брукса, что ледник может развиваться только до определенных размеров (1100—1600 км в диаметре), после чего над ним устанавливается антициклональное состояние атмосферы, которое в конце концов приводит к остановке в развитии ледникового щита².

Еще большую роль в формировании воздушных масс и климата играют океаны и моря. Занимая площадь, равную почти $\frac{2}{3}$ поверхности планеты, они существенным образом влияют на состояние тропосферы, под их воздействием формируется климат, образуются характерные для них воздушные массы со специфическими облачными системами и различными погодными явлениями.

Насколько велика роль океана в формировании тропосферы, говорит, например, такой факт. В год с поверхности океана испаряется около 450 000 куб. км воды. На испарение затрачивается $2 \cdot 5 \cdot 10^{23}$ м. кал тепла, что составляет более 10% тепла, получаемого Землей от Солнца. Около 412 000 куб. км воды за год в виде осадков (дождя и снега) возвращается обратно на поверхность океана³.

Таким образом, в этих географических системах происходит постоянный тепловлагообмен между элементами гидросферы и тропосферы. Представляя собой противоположные полюса данного обмена энергией и влагой, эти элементы гидро- и тропосферы образуют географические диалектические саморазвивающиеся системы.

¹ К. К. Марков. Основные закономерности развития географической среды.—«Вестник МГУ», сер. «География», 1950, № 3, с. 155.

² См. С. В. Калесник. Основы общего землеведения, с. 272.

³ См. А. Д. Гожев. Природа поверхности Земли. Л., 1963, с. 32.

Понятно, что друг без друга, вне взаимного обмена энергией и влагой они существовать не могут. Напротив, только их взаимодействие обуславливает их существование и развитие.

Подобные географические системы развиваются не изолированно друг от друга. Видимо, особую роль переносчиков влаги и энергии выполняют такие географические образования, как реки, морские и океанические течения, воздушные течения.

Таким образом, финико-географическая оболочка Земли представляет собой совокупность взаимосвязанных саморазвивающихся систем различного масштаба (величины), состоящих из противоположных элементов гидросферы и тропосферы. Составной частью этих систем является и рельеф как продукт, или результат их противоречивого взаимодействия (тепловлагообмена).

Следовательно, эти системы являются материальным носителем географической формы движения материи. Географическая форма движения материи есть специфическое взаимодействие между водными географическими образованиями гидросферы и элементами тропосферы, на основе которого образуются и существуют сами эти явления (океаны, моря, ледники, снежники, озера, реки, воздушные массы, облачные системы и облака) и различные формы рельефа нетектонического происхождения.

Другой важнейший критерий выделения форм движения материи — специфическое противоречие. Таким противоречием является борьба двух противоположных компонентов саморазвивающейся системы, которая выражается в противоречивости двух противоположных тенденций процесса их взаимодействия. Еще Ф. Энгельс отмечал, «что все полярные противоположности обуславливаются вообще взаимодействием обоих противоположных полюсов, что разделение и противоположение этих полюсов существует лишь в рамках их взаимной связи и объединения и что, наоборот, их объединение существует лишь в их разделении, а их взаимная связь лишь в их противоположении...»¹.

В географической саморазвивающейся системе такими противоположными полюсами являются элементы гидросферы и элементы тропосферы. Они друг без друга

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, с. 394.

не существуют, **взаимоизменяют друг друга и выступают как условия существования друг друга.** Их взаимодействие является **внутриконтрадикторным процессом, состоящим из двух разнонаправленных тенденций: специфического географического «созидания» и специфического географического «разрушения».**

Так, испарение является «разрушением» элементов гидросферы, но одновременно оно выступает и как «созидание» элементов тропосферы: образуются воздушные массы, облака и облачные системы и т. д. «Разрушение» элементов тропосферы (атмосферные осадки, роса, изморозь) одновременно выступает как «созидание» элементов гидросферы: восполнение водных масс океанов, морей, озер, ледников, снежников и т. д. Только в диалектическом единстве этих противоположно направленных процессов «разрушения» и «созидания» элементов гидросферы и тропосферы существует взаимодействие между этими географическими образованиями, только это взаимодействие и обеспечивает их единство и развитие.

Применительно к общественной жизни о подобном диалектическом единстве разнонаправленных процессов тенденций целостного процесса писал К. Маркс. Так, в материальном производстве он выделял субъективное (индивидуум) и объективное (средства производства) потребление и субъективное и объективное производство. Ибо в материальном производстве, с одной стороны, потребляются способности человека, он расходует свои силы, и потребляются средства производства, а с другой стороны, это является одновременно и производством, развитием способностей человека, и созданием новых средств производства. «Итак, производство есть непосредственно потребление, потребление есть непосредственно производство. Каждое непосредственно является своей противоположностью»¹. Точно так же в живой природе потребление условий существования есть производство организмов, потребление организмов есть воспроизводство условий их существования.

Таким образом, **специфическим географическим противоречием является противоречие между «созиданием» и «разрушением» элементов гидросферы и тропосферы.**

Географическая форма движения материи в данном случае может быть понята как взаимодействие между

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 12, с. 717.

географическими объектами гидросферы и тропосферы. На основе этого взаимодействия создаются, существуют и развиваются данные объекты.

Физической основой такого взаимодействия является процесс теплообмена между элементами гидросферы и тропосферы. Действительно, теплообмен может существовать между различными объектами в природе, но только **географический теплообмен между гидросферой и тропосферой порождает особые географические объекты.**

Каждая форма движения материи отличается от других форм движения наличием специфических законов. Хорошо известно, например, различие законов группы физических форм движения и биологической формы движения, различие законов химической и социальной форм движения материи. Закон есть существенное, необходимое, повторяющееся, устойчивое отношение между сторонами или компонентами системы.

Формы движения потому и отличаются друг от друга особыми законами, что их материальными субстратами являются системы, состоящие только из свойственных им компонентов. Поэтому отношение между компонентами каждой новой системы будет описываться нами как новые законы. Это целиком относится к географическим саморазвивающимся системам, так как отношение между особыми географическими объектами является существенным, внутренним, необходимым, повторяющимся, устойчивым и объективным отношением между компонентами, характерным только для данной системы. Эти отношения и будут выступать как особые географические законы.

Закон, как писал В. И. Ленин, есть отношение между сущностями, **Сущность географических явлений имеет иную природу, чем сущность**, например, социальных или химических объектов, поэтому отношения между географическими объектами выступают как специфические законы географической формы движения материи.

Важнейшим свойством закона является его общность. Характерна она и для географических законов. Так во всех географических системах, имеющих тождественные элементы, действуют одни и те же географические законы. «Форма всеобщности в природе, — писал Ф. Энгельс, — это закон...»¹ Так как закон есть связь между

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, с. 549.

элементами системы, то вне этих элементов они существовать не могут. Система в целом и ее элементы являются как бы необходимым условием существования закона. Вот почему, во-первых, только в географической оболочке, области распространения географических объектов, мы встречаем географические законы. И во-вторых, только при анализе отношений географических объектов, элементов, обнаруживаем действие географических законов. И не встречаем их, когда расчлениаем географические объекты, уходим как бы из области географических исследований в область физической, химической и прочей основы собственно географических процессов и явлений.

3 Специфическими географическими законами являются законы широтной и вертикальной зональности, законы географической интразональности и аazonальности, законы формирования и развития воздушных масс и их взаимодействия друг с другом, законы формирования и развития облачных систем, погодных явлений и климата, законы стока и развития гидрологической сети, законы эволюции океанов, морей, озер, законы развития покровных оледенений и горных ледников, законы формирования и развития эоловых форм рельефа, законы формирования речных террас, склонов и развития других эрозионных процессов и т. д. и т. п.

В основном эти законы являются законами строения и развития как самих географических систем, так и законами взаимосвязи этих систем друг с другом и законами строения, развития и взаимосвязи географических элементов этих систем.

Наличие специфических географических законов является необходимым основанием для выделения географической формы движения материи.

8 Дополнительным критерием выделения форм движения материи является существование особой науки, изучающей данную форму движения.

Мы уже отмечали выше, что содержание науки может сильно отличаться от изучения сущности и содержания исследуемой ею формы движения материи, а также говорили о том, что наука не сразу приходит к «открытию» формы движения материи и связанных с ней законов. География — одна из древнейших наук. Она прошла длительный путь развития, прежде чем была выработана система категорий и законов науки,

объективно отражающих действительность, были разработаны специфические методы исследования. Современная географическая теория, несмотря на сложность объекта и разнообразие стоящих перед географической наукой задач, позволяет осуществлять важнейшую задачу науки: прогнозировать развитие и изменение географических процессов и явлений, прогнозировать развитие природно-территориальных комплексов и территориально-производственных комплексов.

В условиях научно-технической революции особое значение приобретает география из-за ее многочисленных связей с различными сторонами общественной жизни. Сельское хозяйство и промышленность, гидроэнергетика и судоходство, авиация, градостроительство, здравоохранение и инженерное строительство, разведка полезных ископаемых и предсказание погоды — вот далеко не полный перечень всех функций географической науки. И только существование и развитие географии как научной системы знаний позволяет решать эти разносторонние задачи практики и общества.

Конечно, перечень существующих в обществе наук намного превышает число известных нам форм движения материи. Науки существуют лишь как нечто вторичное, как отражение формы движения материи или отдельных ее сторон и не могут быть самостоятельными критериями выделения формы движения. Однако характер исследуемых наукой законов может быть объективной предпосылкой для предположения о существовании особой формы движения.

8 На вопрос о том, изучает ли география особую форму движения материи или нет, можно ответить только на основании анализа целого ряда критериев, взаимодополняющих друг друга.

В выделении географической формы движения материи особенно существенно установить генетическую и структурную связь с породившей ее низшей формой движения.

В ряду форм движения материи неживой природы географическая форма движения занимает место после геологической формы. Последняя имеет широкое распространение на планетах внутренней группы в нашей Солнечной системе. Но, видимо, только в условиях Земли она породила высшую в неорганическом мире географическую форму движения и структурно вошла в ее состав.

«Геологическая форма движения материи, являющаяся результатом развития планеты (определенная его стадия), будет выступать как способ существования тел, связанных с системой приповерхностных сфер. Ее носителями предстанут вещественные компоненты различных уровней организации, начиная от минералов и горных пород и кончая геологическими формациями литосферы»¹.

Разумеется, что только в геологических условиях, т. е. при наличии геологической формы движения материи, может возникнуть и существовать физико-географическая оболочка планеты как материальный носитель географической формы движения материи. Но геологическая форма движения не только исторически предшествует географической, но и порождает ее.

По мнению Е. А. Куражковской, геологическая форма движения материи получает свое выражение в процессах образования минералов, горных пород, тектогенеза и морфогенеза².

Можно сказать, что такой минерал, как вода (лед), явился особым генетическим мостиком между геологической и географической формами движения.

Действительно, в результате развития и формирования первичной земной коры, которые сопровождалась интенсивной вулканической и интрузивной деятельностью, на поверхности планеты и в ее атмосфере образовывались скопления воды. Количественное увеличение скоплений воды приводило к рождению нового качества: образовывались вначале небольшие, затем более крупные озера, а также моря, океаны, которые по-новому стали взаимодействовать с нижними слоями атмосферы, преобразуя их по мере собственного формирования в новое качество — тропосферу. Небольшие скопления кристаллов льда, постепенно разрастаясь, приобретали новое качество: превращались в снежники, ледники, обширные покровные оледенения. Их возникновение и развитие также приводило к формированию и развитию

тропосферы, со всеми характерными для нее географическими компонентами, в основе существования которых также лежат вода и лед. «Свойства воды, — писал В. И. Вернадский, — охватывают всю атмосферу. Они создают климат и основным образом определяют термодинамику атмосферы»¹.

Таким образом, из большого числа процессов минералогенеза только образование воды и льда привело к появлению элементов гидросферы и созданию качественно нового типа взаимодействия воды с окружающей средой. Это в свою очередь приводило к возникновению и развитию тропосферы.

Едиственный и оказавшийся столь важным геологический процесс минералогенеза структурно вошел в состав нового типа взаимодействия, т. е. географической формы движения материи. Так, например, в снежниках, ледниках продолжается рост кристаллов льда, но уже в новых географических условиях. Этот процесс обусловлен теперь географической формой движения материи.

Она может ускорять или замедлять формирование кристаллов льда. Так, ни один минерал на поверхности планеты не меняет своих агрегатных состояний, не возникает в таких количествах и не разрушается, чтобы возникнуть вновь как лед. Вместе с тем не только процесс минералообразования, но и седиментогенез находится в зависимости от закономерностей географической формы движения материи. «Ледник, — пишет С. В. Калесник, — прежде всего естественное скопление льда осадочного происхождения (т. е. из снега). Стало быть, ледники возникают из атмосферы»².

Однако хотя в развитии снежников, горных ледников, покровного оледенения и продолжают участвовать геологические процессы, но развитие этих географических объектов определяется теперь их новым типом взаимодействия с воздушными массами. То же самое можно сказать и о развитии и изменении таких водных образований, как озера, моря и океаны.

Не удивительно, что именно с водой связан переход от геологической формы движения к географической. Вода широко распространена в поверхностных оболоч-

¹ Е. А. Куражковская, В. Е. Хаин, Д. И. Гордеев. Еще раз о геологической форме движения материи. — «Философские науки», 1968, № 4, с. 64.

² См. Е. А. Куражковская. О классификации форм движения материи и месте в ней геологической формы. — «Вопросы философии», 1964, № 12, с. 130.

¹ В. И. Вернадский. Избр. соч., т. IV (2). М., 1960, с. 17.

² С. В. Калесник. Очерки гляциологии. М., 1963, с. 81.

ках планеты, она существует в трех агрегатных состояниях, представляет собой основу формирования погодных и климатических явлений, географического стока, различных форм рельефа и т. д. Вода, как отмечает С. В. Калесник, — наиболее распространенный минерал в природе. Ни один минерал на поверхности планеты не меняет так своих агрегатных состояний с такой интенсивностью и в таких масштабах, как вода. В. И. Вернадский рассматривал природные воды как минералы и выделял до 140 разновидностей воды, отмечая, что, например, «толщи льда и морская вода не могут быть рассматриваемы как один и тот же продукт реакции, т. е. как один и тот же минерал»¹. Важное место в этой группе минералов, по В. И. Вернадскому, занимают их геолого-географические свойства.

Таким образом, из всех процессов петроминералогенеза только один процесс образования и накопления воды и льда привел к возникновению новых географических образований, способом существования которых стал новый тип взаимодействия — географическая форма движения.

Следующий критерий выделения форм движения: **несводимость высших форм движения к образующим ее низшим формам движения.** «Термин «сведение» имеет два существенно различных значения: правильное, согласующееся с диалектическим взглядом на природу и выражающее генетическую связь высших форм движения материи с низшими его формами, другое — неправильное, которое вкладывают в него механисты, противоречащее диалектике и предполагающее возможность полного исчерпания высших форм движения низшими»².

Б. М. Кедров показывает, что В. И. Ленин этот термин использовал, чтобы «объяснить», понять происхождение явления, раскрыть лежащие в основе высшей формы движения процессы низших форм движения.

Географическая форма движения материи, конечно, сводима в генетическом и структурном отношении к низшим формам движения — к механическим, физическим или, например, к указанным выше процессам

¹ В. И. Вернадский. Избр. соч., т. IV (2), с. 191.

² Б. М. Кедров. Как изучать книгу В. И. Ленина «Материализм и эмпириокритицизм». М., 1965, с. 155.

петроминералогенеза. Этим, кстати, и объясняется применение в географии методов исследования низших форм движения. Однако нельзя утверждать, что географическая форма движения во всех своих проявлениях полностью исчерпывается законами физики, химии, механики и т. д. Ведь именно развитие этих форм движения привело к возникновению новых, географических явлений. Специфические законы развития климата, воздушных масс и облачных систем, развития рельефа, речных систем и т. д. не могут быть ни выведены из законов механики, физики или минералогии, ни сведены к ним.

Так, например, в социальной форме движения материи такими специфическими законами являются закон связи производительных сил и производственных отношений, закон определяющей роли базиса в развитии надстройки, в биологической — законы возникновения, развития и превращения видов, законы органической эволюции и т. д.

Это значит, что в высшей форме движения хотя и продолжают действовать законы низших форм движения, но всегда возникают принципиально новые законы. Поэтому исчерпать в познании, раскрыть основные законы развития высшей формы движения на основе знания только законов низших форм движения, входящих в ее состав, нельзя.

Раз закон есть связь между сущностями, отношение сущностей, то в физико-географической оболочке мы видим отношение между качественно новыми явлениями, которые и дают нам особые законы географии. Принцип несводимости в данном случае означает, что нельзя полностью объяснить развитие географических явлений законами низших форм движения.

Следующим критерием выделения форм движения материи может служить наличие специфической формы отражения. «Общепринятая содержательная классификация видов отражения, — пишет А. Д. Урсул, — по степени развития материальных систем является в ином аспекте классификацией по видам взаимодействия (формам движения материи)»¹.

Это значит, во-первых, что с каждой формой движения материи связано существование особой формы отра-

¹ А. Д. Урсул. Информация. М., 1971, с. 140.

жения, во-вторых, в основе эволюции форм отражения лежит эволюция форм движения материи и, в-третьих, между формами отражения существует такая же генетическая и структурная связь, как и между формами движения материи.

При этом носителем данной формы отражения выступают не все компоненты саморазвивающейся системы, а только ее важнейший компонент — соответствующий вид материи. Под видом материи мы понимаем материальный объект, обладающий специфической формой отражения, соответствующей способу его существования (форме движения). Другие компоненты системы являются условием его существования. Под условиями существования данного вида материи мы понимаем часть внешней по отношению к системе среды, включенную во взаимодействие с данным видом материи и качественно преобразованную этим взаимодействием. Вид материи и условия существования — два противоположных компонента саморазвивающейся системы, взаимодействие которых и есть данная форма движения.

Так, в обществе не средства производства, а человек, наделенный сознанием, является носителем высшей формы отражения. В биологических системах организмы, а не почвы или другие условия их существования являются носителями биологических форм отражения: возбудимости, раздражимости и ощущения. В то же время биологическая форма отражения «присутствует» в социальном виде материи (человек) вместе с формами отражения других низших форм движения. Но главным, конечно, для человека остается сознание.

Нечто подобное мы видим и в географической форме движения материи. Так форма отражения, характерная для процесса минералообразования, присутствует в географических явлениях, но здесь вместе с характерной для нее формой движения она перестает быть главной, определяющей состояние и развитие географических объектов. Теперь во взаимодействии со средой вступает не просто вода, лед или пар, а географические образования — озера, моря, океаны, ледники, снежники, облака и облачные системы.

Для этого типа взаимодействия — географической формы движения материи — характерной является иная форма отражения.

С определением географической формы отражения связаны большие трудности. Дело заключается в том, что проблема отражения в неживой природе еще мало разработана и требует своего дальнейшего детального изучения. Вместе с тем рядом наук показана очевидность диалектической связи между конкретной формой движения и присущим ей видом материи и специфической для нее формой отражения на примере высших форм движения: биологической и социальной. В последнее время появились работы, раскрывающие специфику отражения в неживой природе.

Все это дает возможность надеяться, что постановка вопроса о географической форме отражения может определить еще одно научное направление в сложном процессе изучения географических явлений.

Заметим в этой связи, что в географической науке, видимо, накоплен большой материал, обобщение которого позволит раскрыть особенности и характерные черты формы отражения, присущей географическим объектам. Так, еще А. И. Воейков называл реки продуктом климата, а озера — зеркалом изменений климата¹. На специфическую форму отражения «теплыми» ледниками Европы и антарктическим ледниковым покровом климатических условий развития постоянно указывает К. К. Марков. Ледники Европы и Антарктиды как особые развивающиеся географические образования по-разному реагируют на потепление и похолодание климата. Но общее в отражении то, что они реагируют на внешние условия, изменения (увеличивая или сокращая) массы ледника, а следовательно, и запасы энергии и его формы².

В обоих примерах в качестве географического вида материи выступают водные бассейны и ледниковые массы, т. е. географические образования из различных агрегатных состояний воды. Если предположить, что географический вид материи вообще может существовать в трех агрегатных состояниях, тогда очень характерным примером географического вида материи будут также облака и облачные системы — чрезвычайно подвижные и быстро развивающиеся географические обра-

¹ См. А. И. Воейков. Соч., т. 1. М.—Л., 1948, с. 243.

² См. К. К. Марков. Пространство и время в географии.—«Природа», 1965, № 5.

зования. Вместе с тем и они будут специфически реагировать на изменение условий своего существования и развития, т. е. на состоянии окружающей их воздушной массы. Здесь географическая форма отражения проявляется в их способности изменять свой состав и структуру.

Таким образом, на основании рассмотренных критериев выделения форм движения можно, как нам кажется, считать доказанным существование особой географической формы движения материи.

Материальным субстратом географической формы движения являются диалектические саморазвивающиеся системы, состоящие из элементов гидросферы (океаны, моря, озера, ледники и т.п.) и элементов тропосферы (воздушные массы, облака и облачные системы). Эти компоненты выступают как противоположности, которые друг без друга не существуют.

Сущность географической формы движения материи заключается в противоречивом единстве двух разнонаправленных тенденций единого процесса взаимодействия гидросферы и тропосферы: «разрушения» гидросферы и тропосферы и «созидания» гидросферы и тропосферы. Другими словами, сущность географической формы движения заключается в создании и воссоздании элементов гидросферы и тропосферы и связей между ними.

Нами остался не рассмотренным такой критерий выделения форм движения материи, как наличие специфического пространства и времени. Из-за большой сложности и важности этой проблемы рассмотрим специально этот вопрос в отдельном параграфе.

3. ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ

«Как мы уже отмечали, наличие специфического географического пространства и времени может быть одним из важнейших критериев выделения географической формы движения. Это следует из положения диалектического материализма о единстве материи и ее атрибутов — движения, пространства и времени. «В мире нет ничего, — писал В. И. Ленин, — кроме движущейся материи, и движущаяся материя не может двигаться иначе, как в пространстве и во времени»¹. Это значит, что кон-

¹ В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 18, с. 181.

кретные материальные системы, способом существования которых выступает данная форма движения, обладают свойственным им пространством и временем. Поэтому, выделяя географическую форму движения, мы должны раскрыть и присущие ей специфическое географическое пространство и географическое время.

Вместе с тем проблема географического пространства и времени — важнейшая методологическая проблема географической науки, с которой связано решение целого ряда теоретических и научно-организационных вопросов, имеющих большое практическое значение. Так, например, Н. М. Сватков связывает вопросы определения объекта исследования в географии и определения границ географической оболочки с категорией «пространства»¹. Проблема изучения географического пространства и времени имеет и самостоятельное значение. А методологическая роль этих категорий требует особенно внимательного изучения их содержания. В противном случае, отмечает Ю. К. Ефремов: «Ошибки в понимании значения пространства для географии чреваты не только научно-организационными просчетами — пробелами и диспропорциями в проблематике исследований, в программах учебных заведений, в удовлетворении запросов практики. В буржуазной географии субъективистское толкование «пространствоведческих» категорий не раз приводило и к реакционным идейно-политическим выводам вплоть до геополитического мракобесия с трактовкой «жизненного пространства» как объекта захватнических войн»².

Все это говорит о том, что наличие специфического географического пространства и времени, устанавливаемое географической наукой, есть, с одной стороны, важное теоретическое подтверждение существования особой географической формы движения материи, а с другой — ценный методологический принцип в решении целого ряда научных и народнохозяйственных проблем.

— Раскроем содержание понятий «географическое пространство» и «географическое время» и посмотрим, на-

¹ См. Н. М. Сватков. Основы планетарного географического прогноза. М., 1974; «О предмете исследования физической географии». М., 1970.

² См. Ю. К. Ефремов. География и пространство. — В сб. «Жизнь Земли», 1965, № 3, с. 134.

сколько наше представление о них подтверждает идею существования географической формы движения.

Бытует представление, что «пространство» и «время» имеют наряду с философским значением также физическое, математическое и обыденное значение.

Такое подразделение мало связано с действительным содержанием этих категорий. Но в определенном смысле оно играет свою роль.

Во-первых, под «пространством» и «временем» понимают всеобщие формы бытия материи. Философия исследует не реально существующие конкретные формы пространства и времени со специфическими в каждом отдельном случае свойствами, а абстракции от этих реально существующих форм. Еще Ф. Энгельс, критикуя ограниченность эмпирического мышления, отмечал такой характер философских категорий пространства и времени. «Сперва создают абстракции, — писал он, — отвлекая их от чувственных вещей, а затем желают познавать эти абстракции чувственно, желают видеть время и обонять пространство»¹.

В этом случае «физическое пространство» и «физическое время» выступают как конкретизация философских категорий «пространства» и «времени». И физика изучает реально существующие формы пространства и времени, которые связаны с физическими формами движения материи, а следовательно, и с конкретными физическими материальными системами. Поэтому лишь при конкретизации философских категорий и раскрытии специфических свойств реальных форм пространства и времени имеет смысл противопоставлять «философское» и «физическое» значение содержания этих категорий.

Однако имеется тенденция абсолютизировать физическое пространство и время, считать их единственными реальными формами пространства и времени. Такая точка зрения все чаще и чаще критикуется в литературе. «Как среди философов, — пишет, например, И. В. Круть, — так и среди естествоиспытателей, даже специально занимающихся пространственно-временной проблематикой, бытует еще «физицистская» трактовка материального мира и его пространственно-временных свойств. При этом материальный мир рассматривается как совокупность физических тел, а поэтому и всякое пространство

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, с. 550.

и время представляются только физическими. Последнее положение верно лишь постольку, поскольку всякий материальный объект обладает физической организацией, в том числе физическим пространством и временем. Но если этот объект является к тому же еще и химическим или еще имеет геологическую или биологическую организацию, то ему должны быть присущи и соответствующие пространства и времена наряду, конечно, с физическими»¹.

Методологической основой представления о множественности реально существующих и разнокачественных форм пространства и времени служит диалектико-материалистическое понимание неисчерпаемости материи. Ф. Энгельс писал, что «такие слова, как «материя» и «движение», суть не более, как сокращения, в которых мы охватываем, сообразно их общим свойствам, множество различных чувственно воспринимаемых вещей». И далее. «Поэтому материю и движение можно познать лишь путем изучения отдельных веществ и отдельных форм движения; и поскольку мы познаем последнее, постольку мы познаем также и материю и движение как таковые»².

Отмеченное выше представление о единстве материи и ее основных форм бытия — движения, пространства и времени позволяет предполагать, что количество реально существующих форм пространства и времени тождественно числу имеющихся в природе форм движения материи. И в каждом отдельном случае, когда мы говорим о конкретной форме движения материи, мы имеем дело также и со специфическими формами пространства и времени.

Следовательно, не одно только физическое (а точнее, группа физических, в соответствии с группой изучаемых физикой форм движения материи) пространство и время выступает как конкретизация философских категорий пространства и времени.

Можно говорить, например, и о химическом, биологическом, геологическом и социальном пространстве и времени.

Вот почему работы географов, посвященные раскры-

¹ И. В. Круть. Исследование оснований теоретической геологии. М., 1973, с. 73.

² К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, с. 550.

тию специфики географического пространства и времени, имеют такое важное значение для решения вопроса о существовании и специфике географической формы движения.

Во-вторых, выделение математического пространства имеет иные основания, чем выделение перечисленных выше конкретных форм пространства. Дело в том, что математика не изучает какой-то отдельной формы движения материи и, следовательно, мы не можем говорить в математике, например, о пространстве как конкретной форме бытия материи. Вместе с тем n -мерные пространства в математике являются отражением действительности, они позволяют выразить, например, взаимозависимость n -числа факторов в каком-то объекте или процессе, взаимосвязь различных характеристик объекта.

С другой стороны, иногда говорят о единой якобы форме бытия материи «пространстве-времени», имея в виду четырехмерный континуум Минковского. Из факта объединения пространства и времени, когда время рассматривается как четвертая координата пространства, делается вывод о четырехмерности реальной формы бытия материи.

Философская и физическая несостоятельность подобной точки зрения была отмечена Х. М. Фаталиевым. Пространство и время являются не только основными, но и различными формами бытия материи. Ни один материальный, в том числе и физический процесс, не может происходить вне времени, так же как нет процессов и вне пространства. Время не может быть четвертой координатой пространства, так как пространство — отличная от него форма бытия материи, и вместе с тем все реальные процессы имеют место в нашем трехмерном мире.

Несостоятельна подобная трактовка четырехмерного континуума и с точки зрения его физического содержания. Время не может рассматриваться как четвертое измерение пространства. «Во-первых, свойства четырехмерного континуума, — пишет Х. М. Фаталиев, — говорят лишь об известной геометрической аналогии, существующей в операциях с координатами трехмерного пространства и времени. А существование геометрической аналогии вовсе не даст основания отождествлять время с одной из пространственных координат. Во-вторых, в самом математическом выражении четырехмерно-

го континуума отражено различие, существующее между координатами пространства и времени (к трем координатам пространства прибавляется время с множителем $\sqrt{-1 \cdot c}$)¹. Четырехмерный континуум Минковского не представляет собой формы бытия материи, а «есть геометрическое выражение внутренней связи, существующей между коренными формами бытия материи»².

Таким образом, математическое пространство и время не есть особые формы пространства и времени, а лишь средство описания различных связей в объективном мире. Поэтому их нельзя ставить в общий ряд конкретных форм пространства и времени как конкретизацию философских категорий. Но в данном случае можно и нужно противопоставлять их философскому значению пространства и времени как основных форм бытия материи.

В-третьих, мы говорили об «обыденном» понимании пространства и времени. Имеется в виду наше представление о времени существования отдельных предметов, а также понимание пространства как объема данной вещи. Здесь создается видимость правильного решения вопроса о всеобщности пространства и времени как основных форм бытия материи. В действительности, «обыденное» понимание пространства и времени далеко от их правильного, научного понимания.

В самом деле, в повседневной жизни мы говорим, например, о пространстве как о вместилище, в котором происходит перемещение предметов из одного места в другое. Мы привыкли говорить о движении Земли в космическом пространстве, о запуске спутников в космическое пространство, о передвижении объектов по поверхности планеты как о движении в пространстве и т. д. В то время, как следовало бы говорить о движении Земли в космической среде или о «собственном» пространстве различных материальных систем на поверхности планеты.

Обыденное понимание пространства не имеет ничего общего с диалектико-материалистическим содержанием этой категории как формы бытия материи. В данном слу-

¹ Х. М. Фаталиев. Марксизм-ленинизм и естествознание. М., 1962, с. 221—222.

² Там же, с. 223.

чае вовсе не принимается во внимание качественное разнообразие объектов, зависимость пространства от конкретных форм движения материи.

Следовательно, по своей сущности «обыденное» понимание пространства является метафизическим.

Так же обстоит дело и с «обыденным» пониманием времени. Мы говорим о времени существования той или иной вещи, о ее возрасте, о направленности изменений во времени. И в этом случае время так же, как и пространство, отрывается от реальных объектов и превращается нами в самостоятельную сущность, в равномерное и бесконечное «длание», независимо ни от материи, ни от движения.

Понятно, что при нарушении диалектико-материалистического принципа единства материи, движения, пространства и времени (в частности подтверждаемого общей теорией относительности Эйнштейна в физике) «обыденное», метафизическое понимание пространства и времени может привести исследователя к неверным научным результатам.

Таким образом, все сказанное выше позволяет сделать вывод о том, что наряду с философским значением категорий «пространство» и «время» правомерно называть целый ряд конкретных форм пространства и времени, связанных с отдельными формами движения материи, а не выделять только физическое пространство и время как единственную конкретизацию философских категорий. Специфика форм пространства и времени раскрывается частными науками. Вместе с тем неправомерно привносить обыденное понимание пространства и времени в научное исследование из-за его метафизического содержания.

Пространство и время являются формами бытия движущейся материи. Поэтому только саморазвивающиеся системы, способом существования которых является определенная форма движения материи, обладают специфическим пространством и временем.

Отдельные предметы, как элементы саморазвивающейся системы, например социальные предметы, не обладают каким-то своим пространством и временем, а физическая основа этих объектов обладает. Так, например, орудие труда не имеет своего пространства и времени, но в его содержании мы найдем n -число саморазвивающихся систем, но уже не социального, а, скажем,

физического качества, которым присущи специфические формы пространства и времени.

И наконец, математическое пространство и время не являются конкретными формами бытия материи, а представляют собой лишь средства описания объективных связей или геометрическую форму выражения общих закономерностей взаимосвязи пространства и времени.

Таким образом, при выяснении сущности и специфических свойств географического пространства и географического времени мы, во-первых, должны исходить из диалектико-материалистического принципа единства материи, движения, пространства и времени, а во-вторых, опираться на накопленные в географии данные, раскрывающие специфическую форму пространства и времени в географических системах.

С этой целью обратимся к диалектико-материалистическому представлению о сущности пространства и времени как основных форм бытия материи.

Известно определение Ф. Энгельсом пространства как взаимного расположения тел относительно друг друга, а времени как формы последовательности одного после другого¹. Причем, конкретизируя философский тезис о единстве материи и ее атрибутов, пространство следует понимать не как расположение любых тел друг подле друга. Сказанное относится только к системе тел, связанных единым типом взаимодействия (форма движения материи), которое и выступает как способ существования этой системы. Тогда время есть чередование состояний именно этой системы взаимодействующих тел.

Так, например, возьмем Солнечную систему. В основе ее существования и развития лежит гравитационное взаимодействие основных компонентов этой системы — Солнца и планет. Пространством данной системы будет взаимное расположение Солнца и планет. При этом движение системы в пространстве представляет собой изменение взаимного расположения взаимодействующих компонентов этой системы. Система движется в пространстве, значит, меняется взаимное расположение Солнца и планет. Последовательное чередование этих положений есть время как формы бытия данной систе-

¹ См. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, с. 351.

мы. Движение системы во времени означает последовательную смену взаимного расположения планет и Солнца друг относительно друга.

Вместе с тем этот пример показывает, что, с одной стороны, пространство и время не существуют вне материи, наряду с ней как самостоятельная сущность, а являются ее глубоко внутренними свойствами, и, с другой стороны, он раскрывает зависимость пространства и времени от взаимодействующих материальных компонентов системы.

Таким образом, пространство есть взаимное расположение компонентов системы, способом существования которой является определенная форма движения материи. А время есть чередование взаимного расположения компонентов этой системы. Или, другими словами, время есть чередование состояний данной саморазвивающейся системы.

Пространство и время — взаимосвязанные формы бытия материи, их нельзя отрывать друг от друга. Система не может двигаться только в пространстве или только во времени. Любое изменение в пространстве будет и изменением во времени, и, наоборот, любое изменение во времени обязательно есть изменение в пространстве.

Следовательно, учитывая зависимость и взаимосвязь пространства и времени с движением, можно понимать пространство как форму бытия материи, выражающую координацию компонентов саморазвивающейся системы, а время как форму бытия материи, выражающую последовательность состояний саморазвивающейся системы. «Пространство — это совокупность отношений, выражающих координацию сосуществующих объектов, — их расположение друг относительно друга и относительную величину (расстояния и ориентация); время — совокупность отношений, выражающих координацию сменяющихся друг друга состояний (явлений), — их последовательность и длительность»¹. К этому определению следует добавить только то, что «сосуществующие объекты» — это только компоненты саморазвивающейся системы, связанные определенным типом взаимодействия (формой движения).

¹ Физический энциклопедический словарь, т. 4. М., 1965, с. 227.

В настоящее время еще, видимо, трудно говорить о специфических свойствах пространства и времени всех известных нам форм движения материи. И хотя среди естественных наук уделяют, пожалуй, в физике наибольшее внимание изучению этих форм бытия материи, в настоящее время и другие науки все чаще обращаются к изучению специфики пространственно-временных отношений исследуемых ими явлений. «Реальная бесконечность материи, — отмечает С. Т. Мелюхин, — включает в себя и многообразие пространственно-временных форм бытия. Важно учитывать при этом изменение их свойств на разных ступенях восходящего развития материи, при переходе от неорганических тел к живой материи»¹.

Другими словами, современная наука стремится раскрыть специфику пространства и времени в развивающихся материальных системах на различных уровнях организации материи. Большое внимание этому вопросу уделяется в географической науке.

Так, широко известны работы академика К. К. Маркова о метакронности развития оледенения Антарктиды по отношению к древнему оледенению северного полушария, о метакронности развития флоры и фауны, климата и различных форм рельефа в ледниковые и межледниковые эпохи. Остановимся на двух примерах.

К. К. Марков, например, пишет о метакронности развития Антарктического оледенения и оледенения северного полушария. В то время как покровное оледенение Антарктиды находится как бы на начальных этапах развития, покровное оледенение в северном полушарии распалось и сохраняется лишь в Гренландии и на некоторых островах Северного Ледовитого океана. Причина подобного временного «несовпадения» в прохождении одинаковых стадий развития заключается, по К. К. Маркову, в пространственном разнообразии условий формирования и развития ледника на севере и юге планеты. В одном случае имеют значение континентальные условия северного полушария, опресняющее воздействие сибирских рек, а в другом играют роль океанические условия развития ледника Антарктиды.

Другими словами, развитие покровного оледенения в северном и южном полушариях совершается в разных географических условиях.

¹ С. Т. Мелюхин. Материя в ее единстве, бесконечности и развитии, с. 142.

При этом в обоих случаях не только различны взаимодействующие компоненты, но и их пространственное соотношение также различно. «Поэтому временные изменения природы, — пишет К. К. Марков, — можно рассматривать как некоторую функцию, как выражение данных конкретных условий вместе с их пространственной характеристикой»¹.

Заметим в этой связи, что К. К. Марков в данном случае рассматривает покровное оледенение как саморазвивающуюся географическую систему. При этом рельеф выступает здесь как условие для развития ледника, но большую роль в этом процессе играют нижние слои атмосферы, с которыми ледник находится в диалектическом противоречивом единстве.

Это подтверждает правильность нашего предположения о существовании особой географической формы движения материи, носителями которой являются системы, состоящие из элементов гидросферы и тропосферы. Конкретный естественнонаучный анализ развития подобных систем показывает, что во времени одинаковые этапы их развития не совпадают. Географическое время течет быстрее в тех системах, которые развиваются в благоприятной для них среде. В неблагоприятной для развития ледника среде этапы его роста сменяются медленнее, географическое время замедляется. Физический смысл этих рассуждений заключается в том, что в одном случае тепловлагообмен между ледником и тропосферой усиливается и на начальных этапах преобладает выпадение осадков, а на заключительных — испарение и таяние ледника. Тогда происходит быстрое развитие ледника, быстрое прохождение всех стадий эволюции от возникновения до зрелости и распада. В другом случае как накопление осадков в период восходящего развития, так и сокращение массы ледника путем испарения или таяния происходит медленно. Естественно, что, наблюдая подобные ледники, мы отметим временное несовпадение в их развитии; в одно и то же время будем наблюдать прохождение ими различных стадий развития.

В приведенном выше примере К. К. Марков как раз и отмечает особый ход истории антарктического ледникового покрова и специфику его временных изменений

по сравнению с древним оледенением северного полушария.

В упомянутой статье К. К. Маркова, посвященной анализу пространства и времени в географии, приводятся и другие примеры, такие, как метакхронное развитие флоры и фауны Евразии в четвертичном периоде, метакхронное развитие мастодонтов в Старом и Новом Свете. Так, например, если в Европе мастодонты вымерли около 1 млн. лет тому назад, то в Северной Америке — только 6 тыс. лет тому назад¹. Это говорит о том, что в различных географических условиях развитие биологической формы движения материи (различных видов флоры и фауны) совершается неравномерно. В одних случаях развитие вида происходит медленно, но дольше существует, в других — этот же биологический вид быстро эволюционирует и его существование заканчивается вымиранием.

Однако эти примеры больше свидетельствуют о специфике пространственно-временных отношений или специфических свойствах не географического, а биологического пространства и времени. Ведь в данном примере мы имеем дело уже с развитием биологической формы движения материи, влияние которой является решающим в формировании специфических свойств пространства и времени собственно биологических систем.

И хотя связь биологической эволюции с географическими условиями существования несомненна, мы не должны «сводить» свойства биологического пространства и времени к свойствам географического пространства и времени. «Пространство и время, — пишет С. Т. Мелюхин, — объективно существуют лишь в виде множества пространственно-временных отношений материальных объектов и систем и поэтому зависят от законов их структурной организации, связей и форм движения»². Поэтому примеры К. К. Маркова с метакхронным развитием оледенений и метакхронным развитием флоры и фауны раскрывают нам специфику не единого географического пространства и времени, объединяющего компоненты живой и неживой природы, а специфику геогра-

¹ См. К. К. Марков. Пространство и время в географии. — «Природа», 1965, № 5, с. 60.

² С. Т. Мелюхин. Материя в ее единстве, бесконечности и развитии, с. 161.

¹ К. К. Марков. Пространство и время в географии. — «Природа», 1965, № 5, с. 57.

фического пространства и времени в случае развития покровных оледенений и специфику биологического пространства и времени в примерах с метакронным развитием флоры и фауны.

Если специфические свойства пространства и времени развивающихся материальных систем определяются, в частности, формой движения, которая выступает как способ существования этих систем, то пространство и время биологических видов становится больше предметом исследования биологии, чем географии. И только в отдельных случаях, например, когда исследуется развитие ландшафтов, географическая наука может раскрывать особенности влияния географических условий на биологическое пространство и время. Однако отсюда не следует делать вывод о том, что развитие биологических видов происходит «в географическом пространстве» и «в географическом времени», хотя последние и играют определенную роль в этом процессе.

Как нам кажется, К. К. Марков совершенно правильно раздельно анализирует развитие географических и биологических объектов; с одной стороны, он рассматривает метакронность развития таких географических явлений, как покровное оледенение, и раскрывает ее физические и географические причины, с другой стороны, метакронность развития флоры и фауны уже как биологических систем.

Не существует единого географического пространства и времени как форм бытия, общих для компонентов живой и неживой природы потому, что нет единой для них формы движения материи как общего способа бытия этих различных по существу явлений. Поэтому не каждая материальная система обладает «своим» пространством и временем. Так, например, лишь довольно условно мы говорим о развитии географических ландшафтов во времени и в пространстве. В действительности в этой сложной системе каждый из ее компонентов связан друг с другом особыми корреляционными связями и вместе с тем принадлежит к различным формам движения, имеющим свое специфическое пространство и время. Таковы биологические компоненты: животные и растительные организмы в единстве с почвами и другими условиями их существования; географические компоненты: различные формы рельефа, существование и развитие которых обусловлено иными, чем биологические,

законами, а также гидрологические и климатические составляющие ландшафта, и его геологический компонент — горные породы.

В ряду форм пространств, присущих различным формам движения материи, И. В. Круть называет геологическую, физико-географическую и биологическую формы пространства¹. В ландшафте эти формы пространства находятся в сложном соотношении друг с другом. Их воздействие друг на друга происходит не непосредственно (так как это всего лишь формы бытия материи, а не сама материя), а осуществляется через изменение пространственного соотношения самих взаимодействующих объектов и через длительность их существования. Все это можно сказать и о формах времени.

Характер временных изменений различных компонентов ландшафта также различен, что позволяет последовательно расположить эти компоненты в зависимости от их скорости изменений. В какой-то степени это нашло свое отражение в «ряду Солнцева»². Последовательное расположение компонентов ландшафта (геологическое строение, литология — рельеф — воды — климат — почвы — животный и растительный мир) отражает вместе с тем и различия временных характеристик этих разнокачественных компонентов ландшафта.

Все это говорит о том, что географическая наука изучает диалектические саморазвивающиеся системы, в основе которых лежит географическая форма движения материи и где раскрывается специфика географического пространства и времени. Но вместе с тем она изучает и такие системы (ландшафты), в основе которых не лежит единая форма движения, и они, строго говоря, не обладают «своим» пространством и временем, когда свойства определялись бы этой одной формой движения.

Почему же на практике мы применяем категории пространства и времени к подобным географическим системам? Это объясняется рядом причин.

Так, Ю. К. Ефремов выделяет ряд направлений, требующих развития пространствоведческих проблем в гео-

¹ И. В. Круть. Исследование оснований теоретической геологии, с. 60.

² См. Н. А. Солнцев. О взаимоотношениях «живой» и «мертвой» природы. — «Вестник МГУ», сер. «География», 1960, № 6.

графии. Здесь и изучение морфологических закономерностей, свойственных каждому компоненту ландшафта, когда «владение морфографическим анализом строения ландшафта и каждого из его компонентов содействует полному проникновению в его содержание, в историю его возникновения и развития»¹. А также учет генетического значения морфологических условий, которые действуют всюду, «где ранее сложившийся рисунок тех или иных явлений превращается в действующий фактор, на фоне и с учетом которого протекают последующие процессы»². Здесь же отмечается значение конфигурации ареала, размещение ареалов, «характер связи между ареалами (прерывность или непрерывность во времени и пространстве...), характер границ и многое другое»³. «В качестве примера, — пишет Ю. К. Ефремов, — рассмотрим случай с вытянутым ареалом, т. е. с полосой. Формальный ли это признак? Нет, это признак морфогенетический, ибо он всегда следствие закономерной направленности и повторяемости процессов. Полоса — всегда причинно обусловленный ряд взаимосвязанных явлений. Соответственно с этим полосчатость — закономерная смена таких рядов в пространстве»⁴. Среди типов полосчатости автор отмечает ландшафтную зональность, горизонтальную и вертикальную, различные азональные типы полосчатости, полосчатое размещение ареалов, возникших в результате деятельности человека и т. д. Выделяются и другие направления, как географическое положение территории, методика районирования, профилирование как метод изучения пространственных связей и т. д.

Все это свидетельствует о том, что в географии широко используется метод пространственного изучения развивающихся предметов и явлений. Но географы в данном случае имеют дело с формализованным двухмерным пространством, т. е. с проекцией действительных объектов на плоскость. Такая формализация при изучении географических процессов и явлений необходима, но при этом создается возможность «утери» географической специфики исследуемых объектов и неправомерного расши-

¹ Ю. К. Ефремов. География и пространство.—«Жизнь Земли» 1965, № 3, с. 142.

² Там же, с. 143.

³ Там же.

⁴ Там же.

рения содержания географической науки. Использование этого метода в других науках, «положение» на карту и изучение размещения негеографических явлений не должно рассматриваться как включение этих явлений в предмет географии. Видимо, только из-за используемого метода иногда «разделы любой науки, посвященные изучению размещения тех или иных предметов в пространстве, продолжают именоваться географическими»¹.

Как мы видим, распространенный в географии метод пространственного изучения явлений следует отличать от изучения географического пространства и времени. Эти формы бытия свойственны только тем географическим явлениям, только таким системам, в основе которых лежит географическая форма движения материи.

Наряду с изучением размещения географических объектов и всех связанных с ним вопросов имеются и другие аспекты исследования. «В географических системах, — пишет И. Р. Спектор, — науку интересуют не только выражение протяженности элементов и расстояний между ними, а главным образом характеристика взаимосвязей между различными состояниями, свойствами элементов. Для этого вводится понятие многомерного (бесконечномерного) пространства. Однако здесь следует понять, что понятие пространства в этом случае довольно условно, поскольку оно употребляется для характеристики совершенно других свойств, отличных от свойств Евклидова пространства»². И в этом случае используется как метод исследования математическое многомерное пространство, а не географическое пространство, как форма бытия географических саморазвивающихся систем.

Следует отметить, что в современной географической литературе, и особенно в экономико-географической, широкое распространение получают работы, посвященные разработке методов пространственного исследования. Это связано с продолжающимся и в настоящее время процессом математизации географии, т. е. с проникновением математических методов в географические исследования. По мнению некоторых авторов, этот процесс даже привел к возникновению новой географической дисциплины —

¹ Ю. К. Ефремов. География и пространство.—«Жизнь Земли», 1965, № 3, с. 140.

² И. Р. Спектор. Логические проблемы географической науки.—«Вестник МГУ», сер. «География», 1971, № 1, с. 31.

теоретической географии. Не касаясь вопросов «гражданства» теоретической географии и круга рассматриваемых ею вопросов, отметим, что в понимании задач и места этой новой географической дисциплины имеется существенное расхождение между отечественными, с одной стороны, и западноевропейскими и американскими географами — с другой.

«Анализируя теоретические проблемы, — пишут В. М. Гохман и Ю. Г. Саушкин, — не следует смешивать теорию географии, которая была и во времена Гумбольдта, с новой областью системы географических наук — теоретической географией»¹. В круг задач теоретической географии, по мнению авторов предисловия к упомянутой работе, входит, в частности, исследование сложных систем с их многомерными пространствами, новые представления о пространственных и временных соотношениях в этих системах. По отношению к теории географии теоретическая география уже, но обладает большей степенью целостности².

С последним вряд ли можно согласиться. Если под степенью целостности науки понимать единство изучаемых ею законов, которые пронизывают все ее разделы, раскрываются при решении ее самых разнообразных задач, то, конечно, общность математических закономерностей или пространственных связей, например, при обращении к формализованному математическому двумерному (или многомерному) пространству несомненно имеет более широкий характер, чем общность географических дисциплин, базирующаяся в основном на общности географических законов. Тогда остается только ответить на вопрос: какие из названных закономерностей стоят ближе к раскрытию сущности собственно географических процессов и явлений — законы ли теоретической (математической) географии или это все же законы теории географии?

Однако разговор о другом. В советской литературе устанавливается такое представление о предмете теоретической географии, которое не исключает, а предполагает существование и развитие теории географической науки. «Развитие теоретической географии неразрывно

связано с расширением и углублением всей географической теории. С другой стороны, теоретическая география существенно обогащает теорию географии»¹.

Иных взглядов на предмет и задачи теоретической географии придерживаются западноевропейские и американские географы. И здесь прежде всего сказывается различие в методологическом подходе советских и зарубежных географов к пониманию самого предмета географии и его соотношения с предметом теоретической географии.

«К сожалению, — замечает Ю. К. Ефремов, — значительная часть западноевропейских и американских географов продолжает придерживаться одностороннего пространствоведческого аспекта геттеррианства»². Кроме того, новая теоретическая география как прогнозная, математическая наука зачастую противопоставляется старой описательной географии. Так, В. Бунге, разделяя географию на классификационную и теоретическую, пишет: «География — это наука о местоположениях. Региональная география классифицирует местоположения, а теоретическая география предсказывает их»³. И далее. «Классификационная география дает ответ на вопрос, что где находится, но не объясняет явлений и не стремится к научному предвидению. Теоретическая география отвечает на вопрос, почему это здесь находится»⁴.

① Во-первых, нельзя согласиться с утверждением, что главное в географии — это местоположение. Или, как пишет Шефер: «География... должна обращать внимание не столько на сами явления, сколько на их пространственное размещение. В географии решающее значение имеют пространственные связи, и только они»⁵. Он же считал, что география склонна устанавливать морфологические законы, а не законы протекания процессов⁶.

Конечно, для географии, как ни для какой другой науки, характерен пространственный аспект изучения, хотя бы уже потому, что важнейшим для нее является карта,

¹ В. М. Гохман, Ю. Г. Саушкин. Современные проблемы теоретической географии. — «Вопросы географии», 1971, № 88, с. 11.

² Ю. К. Ефремов. География и пространство. — «Жизнь Земли», 1965, № 3, с. 41.

³ В. Бунге. Теоретическая география. М., 1967, с. 203.

⁴ В. Бунге. Указ. соч., с. 241.

⁵ Там же, с. 216.

⁶ См. там же, с. 217.

¹ В. М. Гохман, Ю. Г. Саушкин. Современные проблемы теоретической географии. — «Вопросы географии», 1971, № 88, с. 11.

² См. там же.

картографический метод исследования. Однако важнейшим для нее было и остается раскрытие сущности исследуемых объектов и процессов, установление причин и законов их возникновения, строения и развития. Как ни важен пространствоведческий подход, но он отступает перед процессоведческим в решении основных теоретических вопросов географической науки.

Некоторые географы Запада, видимо, понимают, что новая теоретическая география, математическая, прогностическая, по определению В. Бунге, не может заменить старой процессоведческой географии с ее методами и географическими аспектами. Так Дж. Лейли еще в 1955 г. писал: «Было бы хорошо, если бы мы могли снова без предвзятости приступить к изучению Земли и вести это изучение всеми необходимыми средствами. В особенности важно освободиться от давно тяготившего над нами запрета заниматься процессами. Пусть процессы вновь займут то центральное место, которое они заслуживают; физические процессы — в физической географии, исторические процессы — в культурной географии. Давайте честно и открыто возьмемся за исследования, сущность которых... состоит в том, чтобы «проследить воздействие законов природы на земную поверхность». При пытливым взгляде на землю, небо и воду у нас возникает множество вопросов, и мы вправе участвовать в исследованиях, ставящих целью дать на них ответы»¹. Как нам кажется, здесь речь идет вовсе не о тех связанных с перемещением процессах, которые В. Бунге называет пространственными процессами², а об изучении географических законов, действующих в поверхностной оболочке Земли.

П. Хаггет также отмечает недостаточность взгляда на предмет географии только как на размещение. Он пишет: «Геттнер хорошо понимал, какую опасность таит в себе чрезмерный упор на размещение как на чисто географическую концепцию... Простые и ясные связи истории, как науки, отвечающей на вопрос «когда?», с географией, отвечающей на вопрос «где?», отнюдь не исчерпывают сущности этих двух наук»³.

¹ См. В. Бунге. Указ. соч., с. 215.

² См. там же, с. 241.

³ П. Хаггет. Пространственный анализ в экономической географии. М., 1968, с. 28—29.

Во-вторых, согласно В. Бунге, старая, или классификационная, география не объясняет явлений, фиксируя лишь их местоположение, напротив, теоретическая география объясняет явления, раскрывает вопрос, почему они здесь находятся. Поэтому якобы только теоретическая география может быть прогностической географией.

Следовательно, развитие теоретической географии, по В. Бунге, — это не простое возникновение новой географической дисциплины, дополняющей теорию географической науки, обогащающей ее методы исследования, как понимают это советские географы. Теоретическая география претендует на роль теории географической науки, отвечающей новому высшему этапу развития географии, для которого характерен процесс математизации географических знаний, выводящий ее в область фундаментальных отраслей знания. Именно поэтому, по образному выражению В. Бунге, «география, долгое время стиснутая другими дисциплинами, вновь начинает расправлять плечи»¹. Процесс математизации географической науки, особенно в области развития ее теории, по мнению В. Бунге, лежит в основе стирания граней между частными (систематическими) отраслями географии. «По-видимому, стремление к большей эффективности исследования приведет к делению географов не по принятым сейчас отраслям науки (климатология, география населения, геоморфология и т. д.), а в соответствии с своеобразием теоретических моделей пространства — на специалистов по задачам об объектах-точках, об объектах-площадях, по математическому описанию поверхностей, по проблемам центральных мест. Кроме того, должно обозначиться еще заметнее ключевое положение картографии при обязательном и неизбежном стирании различий между картографией и математикой пространства»².

Эти и подобные им выводы сторонников теоретической географии на Западе основываются на неправомерной абсолютизации значения общности формальных признаков разнокачественных явлений, возможностей математического исследования объектов, абсолютизации пространственного анализа процессов и явлений. При этом абсолютизируется не изучение пространства исследуемых объектов, а их формализованные двухмерные

¹ В. Бунге. Указ. соч., с. 204.

² Там же, с. 204—205.

пространства, проекции этих объектов на плоскость (карту). «Присущая геометрии непревзойденная пространственная логика и все более широкое использование ее в изучении фактов о пространстве — все это окрыляет географа»¹ — так пишет В. Бунге.

Если географы станут ориентироваться на геометризацию пространственных структур, то это приведет к тому, что специфические географические особенности исследуемых явлений будут игнорироваться, закономерности и причины развития и движения по поверхности планеты сведутся к решению задач по перемещению (по сближению) или, например, задач из области теории диффузии. Это не только принизит теорию географии, но и будет игнорировать ее роль вообще.

Заканчивая рассматривать этот вопрос, попытаемся кратко проанализировать основные методологические положения автора «Теоретической географии».

«Пространственный процесс и пространственная структура, — пишет В. Бунге, — неразрывно связаны между собой. Взятые вместе, они образуют пространственные взаимосвязи — предмет изучения теоретической географии. Если следовать этой методологии, то различия между непространственными аспектами явлений для нас относительно менее существенны. В частности, в значительной мере стираются различия между природными и культурными явлениями. Отступает на второй план вызывающая споры географов проблема времени... Сравнительно небольшое число географов, стоящих на этой или близкой к ней точке зрения, работают исключительно плодотворно. Они не обращают внимания на разговоры о том, географичны или не географичны их выводы...»²

Во-первых, пространственные взаимосвязи как предмет теоретической географии являются лишь формализованными процессами и геометрическими формами географических объектов, их проекциями на плоскость. Уже поэтому пространственная структура географических явлений выражена лишь частично, только как расположение объектов на земной поверхности. А в случае объемного изображения объектов также рассматривается лишь геометрическая форма, а не пространство

как система связей компонентов целостной системы, обусловленная определенным типом их взаимодействия (формой движения).

Общность пространственной структуры разнокачественных объектов как раз и свидетельствует о том, что она не раскрывает их сущности.¹

Пространственные процессы, т. е. процессы, связанные с перемещением, — обращение (циркуляция), диффузия, взаимодействия, пути движения, потоки и т. п., — также являются формализованными процессами, так как механическое перемещение различных явлений по земной поверхности не исчерпывает сущности движения как способа существования этих объектов. Фиксация простого механического перемещения не может полно объяснить и предсказать размещение явлений на земной поверхности (на что претендует западная теоретическая география), так как в каждом отдельном случае действуют свои особые законы, обуславливающие перемещение, которые остаются в тени при подобном подходе.

Разве можно, исходя только из пространственных связей, объяснить, «почему это здесь находится», например, объяснить, как распространяются такие явления, как ледники или религия, ледники или новые методы земледелия¹.

Во-вторых, В. Бунге считает, что различия между непространственными аспектами явлений менее существенны. Но нам кажется, что как раз наоборот. Только существенные законы, лежащие в основе существования и развития этих явлений, обуславливают и их пространственную структуру и их размещение на поверхности планеты. Разве не важно нам разобраться в социальной природе религий и географической природе ледников, чтобы выяснить причины их размещения и попытаться предвидеть их дальнейшее развитие?

В-третьих, абсолютизация пространственного аспекта и абсолютизация степени математического обобщения, более широкого, чем в любой конкретной науке, приводит В. Бунге к стиранию граней между естественными и социальными явлениями (природными и культурными), между естественными и гуманитарными науками. Во «Введении» он вовсе склоняется перед Р. Хартшорном, желая показать, что в своих главных методологических

¹ В. Бунге. Указ. соч., с. 205.

² Там же, с. 241.

¹ См. В. Бунге. Указ. соч., с. 241, 236, 204.

принципах его книга не выходит за рамки реакционных взглядов своего недоброжелательного оппонента. Он пишет: «Полностью понять методологические позиции автора можно, лишь прочитав всю книгу. Это объясняется тем, что отделимые ее разделы были задуманы как доводы, подкрепляющие методологию, а также тем, что эти разделы самой своей сутью формируют определенную методологическую концепцию (выделено мною. — В. Л.). Убедительным примером этому служат аргументы главы «Формирование общей теории перемещений», поддерживающие профессора Ричарда Хартшорна в его критике подразделения наук на естественные и гуманитарные»¹.

Однако единство всей системы научных знаний обусловлено единством материального мира и как бы цементируется наиболее общими законами философии, математики, физики и т. д. Но наличие иерархии соподчиненных различных по степени общности законов как раз и свидетельствует об объективной основе разделения науки на отдельные отрасли. Общие, связующие науку законы продолжают действовать и в каждой отдельной отрасли, но они уже не могут выделить сущности нового, более узкого класса явлений, изучаемого данной отраслью знаний. Здесь действуют новые законы, имеющие менее общий характер и т. д. Отрицать необходимость деления науки на естественные и общественные, значит не видеть специфических социальных законов. Это вообще характерно для буржуазной науки. Но отрицание специфики законов в одной области (социальной) приводит к отрицанию специфики законов и в других «узких» областях знаний. Примером этого может быть теоретическая география, которая сводит географические законы к более широким математическим законам, игнорирующим различие не только между естественными и социальными, но и между самими естественными законами.

В-четвертых, нельзя согласиться с утверждением В. Бунге, что «отступает на второй план вызывающая споры географов проблема времени». Как ни важен пространственный подход в географии, ей нельзя отказывать и во временном подходе. Методологическим принципом в советской географии является принцип единства пространства и времени. Географические явления развива-

ются и в пространстве и во времени. «По нашему мнению, — пишет К. К. Марков, — решение проблемы пространства — времени самым непосредственным образом имеет отношение к методологии географической науки.

Слишком часто мы слышали, что география — наука пространственная. Нет, география — наука пространственно-временная. Ее индивидуальность не в ее «пространственности», а в том, что география изучает пространственно-временные отношения внутри комплекса компонентов современной географической оболочки и влияние на нее внешних факторов»¹.

Ю. К. Ефремов также отмечает, что в географии «изучению подлежит исторически развивающаяся ландшафтная сфера Земли, а значит, и ее история. Вот почему как обязательный раздел в географию входит палеогеография — учение о развитии ландшафтной сферы Земли в течение миллионов лет»².

И наконец, слабым моментом методологии теоретической географии В. Бунге является отсутствие критерия географичности явлений. Если предметом теоретической географии являются пространственные связи, то почему эта наука претендует называться географией? Мы уже отмечали выше, что пространственность не является исчерпывающим признаком географической науки. Если же таким критерием рассматривать возможность нанесения на карту, то и этот признак оказывается недостаточным для географии. Во-первых, на карту можно наносить объекты, весьма далекие от исторически сложившегося в географической науке круга явлений, а во-вторых, само нанесение на карту еще не есть раскрытие сущности процессов и явлений, и география при этом превращается в основном в метод исследования, переставая быть научной теорией, раскрывающей причины и законы возникновения, функционирования и развития явлений. Дело, видимо, в том, что предлагаемая теоретическая география скорее сама выступает как метод исследования, который дополняет географические методы изучения объектов и выясняет действие в них более широких по общности закономерностей, связывающих географические явления с многообразными явлениями природы.

¹ К. К. Марков. Пространство и время в географии.—«Природа», 1965, № 5, с. 61.

² Ю. К. Ефремов. О месте физической географии среди наук о природе.—«Вестник МГУ», сер. «География», 1963, № 6, с. 7.

¹ См. В. Бунге. Указ. соч., с. 21.

Таким образом мы видим, что проблема пространства и времени в географии имеет большое методологическое значение, например, для понимания предмета и сущности самой географической науки.

Однако здесь следует иметь в виду два различных аспекта этой проблемы.

Первым и наиболее широко распространенным аспектом выступает использование формализованного математического пространства для описания географических явлений. В случае использования двумерного пространства при нанесении географических явлений на карту, как отмечает Д. Харвей, «общим пространственным языком географии является язык широт и долгот»¹. Использование математического многомерного пространства позволяет описывать взаимосвязи между различными состояниями и свойствами географических объектов. Оба примера показывают, что в данном случае в географии оперируют на самом деле не географическим пространством, а математическим пространством для описания географических явлений.

Вторым менее распространенным и почти не разработанным аспектом является изучение пространства и времени как основных форм бытия географических саморазвивающихся систем, способом существования которых выступает географическая форма движения материи.

Несмотря на то что категория «пространство» широко укоренилась в географической науке и занимает одно из центральных мест, дальнейшая разработка данной категории невозможна без раскрытия сущности географической формы движения материи, которая (и только она) определяет все основные свойства географического пространства и географического времени. Ибо, как отмечал В. И. Ленин: «Движение есть сущность времени и пространства»².

Долгое время географическая наука пользовалась метафизическим пониманием пространства как пустоты, заполненной материей. Частично такое понимание пространства сохранилось и в настоящее время. Так, мы говорим о размещении географических явлений в пространстве, имея в виду их положение, «место» на поверх-

ности Земли. Другим вариантом метафизического понимания пространства является лишь внешне близкое к диалектическому, но оторванное от понятия «движение» (а потому и неверное) понимание пространства как взаимного расположения географических объектов друг относительно друга. Тогда мы имеем в виду их взаимное расположение на поверхности планеты. В обоих случаях движение объекта в пространстве рассматривается как его механическое перемещение с одного места на другое или, что то же самое, перемещение относительно других объектов.

Понятно, что не это механическое перемещение есть способ существования географических объектов, а что оно является лишь некоторым внешним выражением географической формы движения, и не оно определяет свойства географического пространства и времени.

Вместе с тем не всегда взаимное расположение географических объектов друг относительно друга и есть географическое пространство. Географическое пространство как форма бытия присуща только саморазвивающимся географическим системам, компоненты которых объединены целостным процессом взаимодействия, который мы называем географической формой движения. Тогда и только тогда специфическое соотношение взаимодействующих компонентов этой системы и может рассматриваться как географическое пространство.

Так, своеобразие климатических и гидрологических условий развития ледникового покрова в северном и южном полушариях Земли свидетельствует о специфике пространственного соотношения каждого из ледниковых покровов с условиями его существования. В обоих случаях эта специфика определялась географической формой движения как способом существования этих систем, физическим выражением которой является тепловлагообмен между названными элементами гидро- и тропосферы. Особенности материального субстрата и географической формы движения в обоих случаях обусловили не только особенности пространства, но и специфику их развития во времени.

Мы уже отмечали в начале параграфа, что этот и подобные ему примеры, описанные К. К. Марковым, С. В. Калесником и другими авторами, подтверждают наше предположение о материальном субстрате географической формы движения материи.

¹ Д. Харвей. Научное объяснение в географии. М., 1974, с. 198.

² В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 29, с. 231.

Внимательный анализ уже имеющихся работ, посвященных раскрытию именно этого аспекта пространства как формы бытия географических систем, также послужит уточнению понятия «географическая форма движения материи».

Вместе с тем опасность метафизического отрыва географического пространства и времени от географической формы движения материи очевидна. Она связана с методологическим принципом различных размещенческих теорий в географии, сведения предмета географии к «пространственному размещению разнородных явлений», что приводит к смещению естественных и общественных законов, выхолащивает научную теорию географической науки.

Из сказанного не следует делать вывод о том, что этот второй аспект, когда рассматривается собственно географическое пространство (свойства которого определяются географической формой движения материи), исключает ранее рассмотренный аспект использования в географии математического пространства. Наоборот, оба этих подхода необходимы для успешного развития географической теории, для глубокого и всестороннего изучения географических явлений. Надо только иметь в виду методологическую ценность правильного понимания географического пространства, чтобы точнее очертить географические окрестности применения математического пространства в географии.

Становление диалектико-материалистического понимания географического пространства и времени как форм бытия географических объектов имеет длительную и сложную историю.

В период предистории этого понимания в географии складывается метафизическое представление о пространстве как пустоте, заполняемой материальными объектами. При этом получают развитие два направления. Одно из них — исследование пространственного распространения географических явлений по поверхности планеты от места к месту. «Географические науки, — писал К. Фиттер, — имеют дело главным образом с пространством земной поверхности в их земном заполнении, т. е. с описаниями отдельных местностей и их пространственными соотношениями»¹. Другое — изучение пространственного

соотношения сосуществующих и взаимодействующих объектов различных «царств природы», сосредоточенных на одном месте. «Необходимость хорологической точки зрения, — писал А. Геттнер, — обуславливается наличием причинной взаимозависимости между приуроченными к одному месту земли явлениями, в силу чего каждое место на земле представляет единое индивидуальное целое»¹. «При изложенном подходе к делу, — отмечает Ю. К. Ефремов, — пространство дематериализуется лишь внешне, только на словах кажется пустым футляром, заполняемым предметами. В действительности же география оказывается наукой о самой материи, «занимающей» пространство»². Это второе направление оказывается в истории становления понимания географического пространства более перспективным, чем первое.

Все дело в том, что в первом случае взаимное «пространственное» расположение географических объектов на поверхности друг относительно друга еще не есть географическое пространство. Исходя из того, что пространство есть форма бытия материи и что основные его свойства определяются движением, мы не можем утверждать, что расположение всей совокупности географических явлений на земной поверхности причинно обусловлено единым типом их взаимодействия (или географической формой движения) и что это расположение объектов и есть географическое пространство. Вне движения говорить о пространстве и тем более изучать его свойства не имеет смысла.

В некотором отношении здесь можно провести аналогию из области химических явлений. Так, известно, что пространственное строение химических веществ обусловлено химической формой движения, тем химическим процессом, который порождает данное химическое соединение. Представим теперь, что в разных частях земной поверхности идет одна и та же химическая реакция, обуславливающая идентичную пространственную структуру одного и того же химического соединения. Если собственное химическое пространство в данном случае причинно обусловлено химической формой движения, то говорить о пространственном соотношении этих двух

¹ А. Геттнер. Указ. соч., с. 196.

² Ю. К. Ефремов. География и пространство.—«Жизнь Земли», 1965, № 3, с. 137.

¹ А. Геттнер. Указ. соч., с. 113.

соединений, расположенных в разных участках земной поверхности, по крайней мере абсурдно. Химическое взаимодействие, обусловившее это размещение, просто отсутствует. Иное дело географические явления, взаимосвязанные в поверхностной оболочке. Можно предвидеть возражения географов по поводу того, что между географическими явлениями в поверхностной оболочке планеты существуют взаимные связи и что изменение одного из географических компонентов в одном месте на поверхности планеты вызывает изменения географических объектов, удаленных даже на большие расстояния.

Это действительно так. Однако можно ли назвать такое географическое взаимодействие, которое порождает бы эти взаимодействующие объекты и было причиной существующего их пространственного расположения на поверхности планеты? Такого единого процесса не существует. Таким образом, концепция пространственного размещения географических объектов на земной поверхности оказалась бесперспективной в исследовании специфики географического пространства.

Но изучение распределения географических явлений, определение их взаимного «пространственного» расположения имеет для географии чрезвычайно важное значение. Поэтому определение координат географических объектов, составление карт и т. д. имеет для географии непреходящее значение. Можно сказать, что это направление дало картографию, математическую географию и теоретическую географию.

Второе направление, как изучение причинно-связанных явлений, приуроченных к одному месту на поверхности земли и образующих целостные системы, оказалось более перспективным. Хотя даже в трактовке А. Геттнера по существу еще нет правильного понимания географического пространства. В лучшем случае здесь можно говорить об отождествлении пространства с материальными компонентами «индивидуального целого», географической системы (ландшафта). Но здесь как бы уже заложена мысль о том, что географическое пространство также локализовано, как и географические системы, и что вне географических образований нет смысла говорить о географическом пространстве. Это направление, обогащенное методологией диалектического материализма, в советской географии позволило вплотную заняться раскрытием специфики географического пространства.

К недостаткам хорологической концепции в данном случае надо отнести, во-первых, то, что пространство еще рассматривается вне его связи с движением, хотя и провозглашается сосуществование и взаимодействие компонентов системы. Так, А. Геттнер пишет, что в основе существования географических комплексов и систем лежит «причинная связь между соединенными на одном месте земли различными царствами природы и их различными явлениями»¹.

Во-вторых, географическое пространство еще не понимается как форма координации сосуществующих компонентов системы, основные свойства которой (формы координации) определяются движением. Создается лишь видимость изучения пространства данной географической системы (комплекса), заполненного взаимодействующими компонентами, так как остается неизвестным то взаимодействие, которое определяет пространственную структуру данного целостного образования, предстательного явлениями живой и неживой природы.

В-третьих, пространство рассматривается не только в отрыве от движения, но и вне связи со временем. А. Геттнер отмечал, что «география предпочитает определенное время, именно настоящее», и что «для нее время вообще отступает на задний план, что она не изучает временного процесса как такового...»².

Суммируя оба подхода, можно сказать словами А. Геттнера: «Цель хорологической концепции есть познание характера стран и местностей, исходящее из понимания сосуществования и взаимодействия различных царств природы и их различных форм, а также познание всей земной поверхности в ее естественном расчленении на части света, страны, ландшафты и местности»³.

Дальнейшее развитие проблема географического пространства и времени получила в советской географической науке. Огромную роль в решении этой важной и сложной методологической проблемы играет диалектико-материалистическое положение о неразрывном единстве материи и основных форм ее существования — движения, пространства и времени.

¹ А. Геттнер. Указ. соч., с. 119.

² Там же, с. 121.

³ Там же, с. 120.

Теперь проблема географического пространства и времени стала решаться применительно к отдельным географическим системам — ландшафтам. По мнению многих советских географов, именно этот географический индивидуум (система) должен обладать специфически географическими пространством и временем. Так, С. В. Калесник пишет: «Имеющийся сейчас в распоряжении географов материал позволяет утверждать, что ландшафт, рассматриваемый как географический индивид, неповторим ни в пространстве, ни во времени. Неповторимость ландшафта в пространстве означает, что ни один из существующих в природе ландшафтов нигде на земном шаре не имеет своей точной копии. Неповторимость ландшафта во времени вытекает не только из общего понятия о развитии как о необратимом изменении качественных состояний того или иного предмета, но и подтверждается всей совокупностью палеогеографических данных: в геологическом прошлом мы нигде не обнаруживаем ландшафтов, точным повторением которых были бы ландшафты современности»¹.

С ландшафтами связывает географическое пространство и время Ю. К. Ефремов. «Географическое понятие о пространстве, — пишет он, — уже и конкретнее философского, физического и математического прежде всего потому, что оно применяется лишь к ограниченному объему — к пространству ландшафтной сферы Земли»².

Более сложное представление о пространстве и времени, связанных с ландшафтами и его компонентами, развивает В. Г. Зольников³. Этот автор выделяет, в частности, в ландшафте биогеохимическую форму движения, связанную с почвами, и геобиоценотическую форму движения, «которая управляет развитием фитоценозов и биоценозов». Соответственно вычлняются пространственно-временные структуры таких систем, как почвы, фитоценозы, ландшафты и т. д.⁴ «При изучении пространства и времени многих конкретных систем природы, — пишет В. Г. Зольников, — мы должны обладать известной силой воображения, чтобы отрешиться от нью-

¹ С. В. Калесник. Основы общего землеведения, 1955, с. 460.

² Ю. К. Ефремов. География и пространство. — «Жизнь Земли», 1965, № 3, с. 134.

³ См. В. Г. Зольников. Почвы и природные зоны Земли. Л., 1970.

⁴ Там же, с. 107.

тоновского представления о пустых и не связанных между собой пространстве и времени. Для почв и ландшафтов эта сила воображения не нужна, так как каждая почва, каждый ландшафт — это в то же время и пространство, находящееся на определенной стадии развития. Объективный анализ этого развития, заключающийся в пространственно-временной координации образующихся последовательных стадий развития почв и ландшафтов, даст исчерпывающий материал, подтверждающий диалектическое единство почвенно-географического пространства и времени»¹.

Однако в указанном подходе к исследованию географического пространства и времени все еще слабой стороной является связь этих форм бытия с движением, т. е. обусловленность их особым географическим типом взаимодействия. Мы уже говорили о неправомерности выделения ландшафтной формы движения. Ландшафты представляют собой сложные корреляционные системы, способом их существования не является какая-либо единая форма движения. Следовательно, у них и нет общих для всех компонентов пространственных и временных закономерностей. Об этом, в частности, и свидетельствует желание В. Г. Зольникова выделить действующие в ландшафте различные формы движения и связанные с ними пространственно-временные структуры.

Ландшафты не являются единственным объектом географической науки, и мы вправе ожидать решение вопроса о географическом пространстве и времени в других теоретических направлениях географии.

В этом отношении наиболее перспективным оказывается изучение саморазвивающихся географических систем, состоящих из элементов гидро- и тропосферы. Показателен анализ саморазвития покровных оледенений, проведенный К. К. Марковым² и С. В. Калесником³, который был нами рассмотрен выше. Эти примеры позволяют сделать вывод о том, что пространство и время данных географических систем находится в прямой связи со способом их существования.

¹ В. Г. Зольников. Указ. соч., с. 88.

² См. К. К. Марков. Основные закономерности развития географической среды. — «Вестник МГУ», сер. «География», 1951, № 3; К. К. Марков. Пространство и время в географии. — «Природа», 1965, № 5.

³ См. С. В. Калесник. Основы общего землеведения, с. 272.

Развитие подобных систем в пространстве означает изменение внутренней структуры соотношения и взаимодействия между компонентами географического индивидуума. Смена состояний системы — есть ее развитие во времени. Как пространственные, так и временные изменения определяются особым географическим взаимодействием между гидрологическими и тропосферными компонентами этой саморазвивающейся системы. Для того чтобы объяснить, как возникла и развивалась данная система, нет необходимости обращаться к биологическим и прочим закономерностям форм движения материи, которые появились на планете после образования географической формы движения.

Таким образом, изучать специфику географического пространства и времени становится возможным не при анализе ландшафтов как сложных географических систем, состоящих из объектов и явлений живой и неживой природы, на что ориентировала хронологическая концепция А. Геттнера, а при исследований саморазвивающихся географических систем, в основе которых лежит географическая форма движения материи.

«Пространство и время, — отмечает И. В. Круть, — атрибуты материи, но существуют лишь конкретные виды пространственно-временных отношений и свойств («состояния» пространства—времени), отражающие специфичность классов объектов и уровней организации»¹. Классифицируя природные пространства по классам объектов, которым они присущи, И. В. Круть также выделяет физико-географическое пространство, которое в ряду пространств следует за геологическим и предшествует биологическому². Оно, следовательно, относится к тем географическим системам, в состав которых не входит биологическая форма движения материи.

При данном подходе к познанию географических явлений наиболее полно осуществляется основной диалектико-материалистический принцип единства материи, движения, пространства и времени. Именно здесь мы вправе ожидать открытия общих и специфических свойств географического пространства и времени, имеющих большое теоретическое значение при исследовании географических явлений и процессов.

Примером уже открытого наукой общего свойства географического времени может служить метакхронность эволюции ледников.

В географии складывается вполне определенное понимание географического пространства и времени, основанное на диалектико-материалистической сущности этих форм бытия. В теории географической науки недопустимы терминологические вольности.

Свои критические замечания по поводу употребления понятия «географическое пространство» в современной науке высказывал Д. Л. Арманд, который считал, что этому понятию зачастую придается совершенно иной смысл. Он писал, что «этот термин окончательно избит и растащен по отраслям и уже больше не пригоден для употребления в физической географии»¹.

Учитывая справедливость этого упрека географам, следует, однако, иметь в виду отмеченное нами выше двойное употребление понятия «географическое пространство» как метод исследования географических явлений и как форма их бытия, неразрывно связанная с географической формой движения материи.

Итак, географическая наука не является исключением в ряду наук, изучающих специфические формы пространства и времени. Следовательно, знание специфических свойств географического пространства и времени как форм бытия может быть использовано в качестве одного из основных критериев при выделении географической формы движения материи. Более того, этот критерий отличается по значению от других критериев тем, что позволяет точнее определить содержание и сущность географической формы движения материи.

¹ Д. Л. Арманд. Наука о ландшафте. М., 1975, с. 21.

¹ И. В. Круть. Исследование оснований теоретической геологии, с. 59.

² Там же, с. 60.

МЕСТО ГЕОГРАФИИ В СИСТЕМЕ НАУК

1. ДИАЛЕКТИКО-МАТЕРИАЛИСТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ
КЛАССИФИКАЦИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
И ГЕОГРАФИИ

В литературе сложилось противоречивое отношение к вопросу о месте географии в классификации наук. В классификациях, созданных философами, либо вовсе отсутствует географическая наука, либо ей отводится второстепенное место, отличное от места основных естественных наук, изучающих формы движения материи живой и неживой природы. В географической литературе в настоящее время некоторые авторы (Ю. К. Ефремов, П. С. Кузнецов, В. С. Преображенский и др.) работают над определением места географии в системе наук. При этом не все классификации строятся, опираясь на тот принцип, что объектом исследования в естествознании являются формы движения материи. Часто положение географии среди наук определяется на основании установившихся в практике связей ее с другими естественными науками. Такой подход, конечно, не может полностью раскрыть объективную основу самой этой связи, действительного положения географии среди наук. Заметим также, что, как правило, речь идет о месте физической географии среди наук о Земле и ни слова не говорится о географии экономической. Это свидетельствует о том, что в науке как бы негласно уже признается решенным вопрос о том, что физическая и экономическая географии — разные науки. Добавим к этому, что решение вопроса о месте географии среди наук возможно при глубоким и разностороннем анализе содержания и сущности географической формы движения, впервые выделенной А. А. Григорьевым. Должно быть показано, что географическая наука коренным образом отличается от других естественных наук, и она занимает особое место в их классификации.

Однако проблема географической формы движения материи уже несколько десятилетий не была предметом исследований ни географов, ни философов. Поэтому даже в тех классификациях, которые создавались по принципу соответствия науки конкретной форме движения материи, мы не находим обстоятельного обоснования места географии.

У многих исследователей даже сложилось представление о надуманности самой проблемы классификации наук, о ее якобы оторванности от теории и практики географической науки. В этой связи напомним слова А. Геттнера, который хорошо понимал методологическое значение систематики наук. «Многие и в том числе некоторые особенно добросовестные исследователи считают все методологические рассуждения о задачах и границах отдельных наук бесполезным занятием, почти что игрой; они полагают, что систематика наук имеет лишь формальное, едва ли не исключительно эстетическое значение и для разработки наук совершенно безразлична. Это воззрение односторонне и близоруко, оно является пережитком того времени, когда философский дух совсем отмер и стала цениться только «сырая» научная работа, да и то главным образом для практических целей. Если такое воззрение будет проведено в жизнь, то это поведет к пренебрежению необходимым разделением труда в научной деятельности и к бесполезной растрате сил»¹.

В чем же действительное значение проблемы классификации наук и, в частности, определения места географии в этой классификации? Так ли уж необходимо знать место географии в системе современных наук и какое это имеет значение для развития теории географической науки и ее использования в практических целях?

Прежде всего, и это самое главное, определение места географии в классификации наук является теоретическим обоснованием необходимости существования и развития географии как науки. Если объект географии существует вне нашего сознания, и определено его место среди объектов других наук, то с необходимостью должна существовать и наука, его изучающая. Если объективно существуют и изучаются законы строения и функционирования объекта географии, существует подвижная, исто-

¹ А. Геттнер. Указ. соч., с. 103.

рически изменчивая система связей его с обществом и объектами исследования других естественных наук, то несомненно должна существовать и развиваться наука об этом объекте. Вместе с тем в условиях научно-технической революции, как отмечает академик И. П. Герасимов, «более обстоятельного рассмотрения требуют идеи о новых задачах современной географии в связи с проблемами природных ресурсов и взаимодействия человеческого общества с природой»¹. Мы всегда должны знать место и роль географических явлений в развитии природы поверхностной оболочки Земли, чтобы правильно предсказывать возможные последствия человеческой деятельности, чтобы контролировать эти процессы и управлять ими.

Это тем более важно, что у географии немало противников, отказывающих ей в праве на существование. Одни пишут, что через 50 лет такие науки, как геология и география, перестанут существовать², другие заявляют, что география уже выполнила свою задачу, а все, что ранее составляло предмет и задачи физической географии, рассматривается ныне с гораздо большим успехом новыми, бурно развивающимися науками — геофизикой, океанографией и т. п.³ Мы полностью согласны с И. П. Герасимовым, который критикует тезис, будто все, «...что ранее было предметом и задачей физической географии, стало в настоящее время предметом и задачей геофизики, океанографии и других наук, так как при таком толковании дело сводится лишь к переименованию науки»⁴. Добавим лишь, что по крайней мере в современном содержании названные науки хотя и изучают географические объекты, но предмет их исследования иной, чем у географии. Следовательно, задачи, стоящие перед ними, и их практическое значение для общества иные, чем у географической науки. Вспомним в этой связи замечание А. Геттнера: «Ни одно явление земной

¹ И. П. Герасимов. Вступительное слово.— В сб.: «Природа и общество». М., 1968, с. 8.

² Д. В. Наливкин. Мушкетов И. В. и географическая геология.— «Изв. ВГО», 1952, № 3, с. 244.

³ См. Е. К. Федоров. Разработка классификации наук — насущная задача философов и естественников.— В кн.: «Методологические проблемы науки». М., 1964, с. 243.

⁴ И. П. Герасимов. Вступительное слово.— В сб.: «Природа и общество», с. 8.

поверхности не должно мыслиться само по себе (für sich), оно становится понятным только путем установления его положения относительно других частей земли» (а точнее, установления системы связей и взаимозависимости этого явления с другими географическими явлениями поверхностной оболочки Земли. — В. Л.)¹.

Геофизика, океанография и другие науки изучают географические явления в ином плане и не подменяют географии в специфическом для этой науки комплексном исследовании природных явлений.

Далее. Определение места географии в классификации наук приводит к уточнению ее предмета. Действительно, классификация наук и определение места географии в этой классификации является философской проблемой. Подобная система наук строится на основе разрабатываемых в философии принципов классификации. Вместе с тем философия разрабатывает и критерии выделения элементов этой классификации, т. е. отдельных наук. Принципы классификации и критерии выделения предмета науки, несомненно, играют большую методологическую роль в уточнении содержания предмета географии. Так, например, если классификация наук является отражением классификации изучаемых ими объектов, то, конечно, установление генетической и структурной связи объекта географии с исторически предшествовавшим ему объектом внесет определенные коррективы в наше понимание предмета географической науки. Вместе с тем определить место географии среди других наук — это значит показать, в чем своеобразие ее предмета, более точно определить его границы. Следовательно, определяя место географии в системе наук, мы получаем возможность на основании методологических принципов общих для всех наук уточнить содержание ее предмета исследования². В свою очередь уточнение предмета способствует более правильному определению места географии в системе наук. Как видим, процесс классификации и определение предмета географии является противоре-

¹ А. Геттнер. Указ. соч., с. 119.

² На этот вопрос о месте географии в системе наук и его связь с вопросом о предмете географической науки обращает внимание А. Г. Доскач (К вопросу о месте физической географии в системе естественных наук.— В сб.: «Развитие и преобразование географической среды». М., 1964).

чивым процессом, противоположные стороны которого взаимно определяют друг друга.

Все это говорит о том, что классификация наук, и в частности определение места географии в ней, не является только предметом философских изысканий. В решении данной проблемы необходимо опираться на естественнонаучные знания, исходить в нашем случае из сложившегося в географии представления о ее предмете. «Систематика наук,—как отмечал А. Геттнер,—представляет собой задачу философского учения о науках, но и отдельные науки в сильной степени заинтересованы в ее разрешении и должны участвовать в этом деле уже потому, что только они и могут ясно судить о своих особых задачах и своей особой сущности»¹.

Другим очень важным вопросом, связанным с определением места географии в классификации наук, является вопрос о ее внутренней структуре. Дело в том, что положение географии в системе наук отражает объективно существующие связи ее объекта с другими природными и общественными явлениями. Это выявляется в системе частных географических наук, изучающих эти связи и отношения. В. С. Преображенский указывает на актуальность изучения структуры физико-географических наук, ее теоретическое и практическое значение. Он пишет: «Пока наша наука была неразвитой, пока количество географов исчислялось десятками и сотнями, а географических учреждений — единицами, можно было говорить о сравнительно малой общественной актуальности изучения самой науки. Расширение же физической географии, превращение ее в непосредственную производительную силу делают вопрос о ее структуре актуальным и в экономическом плане, и в плане управления. Логично предположить, что наилучшие результаты будут достигнуты, если и специализация, и объединение географических учреждений и ученых будут правильно отражать само членение и единство изучаемого предмета»².

Но почему это говорится только в отношении системы физико-географических наук? Нельзя ли все сказанное выше отнести и к экономической географии? Ведь для

нас также не менее важным является вопрос и о структуре системы экономико-географических наук.

Но еще большее значение для географии имеет проблема ее единства. Разные ли науки — физическая география и экономическая география, или они представляют собой составные части единой географии — вот вопрос, который уже много лет не сходит со страниц нашей географической и не только географической, но и философской, и экономической литературы. Определение места географии в классификации наук не только выявляет ее связи с другими науками, но и позволяет разработать принципы ее внутреннего деления. Система географических наук прежде всего должна отражать строение и развитие системы географических явлений, а также их связи с объектами соседних наук. При разработке внутренней классификации географических наук необходимо указать на критерий географичности исследуемых явлений, согласно которому та или иная дисциплина причисляется к рангу географических наук. Необходимо указать на то общее, что объединяет науки под общим названием «География». Без определения этих или подобных им критериев все рассуждения о «единстве» или «разорванности» географии будут оставаться мало плодотворными.

Важным результатом определения места географии в классификации наук является возможность объективного рассмотрения соотношения законов географии и смежных наук. В том случае, если географические явления генетически и структурно связаны с относительно простыми предшествовавшими им в развитии явлениями природы, то связанные с этими объектами законы будут продолжать свое действие и в географических явлениях, но в зависимой, подчиненной форме. Они будут соотноситься с географическими законами как часть и целое. Это вместе с тем означает, что наряду со специфическими географическими методами исследования в географии должны применяться и методы родственных наук.

Таким образом на основе классификации наук устанавливается субординация законов в самой географической науке. Становится возможным объективно оценить роль и значение тех или иных природных, негеографических законов в развитии географических явлений. Знание субординации законов в географии необходимо также

¹ А. Геттнер. Указ. соч., с. 103—104.

² В. С. Преображенский. Беседы о современной физической географии. М., 1972, с. 37.

и для того, чтобы за важностью действующих задач этих негеографических законов не было опущено географическое качество, т. е. сам географический объект, закономерности строения и развития которого не сводимы к физическим, химическим и прочим законам низших форм движения материи. Это позволит избежать возможного «ухода» из географии, т. е. подмены собственно географических исследований геофизическим, геохимическим и прочим изучением. Заметим, однако, что без этих исследований невозможно глубокое и всестороннее познание географических явлений, хотя последнее и несводимо к ним.

С вопросом о соотношении законов в географических явлениях тесно связано представление о методах исследования в географии. Как известно, диалектика давно указывает на зависимость метода исследования от объекта исследования. Это значит, что изучение качественно новых явлений предполагает применение и новых методов исследования. Так, например, К. Маркс указывал, что «при анализе экономических форм, нельзя пользоваться ни микроскопом, ни химическими реактивами. То и другое должна заменить сила абстракции»¹. Вместе с тем при изучении генетически и структурно связанных явлений высшее из них должно рассматриваться как с помощью новых специфических для него методов исследования, так и с помощью методов исследования, применявшихся при изучении породивших его и вошедших в его состав низших явлений. Таким образом, все это означает, что установление соотношения законов будет вместе с тем и установлением субординации методов исследования в географии.

Все это говорит о том, что определение места географии в классификации наук посредством установления субординации методов исследования существенным образом влияет на направление развития экспериментальной базы географической науки.

Остановимся еще на некоторых важных с нашей точки зрения вопросах, тесно соприкасающихся с определением места географии в классификации наук. К ним относятся организационные вопросы, касающиеся развития географии как общественного института и места ее в обществе; ее связи с материальным про-

изводством, наконец, преподавания географии как учебной дисциплины.

Действительно, география как общественное явление (как и любая другая наука) представляет собой совокупность людей, занимающихся наукой, или ученых, систему научно-исследовательских, изыскательских или экспедиционного характера организаций, университетов и других вузов, готовящих научные кадры и, наконец, систему научных понятий, теорий, методов исследования и т. д. Все это означает, что теоретический вопрос об определении места географии в классификации наук, утверждающий права гражданства географии в обществе, имеет неоценимое практическое значение. Насколько удачно в теории решается вопрос о необходимости существования и развития географической науки, настолько действенными могут быть мероприятия общественного характера по развитию и укреплению всех перечисленных выше компонентов географии как сложного общественного явления.

Определение места географии в классификации наук сближает географию с материальным производством. Так, например, уточнение предмета географии и решение вопроса о соотношении методов исследования дает четкое представление о том, чем должна заниматься географическая наука, и позволяет с помощью географических методов решать задачи, имеющие важное народнохозяйственное значение.

В период научно-технической революции бурно развиваются все отрасли народного хозяйства, здравоохранение, осваиваются новые районы, расширяется использование новых материалов, развивается туризм, градостроительство и т. д. В сферу материального производства теперь включается большое число новых природных процессов и явлений, ранее не используемых человеком. Материальное производство ныне воздействует на всю систему связей между природными явлениями, часто нарушая установившееся в природе равновесие. В этих условиях роль географических знаний не уменьшается, а, наоборот, увеличивается. Указанные процессы еще поставят новые неотложные для общества задачи, решение которых будет под силу только развивающейся географической науке.

Так, например, характеризуя энергетику будущего, академик Н. Н. Семенов указывает на необходимость

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, с. 6.

установить разумный предел использования термоядерной реакции для получения электроэнергии. Дело в том, что если тепло, выделяемое термоядерными котлами, составит 10% от солнечной энергии, падающей на Землю, то температура поверхности Земли и атмосферы повысится на 7°C. Это вызовет бурное таяние снегов и льдов Арктики и Антарктиды, что, несомненно, приведет к катастрофическим последствиям. «Поэтому вряд ли разумно, — пишет Н. Н. Семенов, — увеличить добычу термоядерной энергии больше, чем в количестве около 5% от солнечной»¹.

Но установить предел использования термоядерной энергии — это компетенция не только физики и энергетики. Если, по мнению Н. Н. Семенова, изменение температуры Земли на 3—4°C не приведет к катастрофическим последствиям, то данные географической науки говорят об ином. Так, например, по некоторым расчетам понижение температуры всего на 1—2°C явилось причиной четвертичного оледенения, одного из самых грандиозных явлений на поверхности нашей планеты за последнее историческое время.

Можно с удовлетворением отметить неожиданно успешный контакт между физикой и энергетикой, с одной стороны, и физической географией — с другой. Именно физическая география, а не какая-нибудь другая наука может определить подобный предел использования термоядерной энергии на Земле, потому что только она изучает закономерности строения и развития поверхностной оболочки Земли, взаимосвязь и взаимообусловленность ее компонентов. А сколько еще таких же неожиданных вопросов поставит перед географией бурно развивающееся человеческое общество?

И наконец, преподавание географии. Мы уже упоминали выше о связи места географии в системе наук с ее внутренней классификацией. Этим определяется весь перечень частных географических дисциплин, который преподается на географических факультетах университетов и педагогических институтов. Субординация частных географических дисциплин, их соотношение с общими географическими дисциплинами и составляют основу организации учебного процесса и разделения

¹ Н. Н. Семенов. Наука и общественный прогресс.—«Известия», 1 июля 1961 г.

факультетов по кафедрам. Вместе с тем соподчинение законов и методов в географической науке позволяет правильно определить в преподавании удельный вес чисто географических дисциплин и дисциплин негеографического цикла. Научно организованное преподавание географии, базирующееся на правильном понимании предмета географии, ее внутренней структуры и места в системе наук, а также ее связей с другими науками особенно важно для подготовки специалистов-географов, ясно понимающих свою роль и значение в жизни нашего общества.

Рассмотренные вопросы показывают, насколько важной является на первый взгляд далекая от практики и развития теории географической науки проблема определения места географии в классификации наук.

Решение этой проблемы раскрывает действительное положение географии в современном обществе, определяет перспективы ее дальнейшего развития. Более того, постоянная тесная связь географии с потребностями общества, которая часто выделяла ее из общего числа наук, в условиях научно-технической революции вступает в новый этап вечно развивающегося содружества теории и практики.

Учитывая большое значение проблемы классификации наук и определения в ней места географии, обратимся к анализу существующих классификаций. Отметим вначале, что в литературе имеется подразделение классификаций наук на две большие группы. Так, Б. М. Кедров выделяет естественные классификации наук и искусственные, или формальные, классификации¹. Преимущество естественных классификаций, по его мнению, заключается в том, что они наиболее полно и точно отражают всесторонние связи и взаимные переходы наук. В основе естественных классификаций наук лежит историческая последовательность и объективная взаимосвязь процессов, ими изучаемых. «Иными словами, — пишет Б. М. Кедров, — такая классификация призвана выразить наиболее естественным образом «место» каждой отдельной науки в общей их системе»².

Зачем же в таком случае нужны искусственные, или формальные, классификации и в чем их сущность?

¹ Б. М. Кедров. Классификация наук, т. 2. М., 1965, с. 490.

² Там же.

В случае формальных классификаций мы в зависимости от установленной задачи сознательно выбираем один или два определенных признака, на основе которых выражаем общую связь всех наук. При этом во имя поставленной цели мы часто игнорируем весьма существенные признаки наук и их связи друг с другом. Возможны такие формальные классификации, которые, по мнению Б. М. Кедрова, являются произвольными «срезами» с общей системы наук. «Вот почему в формальных классификациях мы наблюдаем самые различные решения относительно «места» той или иной науки в общем ряду наук. Каждое такое решение, будучи односторонним, усиливает одну какую-либо связь данной науки с другими науками при игнорировании остальных ее связей с ними»¹.

Среди географов наиболее популярна формальная классификация наук о Земле, в которой географии отводится центральное место. При построении такой классификации принимаются во внимание лишь общие с географией стороны смежных наук. Создается схема, в центре которой находится физическая география, а такие науки, как химия, физика, геология, биология, математика, располагаются вокруг нее. «Поместив физическую географию в центр, — отмечает В. С. Преображенский, — мы невольно становимся «геоцентралистами». Но такое положение определяется тем, что в данном случае рассматриваются не все связи наук, а лишь вычленяются связи других наук, ориентированные «на географию»². Это дает возможность, согласно В. С. Преображенскому, выделить области взаимных интересов географии и вышеречисленных наук, где создаются «парные» пограничные науки: геофизика, геохимия, биогеоценология. Удобство подобной классификации, по Ю. К. Ефремову, состоит также в возможности установления связей географических наук со смежными группами наук и в выявлении блоков смежных взаимосвязанных наук³. Особое место занимает почвоведение, которое входит в целый ряд наук: в географические, биологические, геологические и даже химические и физические науки. Так, по его

¹ Б. М. Кедров. Классификация наук, т. 2, с. 490.

² В. С. Преображенский. Беседы о современной физической географии, с. 38.

³ См. Ю. К. Ефремов. О месте физической географии среди наук о природе.—«Вестник МГУ», серия «География», 1963, № 6.

мнению, науки геоморфология, биогеография, климатология и гидрология относятся соответственно к географическим и геологическим, географическим и биологическим, географическим и физическим наукам.

Возможны и другие формальные принципы классификации наук, которые также могут быть не менее полезными. Таково, например, разделение наук по их роли в развитии различных отраслей народного хозяйства, по степени обеспеченности научными кадрами, по уровню развития экспериментальной базы, по оборонному значению и т. д.

Сами по себе эти классификации пригодны для решения каких-то узких, конкретных вопросов. И в этом именно заключается их значение. Но всесторонний анализ соотношения наук и выяснение их связей возможны лишь на основе построения естественных, а не формальных классификаций, которые являются отражением действительных связей материальных объектов, изучаемых науками. Забвение этого приводит к тому, что на искусственные классификации часто смотрят как на единственно возможные и на основании их пытаются решать самые сложные вопросы. И в этом случае нельзя не вспомнить слова, принадлежащие Амперу: «Но все эти разнообразные системы, возникающие одна за другой и исчезающие, не только не способствуют успеху наук, а, напротив, являясь весьма часто источником печальных заблуждений»¹.

Примером подобного заблуждения является классификация наук А. Геттнера. Дело в том, что создание классификации наук и определение места в ней географии не является только естественнонаучной проблемой. Она имеет два аспекта: философский и естественнонаучный, географический. При этом к области философии относится изучение самой системы научных знаний, выработка принципов классификации наук, т. е. их взаимного расположения и соподчинения. Также разрабатываются философией и общие принципы определения предмета науки, что имеет первостепенное значение при построении системы наук.

Естественнонаучным географическим аспектом этой проблемы является изучение географами содержания и сущности своей науки. Другими словами, успех в опре-

¹ См. Б. М. Кедров. Классификация наук, т. 2, с. 491.

делении места географии в системе наук зависит в сильной степени от понимания географами объекта ее исследования и степени изученности его связей с объектами других наук.

Но значение философии не исчерпывается выработкой указанных выше принципов. Мировоззренческая сторона играет важную роль в разработке классификации наук. Так, хронологическая концепция А. Геттнера в географии базируется на одностороннем разделении наук на систематические (или предметные), в основе которых лежит вещественная однородность изучаемых предметов; на хронологические (или временные), которые исследуют развитие явлений во времени; и на хронологические (или пространственные), для которых предметом исследования являются пространственные размещения на Земле. Эти три группы научных знаний образуют завершённую систему наук, где география вместе с астрономией относится к разделу хронологических. Такая формальная систематика исходит из абсолютизации вещественного, временного и пространственного исследования, что по существу приводит к идеалистическому отрыву пространства и времени от движущейся материи.

С другой стороны, в ее основе лежит метафизическое понимание пространства не как формы бытия материи, а как пустоты, заполняемой предметами и независимой от предметов. География, как пишет А. Геттнер, должна быть наукой не о распределении по местностям различных предметов, а наукой о заполнении пространств¹. А. Геттнер с удовлетворением отмечает совпадение его точки зрения на соотношение наук с классификацией Канта, который также выделял временные и пространственные науки. Согласно Канту, «история есть изложение событий, которые следуют одно за другим и имеют отношение ко времени. География есть рассказ о событиях, которые происходят в пространстве одно рядом с другим. История есть повествование, география — описание»². Сходство с Кантом в понимании пространства обнаруживается у А. Геттнера и в суждении: «Пространство как таковое, есть форма восприятия (выделено мной. — В. Л.); реальное значение оно получает только через свое содержание»³.

ке-
Таким образом, субъективно-идеалистическое понимание пространства и времени как априорных, а не объективных форм существования материи не только не критикуется А. Геттнером, а даже поддерживается в его формальной классификации наук.

Сильное влияние оказала эта методологическая концепция и на понимание предмета географической науки. Абсолютизируя важность пространственного исследования в географии, А. Геттнер не ставит его в один ряд с другими методами, а считает собственно предметом географии. «Слово «метод» всегда обозначает, если не расширять чрезмерно его понятия, путь к цели; но хронологическим является не путь, а цель, самый предмет географии (выделено мной. — В. Л.)»¹. Такая точка зрения на предмет географии, как справедливо отмечает С. В. Калесник, отказывает географии «в праве заниматься проблемой развития, она делает объект географии неподвижным, статичным». А. Геттнер «обрекает географию быть описательной псевдонаукой, занимающейся механическим и бесплодным установлением особенностей распределения предметов по земной поверхности»². Вместе с тем отрыв пространства от материи, их противопоставление друг другу приводили А. Геттнера, как замечает В. А. Анучин, к методологическим ошибкам, подобным рассмотрению ландшафтов как комплексов, «внутри которых общественные элементы целиком обусловлены действием законов природы»³.

Пример А. Геттнера показывает, что при определении места географии в классификации наук нельзя обойтись без методологической, философской концепции, верно отражающей действительность, нельзя обойтись без научных принципов построения системы наук. Более того, даже определение предмета географии, как было отмечено выше, не является только географической проблемой. И здесь к правильному пониманию сущности географии и ее предмета возможно подойти только с позиций диалектико-материалистической философии, не абсолютизируя, а критически рассматривая современное содержание географической науки.

¹ См. А. Геттнер. Указ. соч., с. 115.

² Там же, с. 107.

³ Там же, с. 118.

¹ А. Геттнер. Указ. соч., с. 114.

² С. В. Калесник. Основы общего землеведения, с. 13.

³ В. А. Анучин. Теоретические проблемы географии. М., 1960, с. 83.

дел
но: Диалектический материализм дает нам объективные основы классификации естественных наук. Выработанные им принципы позволяют создавать систему наук, которая не зависит от желания и воли людей, не зависит от поставленной нами узкой задачи. На основе этих принципов можно глубже и разностороннее отразить взаимосвязи наук, выявить пограничные науки, наметить сложные переходы между ними.

Создаваемые таким образом естественные классификации не являются застывшей схемой. Они отражают определенный уровень развития науки и общественной практики и являются новым приближением к действительности, очередной ступенью к наиболее полному отражению соотношения объектов, изучаемых естествознанием. Эти схемы постоянно совершенствуются и дополняются научными данными. Это сложный диалектический процесс развития, когда ранее построенные классификации не уничтожаются, не отбрасываются, а дополняются новыми компонентами. Последние выделяются с помощью общих критериев и вписываются в классификационную схему на основе ее общих принципов.

Примером такой диалектически развивающейся классификационной системы естественных наук является классификация наук, разработанная Ф. Энгельсом более 90 лет тому назад. Созданные им основополагающие принципы являются обязательными для всех современных естественных классификаций такого рода. Эти новые классификационные схемы диалектически снимают схему наук Ф. Энгельса и дополняют ее новыми положениями. Правда, некоторые из них гениально предсказывались Ф. Энгельсом, но только уровень современной науки позволил обосновать это предвидение.

Какие же принципы, созданные Ф. Энгельсом, лежат в основе всех современных естественных классификаций?

Согласно Ф. Энгельсу, каждая естественная наука изучает отдельную форму движения материи или, подобно физике, ряд взаимосвязанных между собой форм движения. Поэтому объективной основой классификации наук является соотношение этих различных форм движения материи. Науки должны располагаться друг за другом в такой же последовательности, в которой в природе следуют друг за другом изучаемые ими формы движения. «Классификация наук», — писал Ф. Энгельс, — из

которых каждая анализирует отдельную форму движения или ряд связанных между собой и переходящих друг в друга форм движения, является вместе с тем классификацией, расположением, согласно внутренне присущей им последовательности, самих этих форм движения, и в этом именно и заключается ее значение»¹.

Следовательно, создавая систему наук, мы должны прежде всего классифицировать формы движения материи. И в этом случае принципы классификации форм движения материи составят основу классификации наук.

Первым принципом классификации форм движения материи является принцип историзма. В классификационном ряду формы движения материи следуют друг за другом в порядке их возникновения в природе. По Ф. Энгельсу этот ряд выглядит следующим образом: механическая — группа физических — химическая — биологическая и социальная форма движения. В соответствии с этим рядом форм движения Ф. Энгельс выделяет три раздела наук: науки о неживой природе — механика, физика и химия; науки о живой природе — биология и науки о человеческом обществе.

Другим принципом классификации является принцип генетической и структурной связи высших и низших форм движения. Классификационный ряд форм движения материи не только отражает историческую последовательность в их развитии, но и показывает, какой низшей формой движения порождается высшая и как эта низшая форма входит в ее состав. Последнее означает, что в классификации форм движения материи отражается не только историческая последовательность форм движения, но и их переходы друг в друга, соподчиненность низших форм высшим.

Следовательно, и в классификации наук, построенной по этому принципу, также отражаются взаимпереходы самих наук и соподчиненность законов и методов исследования, относящихся к этим наукам. «Подобно тому, — писал Ф. Энгельс, — как одна форма движения развивается из другой, так и отражения этих форм, различные науки, должны с необходимостью вытекать одна из другой»².

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, с. 564—565.

² К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, с. 565.

Если в классификации используется только принцип исторической последовательности, без раскрытия генетической и структурной связи высшей и низшей формы движения, то возможны «пропуски», пустые места, занимаемые еще не открытыми формами движения материи.

Принцип историзма дает возможность построить классификацию, основанную лишь на общем понимании развития природы, на представлении о последовательности событий и о времени их возникновения.

На основе принципа генетической и структурной связи в классификации форм движения материи возможно более глубокое изучение исторического развития природы, переходов низших форм движения материи в высшие. Здесь уже не достаточно временного принципа «когда», «после чего» возникает новая форма движения. Главным становится генетический принцип «как», из какой низшей формы рождается высшая форма движения, как эта низшая входит в ее состав. Несомненно, что такой подход возможен только при высоком развитии науки, когда раскрывается сущность исследуемой формы движения материи, когда поняты причины и условия ее возникновения.

Вместе с тем абсолютизация принципа историзма может привести к такой классификации, в которой в один ряд могут быть поставлены формы движения, не связанные друг с другом генетически и структурно. Так, например, принцип историзма не нарушается, если в ряду форм движения мы поместим биологическую форму движения после группы физических форм движения, пропустив химическую. Однако ведь не физические, а именно химическая форма движения материи порождает биологическую и входит в нее структурно.

В ряде классификационных схем определяется место геологической формы движения материи. Ее ставят между химической и биологической формой движения. Это также неверно, ибо геологические процессы не входят в состав биологической формы движения. Они могут выступать только как условия, и то не единственные, возникновения жизни на планете. Как уже отмечалось выше, абсолютизация отдельных моментов связи различных форм движения материи приводит к созданию формальных классификаций. В данном примере абсолютизируется временная последовательность появления форм движения материи. Но в этом случае нарушен принцип гене-

тической и структурной связи. Поэтому, хотя возникновение и существование геологической формы движения материи предшествует появлению биологической формы движения, их нельзя помещать в одном линейном ряду форм движения.

Как видим, построение естественной классификации должно быть связано с одновременным использованием обоих отмеченных принципов, что дает возможность более полно отразить соотношение форм движения в природе. Поэтому и классификации наук, если они претендуют на всестороннее отражение имеющихся связей между науками, должны опираться на классификации форм движения материи данного типа.

Добавим к этому, что использование принципа историзма и принципа генетической и структурной связи низших и высших форм движения способствует установлению более правильного понимания предмета науки.

В последнее время в работах многих авторов справедливо указывается на то, что в настоящее время с помощью линейных классификаций, т. е. таких классификаций, в которых формы движения поставлены в один ряд, уже нельзя достаточно полно описать всех связей между формами движения. С этой целью предлагаются нелинейные классификации. Таким примером может быть классификация форм движения материи Б. М. Кедрова. В развитии природы с уровня химической формы движения выделяются два направления. Одно прогрессивное, главное, ведет от форм движения неживой природы к биологической, а затем и к социальной форме движения. Здесь химическая, биологическая и социальная формы движения последовательно связаны друг с другом генетически и структурно. Другое направление, также идущее от химической формы движения материи, является необходимой предпосылкой, условием возникновения биологической и социальной форм движения. На этой ветви, по Б. М. Кедрову, возникает новая геологическая форма движения материи, которая уже не связана генетически и структурно с формами движения первого ряда. Он пишет: «Такова именно объективная роль и геологического движения по отношению к главной линии прогрессивного развития, в данном случае по отношению к биологической его форме. Не переходя непосредственно в эту последнюю, геологическое движение составляет для нее

необходимую предпосылку, необходимое условие для ее возникновения и развития»¹.

Б. М. Кедров отмечает, что у Ф. Энгельса было представление о том, что формы движения материи не укладываются в один ряд линейной классификации. Но перед ним стояла другая задача: показать восходящее к социальной форме движения развитие форм движения материи, вывести высшие формы движения из низших и раскрыть их принципиальную несводимость к низшим формам движения. Однако в «Диалектике природы» Ф. Энгельса есть ссылки на необходимость анализа условий развития форм движения материи основного ряда. Так, он пишет: «После того, как сделан переход от химии к жизни, надо прежде всего рассмотреть те условия, в которых возникала и существует жизнь, — следовательно, прежде всего геологию, метеорологию и остальное. А затем и сами различные формы жизни, которые ведь без этого и непонятны»². В другом месте Энгельс отмечает, что химия одна объяснит диалектический переход к жизни, но «действительный переход только в истории — солнечной системы, Земли»³.

Понятно, что Ф. Энгельс придавал большое значение особым геолого-географическим условиям в возникновении и развитии жизни на планете. В этой связи Б. М. Кедров предполагает, что исходная идея Ф. Энгельса о раздвоении природы на уровне химической формы движения материи логически приводит к необходимости анализа всех форм движения материи, а не только лежащих в основном линейном ряду прогрессивных форм. «Отсюда, — пишет он, — становится неизбежным выделение геологического движения как самостоятельной, качественно своеобразной формы движения»⁴. Учитывая различное распространение геологических и географических условий на планетах земной группы, логично также предположить существование не только геологической, но и географической формы движения. Ведь только их совместное существование создает возможность возникно-

¹ Б. М. Кедров. Предмет и взаимосвязь естественных наук. М., 1962, с. 267.

² К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, с. 566.

³ Там же, с. 564.

⁴ Б. М. Кедров. Предмет и взаимосвязь естественных наук, с. 269.

вения жизни и появления социальной формы движения материи.

Наряду с классификацией форм движения материи Б. М. Кедрова в нашей литературе была предложена другая принципиальная схема соотношения форм движения. Автор ее С. Т. Мелюхин обращает внимание на то, что в развитии природы низшие формы движения не полностью, а лишь частично входят в состав высшей формы движения. Это означает, что порождая высшую форму движения, низшие формы движения продолжают существовать наряду с ней, представляя своеобразные условия ее развития. «Дивергенция» природы на уровне химической формы движения материи в данной схеме является частным случаем, так как подобное ответвление от основной линии форм движения происходит на уровне каждой из них¹.

Уместно поставить вопрос о том, продолжают ли развиваться эти низшие формы движения, которые не вошли в состав высшей. Так, по Б. М. Кедрову, развитие ветви неорганической химии приводит к возникновению геологической формы движения. Сегодня с достоверностью можно утверждать ее присутствие на планетах, имеющих твердую кору, — на Меркурии, Марсе, возможно, на Венере, а также на Земле и Луне. Здесь развитие неорганической природы достигло высшего для этих условий геологического развития. На нашей же планете, при количественной и качественной специфике физических и химических условий, развитие неорганической природы пошло дальше. На Земле геологическая форма движения порождает географическую форму движения. Как более высокая форма движения материи, она менее распространена в неорганической природе, и ее закономерности не выходят за рамки законов неорганической природы.

Таковы наши предположения, которые будут обоснованы в следующем параграфе.

Если удастся показать существование особой географической формы движения материи, то на основании изложенных выше принципов мы сможем определить и место географии в классификации наук.

¹ См. С. Т. Мелюхин. Взаимоотношение движения и развития в неорганической природе. — В сб.: «Философские вопросы современного учения о движении в природе». Л., 1962.

Добавим к этому, что представления Б. М. Кедрова и С. Т. Мелюхина о соотношении форм движения материи и их классификационные схемы не исключают, а дополняют друг друга. Они являются дальнейшим развитием основополагающей классификации форм движения материи, разработанной Ф. Энгельсом. И только при совершенствовании этих естественных классификаций возможно дальнейшее объективное изучение всей системы связей современных естественных наук.

Таким образом, мы видим, что для наиболее полного представления о положении географии в современном обществе необходимо определить ее место в классификации естественных наук. Для этого необходимо показать, что объектом географии как одной из основных естественных наук является особая географическая форма движения материи, и вписать эту форму движения материи в имеющиеся естественные классификационные схемы.

2. МЕСТО ГЕОГРАФИИ В КЛАССИФИКАЦИИ НАУК

В настоящее время вряд ли можно утверждать, что в классификациях советских и зарубежных философов и географов достаточно четко определено место географии. Напротив, в ряде систем наук вообще не упоминается о географии, она часто не называется и среди наук будущего. Это вызывает определенную тревогу за судьбу географической науки, одной из самых древнейших областей знания. Тем более если учесть, что определение места географии в классификации наук, как мы указывали в начале главы, является теоретическим обоснованием ее существования и дальнейшего развития.

Но вряд ли этот упрек можно полностью отнести в адрес отечественных философов. Так, например, на определенное место географии в общей схеме классификации естественных и общественных наук указывает В. М. Букановский¹; в особом ряду естественных наук определяет место географии Б. М. Кедров²; методологическим принципам определения места географии в классификации естественных наук, исходя из места ланд-

¹ См. В. М. Букановский. Принципы и основные черты классификации современного естествознания. Пермь, 1960.

² См. Б. М. Кедров. Классификация наук, т. 2, с. 480—481.

шафтной (географической) формы движения материи, посвящена работа Л. Н. Самойлова¹ и др.

Как видим, вопрос о месте географической науки в том или ином аспекте все-таки обсуждался в философской литературе. Но можно утверждать, что четкого представления о месте географии в классификации наук еще не было выработано. Тем более если иметь в виду место географии в генетической классификации наук, в которой каждая из наук изучает определенную форму движения материи.

В то же время вопрос о месте географии в классификации наук не раз поднимался и самими географами в работах, посвященных методологическим проблемам географии, и получал то или иное решение. Таковы, например, работы А. Г. Доскач², Ю. К. Ефремова³, П. С. Кузнецова⁴ и др.

Но и в географической литературе до сих пор еще не выработана единая точка зрения на место географии в общей классификации наук. Это, в частности, объясняется не только сложностью проблемы, но и тем, что создание классификационной схемы естественных и общественных наук, а следовательно, разработка основных принципов такой классификации не являются областью географии, это предмет исследования философии. Однако и определение места географии в этой классификации также не является задачей только географической науки, как, впрочем, не является и чисто философской проблемой. Эта область философских вопросов географии, где необходимы совместные усилия и философов, и географов и объединение методологических принципов диалектического материализма и теоретических достижений географической науки.

Но главная трудность в решении этого важного вопроса заключается в том, что почти отсутствуют работы,

¹ Л. Н. Самойлов. Место объекта географии в системе форм движения материи.— В сб.: «Природа и общество». М., 1968.

² См. А. Г. Доскач. К вопросу о месте физической географии в системе естественных наук.— В сб.: «Развитие и преобразование географической среды». М., 1964.

³ См. Ю. К. Ефремов. О месте физической географии среди наук о природе.— «Вестник МГУ», сер. «География», 1963, № 6.

⁴ См. П. С. Кузнецов. Физическая география в системе естественных наук.— «Уч. зап. Саратовского ун-та», т. 72, вып. географ., 1959; П. С. Кузнецов. Физическая география, ее составные части и место в системе наук о Земле.— В сб.: «Степи Нижнего Поволжья». Саратов, 1964.

посвященные раскрытию сущности и содержания географической формы движения материи. Действительно, если география относится к числу наук, изучающих отдельные формы движения материи, то невозможно решить вопрос о ее месте в системе естественных наук без четкого представления о географической форме движения.

Имеются и другие объективные трудности, которые необходимо учитывать как при решении этого вопроса, так и при оценке уже проделанной работы¹.

Во-первых, предмет науки исторически изменчив. Возникнув, наука лишь постепенно приближается к раскрытию сущности исследуемых объектов, к более правильному и глубокому пониманию своего предмета. Даже у наук, изучающих определенную форму движения материи (в современном понимании предмета) это не всегда находит отражение. География как раз и относится к таким наукам. Современное развитие предмета ее еще не включает в свое содержание четко сформулированное представление об особой географической форме движения.

Во-вторых, в историческом развитии предмета науки часто подвергается изменению и само название предмета, что не всегда совпадает с возможным названием исследуемой формы движения. Так, на наш взгляд, понимание сущности формы движения материи, изучаемой географией, сильно затрудняет определение ее предмета как ландшафтной оболочки. Такой подход нацеливает на раскрытие не существующей в действительности «комплексной» формы движения материи, включающей в свое содержание формы движения неживой и живой природы, а в случае культурных ландшафтов — и элементы социальной формы движения.

В-третьих, необходимо учитывать, с одной стороны, сложность географической формы движения материи как объекта исследования географии, которая возникает последней в ряду развития форм движения неживой природы, с другой стороны, учитывать степень развития географической науки. Поясним сказанное. Б. М. Кедров в исследовании структуры естественных наук выделяет два «разреза» — горизонтальный структурный разрез и

¹ См. А. И. Игнатов. Некоторые вопросы классификации форм движения материи и определения предмета соответствующих наук. — В сб.: «Взаимодействие науки при изучении Земли», М., 1963, с. 153.

вертикальный структурный разрез¹. Сущность горизонтального разреза сводится к тому, что мы получаем некоторый ряд наук, последовательность которых соответствует усложнению объекта их исследования. Географическая форма движения материи в таком ряду форм движения неживой природы оказывается самой сложной, в состав которой входят все предшествовавшие ей в развитии природы формы движения. Это положение становится методологическим принципом в определении содержания и сущности географической формы движения. А следовательно, и в уточнении предмета географической науки.

Сущность вертикального разреза, по Б. М. Кедрову, заключается в том, что, «чем сложнее предмет исследования, тем, как правило, позднее достигается более высокая степень его познания»². Таким образом в вышеназванном ряду естественных наук оказываются наиболее развитыми по методу исследования и содержанию теории те науки, которые изучают ранее возникшие и, следовательно, относительно более простые формы движения материи. Это вытекает из генетической и структурной связи высших и низших форм движения. Уровень развития науки, изучающей высшую форму движения, во многом зависит от степени развития теории и методов исследования всех тех наук, предметом которых являются предшествовавшие этой и входящие в ее состав низшие формы движения материи. Таким образом, некоторое отставание географии от ряда естественных наук имеет вполне определенные объективные основания, связанные со сложностью ее объекта исследования.

Все это, естественно, затрудняло открытие географической формы движения материи как в самой географической науке, так и в ее философском осмыслении и мешало определению ее места среди известных уже форм движения в философских классификациях. А следовательно, сдерживало и решение вопроса об определении места географии среди наук. Так, например, большое значение в определении содержания формы движения материи имеет установление ее генетических и структурных связей с низшей формой движения. Вопросы возникно-

¹ См. Б. М. Кедров. Предмет и взаимосвязь естественных наук, с. 55—62.

² Там же, с. 58.

вения, содержания и сущности географической формы движения не могли быть решены, пока в геологической науке и в философии не была определена геологическая форма движения материи. Кстати, в ранних работах А. А. Григорьева о географической форме движения могло и не быть некоторых методологических ошибок, если бы в геологии уже тогда имелось определенное представление о геологической форме движения.

И в настоящее время в геологической и философской литературе географическая наука как бы игнорируется при решении методологических вопросов, связанных с определением сущности геологической формы движения и ее места в классификации форм движения. Изучение генетической и структурной связи географической как более высшей формы движения и предшествовавшей ей геологической формы движения может быть полезным и при уточнении содержания этих форм движения материи, и при определении места геологии и географии в классификации наук, а также при раскрытии связей между этими науками.

Вместе с тем отсутствие должного внимания со стороны философов к географической науке приводило к тому, что географы чаще стали обращаться не к генетическим классификациям наук, отражающим соотношение форм движения материи в природе, а к упомянутым выше схемам, выражающим установившиеся связи географии с другими науками. Таково, например, представление Ю. К. Ефремова о «фокусном положении» физической географии среди наук о природе¹ и система связей физической географии с основными естественными науками, предложенная В. С. Преображенским².

Достоинством подобных схем является то, что они фиксируют наше внимание на взаимосвязи географии с другими науками, а следовательно, на необходимости учета действия законов этих наук в географических явлениях, на необходимости применения методов этих наук в географии. Подобное изучение взаимосвязей и взаимопроникновения географии и других естественных и общественных наук помогает решать многие вопросы, связан-

¹ См. Ю. К. Ефремов. О месте физической географии среди наук о природе.—«Вестник МГУ», серия «География», 1963, № 6.

² См. В. С. Преображенский. Беседы о современной физической географии, с. 39.

ные с обоснованием внутренней структуры самой географической науки.

Но вместе с тем эти схемы не дают представления о соподчиненности действующих в географических явлениях законов и об удельном весе в географических исследованиях методов смежных наук. Тогда как в генетических классификациях сама субординация высших и низших форм движения материи служит объективной основой решения подобных вопросов, имеющих важнейшее значение для развития теории и практики географической науки.

И что самое главное — они невольно ориентируют на закрепление сложившегося к настоящему времени понимания предмета географии, тем самым абсолютизируя современный этап отражения географией своего объекта исследования. Это нецелесообразно, так как, исходя из перечисленных выше причин, вряд ли можно утверждать, что современное определение предмета географии является окончательным, раскрывающим сущность объекта географии и полностью совпадающим с содержанием географической формы движения материи.

Однако уже теперь география позволяет философски осмыслить накопленный ею материал, чтобы вписать географическую науку в единую генетическую классификацию основных естественных наук. Большую методологическую роль в решении этого вопроса играет следующее положение Ф. Энгельса: «Но так как теперь в природе выявлена всеобщая связь развития, то внешняя группировка материала в виде такого ряда, члены которого просто прикладываются один к другому, в настоящее время столь же недостаточна, как и гегелевские искусственные диалектические переходы. Переходы должны совершаться сами собой, должны быть естественными»¹.

Именно из этого принципа исходит, например, И. М. Забелин при определении места физической географии в системе наук. Но он отмечает, что «комплекс современных наук еще очень неточное, приблизительное отражение развивающихся одна за другой форм движения», и фактическая основа классификации наук у него — выделение материальных образований различных уровней организации материи:

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, с. 565.

1. Элементарные частицы и атомы изучаются физикой элементарных частиц, электронной физикой, ядерной физикой, атомной физикой, молекулярной физикой, физической химией, квантовой механикой, астрофизикой, учением о космических лучах.

2. Облака газовой материи, газовые и пылевые туманности — предмет исследования раздела космогонии, учения о туманностях.

3. Звезды и звездные системы изучаются звездной космогонией.

4. Планеты и планетоподобные тела исследуются планетологией, планетной космогонией.

5. Далее следуют биогеносферы с присущими им биогеническими формами движения. Это предмет исследования астрогеографии. Физическая география исследует эволюцию земной биогеносферы. «Это и определяет ее место в эволюционном учении о вселенной»¹.

Опыт подобной классификации показывает, насколько трудным и сложным вопросом является определение места географии в системе наук. Он говорит о том, что выделение последовательных ступеней в развитии материальных объектов природы без четкого выявления генетической и структурной связи форм движения материи не может быть самостоятельной основой классификации современного естествознания. В предлагаемой И. М. Забелиным последовательности наук физическая география непривычно соседствует с астрономическими науками. Видимо, следовало сосредоточить большее внимание на эволюции земной природы, чтобы вписать географическую науку в привычную семью наук о Земле.

Вместе с тем в подобном расположении различных объектов исследования естественных наук нарушается принцип генетической и структурной связи, согласно которому низшие формы движения порождают высшие и образуют их материальный субстрат. При этом закономерности низших форм движения в составе высшей действуют в подчиненном виде. Известным примером может служить генетическая и структурная связь биологической и химической формы движения. Таким образом, в анализируемом ряду материальных образований рас-

¹ См. И. М. Забелин. Место физической географии в системе наук. Физико-географические науки. — В кн.: «Теория физической географии». М., 1959, с. 273—289.

смотренная связь нарушается между звездами и планетами, между планетами и «биогеническими» формами движения. Ведь нельзя же утверждать, что звезда порождает планету и входит в нее как часть в целое. Или сказать то же самое о соотношении планеты в целом и отдельных сфер Земли. Видимо, в таком подходе абсолютизируется историческая последовательность в развитии форм движения и их материальных субстратов, которая является лишь первым приближением к раскрытию действительного соотношения форм движения как объективной основы классификации естественных наук.

В классификациях наук по формам движения либо по их материальным субстратам обязательно должны сохраняться как принцип историзма, расположение согласно исторической последовательности, так и принцип генетической и структурной связи классифицируемых объектов.

Примером другой классификации может быть наметенная П. С. Кузнецовым система наук о Земле. «В системе наук о Земле можно выделить следующие три основных типа: науки, исследующие специфические процессы (физические, химические, биологические), свойственные планете, — геофизика, геохимия, биология; науки, изучающие отдельные однородные сферы Земли (литосфера, атмосфера, биосфера), — геология, метеорология, биология и науки, исследующие сложные, целостные специфические образования (организмы, почвы, ландшафты), — биология, почвоведение, физическая география»¹.

В этом случае использованы разные основания для классификации — процессы и различные материальные системы, так что и здесь нет единой системы взаимосвязанных и переходящих друг в друга наук. Более того, к третьей группе отнесены разные по сущности системы: организмы, способом существования которых является биологическая форма движения, и ландшафты — сложные системы, состоящие из компонентов, связанных с разными формами движения.

По сравнению с генетическими классификациями приведенная схема наук не способствует уточнению содер-

¹ П. С. Кузнецов. Физическая география в системе наук о Земле. — В сб.: «Некоторые вопросы истории и теории физической географии». Саратов, 1967, с. 22—23.

жания географической науки, так как исходит из уже установленного для данного автора понимания предмета географии.

Также из определенного понимания предмета географии исходит и В. М. Букановский, когда определяет место географии среди естественных и общественных наук. Предложенная им схема является одной из немногих систем наук, в которых обращается внимание на генетическую связь географических наук с науками геологического цикла, что является отражением действительного соотношения между объектами географии и геологии¹. В этой схеме также нет единого основания. По мнению автора, наряду с науками, изучающими отдельные формы движения материи, такими, как физические, химические, биологические науки, существуют группы геологических и географических наук, объектом исследования которых являются «целостные конкретно-исторические комплексы» форм движения материи².

Эта схема наук показательна в том отношении, что, когда нет единого основания классификации, когда не раскрыта действительная генетическая и структурная связь объектов изучения классифицируемых наук, нет возможности уточнить наше представление о предмете науки. Так, например, автор выделяет особую «синтезирующую» науку «общую географию». «Предмет общей географии, — по мнению В. М. Букановского, — специфичен в том отношении, что его нельзя свести ни к законам общества, ни к законам природы, поскольку общая география изучает целостный социально-природный географический комплекс»³.

Отсутствие «строгости» генетической классификации приводит автора схемы к утверждению, что география осуществляет «своеобразный синтез наук о природе и обществе». Если это не оговорка, то от каждого синтеза мы вправе ожидать закономерностей более высокого порядка, чем у синтезируемых компонентов. Означает ли это, что общая география изучает законы более высокого ранга, чем общественные? Не связано ли подобное понимание предмета общей географии с представлением авто-

¹ См. В. М. Букановский. Принципы и основные черты классификации современного естествознания, с. 191, 213.

² Там же, с. 178.

³ Там же, с. 210.

ра о том, что компонентами целостной географической оболочки наряду с верхней частью литосферы, гидросферой, тропосферой и живой природой является и общество? Однако общество не может быть частью географической оболочки, так как оно представляет собой самостоятельную саморазвивающуюся систему, изменения качественных состояний которой определяются внутренними социальными законами, а не законами развития географической оболочки. Географическая оболочка не представляет собой синтеза природного и социального. Это — природное образование, и в нем действуют свои естественные законы. Социальные законы всегда есть отношение между социальными явлениями. В основе существования и развития общества и его компонентов лежит материальное производство и связанные с ним законы, а не законы функционирования природных систем. Поэтому не общество и материальное производство становятся частями природных систем, а элементы природы постепенно включаются в материальное производство, становятся компонентами человеческого общества. Так соотносятся целостные материальные системы, в основе которых лежат конкретные формы движения материи.

Иное дело сложные корреляционные системы — ландшафты. В основе этих систем нет единой формы движения материи, того особого целостного процесса, который бы управлял всеми элементами системы и его законы были бы обязательными для любого из них. Один из компонентов ландшафта может играть ведущую роль. Об этом пишет В. М. Букановский: «Когда в современной географии говорят о культурном ландшафте, связанном с деятельностью людей, то уже этим признается необходимость всесторонней разработки понятия о целостном социально-природном ландшафте, решающим компонентом которого является общество и его производство»².

Эти целостные социально-природные географические комплексы являются, по В. М. Букановскому, предметом общей географии. Отсюда с необходимостью следует вывод о том, что до появления человеческого общества этих целостных систем, изучаемых общей географией,

¹ В. М. Букановский. Указ. соч., с. 180.

² Там же, с. 208—209.

не существовало, а следовательно, не существовало и законов, которые она призвана изучать. Значит, ее законы не касаются сущности природных географических явлений.

Также решается вопрос и в отношении другой географической дисциплины, имеющей меньшую область синтеза, которая в схеме В. М. Букановского предшествует общей географии. Это общая физическая география, предметом которой является целостный природно-географический комплекс — ландшафт. Дело в том, что в отличие от рассмотренных выше схем в анализируемой системе наук общей физической географии предшествует физическая география Земли, «изучающая закономерности пространственно-территориального расчленения и распространения группировок явлений географических сфер, представляющих неорганическую геологическую природу: рельеф, распространение морей и суши, озер и рек, зональность атмосферы и гидросферы, климатические зоны и т. д.»¹. И если объект общей географии возникает лишь с появлением жизни на Земле, то объекты неорганической природы, изучаемые физической географией, в эволюции природы следуют за геологическими явлениями. Отсюда также вытекает, что материальными носителями фундаментальных законов географии, действующих во всех географических явлениях и системах, будут не природные и культурные ландшафты, а объекты географической неорганической природы, исследуемые физической географией Земли.

И именно эти первичные географические явления показывают на генетическую и структурную связь объекта географии с объектом геологической науки. «Связь физической географии Земли с геологией и геофизикой настолько тесная, что ее промежуточный характер между географией, геологией и геофизикой не может вызывать сомнений»².

Все это подтверждает нашу мысль о том, что географическая форма движения материи имеет неорганическую природу и что она порождается геологической формой движения, как это было показано выше. Следовательно, и объективной основой соотношения геоло-

гической и географической науки будет генетическая и структурная связь геологической и географической форм движения.

В классификационной схеме В. М. Букановского сделан упор на синтезирующий характер географической науки, и в качестве основного предмета географии представлено изучение природных и культурных ландшафтов. Более того, предмет общей географии рассматривается как целое по отношению к предметам других географических наук, и в частности к предмету физической географии Земли. Но законы общей географии, синтезирующие природные и общественные явления, не могут быть целым по отношению к неорганическим географическим законам физической географии Земли. Во-первых, потому, что последние возникают и существуют до появления общественных явлений, в то время как часть вне целого не существует, и, во-вторых, законы физической географии Земли не подчинены законам общей географии, как часть целому, так как «закономерности пространственно-территориального расчленения и распространения группировок сфер», например распространение рельефа, морей и суши, озер и рек, зональность атмосферы и гидросферы, климатические зоны и т. д., не подчиняются законам общей географии, и, в частности, потому, что перечисленные явления не входят в состав природно-социальных географических комплексов, как часть в целое.

Все это говорит о том, что географические науки, изучающие природные и социально-природные ландшафты, не исчерпывают всего содержания географии, не раскрывают сущности географической формы движения материи, а только используют связанные с ней общие географические законы, возникшие на Земле до появления жизни и человеческого общества. Эти законы — предмет исследования физической географии. Поэтому в генетической классификации наук, в основу которой положена классификация форм движения материи, мы должны определить место физической географии как центральной географической науки, раскрывающей фундаментальные сущностные законы географической формы движения.

Таким образом, из проведенного анализа различных классификационных схем, в которых определялось место географии, можно сделать следующие выводы.

¹ В. М. Букановский. Указ. соч., с. 210.

² Там же.

Во-первых, классификационная схема обязательно должна иметь единое основание, по которому разделяются естественные науки. Наиболее перспективной оказывается классификация, где науки вычлняются по формам движения, которые они изучают. Подобная классификация, разумеется, не охватывает всех естественных наук. В ней выделяются лишь науки, составляющие основу современного естествознания.

Во-вторых, в этой классификации науки не должны произвольно прикладываться друг к другу. Классификационная схема отражает генетический ряд исторически следующих друг за другом форм движения материи. Поэтому науки, изучающие высшие формы движения материи, следуют в ней за науками, изучающими низшие формы движения. Каждая из наук должна отражать качественно новую ступень в развитии природы, т. е. принципиально новую форму движения материи. При этом наука будет отражать не только отдельные стороны данной формы движения или ее взаимосвязь с другими формами движения, а прежде всего сущность этой новой формы движения.

В-третьих, система наук должна иметь генетический характер. Науки — следовать друг за другом в той же последовательности, в которой изучаемые ими формы движения порождают друг друга. При этом обязательно надо учитывать и структурную связь высших и низших форм движения. Так как низшая форма движения не только порождает, но и входит в состав высшей формы движения, то и закономерности низшей формы движения продолжают действовать в высшей форме движения. Это также отражается в соотношении закономерностей следующих друг за другом естественных наук.

В-четвертых, следует иметь в виду, что предмет науки исторически изменчив. Современное понимание предмета может и по названию не совпадать с изучаемой формой движения, и не совпадать с ней по содержанию. Тогда в самом процессе определения места науки в системе наук происходит уточнение ее предмета, более глубокое исследование данной формы движения. Анализ различных систем наук показывает, насколько связан с предметом географий вопрос об определении ее места в классификации наук. Так, исторически сложившееся представление о предмете географии является

лишь начальным этапом в установлении связей географии со смежными науками, и в особенности с геологией. Затем следует изучение генетической и структурной связи объекта ее исследования с геологической формой движения, раскрывается содержание и сущность географической формы движения. И наконец, установление этой связи позволяет более точно определить предмет и содержание самой географии.

В настоящее время наиболее разработанной является генетическая система наук, предложенная Б. М. Кедровым, в основу которой положена классификация форм движения материи. В качестве основных естественных наук им рассматриваются физика, химия, биология и геология. Эти науки изучают соответственно группу физических форм движения, химическую, биологическую и геологическую. В этой классификации география не принадлежит к числу наук, изучающих отдельные формы движения, и в ряду форм движения нет географической формы. Согласно Б. М. Кедрову, география, как и астрономия, изучает не отдельную форму движения, а «развитие целых совокупностей материальных объектов, включающих в себя различные формы движения». «Так, астрономия, — пишет Б. М. Кедров, — изучает небесные тела (например, Солнце), их системы и Вселенную как целое (космология); география — поверхность Земли с населяющими ее живыми существами»¹.

Мы не ставим перед собой цели детального анализа всей системы естественных наук. Но в соответствии с выделяемой нами географической формой движения материи рассмотрим лишь вопрос о месте географии в этой системе наук.

Так как объективной основой классификации наук является классификация форм движения материи, то обратимся к анализу положения географической формы движения материи среди форм движения живой и неживой природы.

Как известно, формы движения материи являются качественными ступенями в развитии природы. При этом, чем более высоко развитой является форма движения материи, тем меньшее распространение она име-

¹ Б. М. Кедров. Предмет и взаимосвязь естественных наук, с. 59—60.

ет в природе. Так, в космосе широко распространены в основном физические формы движения материи. Они выступают в качестве основных и на таких материальных астрономических объектах, как звезды, составляя их материальный субстрат. Лишь только на поверхности звезд, например на Солнце, где температура падает по сравнению с недрами до 6 000°C, возникают простейшие химические реакции и образуются первичные химические соединения с высокой энергией связи.

Наиболее широкое распространение получает химическая форма движения материи на холодных телах Вселенной — планетах. Так, химическая форма движения материи представлена на всех планетах Солнечной системы. Но лишь на планетах внутренней группы — Меркурии, Венере, Земле со спутником Луной и на Марсе — эволюция материи «вышла» за уровень химической организации. На этих планетах оказались благоприятными физико-химические условия для возникновения новой геологической формы движения материи.

При этом геологическая форма движения материи — не просто синтез физических и химических процессов; здесь возникают новые материальные образования — минералы и горные породы, которые являются субстратом всех геологических явлений и процессов, и с ними связано действие специфических геологических законов. «Геологическая форма движения, — пишет Е. А. Куражковская, — включает в себя процессы формирования земной коры, ее вещественного состава и структуры. Эта форма движения материи получает свое выражение в специфических геологических процессах, протекающих с определенной закономерностью: петроминералогенезе (магматическом, осадочном, метаморфическом), тектогенезе и геоморфогенезе»¹.

Видимо, сущность геологической формы движения материи составляют процессы образования минералов и горных пород. С этой начальной «клеточки» в развитии природы мы вступаем в область геологической организации материи. Вместе с тем именно минералы и горные породы лежат в основе всех возникающих затем геологических явлений и процессов. Кстати, на примере геологической формы движения материи можно заметить,

¹ Е. А. Куражковская. Диалектическая концепция развития в геологии. М., 1970, с. 161.

что новая форма движения как бы сама создает условия своего дальнейшего развития. Действительно, уже когда формировалась первичная земная кора, создавались специфические геологические условия для петроминералогенеза. Только в условиях земной коры появились и стали развиваться особые минералообразующие процессы: магматический, пегматитовый, контактовый, гидротермальный, пневматолитовый, метаморфический и т. д.

Наивысший расцвет геологическая форма движения материи получает лишь на Земле. Это объясняется тем, что только на нашей планете сложились благоприятные условия для возникновения высшей в неорганической природе географической формы движения. Дальнейшее развитие геологической формы движения уже совершается в особых географических условиях, которые обогащают ее содержание. Так, например, формирование больших водных бассейнов — озер, морей, океанов, а также ледников и речных систем и т. п. привело к широкому развитию процессов седиментогенеза, возникновению мощного чехла осадочных пород, отсутствующего на других планетах.

Процессы минералогенеза, столь существенные для всех геологических явлений, явились вместе с тем и особым генетическим мостом от геологической к географической форме движения. Как мы уже отмечали, рождение географической формы движения материи началось с формирования различных образований гидросферы. Такие водные образования на поверхности планеты приводили к качественной перестройке нижних слоев атмосферы. Вовлекаемая в тепловлагообмен с элементами гидросферы, она приобрела новое качество — превратилась в тропосферу. Для тропосферы характерно развитие таких географических процессов и явлений, как климат, воздушные массы с характерными для них облачными системами и различными погодными явлениями и т. д.

Таким образом, на планете создавались материальные системы, состоящие из только им свойственных географических образований гидро- и тропосферы, находящихся в диалектическом единстве. К таким системам относятся прежде всего озера, моря и океаны, покровные оледенения с формирующимися над ними специфическими воздушными массами. Эти первичные

географические системы явились материальным субстратом географической формы движения материи. Сущность географической формы движения материи заключается в противоречивом взаимодействии указанных элементов гидросферы и тропосферы, которое лежит в основе возникновения, существования и развития этих взаимодействующих компонентов географических систем.

Как мы отмечали, физическим выражением этого нового типа взаимодействия является тепловлагообмен между элементами гидро- и тропосферы.

Своеобразие генетической связи географической и геологической форм движения заключается в том, что количественное накопление такого минерала (или горной породы), как вода или лед, приводит к возникновению нового типа взаимодействия с окружающей средой. Теперь между большими скоплениями воды или льда и нижней частью атмосферы устанавливается географический обмен веществом и энергией через испарение и выпадение атмосферных осадков. Процессы минералогенеза (воды или льда), хотя и образуют материальный субстрат элементов гидросферы, перестают быть ведущими в жизни новых географических явлений. Вместе с тем в содержание возникших географических систем включаются и верхние части литосферы, преобразованные географическими процессами в географические формы рельефа.

С возникновением географической формы движения связано появление новых законов. Среди них такие общие географические законы, как законы широтной зональности, вертикальной зональности, закон меридиональной зональности, закон географической интрозональности и азональности. Вместе с тем формируются и специфические географические законы, связанные с развитием отдельных групп явлений. Таковы, например, законы формирования и развития воздушных масс и их взаимодействия друг с другом, облачных систем, погодных и климатических явлений; особые законы стока, законы развития речных систем, законы распространения поверхностных и грунтовых вод, эволюции озер, морей и океанов, горных ледников и покровных оледенений, а также специфические законы формирования и развития форм рельефа — речных террас, склонов, законы развития других эрозионных процессов.

Таким образом, в самом общем виде мы можем представить развитие природы, имевшей место на Земле, как последовательную смену порождающих друг друга форм движения материи: группа физических форм движения — химическая — геологическая — географическая. Поэтому и в классификационной схеме науки, изучающие эти формы движения, располагаются в такой же последовательности: физика — химия — геология — география. Таково самое общее представление о соотношении форм движения в неорганической природе и о месте географии среди наук об этих процессах.

Эта простейшая генетическая классификация наук о неживой природе показывает, что для географии важнейшее значение имеет прежде всего проникновение в нее геологических и физико-химических методов исследования. Вместе с тем она показывает, что география хорошо вписывается в более широкую подробную классификацию, разработанную Б. М. Кедровым¹. В указанных схемах географическая форма движения материи следует за геологической формой движения как высшая из известных нам форм движения в неорганической природе. Соответственно и географическая наука «укладывается» в тождественный ряд основных наук о неживой природе.

Но наше представление о месте географии в классификации наук будет неполным, если мы, во-первых, ограничимся ее соотношением только с названными выше науками и, во-вторых, если при определении места географии среди наук не учтем всего содержания этой науки.

В развитии природы, по Б. М. Кедрову, на уровне химической формы движения происходит дивергенция, разделение непрерывного ряда форм движения на ветвь неорганической химии, идущую к геологии (мы можем добавить — и к географии), и ветвь органической химии, которая порождает биологическую форму движения, переходящую затем в социальную форму движения. «В этом общем ряду основных форм движения материи в природе химическая форма движения занимает особое и весьма существенное, можно сказать, цент-

¹ См. Б. М. Кедров. Предмет и взаимосвязь естественных наук, с. 283, 289.

ральное место. Именно от этой формы движения начинается переход к более сложным формам движения — к биологической форме движения, т. е. к явлениям жизни, с одной стороны, и к геологической форме, т. е. к явлениям, совершающимся прежде всего в земной коре, во всех ее сферах — с другой»¹.

При этом в развитии природы ветвь неорганических форм движения (геологической и географической) создала особые геолого-географические условия развития другой ветви химической формы движения. В результате этого возникла жизнь, а затем и человеческое общество. Знаменательно, что еще Ф. Энгельс в «Диалектике природы» предсказывал возможность существования геологической и географической форм движения, которые как бы подготавливают дальнейшее развитие ветви форм движения, ведущей к социальной форме движения. «После того, — писал Ф. Энгельс, — как сделан переход от химии к жизни, надо прежде всего рассмотреть те условия, в которых возникла и существует жизнь, — следовательно, прежде всего геологию, метеорологию и остальное. А затем и сами различные формы жизни, которые ведь без этого и непонятны»².

Следовательно, только в случае развития неорганической природы до появления геологической и географической форм движения создаются условия для возникновения биологической и социальной форм движения. При этом биологическая форма движения генетически и структурно связана только с химической формой движения, хотя возникает в геолого-географических условиях. Об этом свидетельствует тот факт, что простейшие формы жизни имеют химический субстрат, и в качестве побочных низших форм движения, входящих в состав живого, выступают физические и химические процессы, а не более сложные процессы геологической и географической форм движения.

Все это говорит о том, что соотношение естественных наук не может быть представлено в одном линейном ряду. Для этого необходимо разделить линейный ряд, начиная с химии, на две ветви наук. Одна дает нам геологию и географию, другая — биологию и комплекс социальных наук. Существующие связи и отношения меж-

ду формами движения, которые отражаются этими науками, могут быть объективной основой установления связей между ними и служить раскрытию богатства их действительного содержания.

Таким образом, место географии в системе наук отражает действительное соотношение географической формы движения материи с различными формами движения живой и неживой природы, с социальной формой движения. Это определенным образом сказывается на содержании географической науки, и можно предположить, что от места географии в классификации наук зависит и ее внутреннее деление.

Перейдем теперь к анализу основных принципов внутренней структуры географии.

3. ПРИНЦИПЫ ВНУТРЕННЕГО ДЕЛЕНИЯ ГЕОГРАФИИ

Для развития географии очень важно выявить ее внутреннюю структуру, т. е. выделить отдельные географические науки и раскрыть их соотношение друг с другом. Решить этот вопрос можно, если, с одной стороны, определить место географии в классификации наук, а с другой — уточнить предмет географии. Но в свою очередь вопросы о месте географии в системе наук и о ее предмете также взаимосвязаны. При этом, как мы видели выше, если представление о предмете науки является основой определения места в классификации, то это последнее служит важной базой уточнения ее предмета.

Отметив значение этих двух подходов к анализу внутренней структуры географии, попытаемся в данном параграфе выяснить зависимость классификации географических наук от места географии в системе наук. А при последующем анализе предмета географии уточним наше представление и о ее структуре.

Не претендуя на исчерпывающее решение этого трудного вопроса, поставим перед собой цель выяснить основные принципы классификации географических наук. Для этого обратимся к анализу имеющихся в литературе основных классификационных схем внутреннего деления географии и также сделаем возможные выводы из нашего определения положения географии в системе наук.

¹ Б. М. Кедров. Указ. соч., с. 289.

² К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, с. 566.

Большое число работ, посвященных систематизации географических наук, свидетельствует о важности этой проблемы для современной географии, о глубине затрагиваемых при этом теоретических вопросов, а также иногда и о дискуссионном характере их решений. При этом нужно иметь в виду, что внутренняя классификация любой естественной науки существенно отличается от классификации самих естественных наук. Если последние отделяются друг от друга по формам движения, которые они изучают, то совсем иные принципы лежат в основе их внутреннего деления.

Вместе с тем в соотношении различных форм движения материи имеются некоторые общие черты. Например, характер взаимной связи, взаимного проникновения и влияния друг на друга. Все это отражается в содержании конкретной науки. Поэтому мы вправе ожидать, что в основе внутреннего деления наук должны лежать и некоторые общие принципы, имеющие методологический характер. При этом данный аспект классификации географических наук не должен рассматриваться изолированно от вопросов внутренней классификации других естественных наук, так как из-за указанной общности решение этого вопроса в других науках может иметь для географии большое значение.

Однако содержание географии, как, видимо, и любой другой науки, не исчерпывается в данном случае географическими науками, выражающими эти общие черты взаимосвязи и организации каждой из наук. В содержании системы географических наук должны быть (и они есть) науки, отражающие специфические особенности организации географического объекта исследования, практические задачи географии, связанные с ее положением в обществе, и т. п. Таковы, например, ландшафтоведение, изучающее сложные корреляционные системы, или разделы экономической географии. Таковы — ресурсное направление в экономической географии, страноведение, краеведение и некоторые другие науки.

Роль географии в современном обществе во многом зависит от решения проблемы ее внутренней структуры. С этим связана организация научных и изыскательских работ, подготовка специалистов, решение народнохозяйственных задач и даже развитие теории географиче-

ской науки. Можно сказать, что проблема классификации географических наук имеет теоретическое, практическое, педагогическое и организационное значение для географии, как особого социального института в обществе.

Наиболее широко распространенной и удовлетворяющей большинство советских географов является классификация географических наук С. В. Калесника. В основу этой классификации положено различие географических наук по объекту изучения и присущим ему специфическим законам. Так, ландшафтную оболочку Земли, как отмечает С. В. Калесник, «можно изучать либо *в целом*, либо по отдельным закономерно построенным *участкам* (ландшафтам), либо по отдельным крупным *частям* (компонентам), из которых она состоит»¹. В соответствии с этим физическая география подразделяется на общую физическую географию (или общее землеведение), которая изучает ландшафтную оболочку как целостную систему с характерными для нее общегеографическими закономерностями, вещественным составом, структурой и особенностями развития, а также на региональную физическую географию (или ландшафтоведение), которая изучает состав, закономерности строения и развитие географических ландшафтов и их различных таксономических группировок в неразрывной связи с общегеографическими закономерностями.

Отдельные крупные части ландшафтнoй оболочки, такие, как литосфера (с рельефом), воздушные массы, воды, почвы, растительные сообщества и зооценозы, изучаются группой частных географических наук. Это объекты исследования геоморфологии, климатологии, гидрологии суши (реки, озера, подземные воды, болота), океанографии, гляциологии, мерзлотоведения, почвоведения, биогеографии, фенологии. «Следует при этом подчеркнуть, — пишет С. В. Калесник, — что частные географические науки изучают свои «части» не в отрыве от целого (ландшафтнaя оболочка. — В. Л.), а рассматривают последнее как своеобразную «среду» существования и развития избранного объекта исследования»². Таким образом, эти науки являются географиче-

¹ С. В. Калесник. Основы общего землеведения, с. 11.

² Там же, с. 12.

ческими потому, что изучают отдельные части объекта физической географии, которые подчиняются действию законов этого целого, и частными, потому что изучают не географическую (ландшафтную) оболочку в целом, а отдельные ее части (компоненты).

Перечисленные науки образуют группу естественных географических наук. В основе их единства лежит общий объект — ландшафтная оболочка, которая исследуется ими в разных аспектах, а также действующие в нем общегеографические законы.

Вторую большую группу образуют общественные географические науки: история географии и отдельные географические дисциплины, топонимика и экономическая география со всеми ее главными ветвями — география населения и населенных пунктов, энергетики, промышленности, сельского хозяйства, транспорта, ресурсов (природных и трудовых), обмена и потребления, услуг, мировая география производства, политическая география, региональная экономическая география (территориально-производственные комплексы и др.)¹. Объект исследования экономической географии — социальные явления, и она изучает «определенные общественные закономерности с обязательным учетом природных условий». Поэтому перечисленные науки, обладая собственным предметом исследования, отличным от группы физико-географических наук, занимают в системе географических наук особое самостоятельное место. По С. В. Калеснику, физическая география относится к естественным наукам, а экономическая география к общественным.

Особую группу образуют краеведение, имеющее пока еще значение больше энциклопедическое, чем синтетическое по содержанию, а также страноведение, медицинская география и военная география.

Основную роль в этих науках играет «объединение материала, доставленного естественными и общественными географическими науками, но к нему привлекаются также сведения, почерпнутые и за пределами географии»².

¹ С. В. Калесник. Общие географические закономерности Земли. М., 1970, с. 6.

² Там же.

К четвертой группе относится всегда теснейшим образом связанная с географией картография, которая является не только наукой о карте, но и снабжает естественные и общественные науки «мощным научным методом сравнения явлений в хронологическом и динамическом отношениях»¹.

В дополнение к сказанному следует отметить, что в физической географии обособляется в самостоятельную науку палеогеография, которая подразделяется на общую (история ландшафтной оболочки) и региональную (история отдельных территорий), «постепенно выделяется в историческую географию, т. е. в науку об изменениях в ландшафтной оболочке за историческое время, происходивших при участии и под все возрастающим влиянием человеческого общества на природу»².

Таким образом, в системе географических наук, по мнению С. В. Калесника, отсутствует единый объект исследования и общие для всех групп наук закономерности. Поэтому не может быть единой географической науки, охватывающей и физическую и экономическую географию.

Почти совпадает с описанной классификацией система наук, предложенная А. А. Григорьевым. Единство этой системы физико-географических наук также обусловлено единством однородных закономерностей, которые они изучают³. Такими законами являются закон зональности, закон взаимообусловленности компонентов, закон обмена вещества и энергии между компонентами географической оболочки и т. п. Эти общие физико-географические законы специфически проявляются в каждом природно-территориальном комплексе и компоненте географической оболочки, изучаемых как региональной физической географией, так и частными физико-географическими науками соответственно⁴. При этом А. А. Григорьев анализирует только

¹ С. В. Калесник. Общие географические закономерности Земли, с. 7.

² Там же, с. 15.

³ См. А. А. Григорьев. Система физико-географических наук. — В сб.: «Вопросы истории физической географии в СССР». М., 1970, с. 15.

⁴ См. там же, с. 24, 26.

систему физико-географических наук¹, отмечая ее теснейшую связь с экономической географией и ее отраслями и со многими смежными отраслями естествознания (геологией, геохимией, геофизикой, биологией, биохимией).

Весьма характерным моментом классификации географических наук является то, что центральное место в ее системе занимает не только сама группа физико-географических наук, а ее общегеографическое ядро. Имеется в виду общая физическая география (общее землеведение), которая изучает «наиболее общие географические закономерности Земли»². Именно эти географические закономерности целостной географической (ландшафтной) оболочки являются общими для всех ее частей — природно-территориальных комплексов и компонентов.

Более того, действие законов физической географии обязательно учитывается экономической географией. «Физическая география и картография служат как бы фундаментом всего здания единого комплекса географических наук. На этот фундамент в значительной степени опирается экономическая география»³. Другие авторы отмечают взаимопроникновение законов физической и экономической географии, отмечая, что в «основе» двух географий «закономерности различные, но глубоко проникающие одна в другую». И далее. «Экономическая география не может развиваться в отрыве от физической географии, потому что человеческое общество живет и развивается, используя природу как свою географическую среду. Это особенно справедливо по отношению к научно организованному социалистическому хозяйству»⁴. Следовательно, действие законов физической географии может распространяться и на объект исследования экономической географии.

Это свидетельствует о том, что выявление характера общегеографических законов может иметь чрезвы-

¹ В данном случае термин «система наук» А. А. Григорьева тождествен термину «группа наук» в классификации С. В. Калесника.

² С. В. Калесник. Основы общего землеведения, с. 11.

³ Ю. Г. Саушкин. Введение в экономическую географию. М., 1970, с. 25.

⁴ К. К. Марков, О. П. Добродеев и др. Введение в физическую географию. М., 1973, с. 6.

чайно важное значение не только для определения границ самой группы физико-географических наук. Более того, эти законы могут быть критерием, по которому можно отнести науку к системе географических наук. Рассмотрим этот вопрос несколько подробнее.

Во-первых. Что является материальным носителем таких общегеографических законов, как закон географической зональности, закон аazonальности, периодический закон географической зональности, закон географической целостности и др.? Ответить на этот вопрос помогает общее представление о развитии природы поверхности Земли. Как мы уже отмечали, развитие геологической формы движения привело к возникновению качественно новой географической системы, состоящей из элементов гидросферы и тропосферы, находящихся в противоречивом единстве. Географический тип тепло-влагообмена между этими компонентами системы не только лежит в основе их существования и развития, но и привел к образованию третьего компонента системы — рельефа, связанного с этим процессом. «Исследование компонентов географической оболочки, — писал А. А. Григорьев, — показало, что в своем строении и развитии они между собой связаны и взаимно обусловлены настолько тесно и глубоко, что образуют единое неразрывное целое — особое явление природы, обладающее своими специфическими законами строения и развития»¹. При этом А. А. Григорьев отмечает, что географическая оболочка сформировалась на нашей планете до появления жизни и лишь затем «пополнилась вошедшими в нее растительным и почвенным покровом и животным миром». Следовательно, до появления жизни географическая оболочка уже существовала как целостная система и была носителем первых географических закономерностей, связанных с тепло-влагообменом между компонентами первичной географической оболочки.

Работы многих географов (А. А. Григорьева, М. И. Будыко и др.) показывают, что законы географической зональности и географической аazonальности в основном связаны с соотношением тепла и влаги. Именно материальные системы первичной географиче-

¹ А. А. Григорьев. Теоретические основы современной географии. — «Вопросы философии», 1963, № 3, с. 96.

ской оболочки перераспределяют тепло и влагу на поверхности планеты и, например, обуславливают резко выраженную термическую зональность. Так, критикуя установившееся с античной эпохи представление о том, что причиной широтной термической зональности Земли является шарообразная форма планеты, М. И. Будыко пишет: «Таким образом можно заключить, что обусловленные шарообразной формой Земли изменения средних высот Солнца на различных широтах не являются главной причиной существующей резко выраженной термической зональности. Эта зональность возникла в ледниковую эпоху и существует сейчас главным образом из-за того, что ледяной покров высоких широт резко снижает температуры в этих широтах, поддерживая тем самым свое существование. Иначе говоря, ледяные покровы Арктики и Антарктики являются в большей мере причиной, чем следствием, низких температур в высоких широтах»¹.

Все это говорит о том, что материальным носителем общих географических закономерностей являются географические системы, в основе которых лежит специфический тепловлагообмен между компонентами гидросферы и тропосферы, т. е. географическая форма движения материи.

Таким образом, общегеографические законы, изучаемые общей физической географией (или землеведением), есть законы географической формы движения материи. И эти законы прежде всего действуют в географических саморазвивающихся системах, способом существования которых выступает данная форма движения. Следовательно, эти законы являются общими для географической оболочки и всех ее компонентов — элементов гидросферы, тропосферы и рельефа. И хотя частные физико-географические науки изучают специфические законы развития компонентов, их объединяет с общей физической географией (землеведением) в единую группу физико-географических наук соподчинение компонентов и географической оболочки как частей и целого. Последнее проявляется в общности упомянутых общегеографических законов.

¹ М. И. Будыко. Изменение климата и пути его преобразования. — В сб.: «Развитие и преобразование географической среды». М., 1964, с. 65—66.

Во-вторых. Распространяется ли действие этих общегеографических законов на другие явления, не входящие в состав географической оболочки?

Здесь следует отметить, что развитие географической формы движения вместе с геологической создало благоприятные условия для возникновения биологической формы движения материи. Появление и развитие жизни, ее распространение по поверхности планеты привело к формированию биосферы. Это образование — относительно самостоятельное, так как в основе его лежит высшая, биологическая форма движения. Поэтому биосфера и составляющие ее биологические саморазвивающиеся системы (биогеоценозы) не могут быть частью географической оболочки, так же как не является ее частью и человеческое общество. Это самостоятельные системы. В противном случае географическая оболочка, как целое, синтезирующее свои части, должна была бы обладать закономерностями более высокого порядка, чем законы географической формы движения и законы биологической формы движения. Если же общество рассматривать как часть географической оболочки, то эти законы должны быть и более высокими, чем социальные.

Таким образом, соотношение географической и биологической форм движения иное, чем соотношение низших и высших форм движения, лежащих в нашей классификации на ветви, ведущей к социальной форме движения. Биологическая форма движения лишь частично включает в свой состав некоторые элементы географической оболочки. И в этом плане можно сказать, что биосфера состоит из отдельных саморазвивающихся систем, очень близких к биогеоценозам, включающих в свое содержание почвы, микроклимат, поверхностные воды¹, микроорганизмы, растительные и животные организмы. «Биогеоценоз можно определить как участок земной поверхности, где на известном протяжении биоценоз (фитоценоз, зооценоз и микробиоценоз) и отвечающие ему части атмосферы, литосферы, гидросферы и педосферы остаются однородными, тесно связанными

¹ Воду природных водоемов С. Д. Муравейский также относил к группе природных тел типа почв. «Вода, — писал он, — это почва в широком понимании этого слова» (С. Д. Муравейский. Реки и озера. М., 1960, с. 25).

между собой также однородными взаимодействиями и поэтому в совокупности образующими единый, внутренне взаимообусловленный комплекс»¹. Однако В. Н. Сукачев не считал биогеоценозы биологическими системами, хотя и отмечал, что ведущую роль в биогеоценозе играют организмы (растения и животные)². Он писал, что «биогеоценоз представляет собой не биологическое и не физико-географическое понятие, а совершенно особое, принципиально отличное от них»³.

В современной биологической науке некоторые авторы относят биогеоценозы к одному из высших уровней организации биологических систем, считая биогеоценозы элементарной структурной единицей биосферы. Так, В. А. Ковда пишет: «Биогеоценоз как элементарная структурная единица биосферы включает в себя определенное сообщество организмов, почву, почвенно-грунтовую воду и нижние слои тропосферы»⁴. Размеры биогеоценозов варьируют от нескольких метров (микроразвалины в степях и полупустынях) до нескольких километров (солончак, однородные участки степи). Их вертикальная мощность изменяется от нескольких миллиметров на скалах до десятков метров в высокоствольной тайге или тропическом лесу⁵.

Таким образом, биосфера как совокупность биогеоценозов представляет собой тонкую пленку жизни на поверхности планеты, которая в своем функционировании связана с литосферой, гидросферой и тропосферой. Однако такие грандиозные географические процессы, как формирование и развитие элементов гидросферы и тропосферы, образование рельефа, являются отличными от нее и внешними по отношению к ней процессами, и она не является их составной частью.

Вместе с тем развитие биосферы при ее тесном взаимодействии с географической оболочкой и их взаимопроникновении привело к возникновению особого рода материальных систем — географических ландшафтов. Совокупность ландшафтов образует ландшафтную обо-

лочку¹, которая представляет собой систему особого рода, отличную от географической оболочки и от биосферы, так как в ее основе и в основе слагающих ее систем — ландшафтов не лежит единая форма движения материи.

Что же такое ландшафтная оболочка и почему в ней действуют общегеографические законы?

Известно определение географического ландшафта Н. А. Солнцевым: «Географическим ландшафтом следует называть такую генетически однородную территорию, на которой наблюдается закономерное и типическое повторение одних и тех же взаимосвязанных сочетаний: геологического строения, форм рельефа, поверхностных и подземных вод, микроклиматов, почвенных разностей, фито- и зооценозов»². Учитывая некоторое совпадение по содержанию биогеоценозов и фации как морфологической части ландшафта³, можно сделать вывод, что ландшафт может включать в себя несколько биогеоценозов и превосходить эти структурные элементы биосферы по размерам. Наряду с биологическими системами в состав ландшафта входят и другие компоненты геологического и географического происхождения. Однако ни геологическое строение, ни формы рельефа не являются собственным порождением самого ландшафта. В одном случае это продукт геологической формы движения, а в другом — это продукт географической формы движения, результат воздействия ее на литогенную основу. Все это процессы, лежащие за пределами ландшафта и ландшафтной оболочки в целом.

Следовательно, ландшафтная оболочка по вертикальной мощности включает в себя целиком биосферу и лишь отдельные компоненты литосферы, гидросферы и тропосферы. Поэтому географическая оболочка как носитель географической формы движения по вертика-

¹ См. Ю. К. Ефремов. О месте геоморфологии в круге географических наук. — «Вопросы географии», 1950, сб. 21, с. 44.

² Н. А. Солнцев. Природный географический ландшафт и некоторые его общие закономерности. — «Труды II Всесоюзной географической сессии», т. I, М., 1948, с. 258.

³ См. В. Н. Сукачев. Избранные труды. Л., 1972, т. I, с. 252; Н. А. Солнцев. В чем различие между фацией и биогеоценозом. — «Вестник МГУ», сер. «География», 1967, № 2.

¹ В. Н. Сукачев. Избранные труды, т. I. Л., 1972, с. 260.

² Там же, с. 252.

³ Там же, с. 341.

⁴ В. А. Ковда. Биосфера и человечество. — В сб.: «Биосфера и ее ресурсы». М., 1971, с. 14—15.

⁵ Там же, с. 15.

ли мощнее ландшафтной оболочки. И хотя ландшафтная оболочка как бы находится «внутри» географической оболочки, она не является ее частью. Географическая и ландшафтная оболочки представляют собой материальные системы различного типа. Если географическая оболочка является областью распространения материальных систем, в основе которых лежит географическая форма движения, то ландшафтная оболочка состоит из систем комплексного типа, в которых особым образом связаны в единое целое различные по природе компоненты: биологические, геологические, географические.

Таким образом, мы считаем нецелесообразным отождествлять понятия «географическая оболочка» и «ландшафтная оболочка», так как они обозначают различные материальные системы.

К необходимости разделения понятий «географическая оболочка» и «ландшафтная сфера» пришли некоторые географы. Так, Ф. Н. Мильков считает, что ландшафтная сфера лишь часть географической оболочки. «В природе существуют географическая оболочка Земли и подчиненная ей ландшафтная сфера. Географическая оболочка представляет сравнительно мощную — от 20 до 30—35 км зону взаимопроникновения и взаимодействия литосферы, атмосферы и гидросферы... Ландшафтная сфера — это ограниченная по вертикали (от нескольких метров до 200 м и несколько более) зона прямого соприкосновения и активного взаимодействия литосферы, атмосферы и гидросферы, совпадающая с биологическим фокусом географической оболочки»¹. Необходимость разделения этих понятий поддерживает Н. А. Гвоздецкий, утверждая правомерность употребления понятия «географическая оболочка». Он пишет: «Мы согласны с Ф. Н. Мильковым, что понятие «ландшафтная сфера Земли» не совпадает с понятием «географическая оболочка», и эти термины не являются синонимами. Ландшафтная сфера, или оболочка, — часть географической оболочки. Это объект изучения ландшафтоведения»².

¹ Ф. Н. Мильков. Основные проблемы физической географии. М., 1967, с. 19.

² Н. А. Гвоздецкий. Проблемы физической географии. М., 1973, с. 63.

Мы согласны с этими авторами в выделении ландшафтной сферы (или оболочки), но считаем, в силу сказанного выше, что ландшафтная и географическая оболочки имеют различную природу и не соотносятся между собой как часть и целое.

Однако общегеографические законы, связанные с географической формой движения материи и действующие во всей географической оболочке, оказывают влияние и на ландшафтную оболочку, и на ее компоненты — отдельные ландшафты. Это происходит потому, что в содержании ландшафта есть компоненты, теснейшим образом связанные с географической оболочкой. Например, поверхностные и грунтовые воды и микроклимат существенно зависят от соотношения тепла и влаги в географической оболочке. Некоторые авторы, отмечая совместное действие в ландшафтной оболочке зональных и а зональных факторов, считают, что «зависимость природных комплексов (ландшафтов) от соотношения тепла и влаги является более общей и основной географической закономерностью, чем зависимость от географической широты»¹.

С другой стороны, целостность географической корреляционной системы, ландшафта, по С. Д. Муравейскому, обуславливают три географических интегрирующих фактора — климат, сток и рельеф. Только на основании их совместного действия происходит объединение в корреляционную географическую систему «трех основных природных процессов, определяющих возможность существования географических комплексов вообще: процесс выветривания, процесс развития органического мира и процесс почвообразования»².

Но причины существования и развития самих интегрирующих факторов лежат за пределами таких систем, как ландшафты. Одной из таких причин является географическая форма движения, сторонами которой являются эти процессы и объекты.

Все это ставит ландшафты и ландшафтную оболочку в большую зависимость от процессов, протекающих в географической оболочке, а следовательно, и от действующих в ней общегеографических законов.

¹ Г. Д. Рихтер. О широтной зональности природных явлений. — В сб.: «Развитие и преобразование географической среды». М., 1964, с. 61.

² С. Д. Муравейский. Реки и озера, М., 1960, с. 33.

Таким образом, географическая и ландшафтная оболочки представляют собой системы различного типа. Первая состоит из тропосферы, гидросферы и рельефа. Способом ее существования выступает географическая форма движения материи, тот особый процесс теплообмена между компонентами географической системы, который лежит в основе их существования и развития. Вторая образована комплексными системами — ландшафтами, которые состоят из компонентов, различных по природе. Наряду с почвами, животным и растительным миром в ландшафты частично включены отдельные элементы литосферы и географической оболочки: рельеф, поверхностные и грунтовые воды, массы воздуха с приобретенным микроклиматом. Географический характер ландшафтов и ландшафтной оболочки в целом определяется тем, что в основе их целостности лежат такие интегрирующие факторы, специфические для географических процессов и явлений, как климат, сток, рельеф.

Все это позволяет сделать вывод о том, что в ландшафтной оболочке в силу некоторой общности ее состава с содержанием географической оболочки, а также в связи с географическим характером интегрирующих факторов, лежащих в ее основе, наряду со специфическими законами строения и развития ландшафтов действуют и общегеографические законы.

Вместе с тем это означает, что ландшафтная оболочка и образующие ее ландшафты представляют собой специфические географические системы, которые наряду с географической оболочкой являются основными объектами исследования в географической науке. Именно с изучением ландшафтов больше всего связан комплексный характер географических исследований, а также глубокий и разносторонний учет взаимосвязи и взаимообусловленности различных природных явлений.

Итак, мы видим, что единство группы физико-географических наук обусловлено общностью исследуемых ими законов. Однако это не означает, что эта общность связана с тем, что географическая оболочка и другие объекты географии соотносятся как целое и части. Тем более, как было показано, что ландшафтная оболочка, например, не является частью географической оболочки.

Общность географических законов имеет другую основу. Дело в том, что действие законов всегда предполагает соотношение материальных объектов или их сторон. Географические законы не имели бы общего характера, если бы в составе различных материальных систем не находились тождественные родственные компоненты. Однако эта тождественность носит двойственную природу. С одной стороны, в отношении однокачественных систем самой географической оболочки она имеет характер соотношения общего и единичного. В этом случае сущностью каждой материальной системы является географическая форма движения, что лежит в основе общности географических законов в их конкретном проявлении. Здесь общее выступает как сущность единичного. С другой стороны, она имеет характер соотношения внешнего и внутреннего. Так как в развитии различных материальных систем в их содержание могут включаться отдельные элементы географической оболочки, то независимо от того, что их дальнейшее состояние или даже развитие будет определяться теперь законами этой системы, они будут подчинены одновременно и законам географической оболочки.

Наглядным примером тому могут служить связанные с климатом сезонные изменения ландшафтов, их растительного покрова и животного мира. При этом микроклимат по отношению к ландшафту является внутренним, а климат — внешним. Это справедливо и в отношении даже тех культурных ландшафтов, которые входят в содержание средств производства и являются, таким образом, частями социальной системы — человеческого общества. Так, о многих элементах сельского хозяйства можно сказать, что они подвержены действию различных географических законов. Здесь мы наблюдаем зональность сельскохозяйственных культур, сезонные изменения, связанные с климатической зональностью и сезонными колебаниями климатических условий.

Все это говорит о том, что географическим законам подчиняются не только чисто географические объекты, но и различные явления, входящие в состав таких форм движения, как геологическая, биологическая и социальная, образование или существование которых связано с географическими условиями.

Так, например, существует географическая обусловленность зональности осадочных пород, почвенного и растительного покровов, животного мира, сельского хозяйства и т. д. Таким образом, объективной основой распространения и проникновения общегеографических законов является соотношение географической формы движения с другими формами движения материи. При этом система географических наук как раз и отражает эту сложную картину действия общегеографических законов, их соотношение с различными природными и общественными законами.

Как было показано, географическая форма движения материи по-разному соотносится с формами движения неживой природы, биологической и социальной, что фиксируется ее местом в классификации форм движения материи. Это проявляется и в соотношении географической науки с естественными и социальными науками. При этом внутренняя классификация географических наук несомненно отражает не только особенности содержания и развития географической формы движения и связанных с ней систем, но и характер проникновения географических законов в другие природные и социальные явления.

Поэтому внутренняя структура географии во многом определяется ее местом в классификации наук. В этом плане география полностью относится к числу основных естественных наук, каждая из которых изучает отдельную форму движения. И основной принцип ее внутреннего деления — разделение либо на науки, изучающие географическую форму движения, либо на географические науки о взаимодействии географической формы движения с другими формами движения — геологической, биологической, социальной и т. д.

Содержание каждой такой науки, однако, не исчерпывается изучением указанного взаимодействия, оно включает в себя специфические законы строения, функционирования и развития, порожденные этим взаимодействием материальных объектов, систем. Так как экономическая география здесь преимущественно имеет дело с системами, возникающими на основе материального производства и функционирующими в обществе, она выступает как «общественная географическая на-

ука»⁴. Все науки физико-географического цикла, физическая география в целом, изучая природные объекты, выступают как естественные географические науки. Вместе с тем физическую и экономическую географию объединяет общность задач, связанных с проблемой взаимодействия общества и природы. Это вытекает из того, что развитие социальной формы движения вовлекает во взаимодействие с обществом весь комплекс географических объектов.

Графическое изображение системы географических наук совпадает с графическим изображением указанных выше связей географической формы движения. Так, если содержание географической науки изобразить в виде круга, то в центре его, в маленьком кругу, должна находиться наука о сущности географической формы движения материи и ее содержании. Деление этого маленького круга на части означает, что существуют науки о противоречивых компонентах содержания географической формы движения. Разделением большого круга на секторы можно отметить существование пограничных географических наук, изучающих взаимосвязи с различными формами движения, характер проникновения в них географических законов. Все секторы объединяет такая наука, как ландшафтоведение. И наконец, все содержание круга без проникновения в сущность географической формы движения включает в себя страноведение и краеведение.

Естественно, что в эту классификацию географических наук, построенную на отражении состава и связей географической формы движения материи, не входят такие географические науки, как палеогеография, историческая география, картография и т. д. И хотя принцип выделения этих наук иной, они тем не менее также являются основными географическими науками.

При построении классификации географических наук по принципу отражения географической формы движения материи и ее связей с другими формами движения следует, однако, учитывать, что география не сразу приходит к раскрытию сущности географической формы движения, и этому предшествует длительный опи-

⁴ Ю. Г. Саушкин. Экономическая география: история, теория, методы, практика. М., 1973, с. 5.

сательный период, период детального исследования географических явлений.

Учитывая сказанное, в системе географических наук можно выделить следующие группы:

1. Общая физическая география (или землеведение), которая изучает сущность географической формы движения материи и связанные с ней общегеографические законы, закономерности строения отдельных географических саморазвивающихся систем — носителей данной формы движения и географическую оболочку в целом.

2. Климатология, гидрология суши, гляциология и геокриология и океанология — науки, изучающие основные элементы географической формы движения в их противоречивом единстве друг с другом и взаимоотношениях с другими природными явлениями, а также закономерности строения и развития отдельных элементов гидросферы и тропосферы. Они изучают «простейшие» географические объекты и явления, дальнейшее деление которых означает «уход из географии». Так, например, если перенести центр исследования климата на изучение причин метеорологического характера и различных состояний атмосферы, то это будет, с одной стороны, область, которую необходимо знать климатологии, с другой стороны, это уже область знаний, выходящих за рамки основных географических процессов, формирующих это явление, в область пограничных с географией наук — метеорологии и физики атмосферы. Подобное может происходить и в таких науках, как гидрология суши и океанология, когда исследования в основном переносятся в область геологических и физических процессов. В этом случае возникает опасность «уйти» в геологию и физику моря.

3. Биogeография, география почв, геоморфология, экономическая география и другие являются географическими науками, изучающими взаимодействие географической формы движения материи с различными формами движения. Их географический характер заключается, во-первых, в том, что они исследуют специфику действия географических законов на другие, негеографические объекты и, во-вторых, изучают явления, основной причиной возникновения и условием существования которых является только географическая форма движения.

Как мы уже отмечали, эти объекты могут быть компонентами других форм движения, например биологической или социальной. Тогда во многом определяющими для них становятся законы этих форм движения. И задача географической науки заключается в раскрытии специфики действия географических законов, хотя исследование законов биологической или социальной форм движения не является ее предметом. Здесь она пользуется знаниями соответствующих наук. Эти науки являются пограничными географическими науками, осуществляющими связь географии с различными естественными и общественными науками.

Так, география почв, биogeография исследуют влияние географических условий на распространение и развитие форм жизни. «Биogeография, — отмечает А. Г. Воронов, — так же, как геофизика, биохимия, биофизика и некоторые другие науки, является пограничной дисциплиной: через нее осуществляется связь географии с биологией»¹. Основой этой связи является реально существующее частичное включение элементов географической оболочки в состав биогеоценозов. Благодаря этому включению живое находится в тесном контакте с географической оболочкой и подчиняется особым географическим законам, например закону географической зональности. «Состав и строение биогеоценоза, его внешний облик, характер связей между организмами в нем меняются в зависимости от климата, рельефа, особенностей почвенного покрова, геологического строения местности»².

Биogeография не раскрывает сущности биологической формы движения, но исследует ее формы в зависимости от географических условий, изучает биогеоценозы как части комплексных географических систем — ландшафтов.

К этой же группе географических наук относится и геоморфология. Объект ее исследования — рельеф — является результатом воздействия географической формы движения материи на материальный субстрат геологической формы движения. Каждая форма рельефа, изучаемого географической наукой, в своем происхождении и развитии обязательно связана с тепловлагооб-

¹ А. Г. Воронов. Биogeография. М., 1963, с. 5.

² Там же, с. 9.

меном между гидро- и тропосферой. Это значит, что климатические процессы и сток являются основной причиной возникновения и развития географического рельефа. В данном случае под «географическим рельефом» мы понимаем те формы водноэрозионного и водноаккумулятивного, флювиогляциального и эолового и т. д. рельефа, которые в своем существовании целиком обязаны географической форме движения материи. Эти формы рельефа подчинены действию общегеографических законов.

Напротив, все формы рельефа тектонического происхождения, основной причиной которых является геологическая форма движения, относятся уже не к географическим, а к геологическим формам рельефа. Тем более что в основе их возникновения и развития лежат особые геологические процессы, и эти формы рельефа не подчиняются географическим законам. Взять, например, горные системы, которые часто имеют меридиональное простирание и проходят через несколько климатических зон. Как бы ни были тесно связаны географическая оболочка и данные формы тектонического рельефа, внутренний механизм образования последних имеет геологическую природу и лежит за пределами географической оболочки.

Рельеф геологического происхождения может формироваться и без наличия географических условий. Примером тому могут быть различные чисто геологического происхождения формы рельефа на Луне, Марсе и Меркурии. В земных условиях в результате сложного взаимного влияния геологической и географической форм движения проявление геологических сил, формирующих рельеф планеты, сильно осложнено мощным чехлом осадочных пород. В свою очередь географическая оболочка испытывает влияние со стороны крупных форм рельефа геологического происхождения. Это влияние распространяется и на формирование различных форм географического рельефа. Так, изменение базиса эрозии в результате тектонических процессов существенным образом влияет на скорость врезания реки — замедляет или ускоряет его, на процессы формирования продольного и поперечного профилей долины реки, ее русловых форм. Однако изменение базиса эрозии является внешней причиной действия собственного механизма всех перечисленных процессов, имеющих гео-

графическую природу. Оно создает лишь возможность действия эрозионных процессов, которые целиком связаны с географическими условиями.

Таким образом, отмеченные различия в происхождении рельефа, особенно отличие геологического и географического механизмов его формирования, позволяют говорить о том, что необходимо существование двух геоморфологий на границах соприкосновения географии и геологии. При этом географическая геоморфология изучает происхождение и развитие экзогенных скульптурных форм рельефа в их зависимости от географических условий. Эта геоморфология исследует также все формы рельефа в их связи с различными компонентами географической оболочки и ландшафтной оболочки. Геологическая геоморфология изучает внутренние механизмы рельефа тектонического происхождения, обращает большое внимание на его структурно-петрографические свойства.

Если вернуться к нашему графическому описанию системы географических наук, то в секторе геоморфологии можно отметить действие следующей закономерности. Чем ближе формы рельефа будут располагаться к центру круга, тем больше они связаны с географической формой движения и тем сильнее их зависимость от географических законов. И действие географических законов ослабевает по мере удаления от центра, так что за границами круга уже распространены формы тектонического рельефа, не связанные с географическими закономерностями.

Таким образом, различия в причинах происхождения, механизмах образования и развития, различия в подчинении географическим или геологическим закономерностям представляют собой объективную основу для существования двух пограничных геоморфологий: географической геоморфологии в составе группы физико-географических наук и геологической геоморфологии в составе геологических наук¹.

Особое место в этой группе наук занимает экономическая география, которая изучает взаимодействие гео-

¹ Наличие двух геоморфологий — географической и геологической — косвенно отмечалось К. К. Марковым в связи с тем, что география и география ставят перед геоморфологией различные задачи (см. К. К. Марков. Основные проблемы геоморфологии. М., 1948, с. 12).

графической формы движения материи с социальной формой движения. В данном случае экономическая география является пограничной наукой между естественной наукой — общей физической географией и общественной наукой — экономикой. Отдельные элементы географической или ландшафтной оболочки могут быть включены в общество, в материальное производство, другие, продолжая оставаться частями природы, могут оказывать определенное влияние на различные стороны производства и общественной жизни. Так, географические условия (рельеф, климат, поверхностные воды, животный и растительный мир, почвы) являются естественной основой территориального разделения труда (с чем связано географическое размещение производства), оказывают влияние на географическое размещение промышленности, сельского хозяйства, транспорта, населения и т. д.

Если физическая география изучает закономерности строения, функционирования и развития географических явлений, то одной из важнейших задач экономической географии становится исследование характера влияния этих географических явлений и законов на различные стороны общественной жизни, экономическая оценка географических природных условий. Последняя, например, особенно необходима при изучении аграрно-промышленных территориальных систем.

Как биогеография не раскрывает сущности живого, а исследует его различные формы и распространение их в связи с географическими условиями, также и экономическая география не имеет своим предметом экономические законы, но изучает влияние географических условий и законов на общественные явления, которые развиваются при определяющей роли социальных законов.

Однако содержание экономической географии, ее предмет этим далеко не исчерпываются. «Предмет экономической географии (даже если считать им только территориальные комплексы производительных сил) усложнился, и сама наука чрезвычайно усложняется, и одна только схема «природа — общество» не может быть надежной основой»¹.

¹ С. Б. Лавров, Н. Т. Агафонов. Теоретические споры и некоторые научно-практические задачи экономической географии. — «Изв. ВГО», т. 106, 1974, с. 145.

Объективной основой отнесения экономической географии к системе географических наук является включение в материальное производство и общество элементов географической оболочки, через которые географические законы влияют на различные стороны народного хозяйства и общественной жизни. И в этом случае «уход» из географии означает, что географическая наука начинает изучать не географические компоненты в составе других форм движения и не влияние географических условий на развитие последних, а претендует на раскрытие законов самих этих форм движения и их негеографических компонентов.

Другими словами, наука является географической, если она исследует объекты географического уровня организации материи или если изучаемый объект рассматривается как часть ландшафта. Ю. Г. Саушкин, характеризуя географию как пограничную науку, которая занимает место на грани естественных и общественных наук, также отмечает опасность этих «центробежных» тенденций. «Пограничны и все науки, — пишет он, — входящие в единый комплекс географических наук. Так, если взять науки физико-географического цикла, то геоморфология «погранична» с геологией, биогеография — с биологией и т. д. Экономическая география, несомненно, «погранична» с экономическими науками. Такое положение обогащает географические науки, но при сильных «центробежных» тенденциях оно таит и известную опасность. Суть дела заключается в том, насколько эти науки работают на географический синтез и связаны друг с другом едиными задачами, решением комплексных проблем, которые не могут быть решены отраслевыми науками»¹.

К этому следует добавить, что положение экономической географии между общей физической географией и экономическими науками не исчерпывает всего содержания этой науки. Во многом положение экономической географии в системе географических наук имеет такой же общий характер, как и положение ландшафтоведения, так как экономическая география изучает взаимовлияние социальной формы движения и всей сово-

¹ Ю. Г. Саушкин. Введение в экономическую географию. М., 1970, с. 13.

купности географических явлений, а не только климата, стока и рельефа.

4. Ландшафтоведение и страноведение. Ландшафтную оболочку и слагающие ее ландшафты изучает ландшафтоведение. Специфика этой географической науки заключается в том, что только она изучает особые географические комплексные системы, в которых в тесном переплетении друг с другом находятся элементы различных форм движения материи — геологической, биологической, географической, а в случае культурных ландшафтов — и социальной формы движения. Ландшафтоведение не может заменить никакая отдельная географическая наука, ни их сочетание, потому что оно обладает своим особым предметом исследования — закономерности строения и развития ландшафта. Но так как в основе существования ландшафтов лежат общегеографические законы, связанные с географической формой движения, то ландшафтоведение есть одна из географических наук. Поскольку в ландшафте как бы осуществляется своеобразный синтез различных географических явлений, изучаемых частными географическими науками, то это ставит ландшафтоведение в особое положение, и оно не может рассматриваться как обычная частная географическая наука.

Таким образом, особенностью географического изучения всегда является комплексный подход к исследованию, изучению географических объектов как взаимодействующих компонентов ландшафта.

Примером иного, синтетического подхода к географическим явлениям, когда в них включается этнография и другие науки, главным образом исторические, является страноведение. «Страноведение, — отмечает Ю. Г. Саушкин, — важное звено, связывающее также друг с другом физическую и экономическую географию»¹.

Именно так мы представляем себе структуру той главной части системы географических наук, которая отражает содержание географической формы движения и ее связи с другими формами движения материи. При этом целостность системы географических наук обусловлена при всем различии их объектов исследования

общностью составных частей изучаемых объектов и связанной с этим общностью географических законов.

Отсюда следует, что география не нуждается в какой-то «общей географии», объединяющей различные географические, биологические и социальные законы. Сама физическая география (общее землеведение), изучающая географическую форму движения, сущность всех географических явлений, и выступает как основная географическая наука. География принадлежит к числу тех основных естественных наук, из которых, как писал Ф. Энгельс, «каждая анализирует отдельную форму движения». При этом общность законов физической географии заключается не в том, что эти законы включают в себя, синтезируют законы различных предметов и явлений, являются высшими для них, а в том, что они как общее присутствуют во всех явлениях, изучаемых различными географическими науками.

Подобную картину мы наблюдаем и в других естественных науках, например в химии или биологии. Здесь также существование отдельных химических или биологических дисциплин связано как со специфическими законами исследуемых ими объектов, так и с обязательным действием общих химических или биологических законов соответственно.

Таким образом, из анализа структуры географических наук следует, что география, как и другие естественные науки, является единой наукой. Ядром этой целостной системы географических наук выступает физическая география. Основные принципы деления географии на отдельные науки — это отражение географической формы движения и ее структуры, а также всей системы связей географической формы движения с другими формами движения материи.

4. ПРЕДМЕТ ГЕОГРАФИИ. ГЕОГРАФИЯ ФИЗИЧЕСКАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ

Географические науки, выделенные выше на основании предложенных принципов внутреннего деления географии, не охватывают, однако, всего содержания географии. Дело в том, что география, как и любая наука, не пассивно отражает действительность. Развитие географических знаний всегда тесно увязывалось с развитием общественной практики, с ее исторически меняю-

¹ Ю. Г. Саушкин. Введение в экономическую географию, с. 25.

щимися потребностями. Общество активно использовало географические знания. Как отмечал А. Геттнер, у географии «связь с общей историей человечества выступает яснее, чем у большинства других наук». О роли исторического подхода в понимании содержания географии и ее задач он писал: «Если бы это правило всегда соблюдалось при методологических рассуждениях о сущности и задачах географии, вместо того, чтобы делать более или менее остроумные, но одинаково бесплодные попытки определить ее а priori, то было бы избегнуто много бесполезных споров и было бы сохранено много сил. Ибо размежевание наук и постановка проблем в каждой отдельной науке не произвольны, а вытекают из особых потребностей, свойственных каждой эпохе, из уровня ее знаний и возможностей»¹.

В содержание географии не только входят науки о строении исследуемого объекта и его связях с другими предметами природы и общества, но оно включает в себя географические науки, связанные с различными аспектами изучения предмета, например палеогеографию или картографию, которые имеют специфические методы исследования, а также выполняющие различные общественные функции — страноведение, краеведение и т. д.

Можно сказать, что исторически конкретное содержание географической науки определяется: 1. содержанием географической формы движения и системой ее связей с другими формами движения. 2. Специфическим содержанием материальных систем, изучаемых географией. 3. Историческим этапом развития самой географической науки, т. е. накопленными знаниями и разработанными или применяемыми в географии методами исследования. 4. Потребностями материального производства или еще шире — теми задачами, которые ставит перед географией общество.

По мере развития общественной практики общество ставит перед географией задачи, требующие все более глубокого знания об объекте исследования. Современное общество уже не довольствуется географическими описаниями различных районов земного шара, точным определением координат географических объектов и составлением карт. Большое практическое значение в

настоящее время имеют данные гидрологии, климатологии, геоморфологии и ряда других географических наук, без которых уже немыслимо в настоящее время развитие материального производства. Строительство водохранилищ и гидроэлектростанций, решение проблем водоснабжения и судоходства, дорожное строительство и градостроительство, оценка ресурсов и поиски полезных ископаемых, и особенно нефти и газа, — вот самый краткий перечень вопросов, решаемых гидрологией и геоморфологией. Велико значение климатологии для народного хозяйства: она определяет выбор сельскохозяйственных культур, размещение отраслей сельскохозяйственного производства, разработку приемов агротехники в соответствии с местными климатическими условиями, обеспечивает авиацию, железнодорожный и водный транспорт метеорологическими прогнозами. И еще многие другие стороны общественной жизни обслуживает незаметная «золушка» современной науки. Поэтому понятно, насколько актуальными являются различные вопросы теории географии, и в частности определение ее предмета. «Необходимо проявлять, — отмечает И. П. Герасимов, — острое беспокойство о том, чтобы современная географическая наука, успешно развивая свою теорию, оказалась бы способной уверенно удовлетворять непрерывно возрастающие и усложняющиеся запросы к ней»¹.

Теоретический вопрос о предмете географии тесно связан с представлением о содержании и внутренней структуре географии. Так, широко известна дискуссия в первой половине 60-х годов о единстве географии, затронувшая принципиальные методологические вопросы, выходящие за рамки географической науки в область философских проблем. До сих пор в центре внимания находится проблема соотношения физической географии и экономической географии. Обсуждаются вопросы их взаимной связи и положения в системе наук. Особое место занимает выработка критерия географичности науки, на основании которого можно различные дисциплины включать в систему географических наук. Несомненно на то что в ряде работ довольно плодотворно обсуждался этот вопрос, А. Г. Исаченко считает,

¹ А. Геттнер. Указ. соч., с. 7.

¹ И. П. Герасимов. Прошлое и будущее географии.—«Изв. АН СССР», сер. «География», 1966, № 2, с. 10.

что «пока не раскрыто, на чем держится система географических наук»¹.

В связи с последними дискуссиями высказываются и различные мнения по определению предмета географии. Однако отсутствие полного единства в понимании предмета не должно служить особым поводом для выводов о каком-то отставании географии или слабом развитии ее теории. С большими трудностями в определении предмета сталкиваются и другие естественные науки. Это можно сказать даже о физике и о химии².

В этой связи остановимся на нашем представлении о соотношении объекта науки, ее предмета и содержания. «Наука, — пишет М. Г. Чепиков, — как известно, имеет дело с тремя областями познания — природой, обществом, мышлением. Каждая из них является объектом (выделено мной. — В. Д.) исследования многих отраслей науки»³. Понятно, что при изучении природы и общества науки имеют дело с материальными объектами. В этом случае изучаемая науками объективная реальность представлена разнокачественными материальными образованиями, каждое из которых может быть объектом отдельной науки. «Бесспорным мерилем самостоятельности... — пишет С. В. Калесник, — служит наличие у науки собственного объекта исследования, качественно отличного от объектов исследования других наук»⁴. Некоторые материальные объекты могут изучаться несколькими науками или даже системой родственных наук. Но и тогда при общем объекте каждая отдельная наука будет иметь свой объект исследований. Им могут быть как отдельные компоненты, так и объект в целом, система связей этих компонентов, развитие объекта и другие его стороны. Примером такого объекта может быть человеческое общество, различные стороны которого изучаются всей сложной системой социальных наук.

Можно сказать, что главнейшими объектами исследования естествознания являются отдельные природные формы движения материи, вне которых нельзя понять

¹ А. Г. Исаченко. О единстве географии. — «Изв. ВГО», 1971, № 4, с. 290.

² См., например, о множественности определений предмета химии Н. А. Будрейко. Философские вопросы химии. М., 1970.

³ М. Г. Чепиков. Интеграция науки. М., 1975, с. 118.

⁴ С. В. Калесник. Основы общего землеведения, с. 5.

качественное своеобразие исследуемых материальных предметов и их связей.

Б. М. Кедров, раскрывая это положение Ф. Энгельса, считает, что наряду с формой движения материи каждая из наук изучает еще: 1. Материальный субстрат формы движения. 2. Свойственные ей формы пространства и времени. 3. Внутренние и внешние связи данной формы движения материи. 4. Развитие этой формы движения и т. д.¹

Таким образом, основным объектом географии является географическая форма движения и ее носитель — географическая оболочка. И только в этой сфере географической формы движения каждая специальная географическая наука имеет свой объект исследования. Им могут быть отдельные компоненты географической оболочки, связи географической формы движения с различными формами движения неживой природы, с биологической и социальной формами движения. В этом плане география принципиально ничем не отличается от других естественных наук. Она изучает географическую форму движения и материальные системы географической оболочки.

Но есть и принципиальные отличия географии от других естественных наук. Так, география находится на стыке с общественными науками и в тесном контакте со многими из них. Это является отражением особенностей взаимодействия географической формы движения с социальной формой движения материи. Здесь, в зоне взаимопроникновения природы и общества, как и при образовании природных ландшафтов, видимо, могут образовываться особые «территориальные социально-экономические системы»², в состав которых входят различные географические явления. Подобно природным территориальным системам в ландшафтоведении они становятся объектом исследования экономической географии³.

Несмотря на то что объект каждой науки имеет вполне определенную качественную специфику, нельзя

¹ См. Б. М. Кедров. Предмет и взаимосвязь естественных наук, с. 11—12.

² Ю. Г. Саушкин. Экономическая география: история, теория, методы, практика, с. 47.

³ Там же, с. 6.

думать, что в географии (как и в любой другой науке) всегда только ее собственный объект находился в центре внимания. Первоначально наука могла включать в сферу изучения и не свойственные ей процессы и явления. Так было и в истории географии. Такие науки, как ботаника, зоология, история, статистика и другие ранее входили в состав географии и лишь в дальнейшем произошло их отпочкование.

Собственный объект выкристаллизовывался географией постепенно по мере накопления знаний, установления причинных зависимостей между изучаемыми ею явлениями. Географическое качество объекта не лежит на поверхности явлений и может быть понято только на довольно высоких этапах развития географической науки.

Под предметом науки мы понимаем законы строения, развития и функционирования ее объекта изучения. Предмет науки также исторически изменчив, как и представление науки о собственном объекте. Это то общее, что характеризует изучаемый только этой наукой круг явлений.

Можно выделить два уровня в развитии предмета науки: 1) когда преимущественно изучаются свойства и внешние связи объектов; 2) когда наука уже исследует сущность объектов, раскрывает законы их строения и развития. И здесь география не является исключением. Здесь так же, как и в других естественных науках, отмечает Ф. Энгельс: «Надо было исследовать предметы, прежде чем можно было приступить к исследованию процессов. Надо сначала знать, что такое данный предмет, чтобы можно было заняться теми изменениями, которые с ним происходят»¹. Только для географии из-за специфики ее объекта больше, чем для любой другой науки, за исключением, пожалуй, астрономии, характерен этот первый период, затянувшийся для нее на несколько веков. «И в самом деле, — писал Ф. Энгельс, — если до конца прошлого столетия естествознание было преимущественно собирающей наукой, наукой о законченных предметах, то в нашем веке оно стало в сущности упорядочивающей наукой, наукой о процессах, о происхождении и развитии этих предметов и о связи,

соединяющей эти процессы природы в одно великое целое»¹.

Отмечаемый Ф. Энгельсом переход естествознания в XIX в. к изучению процессов, порождающих предметы, затронул и географическую науку. Но особым образом. В географии стали развиваться частные науки (геоморфология, гидрология, климатология и др.) о компонентах географической оболочки и связанных с ними процессах, что отражало потребности капиталистического способа производства.

В развитии предмета географии можно отметить две тенденции. Одна представляет собой стремление исключить из сферы интересов географии изучение негеографических предметов и явлений, т. е. того, что не должно быть объектом ее исследования. Так происходит «сужение» предмета географии и остаются только географические законы строения и развития ее объекта. Этой тенденции противоположно стремление расширить границы географии и «вширь» — изучать связанные с ней объекты, и «вглубь» — изучать геологическую, химическую, физическую основу географических явлений.

Если первую тенденцию можно назвать центростремительной, направленной на исследование сущности географических явлений и процессов и в конечном итоге на изучение законов географической формы движения, с которой связано существование и общегеографических законов, и самой географической науки, то вторую тенденцию можно назвать центробежной, стремящейся разорвать предмет географии, лишить ее собственных законов и объективной основы существования как целостной науки.

Содержание науки имеет два аспекта. С одной стороны, это совокупность знаний об объекте, накопленных развитием науки, которая может включать в себя разработанный понятийный аппарат, методы, открытые наукой законы и ее теории. С другой стороны, это структурно-организационный аспект. Он представляет собой совокупность отдельных частных наук, структурную организацию или внутреннее разделение науки, соподчиненность и взаимосвязь ее частных наук, которые отражают структуру объекта науки, внутреннюю взаи-

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 21, с. 303.

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 21, с. 303.

мосвязь его частей и внешние связи с объектами других наук.

При этом на каждом из этапов развития науки в ее содержание могли входить также и отдельные науки, либо выступающие как специфический метод познания (картография и палеография в географии), либо связанные с различными потребностями общества (страноведение и краеведение), либо даже не изучающие объект данной науки (так, например, почвоведение, долгое время входившее в состав геологии). Содержание науки так же исторически изменчиво, как и ее предмет.

Таким образом, содержание науки шире ее предмета, ведь в него входят кроме наук об объекте также науки, дающие особые методы исследования, и науки, связанные с общественными функциями данной области знаний.

Отмеченные соотношения объекта, предмета и содержания науки позволяют сравнить значимость предметов исследования отдельных географических наук. Так, говоря о соотношении физической географии и экономической географии, следует иметь в виду, что объект физической географии (географическая форма движения) появился намного раньше объекта экономической географии, который не существует без человеческого общества. Основные общегеографические законы являются предметом исследования физической географии. Все, что мы называем географическими исследованиями, должно в первую очередь иметь отношение к действию данных законов. Это относится и к экономической географий. И, напротив, законы экономической географии не имеют в географии всеобщего значения, так как она в отличие от физической географии изучает социально-экономические системы, в структуре которых содержатся природные географические элементы, на развитие которых существенным образом влияют географические условия.

Значит, география физическая и экономическая обладает разными предметами исследования. Этим они отличаются друг от друга. Но это различие лежит в пределах географического качества изучаемых явлений. Экономическая география, как и другие частные географические науки, имеет свой объект исследования, специфические свойства и законы которого и есть предмет ее изучения. «Нельзя сводить, — пишет Ю. Г. Сауш-

кин, — экономическую географию к одной только экономической оценке природных условий и ресурсов и даже к комплексной оценке природных территориальных систем. Ведь экономическая оценка природных территориальных систем и их компонентов не имеет в виду исследования собственных объектов экономической географии — территориальных социально-экономических систем и их структур»¹.

В объекте экономической географии обязательно присутствует географический элемент, через который общегеографические законы воздействуют на объект экономической географии как «внешнее» либо как «внутреннее», когда они входят в его состав. «В понятие «социально-экономическая территориальная система» в той или иной степени входят и используемые обществом природные условия и ресурсы, так что экономическая география, как правило, включает оценки природных комплексов в исследуемые ею системы»². Экономическая география в этом отношении имеет много общего с другими частными географическими науками: геоморфологией, метеорологией или гидрологией. Они также изучают специфические законы строения и развития отдельных компонентов географической оболочки. Их законы тоже не являются всеобщими для географии, хотя имеют глобальное распространение³ и чисто географическую природу. Они возникают с появлением географической формы движения, существуют и развиваются только на ее основе. Вместе с тем, обладая специфическими законами, они подчиняются действию общегеографических законов.

Объект экономической географии возникает только с появлением социальной формы движения материи, человеческого общества. Он не имеет чисто географической природы. Но по своему содержанию он также подчиняется и географическим законам.

Еще больше общего у объекта экономической географии с объектом ландшафтоведения.

¹ Ю. Г. Саушкин. Экономическая география: история, теория, методы, практика, с. 6.

² Там же, с. 7.

³ О соотношении общего и глобального см. В. С. Преображенский. Беседы о современной физической географии. М., 1972, с. 42—43.

Во-первых, как и природные ландшафты, социально-экономические территориальные системы — это особые корреляционные системы. В отличие от природных ландшафтов в этих системах в единое целое связаны природные и социальные компоненты. Причем сохраняется ведущая роль социальных компонентов, ибо их существование и развитие определяется социальными законами. Природные же компоненты такой системы влияют лишь на специфику социальных компонентов. Более того, подверженность социальных компонентов подобному влиянию имеет исторический характер, опять же из-за определяющего воздействия социальных законов. «Территориальные системы, — пишет Ю. Г. Саушкин, — разного типа и масштаба — это «зеркало» исторической общественной формации»¹.

Особый тип целостности социально-экономических территориальных систем обусловлен тем, что над корреляционными связями природных и социальных компонентов нет общего высшего процесса, определяющего как существование и развитие этой комплексной системы в целом, так и ее отдельных элементов. Ведь нельзя же утверждать, что материальное производство порождает полезные ископаемые, рельеф, климат и другие географические условия (компоненты) социально-экономических территориальных систем. Целостность социально-экономических систем обусловлена закономерным характером связей между их компонентами, как и в природных территориальных системах².

Во-вторых, «цементирующим» началом в социально-экономических территориальных системах являются, как и в природных ландшафтах, как правило, географические факторы: климат, сток и рельеф. Дело в том, что не материальное производство «привязывает» к себе природные географические условия и природные ресурсы, а как раз наоборот, природные ресурсы и географические условия «притягивают» отдельные отрасли материального производства. И хотя ведущая роль в развитии экономических районов принадлежит материальному производству, их целостность определяется взаимными связями производства и природных ресурсов

и условий. Значение последних заключается в том, что они «дают» направление развитию экономического района, могут стабилизировать его. Так, по образному выражению Ю. Г. Саушкина, начало эксплуатации крупнейших природных ресурсов «взрывает» отдельные районы и даже «потрясает» систему районов в целом, но затем возможности длительной, постепенно возрастающей их эксплуатации позволяют стабилизировать и район и систему районов»¹.

В стабилизации экономических районов наряду с социальными явлениями — города, железные дороги — важную роль могут играть и природные явления, такие, как крупные реки, используемые в качестве транспортных магистралей. Видимо, указанная роль различных географических явлений в развитии экономических районов служит объективной основой того, что социально-экономические территориальные системы различных рангов (масштабов), как особые корреляционные системы, являются объектом исследования такой географической науки, как экономическая география.

В-третьих, социально-экономические территориальные системы обладают специфическими законами, которые нельзя вывести непосредственно из социальных законов, не учитывая географических условий. «Вопрос о специфических законах экономической географии, — отмечает Б. Н. Семевский, — еще достаточно не изучен... Каждый из этих специфических законов вызывает в жизни отдельные конкретные свои проявления в той или иной отрасли народного хозяйства. Так, например, закон рационального размещения промышленности выражается: в лесопильной промышленности — в размещении заводов на пересечении сплавных рек с железной дорогой; в горнодобывающей, рыбной и других отраслях, основанных на вовлечении в производство природных ресурсов, — у источников сырья...»².

Таким образом, в аграрно-промышленных территориальных системах повторяющиеся устойчивые отношения между социальными и природно-географическими компонентами выступают как специфические законы

¹ Ю. Г. Саушкин. Экономическая география: история, теория, методы, практика, с. 9.

² См. С. Д. Муравейский. Реки и озера, с. 36.

¹ Ю. Г. Саушкин. Экономическая география: история, теория, методы, практика, с. 422—423.

² Б. Н. Семевский. Введение в экономическую географию. Л., 1972, с. 202.

организации этих систем. А их географическое размещение во многом обусловлено связью этих географических компонентов с действием общегеографических законов. Еще в большей степени это относится к крупным территориально-производственным комплексам, в состав которых входит несколько природных комплексов. «Территориально-производственные комплексы, особенно крупные, районного масштаба, обычно включают в свои границы несколько природных комплексов или их частей»¹.

С другой стороны, чем меньше будет географически обусловлена со стороны внутреннего содержания и зависима от внешних географических условий та или иная социально-экономическая территориальная система, тем все меньше она будет служить объектом исследования экономической географии. И тот же закон рационального размещения промышленности может проявляться уже без учета географических условий: «...в отраслях точного и тонкого машиностроения — в районах квалифицированной рабочей силы; ...в швейной и других отраслях, непосредственно обслуживающих потребности населения, — в районах массового спроса (т. е. в крупных городах) и т. д. и т. п.»².

Таким образом, физическая география со стороны ряда естественных наук имеет пограничную географическую науку — ландшафтоведение, а со стороны экономической науки — пограничную географическую науку — экономическую географию. Объектом этих наук выступают особые корреляционные системы, которые представляют собой результат сложного переплетения и взаимодействия географической формы движения материи соответственно с геологической, биологической и социальной формами.

Экономическая география является такой же комплексной географической наукой, как и ландшафтоведение, с той лишь разницей, что она изучает более сложные сочетания природных и социальных явлений, географических условий и производительных сил.

И хотя у географии физической и экономической объекты исследования как целостные системы различ-

ны, их объединяет то, что: 1. В содержании исследуемых объектов есть общие географические элементы (почвы, животный и растительный мир — культурные почвы, выведенные человеком животные и растения; озера и реки, водохранилища, каналы и реки с зарегулированным стоком и т. д.); 2. В обеих системах географические компоненты либо порождены географической формой движения материи (рельеф, климат, поверхностные воды), либо она является условием их существования. Так, например, почвы, животный и растительный мир в сельском хозяйстве есть включенные в производство и измененные человеком объекты географической среды, которые в то же время не могут существовать без определенных географических условий; 3. Через эти компоненты в системах действуют одни и те же общегеографические законы.

Отсюда следует, что общая физическая география является такой же общей географической наукой для экономической географии, как и для любой другой географической науки. Однако «общность» физической географии не является общностью «сверхнауки», стоящей над всеми географическими науками. Не отказывая частным географическим наукам в специфике изучаемых ими законов, не подменяя их, физическая география изучает такие общие законы, которые в конечном счете лежат в основе всех географических явлений и с которыми так или иначе связано существование всех исследуемых частными науками явлений и процессов.

Таким образом, единство географических наук обусловлено общностью географических элементов в составе исследуемых ими объектов (систем), а также общностью действия связанных с ними географических законов.

Рассматривая проблему внутреннего деления географии и особенно соотношения географии физической и экономической, нельзя обойти вопрос о так называемой «единой географии». Известно, что, начиная с А. Гумбольдта и К. Риттера, в развитии географии складываются два направления. Одно направление стало иметь своим предметом изучения естественные силы природы и оформилось как физико-географическое. «Чем глубже, — писал А. Гумбольдт, — проникаешь в сущность естественных сил, тем более постигаешь связь

¹ Ю. Г. Саушкин. Экономическая география и народное хозяйство. М., 1962, с. 23.

² Б. Н. Семеновский. Введение в экономическую географию, с. 202.

явлений». Поэтому природа поверхности Земли рассматривалась им как нечто целое. В основе такого единства различных оболочек земного шара лежит взаимодействие воздушной оболочки, моря и суши. Результатом их взаимодействия является климат, в свою очередь влияющий на растительность. Располагая данными только по растительно-климатическим соотношениям, А. Гумбольдт установил важнейшие физико-географические закономерности — широтную зональность и высотную поясность¹.

Эта целостность объекта физической географии и единство общегеографических законов лежит в основе единства физико-географических наук. «Для Гумбольдта характерно было, — пишет Б. Н. Семевский, — представление о единстве географии как единстве общей и региональной физической географии, физической географии в целом и отраслевых физико-географических наук. Такое понимание единства географии как всей сложной системы физико-географических проблем является вполне оправданным и отвечающим объективной истине»².

Другое направление характеризуется антропологическим и хорологическим подходами в географии. В концепции К. Риттера, по существу страноведческой, изучение природных условий — лишь предпосылка для понимания истории человеческого общества. «Природа стран, — отмечает А. Геттнер, — служила предметом географии не сама по себе, а только в отношении человека, земная поверхность изучалась только как дом и школа человека»³.

По мнению А. Геттнера, «география осталась односторонне заостренной в сторону человека дисциплиной с определенным теологическим оттенком; еще больше, чем у Карла Риттера, мы наблюдаем это у его школы»⁴. Таким образом, К. Риттер считал объектом исследования не только физико-географические, но и общественные явления, рассматривая «единую географию» как единство физической и экономической географии.

По А. Геттнеру, основу «единой географии» составляет хорологическая концепция. «Страноведческая или

¹ См. А. Г. Исаченко. Развитие географических идей. М., 1971, с. 189.

² Б. Н. Семевский. Указ. соч., с. 21.

³ А. Геттнер. Указ. соч., с. 115.

⁴ Там же.

хорологическая концепция, — пишет он, — как природы, так и человека, как мы увидим ниже, во всех существенных пунктах идентичны и никоим образом не ведут к распадению географии на две различные науки»¹.

Но как мы уже указывали выше, пространственное соотношение природных и общественных явлений имеет различную причинную обусловленность. И в этом плане нельзя согласиться с А. Геттнером, который считал, что география может «охватывать сразу все царства природы и вместе с тем человека». «Геттнер, — отмечает Б. Н. Семевский, — рассматривал географию как чисто пространственную науку, хорологию, изучающую пространственные отношения независимо от того, сложились ли они под действием закономерностей природы (ландшафты, климаты, типы почвы и т. д.) или закономерностей развития общества (экономические районы, промышленные районы, типы расселения и поселений и т. д.)»².

С идеей существования географии как единой науки выступают авторы «Американской географии». Обосновывая «единую географию», они придерживаются мысли А. Геттнера о том, что география должна быть «ни естественной, ни гуманитарной наукой... но и той и другой вместе». Они считают, что деление географии на физическую и экономическую не раскрывает сущности этой науки. «Это деление является, по-видимому, результатом стремления, наблюдавшегося в XIX веке, разделять все области знания на науки естественные, общественные и гуманитарные. Такое деление неприемлемо для географов, которые имеют дело как с человеком, так и с тем, что не является человеком (сейчас обычно определяется термином «природа»). То и другое теснейшим образом переплетается всюду, где бы ни был человек на Земле. География, изучающая своеобразие различных мест на земном шаре, просто не может быть подогнана под эту произвольную классификацию наук. В действительности существует только одна география»³.

Значит, основой «единой географии» они считают тесное переплетение человека и природы, и законы ее не должны быть ни природными, ни социальными. Но, как

¹ А. Геттнер. Указ. соч., с. 117.

² Б. Н. Семевский. Указ. соч., с. 21.

³ Американская география. М., 1975, с. 34—35.

известно, объект физической географии появился до возникновения человеческого общества, и следовательно, сущность этого объекта природная. Если же «истинная сущность науки» заключается в установлении законов возникновения и развития явлений, причиной существования которых всегда выступает взаимодействие, то мы не можем утверждать, например, что гидросфера, тропосфера и рельеф созданы человеком и до него не существовали и, кроме того, в тесном переплетении человека и природы не может быть единого процесса взаимодействия, порождающего все эти разнокачественные явления.

Что же остается предметом «единой географии»? Если это пространственные отношения, то и в этом случае для природных и общественных явлений они имеют различную причинную обусловленность.

Видимо, игнорирование законов физической географии, раскрывающих сущность географических явлений, нивелирование социальных и природных законов и сведение их к математическому уровню общности разнокачественных явлений, — вот, пожалуй, единственное, что остается на долю предмета «единой географии». Последняя точка зрения наиболее ярко представлена в «Теоретической географии» В. Бунге.

На совершенно иной методологической основе решался вопрос о единстве географии в нашей стране, который был поставлен В. А. Анучиным в книге «Теоретические проблемы географии», вышедшей в свет в 1960 г. Практические потребности социалистического общества требуют от географии решения сложных комплексных задач, связанных с развитием экономики, рациональным размещением и развитием производительных сил, эксплуатацией природных богатств, охраной и преобразованием природы, требуют от географии разработки долгосрочных прогнозов возможных изменений в природной среде при воздействии на нее со стороны человека, материального производства.

В этой ситуации чрезвычайно актуальными стали проблемы предмета географии и вопрос о соотношении физической и экономической географии.

В. А. Анучиным была высказана идея единства всей (сложной) системы географических наук. Объективную основу этого единства географических наук составляют общий объект изучения — географическая среда и общий метод исследования — картографический. «Все географи-

ческие науки, — писал В. А. Анучин, — обладают, следовательно, общим, единым, специфическим только для них сочетанием *изучаемого объекта с основным, обязательным для всех них методом*. Это и выделяет географию в специальную область человеческих знаний¹. Географическая среда как объект исследования географической науки представляет собой часть ландшафтной оболочки, которая выступает как условия развития человеческого общества. Однако в отличие от ландшафтной оболочки географическая среда возникает вместе с человеческим обществом и развивается вместе с ним. Так как в опосредованном виде вся ландшафтная оболочка теперь связана с жизнью общества, то условно В. А. Анучиным ставится знак равенства между ландшафтной оболочкой и географической средой. В ее состав входят как природные, так и общественные элементы. «Ландшафтная оболочка, кроме литосферы, воздушных масс, вод, почвенного покрова и биоценозов содержит целый комплекс элементов общественного характера, т. е. прежде всего население с результатами его взаимодействия с остальной природой. Если говорить конкретнее, ландшафтная оболочка Земли включает территориальные комплексы результатов общественного производства. Измененный в результате деятельности людей почвенно-растительный покров, измененный состав атмосферы, искусственные сооружения и т. д. — все это остается в составе ландшафтной оболочки, как и само население, несмотря на все специфические особенности в его развитии»².

Природные и общественные элементы географической среды изучаются физической и экономической географией соответственно, но не как самостоятельные объекты, а как части единого целого, как части ландшафтной оболочки Земли.

География как единая комплексная наука исследует географическую среду в целом. «Объединяя все науки, — пишет В. А. Анучин, — изучающие элементы географической среды, география является одновременно и системой этих наук и синтетической, комплексной наукой о географической среде в целом. Являясь объектом изучения для всех географических наук, географическая среда есть предмет, изучаемый географией, которая, обобщая,

¹ В. А. Анучин. Теоретические проблемы географии, с. 170—171.

² В. А. Анучин. Указ. соч., с. 115.

синтезируя результаты исследования отдельных ее элементов, создает о ней целостные представления. В этом, на наш взгляд, «предметная» сущность единства географии»¹.

Наличие единой географической науки, отражающей единство исследуемого ею объекта, должно выражаться и в общих законах развития географической среды в целом. В. А. Анучин приводит один из таких законов — закон взаимообусловленности в развитии отдельных элементов, составляющих географическую среду².

Итак, в отличие от теории «единой географии», в основе которой лежала хорологическая концепция, игнорирующая различия природных и общественных закономерностей, В. А. Анучиным была предложена такая точка зрения, согласно которой в основе единства физической и экономической географии лежит объективно существующий целостный объект — географическая среда — с присущими ему общими законами. Однако эти общие законы не подменяют действия природных или социальных законов, с которыми связаны природные и общественные элементы, а выступают как выражение корреляционных связей между разнокачественными элементами географической среды. Так, В. А. Анучин пишет: «Говоря иначе, все элементы географической среды, от рельефа до человеческого общества включительно, теснейшим образом связаны между собой. При этом связи между ними могут быть прямыми и косвенными, непосредственными и опосредованными. Например, изменения в рельефе, конфигурации морского побережья, в русле реки и т. д. неизбежно приводит к тем или иным изменениям и в жизни населения, так как во всех этих случаях изменяются условия их хозяйственной деятельности. Корреляционный характер связей между элементами географической среды приводит к тому, что в ряде случаев *несущественные* изменения в одном элементе могут привести к *существенным* изменениям других элементов»³.

Книга В. А. Анучина затрагивала важнейшие методологические вопросы географической науки, поэтому вызвала острую дискуссию, в ходе которой наряду с ценными критическими замечаниями были высказаны и

крайние суждения. К сожалению, этим последним способствовала не только сложность поставленных вопросов, но и отдельные неточные выражения и определения, которые создавали почву для критических замечаний. Остановимся на некоторых из них.

Во-первых. Сторонникам такого понимания единства географии приписывалось включение общества в состав географической среды.

Действительно, в основе общественной системы лежит процесс материального производства, который и порождает все общественные компоненты, выступает как социальная основа их существования, в то время как в основе существования и развития компонентов природы лежат чисто естественные процессы. Поэтому (и с этим нельзя не согласиться) включение общества в состав природы (географической среды) является ошибочным методологическим положением и не может быть основой объединения физической и экономической географии. Но откуда бралось это утверждение?

Так, например, П. С. Кузнецов, имея в виду положение В. А. Анучина о том, что географическая среда является общим объектом изучения экономической и физической географии, писал: «В чем же заключается эта общность специально изучаемого объекта у экономической географии и географии физической? Она состоит, по Анучину, в том, что и физическая география, и экономическая география изучают географическую среду: физическая география изучает природные ее элементы, а экономическая — общественные элементы географической среды (население и хозяйство). При этом «общественные элементы географической среды есть неотрывная составная часть географической среды в целом, органически связанная с природными ее элементами». Таким образом, В. А. Анучин в понятие «географическая среда» неверно включает и общество. Это и является его исходной позицией при решении проблемы классификации науки»¹.

Однако из приведенной цитаты В. А. Анучина вовсе не следует вывод о включении им общества в состав географической среды. В ней лишь утверждается, что общественные элементы, а не общество в целом как особая

¹ В. А. Анучин. Указ. соч., с. 160.

² Там же, с. 143.

³ Там же.

¹ П. С. Кузнецов. Физическая география в системе наук о Земле. — В сб.: «Некоторые вопросы истории и теории физической географии». Саратов, 1967, с. 15.

социальная система включаются в географическую среду. Видимо, можно считать, что население и хозяйство в материальном отношении как раз и составляют важнейшие компоненты общества в целом. Но П. С. Кузнецов не учитывает одного важного обстоятельства, которое является главным в концепции единства географической науки. Он упускает то, что социальные предметы многокачественны (как, впрочем, и все другие материальные образования). Эта многокачественность связана с тем, что объекты не существуют изолированно друг от друга, а постоянно находятся во взаимной связи. При этом одна система связей и отношений выступает для них как определяющая их «главное» качество, само их возникновение и существование. Другие связи и отношения могут рассматриваться только как вторичные, ибо не они определяют возникновение и существование данного материального объекта, а некоторые из этих связей могут быть лишь временными для объекта.

Так, например, высотное здание Московского университета, полотно автодороги, токарный станок, разумеется, продукты труда, и, как социальные объекты, они функционируют в общественном процессе, входят в содержание человеческого общества. Но вместе с тем высотное здание влияет на вертикальные и горизонтальные перемещения низших слоев тропосферы, полотно дороги участвует в нагревании приземных слоев воздуха, а токарный станок как тело, обладающее некоторой физической массой, участвует в гравитационном взаимодействии с массой Земли.

В последнем случае это природное взаимодействие является даже весьма существенным для самого социального качества станка, ибо создает необходимые условия его эксплуатации. «Чтобы действительно знать предмет, — указывал В. И. Ленин, — надо охватить, изучить все его стороны, все связи и «опосредствования». Мы никогда не достигнем этого полностью, но требование всесторонности предостережет нас от ошибок и от омертвления... <...>... вся человеческая практика должна войти в полное «определение» предмета и как критерий истины и как практический определитель связи предмета с тем, что нужно человеку»¹.

В этом плане население и хозяйство как социальные явления не только не изолированы от природных элементов географической среды, но вступают с ними в различные связи и отношения, но не в социальном, а в своем природном качестве. Люди, например, испытывают на себе колебания температуры воздуха, действие солнечных лучей, многим воздействиям подвержены и хозяйственные элементы общества. Вместе с тем и географическая среда испытывает влияние со стороны материального производства, различных действий людей. «Все результаты общественной деятельности в их территориальной, вещественно-материальной форме всегда были и будут находиться внутри ландшафтной сферы. Измененный почвенно-растительный покров, измененный состав атмосферы, производственные и инфраструктурные сооружения (города с их фабриками и жилыми кварталами, транспортные магистрали, энергетические, ирригационные и мелиоративные сооружения и многое другое, сделанное руками людей) — все это входит в ландшафтную сферу, составляя внутри нее особый общественный комплекс элементов, принципиально отличный от других ее компонентов»¹.

Следовательно, не общество в целом, а отдельные его компоненты — и то не в социальном, а в природном качестве — входят, по В. А. Анучину, в состав географической среды как особой целостной системы.

Вместе с тем в тексте есть и прямые заявления автора: «Человеческое общество, по нашему мнению, должно изучаться географами как часть целого, как часть географической среды»².

Однако оно должно быть рассмотрено только в свете сказанного выше и не должно вырываться из контекста. Ведь основная идея автора здесь в том, что география не изучает человеческое общество и законы его развития, а лишь «общественные элементы географической среды». И если физическая география изучает отдельные компоненты географической среды (рельеф, климат, воды) и природные комплексы как части целого, то экономическая география изучает общественные компоненты как части того же целого — географической среды. И здесь же В. А. Анучин определяет предмет экономической гео-

¹ В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 42, с. 290.

¹ В. А. Анучин. Указ. соч., с. 150.

² Там же, с. 186.

графии, показывая его отличие от предмета экономических наук. «Экономическая география в отличие от экономических наук не изучает общественных отношений. Своим предметом изучения она имеет комплекс и отдельные элементы географической среды, являющиеся одновременно и производительными силами общества»¹.

Таким образом не общество, а лишь отдельные его компоненты рассматриваются В. А. Анучиным как части такой особой целостной системы, как географическая среда. И внимание критики, на наш взгляд, должно быть сосредоточено не на этом, а на другом вопросе: в чем же специфика географической среды как особой системы, включающей в свой состав и природные, и общественные элементы?

Поэтому более серьезной является критика рассматриваемой концепции единства географической науки со стороны С. В. Калесника. Так, он пишет: «Чтобы общественные и естественные географические науки могли слиться в «единую», «монистическую» географию, они должны иметь объект изучения, *специфические свойства и законы* которого были бы одинаково специфическими и для природы, и для общества (выделено мною. — В. Л.). Такого объекта нет»².

Однако, учитывая сделанные замечания о характере включения общественных элементов, а не общества как целостной системы, в состав географической среды, можно сослаться на попытку В. А. Анучина сформулировать такие законы. Предложенный им закон взаимной обусловленности отдельных элементов географической среды является общим и для природных и для общественных компонентов. Но подобные законы отражают лишь корреляционный характер связей в географической среде. Это позволяет решить вопрос о единстве всех географических наук только на основе всеобщей связи объектов их исследования. И этого, видимо, недостаточно.

Ведь несмотря на то, что общественные компоненты географической среды развиваются под определяющим действием социальных законов, в своем природном качестве они, как и подобает природным образованиям, взаимодействуют с остальными компонентами географической

среды по природным законам. Поэтому в основе единства географических наук должны лежать в конце концов именно географические законы, общие для всех материальных объектов, изучаемых географическими науками. При этом общий характер этих законов должен заключаться в том, что возникновение и существование любых географических объектов обязательно связано с их действием.

Другими словами, эти законы должны быть своеобразным критерием географичности исследуемых явлений. И здесь в географии существуют два методологических подхода. Один — со стороны категорий «часть» и «целое». Он подчеркивает комплексный характер географических исследований и рассматривает объект географии как целое, состоящее из отдельных частей. Таков существующий подход в соотношении географической оболочки и ее компонентов или ландшафтной оболочки и ее специфических частей — природных комплексов.

В. А. Анучин предлагает рассматривать географическую среду как целое, состоящее из природных и общественных территориальных комплексов. И как было отмечено выше, им была сделана попытка указать действующие в этом целом общегеографические законы, которые, однако, не стоят «над» физико-географическими законами формирования и развития природных компонентов или «над» социальными законами общественных компонентов, а являются особыми законами, отражающими специфику связей в географической среде.

Категория «целое» как раз и предполагает существование особых законов, которых нет в его частях. «Если бы отношение «целое—часть» основывалось только на одинаковых закономерностях, то был бы невозможен «выход» в процессе движения из одного, низшего типа целостности в другой, высший и наоборот»¹.

Но также хорошо известно, что не только части порождают целое, но и целое порождает части. Классическим примером является проведенный К. Марксом анализ материального производства как целостного процесса, состоящего из таких частей, которые взаимно порождают друг друга. Взять, например, противоречивое единство производства и потребления. Производство есть

¹ В. А. Анучин. Указ. соч., с. 187.

² С. В. Калесник. Общие географические закономерности Земли. М., 1970, с. 7.

¹ В. Г. Афанасьев. Проблема целостности в философии и биологии. М., 1964, с. 18.

прежде всего потребление способностей человека в производстве и потребление средств производства. Но это потребление есть непосредственно также и производство человека как работника, получившего в производстве новые навыки, и производство средств производства, без которых невозможен сам процесс производства.

Таким образом, каждое развивающееся целое состоит из частей, которые как противоположности взаимно изменяют и обуславливают друг друга, и это их взаимодействие является источником развития целого.

Ясно, что географическая среда не является подобной целостной системой, так как ее чисто природные компоненты не могут обуславливать возникновение и развитие ее общественных компонентов и наоборот. В основе их лежат разные (природные и социальные) причины.

Но целостность географической среды, по В. А. Анучину, рассматриваемой в плане корреляционных связей между ее природными и общественными компонентами, скорее напоминает специфическую целостность природных ландшафтов. Здесь также связи между разнокачественными компонентами обуславливают целостность системы, но не само возникновение и развитие ее компонентов.

Таким образом, в данном случае категории «часть» и «целое» подчеркивают специфический характер географических исследований — их комплексность и указывают на одно из возможных оснований единства географических наук — особую целостность и особую взаимосвязь их объектов исследования как частей географического целого. Однако основа этой связи, ее географическая сущность остаются пока не раскрытыми.

Другим методологическим подходом к оценке соотношения географических явлений выступают категории «единичное» и «общее». Весьма плодотворным он оказался в обосновании целостности географической оболочки и единства группы физико-географических наук. Так, например, существование таких различных компонентов географической оболочки, как климат, рельеф, сток, связано с единым процессом, их порождающим, — географической формой движения. Действительно, сущностью каждого из них является процесс тепловлагообмена между гидросферой и тропосферой. Без этого процесса не может быть ни климата, ни стока, ни связанных с ними форм рельефа. Поэтому существование каждого из ком-

понентов географической оболочки связано не только со специфическими законами их формирования и развития, но и с общими географическими законами, которые вне соотношения самих этих компонентов и не существуют. Общее в данном случае выступает как сущность отдельных географических процессов и явлений.

Географические элементы и объекты, связанные с географическими условиями существования (например, животный и растительный мир в сельском хозяйстве), включенные в социальную форму движения, в материальное производство, также будут, следовательно, подвержены действию общегеографических законов, вместе с одновременным и во многом определяющим воздействием социальных законов.

Выяснение характера влияния географических условий на формы производства, на размещение его отдельных отраслей и составляет прежде всего основную задачу экономико-географических исследований.

Таким образом, критерием географичности является необходимость связи с сущностным географическим процессом, т. е. с географической формой движения как противоречивым взаимодействием гидро- и тропосферы. Климат, рельеф, все водные образования, природные ландшафты, включающие в свой состав животный и растительный мир, территориальные и производственные комплексы, в содержание которых входят некоторые из перечисленных компонентов, — все эти материальные объекты хоть и в разной степени не могут существовать без географической формы движения, все они подвержены действию географических законов.

Итак, общее как сущность различных географических явлений и выступает объективной основой единства всех географических наук. При этом не требуется создания какой-то общей географии, стоящей над всеми географическими науками. Физическая география, изучающая это общее (географическую форму движения материи), и является Географией с большой буквы, объединяющей все географические науки в единую целостную систему *Ожж.*

Концепция В. А. Анучина и его сторонников показывает одно из возможных оснований этого единства. Раскрытие связей в географической среде с точки зрения части и целого является необходимой ступенью в изучении географических объектов и познания их сущности. География также представляет собой науку, изучающую

процессы, в которых возникают и развиваются все географические явления.

В подходе со стороны категорий «части» и «целого» возможна опасность «возвышения» законов географического целого над законами его частей. Эта опасность преодолена В. А. Анучиным путем установления особой целостности географической среды и характера ее общих законов, которые отражают корреляционные связи ее частей. Вместе с тем этот подход является необходимой ступенью в раскрытии сущности географических явлений, так как он проводит линию раздела между географическими и негеографическими явлениями, и, следовательно, географическими и негеографическими исследованиями.

Здесь мы не согласны с М. И. Альбротом, который критикует И. В. Блауберга за его правильное, с нашей точки зрения, заключение: «При этом, по нашему мнению, из сферы изучения экономической географии исключаются те общественные явления и закономерности, которые не связаны с природой и не испытывают сколько-нибудь значительного их влияния»¹.

Однако общую географию нельзя ставить над физической и экономической географией, как это, например, делает в классификации географических наук В. М. Букановский², исходя из субординации «географических объектов и закономерностей в порядке от целого к частям».

Наряду с этим он говорит о необходимости «всесторонней разработки понятия о целостностном социально-природном ландшафте, решающим компонентом которого является общество и его производство»³.

Все это создает представление о том, будто автор считает законы общей географии более высокими, чем законы физической и экономической географии (таковы всегда законы целого), а также будто общество и его производство входит в состав социально-природного ландшафта. В. М. Букановский так определяет задачи общей географии: «Задачей этой, самой широкой по диапазону своего объекта, географической науки должно быть изу-

¹ М. И. Альброт. Марксистско-ленинские основы экономической географии. Челябинск, 1973, с. 14.

² См. В. М. Букановский. Принципы и основные черты классификации современного естествознания, с. 213.

³ В. М. Букановский. Указ. соч., с. 209.

чение закономерности пространственного расчленения, распространения и взаимодействия территориальных группировок явлений неорганической природы, живой природы и общества во внешнем слое Земли»¹.

В данном случае обращение к категориям «часть» и «целое» не является правомерным. Целое всегда обладает более высокими законами, чем образующие его части, и, конечно, общество в целом и процесс материального производства не может быть частью никакой другой системы, не утрачивая своего социального качества.

Подобное неглубокое обращение с категориями «часть» и «целое» не способствовало становлению идеи единства географической науки и вызывало справедливую критику ее противников.

Вызывало критику и определение географической среды как предмета географии. «Но результаты дискуссии,— отмечает А. Г. Исаченко,— показали, что подобный взгляд вносит только путаницу в науку, ибо создает двойственность в понимании самой географической среды (как географической оболочки и как части природы, играющей роль среды для человеческого общества) и придает понятию о предмете физической географии неуместный антропоцентрический оттенок»².

Здесь следует заметить, что географическая среда как понятие исторического материализма обозначает природные условия жизни людей, человеческого общества. Содержание географической среды меняется в пределах географической оболочки по мере развития человеческого общества, так как все новые и новые элементы природы становятся условием развития общества и его производства. Так, в это понятие наряду с климатом, почвами, животным и растительным миром, водами включаются новые полезные ископаемые, без которых современное общество не может развиваться, или, например, верхние слои тропосферы, где пролегают авиалинии современных лайнеров, и т. д.

Географическая же оболочка вместе с ландшафтной оболочкой представляет собой естественные образования, которые могут существовать и без человеческого общества. Действующие здесь географические процессы обуславливают их целостность, существование и развитие их компонентов.

¹ В. М. Букановский. Указ. соч., с. 208.

² А. Г. Исаченко. Развитие географических идей, с. 324.

Глава III

ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ РАЗВИТИЯ ГЕОГРАФИИ

Если в состав географической среды входят элементы, различные по своей природе (например, геологические — горные породы, вулканы, полезные ископаемые; биологические — почвенный и растительный покровы, животные организмы; географические — климат, водные бассейны, реки, ледники, рельеф и т. д.), и здесь нет единого процесса, порождающего каждый из этих компонентов, то содержание географической оболочки, как было показано выше, определяется географической формой движения материи. Последняя и является основным объектом исследования географической науки.

Общность понятий «географическая среда» и «географическая оболочка» заключается в другом. В составе географической среды есть компоненты географической оболочки, сущность, строение и развитие которых изучает география. Но наряду с этим образование, например, полезных ископаемых и закономерности их размещения в составе географической среды изучаются уже другой наукой — геологией, живое — объект исследования биологии и т. д. Даже комплексное изучение географической среды в целом не может подменить всего предмета географии, которая призвана изучать не только связи объектов, но и их сущность.

Таким образом, единство географической науки, единство географии физической и экономической обуславливается не только и не столько общностью исследуемого объекта — географической и ландшафтной оболочки, сколько общностью единой основы всех ее компонентов — географической формы движения материи и вытекающей отсюда общностью географических законов. Каждый объект географической науки так или иначе связан с общегеографическим процессом взаимодействия гидросферы, тропосферы и рельефа как части литосферы. Все — и образование воздушных масс, климата, облачных систем, скульптурных форм рельефа, водных бассейнов, ледников и снежников, природных ландшафтов, и географическое своеобразие культурных ландшафтов и различных природно-территориальных систем — все это прямо или косвенно порождено или обусловлено действием географической формы движения материи. И эта связь с географической формой движения материи, с одной стороны, служит объективной основой единства всех географических наук, а с другой стороны, объективным критерием географичности исследуемых объектов.

1. ПРОИЗВОДСТВО И ГЕОГРАФИЯ

Процесс общественного производства представляет собой способ существования человеческого общества, сущность которого заключается в производстве и воспроизведении всех основных компонентов общества за счет материалов и энергии окружающей природы. Но чтобы преобразовать и использовать природу в интересах общества, необходимы определенные знания о ней. Это в конечном счете приводит к тому, что конкретному уровню развития материального производства всегда соответствует определенный уровень развития науки.

«Когда после темной ночи средневековья, — писал Ф. Энгельс, — вдруг вновь возрождаются с неожиданной силой науки, начинающие развиваться с чудесной быстротой, то этим чудом мы опять-таки обязаны производству <...> Географические открытия, — произведенные исключительно в погоне за наживой, т. е. в конечном счете под влиянием интересов производства, — доставили бесконечный, до того времени недоступный материал из области метеорологии, зоологии, ботаники и физиологии (человека)»¹. Таким образом, знания о природе возникают на основе развития производства и возникают для того, чтобы обслуживать потребности производства, которое без этих знаний не может и существовать.

В этом диалектическом взаимодействии науки и производства ведущей стороной является производство. Роль же научных знаний постоянно возрастает в истории общества, так что наука постепенно становится важнейшим фактором развития материального производства.

Ведущая роль материального производства в развитии науки проявляется в следующем. Во-первых, оно обуслов-

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, с. 501.

ливаает само возникновение и существование науки как особого социального института. Наука включает в себя ученых, которые занимаются научными исследованиями, различные научные организации, материально-техническую базу, на основе которой ведутся исследования: опыты, эксперименты, организуются экспедиции и собираются различные материалы; накопленные знания, теории и логический аппарат науки (законы и категории); методы исследования и т. д.; организацию подготовки кадров. Отсюда ясно, что начальные научные знания возникают раньше других элементов науки как общественного явления и лишь позднее складывается сама наука. Так, начальные географические сведения об окружающей природе и первые примитивные карты уже имелись у первобытных племен, занимавшихся охотой и рыболовством. Но сколько еще должно было пройти веков, чтобы возникла географическая наука и оформилась в особое общественное явление? Оформление естественнонаучных знаний в науку, по Ф. Энгельсу, начинается только со второй половины XV в.

Во-вторых, материальное производство, формирующее потребности общества, создает заинтересованность общества в изучении тех или иных явлений природы. А сам уровень производства определяет характер и глубину этого исследования. В отношении географии это проявилось в стремлении общества найти рынки сбыта, новые источники сырья и т. д.

Так, разложение феодального общества и развитие товарно-денежных отношений, становление капиталистического способа производства явились основным стимулом эпохи Великих географических открытий. «До какой степени в конце XV века деньги уже подточили и разъели изнутри феодальную систему, ясно видно по той жажде золота, которая в эту эпоху овладела Западной Европой. Золото искали португальцы на африканском берегу, в Индии, на всем Дальнем Востоке, золото было тем магическим словом, которое гнало испанцев через Атлантический океан в Америку; золото — вот чего первым делом требовал белый, как только он ступал на вновь открытый берег. Но эта тяга к далеким путешествиям и приключениям в поисках золота, хотя и осуществлялась сначала в феодальных и полуфеодальных формах, была, однако, уже по самой своей природе несовместима с феодализмом; основой последнего было земледелие, и завоева-

тельные походы его по существу имели целью *приобретение земель*. К тому же мореплавание было определено *буржуазным* промыслом, который наложил печать своего антифеодального характера также и на все современные военные флоты»¹.

Таким образом, рождение капиталистического способа производства породило заинтересованность в географических открытиях и обусловило описательный характер изучения новых земель. С развитием капиталистического способа производства меняются и его требования к географической науке. Поиск полезных ископаемых, строительство дорог и городов, гидротехнических сооружений и т. д. — все это привело к возникновению частных физико-географических наук (геоморфологии, гидрологии, метеорологии и др.), изучающих связанные с производством или включенные в него частные физико-географические процессы.

В-третьих, материальное производство дает науке необходимую техническую базу для проведения научных исследований, экспедиционного сбора материала и т. д.

В-четвертых, содержание материального производства «направляет» развитие науки на изучение включаемых в производство сил природы и связанной с производством окружающей природной среды. К этому следует добавить, что в современных условиях развитие естественных наук определяется не только потребностями производительных сил общества, но также и влиянием производственных отношений, образующих в своей совокупности экономический базис общества. Такое двойное воздействие на развитие науки со стороны производительных сил и со стороны производственных отношений (базиса) особенно характерно для развития научных исследований в географии. Так, например, социалистические производственные отношения предполагают рациональное использование природных ресурсов, заботу об окружающей природе в среде, в то время как производственные отношения капиталистического общества таковы, что главным в воздействии на природу для капиталиста является получение наибольшей прибыли. Соответственно различаются и задачи, которые ставятся перед географической наукой в социалистических и капиталистических странах.

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 21, с. 408—409.

В этой связи следует отметить, что в структуре общественно-экономической формации естественные науки в основном надстраиваются над производительными силами и обслуживают непосредственно их развитие. «Влияние науки, — пишет И. Д. Андреев, — на практическую деятельность людей, и прежде всего на процесс общественного производства, осуществляется главным образом через технику, что и обуславливает их неразрывную связь»¹. В первую очередь это относится к таким наукам, как механика, физика, химия.

Общественные науки надстраиваются над экономическим базисом общества — это элементы надстройки. Их основная задача — обслуживать развитие производственных отношений, существующих форм собственности на средства производства. К ним относятся экономическая наука, история, философия и т. д. Вместе с тем, конечно, естественные науки испытывают влияние со стороны экономического базиса общественной формации, а общественные науки — со стороны производительных сил. Примером последнего может быть роль счетно-решающей техники в развитии экономической науки.

География в отличие от названных выше наук всем своим содержанием тесно связана как с уровнем развития производительных сил, так и с потребностями существующего экономического базиса. При этом физическая география и частные физико-географические науки больше тяготеют к обслуживанию производительных сил, но с учетом социальных задач, определяемых сущностью производственных отношений. Экономическая география связана с господствующими в обществе формами собственности на средства производства, и своей задачей она ставит развитие производительных сил.

Учитывая это, можно сказать, что географическая наука является важным фактором развития материального производства. Она дает знания об источниках сырья, строительных материалах, ее знания необходимы для эксплуатации и развития наземного, водного и воздушного транспорта, для развития сельского хозяйства. Знания географии о природной среде позволяют определить запасы полезных ископаемых, вести поиски нефти, газа и других полезных ископаемых, строительных материалов, они

¹ И. Д. Андреев. Наука и общественный прогресс. М., 1972, с. 146.

также используются для рационального размещения производительных сил, прогноза развития территории и т. д.

Все это говорит о том, что в диалектическом взаимодействии производства и науки ведущую роль играет производство, оно является материальной основой существования науки.

В этой связи можно сформулировать один из самых общих законов развития географической науки: закон обусловленности развития географии способом производства.

Закон всегда отражает существенную двустороннюю связь между явлениями. Такая связь существует между материальным производством на каждой из ступеней его развития (способ производства) и географической наукой. «Слова Ф. Энгельса о том, — замечает А. Г. Исаченко, — что «с самого начала возникновение и развитие наук обусловлено производством», сохраняет свою справедливость и по отношению к географии». И далее он пишет: «Естественно, что периодизация истории географической науки должна быть связана со сменой способов производства. Было бы, однако, преждевременным делать вывод, что этапы развития географии автоматически совпадают с соответствующими отрезками всемирной истории»¹.

Действительно, автоматического совпадения этапов развития географии и способов производства не может быть из-за ряда причин. Например, потому, что географическая наука лишь частично, за исключением экономической географии, не является надстроечной наукой. А также потому, что в развитии географии действуют и другие законы, которые усложняют проявление названного выше закона.

Можно выделить определенные этапы в развитии науки и производства, которые характеризуют различные формы их соотношения. Так, известно, что материальное производство долгое время существует, не имея географической науки, опираясь лишь на отдельные географические сведения о гидрографической сети, рельефе, погодные наблюдения и т. д. Охота и рыболовство, затем животноводство и земледелие опираются на обыденное сознание людей, развиваемое на основе повседневной

¹ А. Г. Исаченко. Развитие географических идей, с. 8.

практики. Причем в сам процесс материального производства эти географические сведения об окружающей природе не включены. Это донаучный период связи географических знаний с производством.

Второй период характеризуется тем, что производство продолжает развиваться, как бы опережая только что возникшую географическую науку, задачей которой в основном является описание условий развития производства, торговли, мореходства и т. д. Но постепенно географические знания начинают использоваться и в самом процессе производства, особенно при строительстве дорог, различных гидротехнических сооружений, поисках сырья и строительных материалов.

И наконец, третий период. Возросшие масштабы производственной деятельности требуют рационального использования природных ресурсов, научно организованной охраны и восстановления природы, целенаправленного ее изменения. Здесь географическая наука не только обслуживает непосредственные потребности производства, но должна обязательно как бы опережать его, определяя наиболее рациональные темпы и направленность развития отдельных отраслей производства. «По мере освоения прошлого опыта и выработки способов его теоретического обобщения наука довольно быстро переходит к экстраполированию этого уже обобщенного ею опыта на будущее и настоящее с тем, чтобы освещать путь практике, технике, производству»¹.

Для того чтобы давать подобные рекомендации и прогнозы, географическая наука должна глубоко изучать не только процессы, включенные в производство или вовлекаемые в него, но и те внешние природные явления, которые могут пока испытывать лишь опосредованное воздействие со стороны общества. В дальнейшем это опережающее производство развитие географической науки явится необходимым основанием установления контроля за изменением природы и, наконец, основой управления глобальными процессами природы.

¹ Б. М. Кедров. Возрастание роли науки в нашу эпоху. — «Вопросы философии», 1967, № 5, с. 20.

2. ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ И ВНУТРЕННЯЯ ЛОГИКА РАЗВИТИЯ ГЕОГРАФИИ

Вопрос о движущих силах развития географической науки и о внутренней логике этого развития разработан в литературе недостаточно. О второй части поставленного вопроса можно, однако, сказать, что в последнее время некоторые географы настойчиво призывают к тому, чтобы в географии больше внимания уделялось истории географических идей, а не истории географических открытий. «Драматическая борьба суть развития любой науки, — составляющая суть развития любой науки, проходит мимо внимания географов-популяризаторов»¹.

Знаменательным событием явился выход в свет работы А. Г. Исаченко «Развитие географических идей», в которой впервые достаточно полно рассматривается процесс развития географической мысли. Хорошее знание истории науки всегда служило ее настоящему. С особой силой это относится к истории географической теории, определение тенденций развития которой может только ускорить современный процесс становления географической науки «как одного из лидеров естествознания будущего».

Что же является движущей силой развития географии?

Как и любое другое социальное явление, географическая наука не может развиваться спонтанно, без человека. Ни ее техническая, экспериментальная база, ни подготовка специалистов, ни создание новых теорий и открытие географических законов не совершается без человека, занятого в науке. Поэтому ученые, представители географической науки, и являются той главной силой, которая и развивает эту науку. Когда-то это были гениальные одиночки, а в настоящее время это крупные научные коллективы, разрабатывающие теоретические и прикладные проблемы географии.

Но действия отдельных ученых и целых коллективов определяются в конечном счете как и все в обществе, потребностями материального производства. Так, Ф. Энгельс, отмечая зависимость науки от состояния и потреб-

¹ В. С. Преображенский. Беседы о современной физической географии, с. 4.

ностей техники, писал: «Если у общества появляется техническая потребность, то это продвигает науку вперед больше, чем десяток университетов»¹.

Потребности материального производства — это то первое, самое основное, что заставляет ученых заниматься определенным кругом проблем и является первопричиной их научного интереса. Но так как проблематика научных исследований не передается географии непосредственно производительными силами, а преломляется через существующие производственные отношения, экономический базис общественно-экономической формации, то существенную роль в развитии географии, даже тех ее разделов, которые не являются элементами надстройки (это относится ко всем естественным наукам), играют государство и политика. Они определяют стратегические пути развития науки, обеспечивая ее необходимой материальной базой и тем самым влияя на ее положение среди других наук. «В широком смысле, — отмечает роль государства и политики П. А. Рачков, — управление научной деятельностью не ограничивается, конечно, только политическим руководством наукой (определением стратегических задач науки с учетом ее потребностей и закономерностей развития общества), а включает в себя также экономическое и административно-хозяйственное руководство. Единый комплексный процесс управления наукой существует как процесс ее организации, координации, планирования, мотивации (материального и морального стимулирования) и контроля»².

Таким образом, можно сказать, что материальное производство порождает научный интерес ученого, а также через моральное и материальное стимулирование направляет его действия в русло решения тех географических проблем, которые необходимы обществу, без которых производство не может более развиваться.

Существенное различие между государством и политикой социалистического и капиталистического общества определяет различие в тематике научных исследований, сказывается на направленности и темпах развития географической науки в социалистических и капиталистических странах.

В этом случае важное значение могут иметь мировоззрение ученого и его гражданская ответственность. Естественно-исторический материализм как стихийно материалистическое мировоззрение при всех его положительных моментах, которые отмечал В. И. Ленин в работе «Материализм и эмпириокритицизм», особенно в условиях современного высокого уровня развития науки, уже не может играть положительной методологической роли в решении теоретических проблем географической науки. Диалектика, присущая географическим процессам, как и всей природе, должна найти отражение и в диалектическом способе мышления ученого-географа. Как никогда ранее географическая теория должна обязательно опираться на методологию диалектического материализма.

Вместе с тем растет и гражданская ответственность ученых-географов. Живы в памяти новые формы ведения войны, примененные американским империализмом в Индокитае: метеорологическая или гидрологическая война. На XXIV сессии Генеральной Ассамблеи ООН Советское правительство поставило вопрос о недопустимости воздействия на природную среду в военных и иных целях, несовместимых с интересами людей, и представило проект соответствующего международного соглашения. Это подчеркивает глубокую ответственность и высокий международный долг советских географов, свидетельствует о гуманном характере действий Советского правительства.

И наконец, на развитие географической науки влияет ее техническая вооруженность и связь с другими естественными и общественными науками. И опять-таки это осуществляется через действия людей, занимающихся наукой. Моделирование природных процессов, всевозможные эксперименты, обработка результатов, экспедиционная работа — все требует применения современной техники, новейшего оборудования. Только в этом случае работа ученого-географа будет высокоэффективной. Поэтому вопросы организации научных исследований, их технической оснащенности во многом определяют сейчас темпы развития географической науки.

Вместе с тем высокая культура ученого при всех трудностях узкой специализации и невозможности охватить все разделы современной географической науки предпо-

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 39, с. 174.

² П. А. Рачков. Наукоедение. М., 1974, с. 118.

лагают знание им смежных отраслей географической науки и ее общих принципов, а также знание граничащих с географией соседних наук и использование их методов исследования.

Таким образом, в фокусе всех этих факторов развития географии находится человек — он фактически движущая сила развития географической науки. Если материальное производство, как пишет И. И. Лейман¹, создает лишь возможность развития, то человек превращает эту возможность в действительность.

Внутренняя логика развития географической науки складывается как из присущих ей внутренних закономерностей, так и действующих здесь тенденций. При этом внутренние закономерности развития географии действуют не изолированно от ее внешних закономерных связей с другими социальными явлениями². Тесно переплетаясь, действие этих закономерностей создает сложную историческую траекторию развития географической науки. Не касаясь здесь внутренних законов (они будут рассмотрены ниже), остановимся на общих тенденциях развития географии.

Эти тенденции являются отражением исторически меняющейся общественной практики, потребностей материального производства.

Первая тенденция заключается в том, что географической науке присуще движение от описания отдельных явлений географической оболочки (их свойств и расположения) к раскрытию их взаимной связи и, наконец, проникновение в их сущность. На первый взгляд может показаться, что эта тенденция есть простое проявление общего для процесса познания закона движения от явления к сущности, ничем не выделяющее географию из других наук. Нам кажется, что это не так. Применительно к изучению географических объектов здесь много специфического. Например, как объяснить более длительное, чем в других науках, существование описательного периода в географии? Ведь в обществе не должно быть «плохих» или «хороших» наук, каждая группа научных знаний по-своему необходима обществу. А неравномерность развития отдельных наук, когда в лидирующую группу входят все новые и новые науки, опять же объяс-

няется как практической их значимостью, так и сложностью исследуемого объекта и самого эксперимента, который только и позволяет проникнуть в его сущность. Именно сложность исследуемого географией объекта послужила причиной такой длительности описательного периода в ее развитии. Это связано с тем, что приступить к изучению сущности географической формы движения материи и законов строения и развития ее материального субстрата — географической саморазвивающейся системы можно было только после довольно детального описания географических явлений, развитых на поверхности Земли.

Поэтому в географии период накопления материала, «описательный период», оказался чрезвычайно длительным и продолжался до тех пор, пока не были в общих чертах описаны все материки и океаны. Это говорит о том, что изучение таких крупномасштабных объектов, как отдельные географические системы и географическая оболочка в целом, требуют неизмеримо больше времени, чем изучение, например, локализованных физических или химических процессов.

Из сказанного вытекает, что простое описание объекта не есть еще проникновение в его сущность. Для этого необходимо ставить эксперименты. Как же неудобно почувствуем мы себя в гигантской лаборатории географической оболочки по сравнению с лабораторией центра ядерных испытаний или в скромной по масштабам лаборатории химика?

Хорошо подчеркнута Б. М. Кедровым общая особенность в развитии естественных наук. Он пишет, что, «чем сложнее предмет исследования, тем, как правило, позднее достигается более высокая степень его познания»¹. Применительно к географии это означает следующее. Географическая форма движения материи является самой сложной в неорганической природе и включает в свой состав физические, химическую и геологическую формы движения. Поэтому прежде должны были развиваться эти науки, и только при использовании их методов и законов можно подойти к раскрытию сущности географической формы движения.

Вторая тенденция, свойственная географической науке, определяется ее связью с материальным производством.

¹ Б. М. Кедров. Предмет и взаимосвязь естественных наук, с. 58.

¹ И. И. Лейман. Наука как социальный институт. Л., 1971, с. 56.

² П. А. Рачков. Указ. соч., с. 49.

вом. Так, можно проследить движение географических знаний от отражения внешних природных условий жизни общества и развития производства, к изучению тех географических средств производства, которые выступают как естественные богатства средствами труда, так и тех, которые уже включены в процесс материального производства. Далее происходит переход к изучению внешней географической природы с целью прогноза возможных изменений в результате хозяйственной деятельности человека и последующей выработки теоретических основ контроля и управления природными географическими процессами.

Другими словами, эту тенденцию можно выразить так: движение географических знаний от изучения естественных условий, необходимых для развития материальной основы жизни общества, к раскрытию законов частных физико-географических процессов, включенных в материальное производство, к прогнозированию состояния внешней природы в результате воздействия на нее со стороны человеческого общества и, наконец, к изучению включаемой в материальное производство географической формы движения материи.

Такое движение от исследования естественных условий жизни к раскрытию законов частных процессов и, наконец, к изучению самой географической формы движения материи является специфической тенденцией в развитии географической науки.

3. ЗАКОНЫ РАЗВИТИЯ ГЕОГРАФИИ

В географической науке можно выделить специфические внутренние и внешние источники развития. Это — те побудительные силы, которые создают возможность движения географической мысли. Такие внешние источники развития, как потребности материального производства и общества, заинтересованность смежных наук в решении ряда географических проблем, выступают в качестве постоянных или временно действующих законов развития географии.

Внутренними источниками развития могут быть интерес ученого, его гражданская ответственность за решение той или иной задачи, материальные или моральные стимулы и т. д.

Движущей силой развития науки, как мы уже отмечали, являются ученые, специалисты-географы как теоретики, так и практики в допустимых рамках такого деления. Можно сказать, что если «факты—воздух ученого», то теория — его крылья. Отсюда следует, что увеличение количества ученых, занимающихся географическими проблемами, есть важная тенденция в развитии географии. Возрастание движущей силы несомненно ускорит развитие географической науки и в ближайшее время даст положительные результаты.

Можно говорить и о специфических условиях развития географии. Это совокупность внешних и внутренних факторов, которые влияют на направленность развития географической науки, воздействуют на темпы ее развития и т. д. К ним относятся достигнутый уровень развития науки, что выражается в степени овладения различными методами, наличие теорий и логического аппарата науки; сложность исследуемого объекта, а также состояние экспериментальной базы научного исследования и наличие квалифицированных научных кадров.

В некотором отношении такое подразделение на источники, движущие силы и условия развития географической науки представляется условным. Это связано с тем, что происходит взаимное проникновение каждой из групп закономерностей и их воздействие друг на друга, что в целом и дает сложную картину движения географической науки. Так, например, возросший уровень материального производства приводит к необходимости решения новой научной проблемы и сам же выступает как условие решения этой проблемы. Последнее проявляется, например, в возможности общества готовить специалистов данной квалификации, развивать экспериментальную базу соответствующей науки. Другими словами, производство создает и возможность, и условия развития науки. Следовательно, производство не только ставит задачи, но само создает возможность и условия ее решения. Поэтому, в географической науке в первую очередь развиваются те ее теоретические разделы, которые тесно связаны с практикой.

Развитие географии подчиняется действию как внутренних, так и внешних законов. Внутренние законы выражают отношение между компонентами географической науки, в то время как внешние раскрывают связи географии с другими социальными явлениями. Причем внешние

законы, например закон обусловленности развития географии материальным производством или закон связи географии с математикой, не могут раскрыть действительного механизма развития самой географической науки, выступая лишь как важнейшие факторы этого процесса.

Некоторые внутренние законы развития географии, видимо, представляют собой специфическое проявление законов развития науки в целом. Остановимся на анализе некоторых из них.

1. Закон преемственности географических знаний. Географическая наука развивается путем накопления добытых знаний, передачи их от одного поколения к другому. Причем такая передача научных знаний, как пишет И. И. Лейман, осуществляется тремя путями: через преподавание науки в учебных заведениях, через учебные пособия и научные труды¹. Современная перестройка школьных программ по математике, географии, приближающая школу к уровню современной науки, несомненно сыграет положительную роль и в развитии географии. Отсюда и высокая требовательность к университетским учебным программам и пособиям по географии.

Специфика «вертикальной» преемственности (от поколения к поколению) географических знаний заключается в том, что их целостность исторически изменчива. Так, первоначальное существование единства географических знаний в форме описания путешествий было необходимо для своего времени. «Описание путешествий, — отмечал Н. Н. Баранский, — это очень целостная форма рассказа». И далее: «Таким образом, естественно, что первой формой географии является литература, посвященная путешествиям. Эта форма литературы (описание путешествий) почти так же стара, как и сами путешествия. Подобного рода литературные памятники остались еще от древних греков. В конце концов «Одиссея» тоже не что иное, как поэтическое описание путешествий. Описания путешествий остались и от египтян, и от карфагенян, и от арабов»². Конечно, это единство начальных географических знаний является здесь лишь внешним проявлением общего принципа взаимосвязи явлений.

¹ См. И. И. Лейман. Указ. соч., с. 60.

² Н. Н. Баранский. Методика преподавания экономической географии. М., 1960, с. 17.

Второй этап развития характеризуется расчленением географических знаний на частные науки, что соответствовало потребностям развивающейся общественной практики. И это проявилось не только во внутреннем делении географии на физическую и экономическую, но и в более дробном делении этих последних на частные науки. На этом этапе единство географической науки еще покоится на представлении о взаимосвязи явлений и о целостности самой поверхности оболочки Земли, свидетельством чему является принцип комплексности исследования, которому следуют в географической науке. Однако, пока не раскрыта сущность этого единства, целостность географической науки подвергается сомнению. И это прежде всего касается соотношения физической географии и экономической географии, которые объявляются разными науками. И никакие разговоры об их связи и взаимообусловленности уже не могут убедить нас в их единстве. Поэтому назревает кризис подобного понимания целостности знаний в географии, и она переходит на новый этап. «Трудность и в то же время специфичность кумулятивного правила накопления научной информации состоит в том, что ее целостность не является постоянной характеристикой. Система подчиняется преемственности как раз через слом целостности и переход в новую целостность. Она подчиняется диалектике исчезновений и возникновения, она пульсирует, проходит все новые и новые циклы и приобретает новую форму после каждого цикла. Ключом преемственности, следовательно, выступает не форма, а содержание»¹.

На третьем этапе целостности географической науки ядро географических знаний составляют представления о географической форме движения и ее законах, которые имеют общий характер по отношению ко всем географическим явлениям. Формулируется новый принцип географической науки, и, по мнению А. Г. Исаченко, он заключается в следующем: «Любая дисциплина лишь постольку является географической, поскольку имеет отношение к изучению геосистем»².

Для географии также характерна «горизонтальная» преемственность знаний. Она проявляется как внешний закон развития географии, когда осуществляется преем-

¹ И. И. Лейман. Указ. соч., с. 61.

² А. Г. Исаченко. Развитие географических идей, с. 374.

• ственность знаний математики, кибернетики или граничащих с географией наук, например химии, физики, биологии и геологии или некоторых общественных наук, например политической экономии, истории и т. д.

Но «горизонтальная» преемственность знаний характерна и для внутреннего развития географической науки, как обмен информацией между частными физико-географическими и экономико-географическими науками, между физической географией и экономической географией и, наконец, между всеми географическими науками и их ядром — физической географией. Это взаимодействие географических наук необходимо для более полного и глубокого раскрытия содержания географической формы движения и свойственных ей географических законов. Подобная взаимосвязь различных областей знания внутри географической науки также может рассматриваться как самостоятельный закон развития географии.

• 2. Закон взаимодействия различных географических школ. Этот закон является специфическим проявлением общего для всей науки закона взаимодействия научных школ¹. В географии борьба мнений является одним из внутренних источников развития ее теории.

Но эта борьба может происходить между различными школами как внутри одной методологии, так и между географическими школами с различной методологической основой. Враги советской науки часто упрекают нас в единообразии методологических принципов, утверждая, что это сдерживает развитие научной мысли. В действительности это не так. Единство диалектического материализма, философской основы науки, с географией выступает как особый закон развития географической науки, который сознательно используют советские географы и географы социалистических стран. «Диалектико-материалистический метод — могучее орудие в руках исследователей. Он помогает им ориентироваться, не дает сбиться с пути, зайти в тупик. Он помогает увидеть проблему там, где ее еще не может обнаружить ни эксперимент, ни математический анализ. Но такую роль он может играть, если исследователь не только знает философию, но умеет ею пользоваться, если она для него — метод мышления»². Единая методологическая основа не ограничивает

решение научных проблем, а позволяет решать их комплексно, используя различные научные знания для всестороннего ее освещения.

Напротив, отсутствие единой научной методологии лишает западных географов важного инструмента в решении теоретических и практических задач географии. Метафизика и идеализм — плохие советчики в науке.

Если в решении ряда теоретических вопросов физической географии это различие в методологических основах советской и западной географии не всегда заметно, имеет завуалированный характер, то оно открыто определяет принципиально разные пути развития экономической географии как науки, связанной с экономическим базисом общества, с классовыми интересами. Не случайно, по мнению С. Б. Лаврова, советская экономическая география более полувека назад «вышла» на такие понятия, как «экономическое районирование» и «территориально-производственные комплексы», разработала их стройную теорию. Однако на Западе они только сейчас начинают пониматься и признаваться в практике вынужденно проводимой региональной политики (со всеми ограничениями возможности претворить это построение в жизнь в условиях капитализма).

• 3. Закон ускоренного развития географической науки. Действие этого закона определенным образом связано с изложенным выше законом взаимодействия различных географических школ. Дело в том, что научная диалектико-материалистическая методология способствует решению центральных, стратегических проблем географической науки, объединяет их в целостную систему знаний с общими принципами и единой географической теорией.

Вместе с тем этот закон — также проявление общего для науки закона, открытого Ф. Энгельсом. «...Наука, — писал Ф. Энгельс, — движется вперед пропорционально массе знаний, унаследованных ею от предшествующего поколения...»¹ Советская географическая наука достойно развивает теоретическое наследие русских и зарубежных географов: М. В. Ломоносова и А. Гумбольдта, П. П. Семенова-Тянь-Шанского, Д. Н. Анучина и В. В. Докучаева, А. И. Воейкова и других выдающихся географов разных стран.

¹ См. И. И. Лейман. Указ. соч., с. 62—67.

² Там же, с. 64.

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 1, с. 568.

Период современного ускорения развития географии можно сравнивать с предыдущим преимущественно описательно-познавательным периодом. Так, И. П. Герасимов отмечает, что география «переживает сейчас коренное омоложение и превращается в конструктивную научную дисциплину, модернизирующую свою общую теорию и радикально обновляющую свой методический арсенал»¹. Это вызвано прежде всего необходимостью комплексной разработки проблем окружающей среды в условиях научно-технической революции.

Более того, ускоренное развитие советской географической науки связано с тем, что она призвана решать актуальные проблемы строительства материально-технической базы коммунизма, повышать благосостояние советского народа. В государственной программе развития народного хозяйства СССР в X пятилетке указываются среди важнейших направлений развития научных исследований и задачи, стоящие перед географической наукой: «...развивать научные основы рационального использования и охраны почв, недр, растительного и животного мира, воздушного и водного бассейнов. Расширять комплексные исследования Мирового океана. Осуществлять дальнейшую разработку методов прогнозирования погоды и стихийных бедствий...»². Таким образом, практика коммунистического строительства выступает мощным катализатором, ускоряющим развитие научной географической мысли.

Можно утверждать, что с социализма в истории географии начинается новая эпоха — эпоха развития географической науки в тесном единстве с диалектическим материализмом. Его принципы являются методологической основой развития всех географических наук, географии физической и экономической.

4. Особое место среди законов развития географической науки занимает ее связь с философией. Не касаясь истории их взаимоотношений³, остановимся на взаимодействии современной географии и марксистско-ленинской философии.

Сначала обратим внимание на необходимость связи

географии и философии. Она объясняется тем, что законы философии и законы географии соотносятся как общее и единичное. Философия дает общие принципы, законы познания, без которых теория географии не может обойтись. Все это является объективной основой связи географии и философии. Отсюда также следует, что философия играет методологическую роль по отношению к географической науке.

А теперь остановимся на основных вопросах, в которых география не может обойтись без философии диалектического материализма.

1. Определение предмета географии. Конечно, определение предмета своей науки есть первостепенная задача самих географов. Кто же еще лучше них может определить, что и как они изучают? Однако есть и другая сторона в определении предмета, когда мы невольно выходим за рамки географической науки. Ведь определить предмет — это вместе с тем показать, чем он отличается и как соотносится с предметами смежных наук. А это уже философский, мировоззренческий вопрос. И именно философия дает основные принципы определения предмета науки. Каждая из естественных наук, за исключением математики, по Ф. Энгельсу, изучает определенную форму движения материи, а физика изучает даже несколько форм движения. Географическая наука также не является исключением: она исследует географическую форму движения материи.

2. Определение места географии в классификации наук. С одной стороны, это — одно из теоретических обоснований необходимости существования и развития географической науки, а с другой — объективная основа решения вопросов о структуре географии, соотношении законов географии и законов смежных наук, соотношении методов, применяемых в географических исследованиях и т. д.

3. Решение вопросов диалектики движения и развития. Сюда следует отнести проблему содержания и сущности географической формы движения материи, проблему географического пространства и времени, представление о различных типах материальных систем, изучаемых географией, вопросы обоснования объективности природных ландшафтов и экономических районов, критерии их выделения, проблему границ и закономерностей их развития.

¹ И. П. Герасимов. Мониторинг окружающей среды.— В сб.: «Современные проблемы географии». М., 1976, с. 20.

² Материалы XXV съезда КПСС, с. 215.

³ См. В. А. Анучин. Теоретические основы географии. М., 1972.

4. Решение проблемы взаимодействия общества и природы. Марксистско-ленинская философия — диалектический и исторический материализм — дает основные методологические принципы изучения соотношения природных и общественных законов, взаимного влияния общества и природы, определения границ общества и природы, критерии включения природы в общество. Так, в основу изучения соотношения законов общества и природы марксистско-ленинская философия ставит соотношение низших и высших форм движения, а взаимодействие общественной системы, в основе которой лежит процесс материального производства, с материальными системами живой и неживой природы, способами существования которых являются различные формы движения материи.

5. Определение места и роли географии в обществе. Исторический материализм как составная часть марксистско-ленинской философии раскрывает связь географии с материальным производством, с жизнью общества. Географические процессы и явления представляют собой объективную основу существования и развития географии как науки. География дает необходимые общественные знания об условиях его существования, а также о включенных в производство частных географических процессах и объектах географической природы. Географические знания необходимы и для того, чтобы в будущем и сама географическая форма движения материи была включена в производство.

Таким образом, уже перечисленные вопросы показывают необходимость тесного союза географии и философии в развитии теоретических основ географической науки.

Значение марксистско-ленинской философии для географии заключается также и в том, что философия может поставить перед ней ряд теоретических вопросов, которые непосредственно могут и не следовать из накопленного фактического и теоретического материала. Вместе с тем методологически верная постановка проблемы скорее может способствовать развитию теории географической науки, чем сбор и обработка фактов. Так, например, подтвержденные практикой географических исследований положения о существовании особой географической формы движения в то же время позволяет нам, опираясь на

диалектико-материалистический принцип единства материи и ее атрибутов: движения, пространства, времени, отражения и т. д., — поставить вопрос о существовании специфической формы отражения, присущей географическим саморазвивающимся системам, а также вопрос о существовании географического пространства и географического времени как формах бытия этих систем и т. д.

Многие из этих вопросов даже не ставятся в современной буржуазной географии, что, конечно, отражается на ее теоретическом содержании и практическом применении. Особенно это касается экономической географии, которая в капиталистическом обществе носит апологетический характер и которой чужды диалектико-материалистические принципы решения стоящих перед ней вопросов. «К тому времени, когда в процессе дифференциации внутри географии выделились ее общественные отрасли, классовые противоречия в странах капитализма уже достигли большой остроты. Отсюда общественная (экономическая) география не могла не принять апологетического характера. Вот почему в отличие от политической экономии она не имела своего классического периода. С позиций буржуазного мировоззрения география не могла полностью вскрыть всю сущность экономико-географических явлений, понять характер взаимодействия между обществом и природой»¹.

На новом этапе географическая наука развивается в тесном союзе с марксистско-ленинской философией, которая вооружает географов диалектико-материалистическими принципами для решения сложнейших вопросов географической теории. «В качестве общего вывода можно сказать, что марксистский диалектический метод, материалистическое понимание истории создают все необходимые предпосылки для поднятия географической науки на качественно новую ступень»².

Справедливость принципов марксистско-ленинской философии, подтвержденная практикой общественной жизни и научных исследований, позволяет географам диалектически экстраполировать достижения смежных наук на решение вопросов географии, по-новому осмыс-

¹ В. А. Анучин, Д. И. Кошелевский. О единстве географии. — В сб.: «Диалектический материализм и вопросы естествознания». М., 1964, с. 353.

² В. А. Анучин, Д. И. Кошелевский. Указ. соч., с. 374.

ливать отдельные теоретические положения. Мы уже отмечали, какую отрицательную роль сыграло забвение проблемы географической формы движения материи. В результате слабо решались вопросы о месте географии в классификации наук, проблема соотношения физической и экономической географии, вопросы взаимосвязи общества и природы и т. д.

В свою очередь географическая наука также воздействует на марксистско-ленинскую философию. Это проявляется, во-первых, в обогащении философии новыми понятиями. Так, в географической литературе Элизе Реклю и Л. И. Мечниковым было выработано понятие «географическая среда», которое затем вошло в понятийный аппарат исторического материализма. География дает философии необходимые сведения о природе, ее связях с обществом и т. д., выступая одновременно и как ее экспериментальная база. Изучаемые в географии природные ландшафты представляют собой особый тип материальных систем, что расширяет философское представление о системной организации мира. Все это обогащает понятийный аппарат философии.

Таким образом, не одностороннее влияние философии на географию, а их взаимное обогащение характеризует действие закона взаимосвязи диалектического материализма и географической науки.

Для географии этот закон связи с философией является одним из важнейших законов на современном этапе развития ее теоретической мысли.

4. ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ И ИНТЕГРАЦИЯ В РАЗВИТИИ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ НАУКИ

Особой закономерностью развития географической науки является дифференциация и интеграция ее научного знания. При этом дифференциация связана с качественным разнообразием изучаемых географией объектов и процессов. Таким образом, возникновение геоморфологии, климатологии, гидрологии, океанологии и т. д. представляет собой отражение сложного компонентного состава географической оболочки. В этой связи существует даже мнение, что в описательный период, когда география накапливала материал, процесс дифференциации ее знаний был преобладающим. Стремление к дифференциации в развитии географии наряду с возникновением

новых частных географических наук сопровождается открытием специфических частных законов и созданием новых методов исследования.

Дифференциация географических знаний означает, что содержание науки становится полнее и разностороннее. Следовательно, это есть особая форма развития географической науки.

Однако описание отдельных явлений еще не дает знания их сущности. Последнее предполагает, что явления должны изучаться не изолированно друг от друга, а во взаимных связях, которые и составляют основу их существования. «В действительности, что было бы, если науки о компонентах не изучали связи «на себя»? Да они просто не могли бы выполнять своих функций! Не могли бы ни установить происхождение тел-компонентов, ни объяснить процессы, происходящие в них, ни тем более прогнозировать их поведение»¹. Тут можно сказать, что дифференциация знаний подготавливает переход к их интеграции. Отметим, что этот переход может осуществляться в двух взаимосвязанных направлениях. Во-первых, как переход от описания явлений к раскрытию их сущности. В данном случае сущностью компонентов географической оболочки будет особый процесс их взаимосвязи, который порождает эти компоненты и лежит в основе их развития. Это географическая форма движения материи. Поэтому, изучив отдельные объекты и их связи, география переходит к изучению географических законов, лежащих в фундаменте географической формы движения. Во-вторых, как переход от исследования частей к изучению целого. Географическая материальная система, являясь носителем географической формы движения, обладает законами, отличными от законов своих частей. Ее интегративные свойства и законы также становятся объективной основой интеграции географических знаний.

Процесс интеграции в данном случае проявляется в открытии, выработке общегеографических законов и методов, а также в становлении общегеографической науки — физической географии.

Теперь интеграция в свою очередь может быть началом новой, более усовершенствованной дифференциации,

¹ В. С. Преображенский. Беседы о современной физической географии, с. 46.

которая проводится с учетом открытых общегеографических закономерностей. «Дифференциация наук, — писал Б. М. Кедров, — в отличие от прошлых эпох ведет теперь не к дальнейшему их разобщению, а к их синтезу. Вновь возникающие науки оказываются связующим цементирующим началом по отношению к основным разделам естествознания»¹. Все сказанное Б. М. Кедровым в отношении естествознания в целом можно отнести и к развитию географической науки.

Можно сказать, что оба этих процесса: дифференциация и интеграция знаний — существуют в единстве, взаимно обуславливают и взаимно изменяют друг друга.

По значению интеграции и дифференциации и их роли в развитии материального производства можно выделить три периода в развитии географии. Первый период — описательный. Многообразие компонентов поверхностной оболочки Земли описывается географией в тесном переплетении с хозяйственной деятельностью человека, его бытом. Интеграция и дифференциация географических знаний, имеющих описательный характер, не носит резко выраженного полюсного характера. География в основном служит развитию путешествий и мореплаваний, развitiю рыболовства и торговли.

Второй период — преимущественного развития дифференциации географических знаний в связи с изучением частных географических процессов и компонентов географической оболочки. Этот период, обусловленный потребностями капиталистического способа производства в эксплуатации разнообразных природных ресурсов, строительных материалов, в связи с развитием сельского хозяйства, дорожных и строительных работ, поиском полезных ископаемых, прокладыванием каналов и строительством водохранилищ, оросительных систем и гидроэлектростанций, морских и речных портов и т. д., этот период рождает частные географические науки о компонентах географической оболочки: геоморфологию, гидрологию, климатологию и т. д.

Капитализм заинтересован в использовании отдельных компонентов и процессов природы, но его не интересуют те явления и процессы, которые не обслуживают непосредственно материальное производство, не дают

¹ Б. М. Кедров. Диалектические черты современного естествознания, — «Философские науки», 1961, № 12, с. 54.

прибыли. Поэтому до сих пор в капиталистических странах интеграция сдерживается, хотя процесс дифференциации зашел довольно далеко.

Видимо, капиталистический способ производства и отсутствие диалектико-материалистической методологической основы сдерживают развитие географической мысли в этих странах и не могут обеспечить процесс интеграции географических знаний.

Третий период характерен для социалистического общества, которое создает необходимые условия для развития географической науки. Только при социализме появляется возможность осуществления интеграции в географии на основе методологических принципов диалектического материализма. Можно сказать, что этот процесс интеграции развертывается сейчас в двух направлениях, отражающих наличие географической и ландшафтной оболочек, изучаемых географической наукой.

Первое из них связано с внутренней интеграцией географических наук, изучающих климат, сток и рельеф. Этот процесс приводит к определению содержания и сущности географической формы движения материи как основного объекта исследования физической географии. Вместе с тем интеграция этих географических знаний позволяет раскрыть характер системной организации самой географической оболочки.

Второе направление вырастает на интеграции географических наук с пограничными естественными науками. Оно дает нам представление о природных системах ландшафтной оболочки — географических ландшафтах, изучаемых ландшафтоведением.

Таким образом, результатом интеграции можно считать развитие современных географических наук: общей физической географии и ландшафтоведения.

Экономическая география возникает на взаимопроникновении содержания и методов физико-географических и общественных наук, объективной основой которого является взаимодействие социальной и географической форм движения материи. Соотношение географической формы движения с другими его формами отражают такие географические интегративные науки, как, например, геоморфология и биогеография.

Из сказанного можно заключить, что диалектика дифференциации и интеграции знаний также заключается в

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ

том, что дифференциация одновременно является и интеграцией, а интеграция, ведущая к образованию новых географических наук, есть одновременно и дифференциация.

Идущий в настоящее время процесс интеграции географической науки еще далек от своего завершения. Недостаточно разработано представление о различных геосистемах в современной географии. «В физической географии, — пишет А. Г. Исаченко, — еще далеко не завершен процесс инвентаризации фактов, еще не составлен кадастр природных комплексов. Между тем только после «инвентаризации», т. е. сплошной ландшафтной съемки с соответствующим описанием ландшафтов, урочищ, фаций, начинается настоящая наука. Достаточно сказать, что у нас нет еще разработанной теории развития геосистем, а без этого невозможен географический прогноз»¹.

Новые задачи, стоящие перед географией, особенно в связи с развитием научно-технической революции, требуют совместных усилий всех географов в связи с проблемами охраны и преобразования природы, рационального использования ее ресурсов, в решении целого ряда теоретических и практических задач, связанных с взаимодействием общества и природы.

¹ А. Г. Исаченко. Развитие географических идей, с. 375.

1. ГЕОГРАФИЯ И ОБЩАЯ ТЕОРИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ

Долгое время проблема взаимодействия общества и природы развивалась в основном как социологическая. Исследователей главным образом интересовал вопрос о характере и формах влияния природы на различные стороны общественной жизни. Это, во-первых, определялось низким уровнем развития материального производства, когда не могло быть и речи ни о серьезном влиянии общества на природу, ни о включении глобальных природных процессов в материальное производство. Во-вторых, это было обусловлено потребностями классово-вой борьбы. Так, уже революционный класс молодой буржуазии пытался естественным образом объяснить различные формы государственного устройства, выводя их из особенностей географических условий развития общества. Буржуазные социологи разрабатывали метафизическую концепцию географического детерминизма и пытались представить внешнюю географическую среду как решающую материальную силу общественного развития.

Основоположники материалистического понимания истории К. Маркс и Ф. Энгельс исходили не из одностороннего влияния природы на общество, а из взаимного их соотношения и воздействия друг на друга. При этом, например, Ф. Энгельс указывал на важность предугадывания возможных социальных последствий воздействий человека на природу. Отправным пунктом решения проблемы соотношения общества и природы явилось для К. Маркса и Ф. Энгельса выделение общества как самостоятельной системы, развитие которой определяется не внешними географическими условиями, а внутренним процессом материального производства.

Проблема соотношения общества и природы не потеряла своего социологического аспекта и в настоящее время. Но в условиях научно-технической революции наряду с ним актуальное значение приобрел естественнонаучный аспект. Сущность последнего заключается в установлении структуры, количественного и качественного состава процесса взаимодействия общества и природы, определение тенденций его дальнейшего развития и возможности контроля и управления этим процессом.

Многие естественные науки обратились к изучению различных сторон сложного процесса взаимодействия общества и природы: география и геология, биология и экология, химия и физика. Это связано с тем, что жизнь современного общества имеет множество каналов связи с окружающей природной средой. Возросшая мощь материального производства подчас губительным образом действует на природу, разрывая существующие там связи и отношения, вызывая со стороны природы нежелательные для общества последствия.

Видимо, следует уточнить особое место в изучении взаимодействия общества и природы, которое занимает географическая наука, так как она исследует не только отдельные компоненты географической оболочки, но и особые территориальные комплексы, элементы которых часто выступают объектами изучения других наук.

Наряду с изучением отдельных сторон взаимодействия общества и природы ряд авторов предпринимает попытки создать общую теорию взаимодействия общества и природы, сформулировать основные законы этого процесса. Что же должна представлять собой общая теория взаимодействия природы и общества?

«Создать общую теорию, — отмечает Ф. С. Худушин, — значит выявить, открыть существующие связи и закономерности процесса взаимодействия двух сторон объективного мира»¹. Такая теория, по мнению Ф. С. Худушина, «должна опираться на данные конкретных естественных наук и тяготеть к широким философским обобщениям», она должна представлять собой воплощение «неразрывной связи естествознания и обществоведения».

Другие авторы также указывают на то, что «только наличие общей теории служит фундаментом, который позволяет сознательно овладеть всем интересующим

нас процессом, действительно управлять им, в то время как знание лишь частных не приводит и не может привести к сколько-нибудь существенным и притом устойчивым результатам»¹.

Видимо, основная трудность на пути создания такой общей теории состоит в необходимости проведения доказательства, что взаимодействие общества и природы представляет собой особый, целостный процесс. Хотя на первый взгляд это кажется очевидным и без возражений принимается почти всеми. Но только после доказательства мы можем предполагать существование объективных законов, которые могут быть фундаментом общей теории взаимодействия общества и природы.

В этой связи в нашей литературе высказывалось даже мнение о том, что необходимо создать особую науку, изучающую взаимодействие общества и природы. При этом подчеркивалось, что взаимодействие общества и природы есть особая форма движения материи, обладающая специфическими законами. Так, с идеей новой научной дисциплины выступил И. М. Забелин.

«Человеческое общество, — пишет И. М. Забелин, — не может существовать, не производя материальных благ, не производя средств к жизни. Но источником для их производства была, есть и будет природа. Отсюда объективная реальность процесса взаимодействия с географической средой, его независимость от воли и сознания людей (отменить его невозможно). Значит, процесс взаимодействия человеческого общества с географической средой — это естественноисторический процесс (Забелин, 1955, с. 158), и как таковой он может изучаться самостоятельной наукой. Не взаимосвязи между хозяйством и природой, не влияние природы на общество и общества на природу, взятые разрозненно, а именно процесс взаимодействия как особая форма движения, отражающая и взаимосвязи, и взаимозависимости между природой и обществом, ведущая к выработке каких-то особых форм материи, — именно такой процесс должен стать предметом исследования особой науки, которую предложено назвать «натурсоциологией»².

¹ А. Г. Доскач, Ю. П. Трусов, Е. Т. Фаддеев. Проблема взаимодействия природы и общества и современная география. — «Вопросы философии», 1965, № 4, с. 105.

² И. М. Забелин. Теория физической географии, с. 38—39.

¹ Ф. С. Худушин. Человек и природа. М., 1966, с. 148.

Остановимся на разборе основных положений данной концепции.

Во-первых, из положения о том, что природа является постоянным источником производства средств к жизни, вовсе не следует вывод о существовании какого-то особого процесса взаимодействия общества и природы. Как было показано К. Марксом и Ф. Энгельсом, в основе существования человеческого общества лежит процесс материального производства. Это внутренний для общества процесс, где создаются все социальные предметы (вещи). Для их производства, разумеется, необходимо природное сырье, материалы, которые постоянно вовлекаются в материальное производство. «Все предметы, — писал К. Маркс, — которые труду остается лишь вырвать из их непосредственной связи с землей, суть данные природой предметы труда»¹.

Отсюда следует, что вырывание данных природой предметов труда из их естественных связей есть не какой-то особый процесс, а трудовая деятельность человека, производство. При этом исторически изменчивый характер вовлечения природных элементов в материальное производство определяется не «взаимодействием человеческого общества и природы», а внутренними законами развития самого материального производства.

Во-вторых, и это самое главное, в данной концепции И. М. Забелин считает взаимодействие общества и природы особой формой движения материи. «Разные науки, — отмечает он в другой работе, — изучали разные формы взаимодействия человека и природы, но ни одна наука не изучала взаимодействие человеческого общества с биосферой, с природой как единый естественноисторический процесс, как особую форму движения, действующую на нашей планете. Очевидно, что, как и всякий объективно существующий процесс, он имеет свои закономерности. Последние нельзя свести к законам, управляющим развитием общества или биосферы в отдельности, а тем более к сумме социологических и физико-географических законов: несомненно, что существуют особые связи, охватывающие весь комплекс специфических явлений и зависимостей, относящихся именно к взаимоотношениям человека и природы»².

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, с. 189.

² И. М. Забелин. Физическая география и наука будущего, с. 86.

Однако, как хорошо известно, каждая форма движения материи представляет собой диалектический синтез образующих ее низших форм движения материи. Тогда взаимодействие общества и природы должно рассматриваться как диалектический синтез социальной формы движения и форм движения той части природы, с которой в данный исторический момент взаимодействует общество. Другими словами, эта форма движения материи должна быть более высокой, чем социальная.

Итак, возможно ли существование такой формы движения, которая была бы более высокой, чем социальная, и включала бы ее в свое содержание?

Нам кажется, что выделение такой формы движения материи связано с рядом непреодолимых трудностей. Вот первая из них. С каждой новой формой движения в развитии материи возникает и более высокая форма отражения. Наивысшая из известных нам форм движения материи — социальная — является основой происхождения и существования сознания, т. е. отражения мира в общих понятиях. При этом те или иные понятия возникают на основе практического преобразования мира человеком для отражения сущности предметов или явлений, которая не дана нам непосредственно на чувственной ступени познания. Общественная практика, материальное производство — основа познания этой сущности, основной критерий истины. Это значит, что человек только на практике проверяет истинность установленного им понимания сущности того или иного предмета или процесса. «В практике, — отмечал К. Маркс, — должен доказать человек истинность, т. е. действительность и мощь, посторонность своего мышления»¹.

Если взаимодействие общества и природы есть высшая форма движения по отношению к социальной, то с нею должно быть связано существование формы отражения более высокой, чем сознание. Это означало бы, что связанный с ней новый вид материи «познает» мир на иной, не известной нам основе, в которой материальное производство выступает лишь как вырожденный процесс. Трудно представить, что где-то в уголках мироздания существует такая форма движения материи, но во всяком случае у нас на Земле взаимодействие общества и природы не обладает необходимыми для формы дви-

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 3, с. 1.

жения материи атрибутами. По крайней мере мы не наблюдаем здесь более высокой формы отражения, чем сознание.

Вторая трудность состоит в том, что каждая форма движения материи выступает как способ существования особой материальной системы. Причем противоречивое взаимодействие компонентов этой системы и есть данная форма движения, на основе которой возникают и развиваются ее компоненты. Таковы, например, люди как субъект производства и средства производства в материальном производстве или социальной форме движения; организмы и условия их существования, например, почвы — в биологической, элементы гидросферы и тропосферы — в географической форме движения и т. д.

Это значит, что форма движения материи есть внутренне противоречивый процесс взаимодействия противоположных компонентов. Последние возникают и существуют только на основе этого взаимодействия, вне его их нет.

В анализируемом взаимодействии общество и природа не представляют собой противоположностей целостной системы, так как каждый из этих компонентов рождается не взаимодействием их друг с другом, а другими, лежащими в их основании процессами: общество — производством; различные объекты природы — соответствующими природными формами движения. Взаимодействие, по Ф. Энгельсу, — истинная конечная причина вещей. «Мы не можем пойти дальше познания этого взаимодействия именно потому, что позади его нечего больше познавать»¹. Таким образом и общество, и элементы природы связаны с конкретными формами движения, а не порождены общим для них процессом взаимодействия общества и природы.

Каждая новая форма движения материи является взаимодействием новых материальных объектов, в свою очередь существующих только на основе этого взаимодействия. Так что говорить о «выработке каких-то новых форм материи» нет оснований, ведь во взаимодействии общества и природы участвуют только известные нам социальные и естественные предметы.

Третья трудность заключается в том, что законы главной формы движения определяют направленность разви-

тия входящих в ее состав низших форм движения или ограничивают действие присущих им законов. Так, в социальной форме движения, например в сельском хозяйстве существование и свойства различных сортов злаковых, плодовых деревьев, домашнего скота и т. д. определяется уже во многом не биологической формой движения, а процессом материального производства и другими социальными потребностями.

Наконец, известно, что в развитии материального мира формы движения материи возникают друг за другом в определенной последовательности. При этом каждая новая высшая форма движения генетически и структурно связана с порождающей ее низшей формой движения материи. Следовательно, возникновению новой формы движения всегда предшествует более или менее длительный этап развития этой низшей формы движения. Так было, например, и с возникновением географической формы движения, которое было «подготовлено» развитием геологических условий на Земле; и возникновению жизни предшествовала продолжительная эволюция химических соединений, не говоря уже об историческом процессе развития органического мира, подготовившего появление человека и социальной формы движения.

Напротив, взаимодействие общества и природы возникает одновременно с появлением материального производства (социальной формы движения), потому что общество всегда черпает из природы материал, необходимый для производства средств к жизни. Общество с момента своего зарождения постоянно воздействует на природу.

Мы не касаемся здесь более детального анализа вопроса о том, можно ли считать взаимодействие общества и природы особой формой движения материи или нет. Для этого можно обратиться к перечисленным в первой главе настоящей работы критериям выделения форм движения. Однако нам кажется, что приведенных выше рассуждений достаточно для того, чтобы усомниться в строгости утверждения о том, что взаимодействие общества и природы есть особая форма движения.

Основой взаимоотношений между обществом и природой является процесс материального производства. С одной стороны, его содержание увеличивается из-за включаемых в производство природных элементов, с другой — само производство является фактором, воздейст-

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, с. 546.

вующим на природные процессы и явления. Исторический характер этого взаимоотношения также определяется развитием производства, а не природными процессами. Следовательно, отношение между обществом и природой определяется не их взаимодействием как каким-то особым ведущим процессом, а материальным производством, его внутренними закономерностями.

Сложность соотношения общества и природы, а также необходимость управления этим процессом заставляет многих исследователей обращаться к выяснению тенденций и законов, действующих в этом процессе, к созданию эффективной общей теории для практического овладения взаимодействием общества и природы в целом. «Само изучение отдельных актов практического воздействия на природу с точки зрения их последствий не может быть достаточно успешным и плодотворным, пока нет целостной теории управления процессом взаимодействия общества и природы. Только на основе этой теории можно вывести непреложные принципы природопользования, которые нашли бы применение в каждом отдельном случае»¹.

Следует отметить, что основные начала такой общей теории взаимодействия общества и природы предлагаются многими авторами, из которых, однако, далеко не все рассматривают этот процесс как особую форму движения материи. Интересны, на наш взгляд, предложенные А. И. Игнатовым закономерности и основные исторические тенденции в отношениях природы и общества. Эти закономерности он разделяет на две группы: первая — закономерности взаимодействия общества и природы; вторая — закономерности взаимодействия природы и отдельных сторон общества. Так, к закономерностям первой группы относятся, например, следующие: ведущая роль общества в развитии отношений между обществом и природой; соответствие характера взаимодействия общества и природы характеру и уровню развития общества (общественно-экономической формации), и т. д. Вторую группу составляют такие закономерности, как зависимость общественного разделения труда от разнообразия природных факторов, вовлекаемых в производство; зависимость уровня развития мышления от степени познания и овладения природой, освобождение человека от непосред-

ственной зависимости от природы в соответствии со степенью познания и подчинения природы обществом и т. д.¹

Среди исторических тенденций, действующих во взаимодействии общества и природы, А. И. Игнатов называет, например, расширение сферы взаимодействия общества и природы; вовлечение в антропогенный круговорот новых веществ и сил природы; углубление, дифференциация, обогащение новыми формами связей общества и природы; ускорение общественного развития в зависимости от нарастания темпов познания и овладения природой и т. д.²

Конечно, не все выделяемые А. И. Игнатовым закономерности и тенденции бесспорны, к тому же некоторые из них, на наш взгляд, характеризуют закономерности и тенденции развития материального производства. Так, например, разве не производство лежит в основе расширения сферы взаимодействия общества и природы, или не от уровня ли материального производства в конечном счете зависит уровень мышления? И именно производством определяется ведущая роль общества в развитии отношений между природой и обществом. Однако предлагаемые им конкретные закономерности характеризуют исторический процесс развития взаимных отношений между обществом и природой, и без них невозможно создание общей теории этого взаимодействия.

Очерчивая задачи будущей теории, А. Г. Доскач, Ю. П. Трусов и Е. Т. Фаддеев пишут: «В принципе общая теория взаимодействия общества и природы должна изучать историю этого взаимодействия, его основные тенденции, механизм и динамическую структуру, наконец, его закономерности»³.

По мнению этих авторов, общая теория взаимодействия общества и природы должна по своему характеру «тяготеть к широким философским обобщениям» и, видимо, должна быть особой отраслью знаний, развивающейся на стыке философских и ряда конкретных наук, естественных и общественных. «В связи с этим необходимо заметить, что процесс взаимодействия общества и природы включает в себя и природу и общество, и чело-

¹ А. И. Игнатов. Некоторые философские вопросы познания взаимодействия природы и общества.— В сб.: «Природа и общество». М., 1968, с. 54—55.

² Там же, с. 55.

³ А. Г. Доскач, Ю. П. Трусов, Е. Т. Фаддеев. Указ. соч., с. 105.

¹ Ф. С. Худушин. Указ. соч., с. 147—148.

Вещное мышление в их взаимопереплетении и взаимовлиянии. Следовательно, законы данного процесса в целом должны быть в известном смысле более общими, нежели законы развития каждого из его компонентов в отдельности. Вопрос этот требует специального изучения. Мы предполагаем, что подобные законы можно будет отнести к законам философского порядка, хотя и не столь всеобщим, как законы диалектики, то есть проявляющимся лишь там и тогда, где и когда есть общество»¹.

Таким образом, взаимодействие общества и природы рассматривается как особый целостный процесс, обладающий специфическими законами, более общими, чем законы общества или природы. Но можно ли в этом случае утверждать, что общество и природа образуют развивающуюся систему?

Такая целостная система должна обладать общими законами, которым подчиняются законы ее частей, т. е. в данном случае законы целого должны определять развитие и природы, и общества. В действительности это не так. Напротив, от уровня развития общества и присущего ему процесса материального производства зависит его характер влияния на природу, широта и глубина охвата общественным влиянием природных процессов и явлений. От степени совершенства общества зависит и степень его собственной подверженности влиянию природы. Таким образом, законы общества являются главными в его взаимоотношениях с природой. Отсюда следует, что общество и природа не образуют такой целостной системы, законы которой были бы обязательными для них и более высокими, чем социальные законы.

Авторы и не предлагают подобной общности законов взаимодействия общества и природы. По их мнению, эти законы можно отнести к законам философского порядка, они близки к законам диалектики, но не обладают такой же общностью.

Но, как думают авторы, эти законы относятся к процессу взаимодействия общества и природы в целом. Однако в этом случае они, по нашему мнению, должны быть более высокими, чем социальные законы, что отрицается названными авторами. Взять, например, такой предлагаемый ими закон: «Постоянное возрастание мощности, охвата, глубины и многообразия воздействия челове-

ства на природную среду выступает, таким образом, как важнейший объективный закон взаимодействия и общества и природы»¹. Нам кажется, что этот закон скорее характеризует развитие материального производства и человеческого общества или во всяком случае представляет собой проявление общих законов развития материального производства. Ведь именно рост содержания общественных производительных сил и определяет степень овладения природой, глубину и многообразие воздействий на нее со стороны общества.

Таким образом, процесс взаимодействия общества и природы не может рассматриваться ни как особая форма движения материи, ни как целостный процесс, обладающий общими для общества и природы законами развития, более высокими, чем социальные законы. Поэтому в создании общей теории взаимодействия общества и природы авторы, идущие от понимания целостности этого процесса и общего характера действующих здесь законов, встречаются с большими трудностями в их открытии.

Наша точка зрения по этому вопросу заключается в следующем.

Во-первых, философским ядром такой возможной общей теории соотношения общества и природы должны быть диалектический и исторический материализм, раскрывающие сущность и систему связей социальной формы движения материи с формами движения живой и неживой природы; соотношение природных и общественных закономерностей; законы развития материального производства и исторический характер связанных с ними потребностей общества и отношений человека к природе и т. д.

Все это может быть основой разработки общих принципов рационального использования природных ресурсов, охраны и преобразования природы; позволит наметить самые общие тенденции в процессе вовлечения элементов природы в материальное производство, определить расширяющийся круг тех природных явлений, связанных с жизнью общества, которые будут испытывать влияние со стороны общества, или сами будут воздействовать на него. Это позволит осуществлять прогноз развития соотношения общества и природы в самом широком плане.

¹ А. Г. Доскач, Ю. П. Трусов, Е. Т. Фаддеев. Указ. соч., с. 106.

¹ А. Г. Доскач, Ю. П. Трусов, Е. Т. Фаддеев. Указ. соч., с. 112.

Во-вторых, в содержание такой теории должны входить знания об отдельных сторонах сложного соотношения общества и природы. Здесь в конкретной форме реализуются общие закономерности и тенденции в соотношении общества с конкретными явлениями и процессами природы. Выяснение «частных» закономерностей, связанных с воздействием общества на отдельные компоненты природы, необходимо для того, чтобы, с одной стороны, научно обоснованно предсказывать возможные изменения в природе, происходящие в результате воздействия на нее со стороны общества, и, с другой стороны, учитывать возможные вредные социальные последствия этого воздействия. Вместе с тем необходима комплексная оценка мероприятий, связанных с использованием природных ресурсов, преобразованием и охраной природы, комплексная оценка намечаемых преобразований природы с учетом возможных вторичных трудно предсказуемых последствий и т. д.

С отношением человека к природе связаны не только экономические, но и многие правовые, этические, эстетические и т. п. проблемы, которые также должны учитываться общей теорией взаимодействия общества и природы. При этом необходимо исходить как из реально существующих технических средств и перспектив их развития в исторически конкретном обществе, так и из возникающих проблем политического и иного характера — необходимости международных договоров, связанных с воздействием на глобальные процессы природы, с исторической ценностью тех или иных компонентов природы и т. д.

Так как воздействие общества на природу чрезвычайно разносторонне, то, видимо, общая теория соотношения общества и природы должна решить сложную социологическую задачу. Это возможно только при широком использовании данных частных естественных и общественных наук — геологии, биологии, химии, физики, истории, экономики, права, этики, эстетики и т. д.

В-третьих, особое место в общей теории взаимодействия общества и природы должна занимать география. Ведь география не только изучает какие-то отдельные стороны или элементы взаимодействия общества и природы, но и рассматривает этот процесс в значительной мере комплексно. Она не просто изучает отдельные компоненты природы, а рассматривает их как части особых

природных комплексов, как части либо географической, либо ландшафтной оболочек. При этом необходимость такого изучения очевидна, поскольку влияние со стороны общества на природу все более возрастает. Уже в настоящее время нужно разумно относиться и к отдельным компонентам природы, и к природным территориальным комплексам. Все заметнее становится тот факт, что, воздействуя на отдельные природные компоненты, сохраняя отдельные виды животных и растений и т. д., мы не сможем получить должного эффекта в охране и рациональном использовании и преобразовании природы.

Мы должны учитывать, что природа системно организована и нам необходимо опираться на знание закономерностей структурной организации и развития сложных природно-территориальных комплексов-ландшафтов, изучаемых географической наукой. «С усовершенствованием, — пишет А. М. Рябчиков, — научно-технических средств по преобразованию природы, увеличением народонаселения и потребностей общества производственная нагрузка на землю будет возрастать, и мы обязаны знать, каким станет природный потенциал и во что со временем превратится ландшафт, который мы сегодня эксплуатируем»¹.

Вместе с тем «современная географическая наука развивается на стыке естествознания и обществоведения, что соответствует объективной сущности проблемы взаимоотношений человека и природной среды. Таким образом, география охватывает значительно более широкую сферу внутри интересующего нас процесса, нежели любые другие конкретные науки, и потому достигает гораздо более высокого уровня обобщения»².

Итак, общая теория взаимодействия общества и природы необходима для решения важнейшей многогранной социальной проблемы, которая ввиду сложности и разносторонности не может быть решена какой-либо отдельной наукой. Решение такой проблемы под силу только комплексу естественных и общественных наук, опирающихся на диалектико-материалистические принципы марксистско-ленинской философии.

Эта общая теория должна исходить из структуры **связей социальной формы движения с формами движения**

¹ А. М. Рябчиков. Структура и динамика геосферы. М., 1972, с. 195.

² А. Г. Доскач, Ю. П. Трусов, Е. Т. Фаддеев. Указ. соч., с. 114.

живой и неживой природы и учитывать тенденций ее развития. В выяснении закономерностей развития соотношения общества и природы необходимо опираться на широкий комплекс как естественнонаучных, так и общественно-экономических знаний, чтобы давать глубокий и разносторонний прогноз изменений природы под воздействием общества и предсказывать его возможные вредные последствия. Общая теория взаимодействия общества и природы должна, исходя из потребностей общества, стоящих перед ним политических, экономических и прочих задач, определять принципы рационального природопользования.

2. О ДВУХ УРОВНЯХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ

Многие трудности в создании рассмотренной выше общей теории связаны с абстрактной постановкой вопроса о взаимодействии общества и природы. В этом случае мы абсолютизируем роль техники в регулировании связей человека и природы и исключаем роль общественных отношений в таком взаимодействии. Вместе с тем мы делаем весьма неопределенными границы взаимодействия общества и природы: либо чрезмерно расширяем их, либо ограничиваем земной биосферой. Последнее невольно заставляет нас «биологизировать» проблему, нацеливая на преимущественное использование данных биологической науки, в то время как другие природные явления и науки, их изучающие, как бы исключаются из поля зрения исследователей.

Более того, без уточнения содержания понятий «общество» и «природа» невозможно решать такие важные для географии в методологическом отношении вопросы, как границы общества и природы: входит ли природа в общество, является ли общество частью природы и т. д. «Для достижения терминологической четкости, — справедливо отмечает Ю. П. Трусов, — необходимо всегда выяснять смысл, в котором употребляются понятия «природа» и «общество»¹.

Известно определение общества, данное К. Марксом в «Капитале», в котором он не только перечисляет все

основные материальные компоненты этой сложной системы, но и указывает на лежащий в основе ее существования процесс — материальное производство. «...Капиталистический процесс производства... есть одновременно и процесс производства материальных условий существования человеческой жизни, и протекающий в специфических историко-экономических отношениях производства процесс производства и воспроизводства самих производственных отношений, а тем самым и носителей этого процесса, материальных условий их существования и взаимных их отношений, т. е. определенной общественно-экономической формы последних. Ибо совокупность этих отношений, в которых носители этого производства находятся к природе и друг к другу и при которых они производят, — эта совокупность как раз и есть общество, рассматриваемое с точки зрения его экономической структуры»¹. Отсюда следует, что основными субстратными компонентами общества, по К. Марксу, являются люди и материальные условия их существования, к которым прежде всего относятся средства производства.

Необходимость включения средств производства в содержание общества подчеркивается Ф. Энгельсом и в письме к К. Каутскому: «Говоря о средствах производства, ты тем самым говоришь об обществе, и о том именно обществе, которое *определяется* этими средствами производства. Средства производства точно так же не существуют *в себе, вне общества* (выделено мною. — В. Л.) и без влияния на него, как не существует и капитал *в себе*»².

При этом Ф. Энгельс отмечает, что к средствам производства относится не только техника. Так он пишет К. Каутскому: «...Нельзя так отрывать *земледелие и технику* от политической экономии... Плодосеменное хозяйство, искусственные удобрения, паровая машина, механический ткацкий станок неразрывно связаны с капиталистическим производством, как и орудия дикаря и варвара с *его* производством. Орудия дикаря обуславливают *его* общество совершенно в той же мере, как новейшие орудия — капиталистическое общество»³.

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 25, ч. II, с. 385.

² К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 36, с. 146.

³ Там же.

¹ Ю. П. Трусов. Понятие о ноосфере. — В сб.: «Природа и общество». М., 1968, с. 40.

К. Маркс также наряду с техникой относит к средствам производства различные элементы природы, функционирующие в материальном производстве. «Наряду с обработанным камнем, деревом, костями и раковинами главную роль, как средство труда, на первых ступенях человеческой истории, играют прирученные, следовательно, уже измененные посредством труда, выращенные человеком животные»¹. К средствам труда он относит землю (почвы) и материальные условия труда, «предварительно подвергнувшиеся процессу труда»: рабочие, здания, каналы, дороги и т. д.

Все это говорит о том, что К. Маркс и Ф. Энгельс в материальное субстратное содержание общества включали прежде всего людей, технику и различные географические средства производства. К последним относятся выведенные человеком сорта растений и породы животных, почвы, функционирующие в сельском хозяйстве, искусственные каналы, оросительные системы, реки с зарегулированным стоком, созданные человеком водохранилища, и т. д.

В этой связи нам кажется очень удачным перевод фрагмента известного письма Ф. Энгельса В. Боргиусу, предложенный Ю. К. Плетниковым². «В понятие экономических отношений (условий, по Ю. К. Плетникову. — В. Л.), — пишет Ф. Энгельс, — включается далее и географическая основа, на которой эти отношения (условия, по Ю. К. Плетникову. — В. Л.) развиваются, и фактически перешедшие от прошлого остатки прежних ступеней экономического развития, которые продолжают сохраняться зачастую только по традиции или благодаря vis inertiae, а также, конечно, внешняя среда, окружающая эту общественную форму»³.

Перечисленные выше географические средства производства как раз и создают выделяемую Ф. Энгельсом географическую основу общества, в то время как «внешняя среда» есть природа, окружающая человеческое общество.

Такое понимание общественной системы позволяет глубже и конкретнее отразить взаимодействие общества

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, с. 190.

² См. Ю. К. Плетников. О природе социальной формы движения. М., 1971, с. 84—85.

³ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 39, с. 174.

и природы. При этом можно выделить следующие два уровня этого взаимодействия: первый — взаимодействие общества с природой, включенной в его состав в качестве средств производства (соотношение целого и части); и второй — взаимодействие общества с внешней по отношению к нему природой (соотношение внутреннего и внешнего).

Вместе с тем можно отметить, что между обществом и природой существует генетическая и структурная связь. Сущность этой связи заключается в том, что природа не только порождает человеческое общество, но и входит в его состав. Длительное развитие неживой и живой природы создало необходимые условия и предпосылки для возникновения человека и общества. Но этот «разовый» процесс их возникновения не исчерпывает всего содержания генетической и структурной связи. И в настоящее время общество (точнее, отдельные его компоненты) непрерывно порождается природой. Так, например, для развития общества постоянно необходима энергия, различные материалы, полезные ископаемые и т. д. — все это общество черпает из природы. Отмечая эту связь человека с природой, К. Маркс пишет: «Являясь первоначальной кладовой его пищи, земля является также и первоначальным арсеналом его средств труда»¹.

Но включение природы в состав общества осуществляется на основе материального производства, которое преобразует «материалы» природы в социальные вещи. Да и сам человек не столько продукт природы, сколько продукт труда. Как биологическое существо он обладает вместе с тем сознанием — таким существенным свойством, которое не может возникнуть вне человеческого общества. Таким образом, и человек, и его средства производства есть природа, преобразованная трудом. И именно эти компоненты составляют основное субстратное содержание общества.

«Что же придает всему этому качество «социальности», — пишет академик Ф. В. Константинов, — делает частью общества? Прежде всего то, что они продукты общественного труда и существуют в системе социальных связей и отношений и несут на себе определенные общественные функции, вытекающие из особенностей

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, с. 190.

конкретного «социального организма». Силы и предметы «входят» в общество не в «голом» виде, а в «социальной одежде», в преобразованном состоянии, как то, что превратилось в общественную производительную силу»¹.

Отсюда следуют и критерии включения природы в общество. Основным критерием может служить включение элементов природы в материальное производство. Здесь элементы природы могут выступать как в преобразованной форме в качестве продуктов труда: орудия труда и искусственно созданные условия труда, так и в частично преобразованном виде в качестве «сырого материала»: уже добытые уголь, руды, нефть и т. д. Сырой материал, по К. Марксу, является основным предметом труда, т. е. в этом качестве выступают предметы природы, «уже профильтрованные процессом труда» и которые сами являются продуктами труда.

Далее, если элементы природы в преобразованном или частично преобразованном виде выполняют определенные социальные функции, то они являются существенными компонентами общества. Сюда относятся такие продукты труда, как жилище, одежда, домашняя утварь, материальная основа художественных изделий, искусственные парки, сады, домашние животные и растения и т. д.

Видимо, к этой группе элементов природы, включенных в содержание общественной системы, будут относиться и такие предметы, которые по сути не являются продуктами труда: найденные метеориты, коллекции насекомых, экспонаты зоологических садов и т. д.

Исходя из того, что основу содержания общества составляет материальное производство, можно говорить о различной социальной значимости преобразованных элементов природы. Так, очевидно различие в общественном функционировании металлических деталей техники и металлических изделий в быту, хотя то и другое в конечном счете есть продукт труда, преобразованная общественным производством природа (руда). Или другой пример: функционирование злаковых как средств производства в сельском хозяйстве имеет большую общественную значимость, чем выполнение определен-

ной эстетической и прочих функций в обществе различными сортами цветов, выведенными человеком. Хотя и то и другое выступает как преобразованные человеком растительные организмы.

Наибольшее социальное значение имеют элементы природы, функционирующие в самом материальном производстве. Но по мере «удаления» от этой сферы общественной жизни их значение в обществе уменьшается. К этому можно добавить, что не всякий продукт труда входит в содержание общества, а только тот, который функционирует, потребляется обществом. Это относится не только к продуктам человеческой деятельности, «выброшенным» за пределы общества, в природную среду. Например, космический корабль, посланный на одну из планет Солнечной системы и оставшийся там. Любой продукт труда может выпадать из общества, даже оставаясь на месте, если он перестает потребляться в обществе. «Например, платье, — пишет К. Маркс, — становится действительным платьем лишь тогда, когда его носят; дом, в котором не живут, фактически не является действительным домом. Таким образом, продукт в отличие от простого предмета природы, проявляет себя как таковой, становится продуктом только в потреблении»¹. И далее К. Маркс добавляет, что «продукт есть продукт не как овеществленная деятельность, но лишь как предмет для действующего субъекта». Стало быть, социальное качество вещи (продукта труда) утрачивается, если она не потребляется человеком. И тогда этот материальный предмет вступает только в природные связи, взаимодействует только с природными объектами, которые разрушают его. Дороги, по которым не ездят, подвержены эрозии, каналы и водохранилища заиляются, металлические изделия ржавеют и т. д. Но такое «выпадение» из общества чаще всего бывает временным, если предмет может еще функционировать в своем социальном качестве.

Все это говорит о том, что нет резких границ между обществом и природой. Вся совокупность предметов, функционирующих в обществе, представляет собой определенную последовательность, каждая ступень которой обладает все меньшей социальной значимостью, когда по мере удаления от материального производства соотношение социального и природного в предмете начина-

¹ Ф. В. Константинов. Природа, общество и современная география. — «Природа», 1964, № 8, с. 6.

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 12, с. 717.

ей все больше и больше склоняться в сторону природного. За пределами общества объекты уже не обладают социальным качеством. Здесь их существование и развитие обуславливается только природными процессами. Сказанное Ф. Энгельсом о природе хорошо подходит к пониманию границы между обществом и природой: «Эти промежуточные звенья доказывают только, что в природе нет скачков *именно потому*, что она слагается сплошь из скачков»¹. Границы общества и природы всегда подвижны: одни элементы природы включаются в него, другие выпадают, теряя приобретенное социальное качество.

Включение природы в общество может быть по крайней мере двух видов. Во-первых, материалы природы в процессе производства становятся социальными вещами (предметами). В этом случае человек меняет первоначальную форму природного материала и создает нужную ему вещь. Так, из руды выплавляется металл и создаются различные орудия труда, из природных строительных материалов возводятся здания, из древесины создается мебель, бумага и другие изделия. Во всех этих случаях природный материал по выражению К. Маркса, «образует главную субстанцию продукта».

Во-вторых, общество использует энергию, заключенную в угле, нефти, торфе, древесине, газе, энергию падающей воды, ветра, солнечную энергию, энергию химических и физических процессов. Это «энергетическое» включение природы в общество. Его, конечно, нельзя противопоставлять «вещественному», описанному выше, так как в любом случае различные виды энергии обязательно связаны с различными предметами и явлениями природы. Но в этом случае общество интересуется не столько форма природного материала, сколько энергия, заключенная в нем.

Понятие «природа» употребляется в различных значениях: от самого широкого, тождественного «объективной реальности» до самого узкого значения, указывающего на происхождение, сущность того или иного объекта. Однако, взятое по отношению к обществу, оно обозначает те материальные предметы и явления, которые выступают как условия существования человеческого общества, так или иначе влияют на его развитие.

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, с. 586.

Обычно в литературе эту природу называют географической средой. «Географическая среда,— пишет Д. И. Кошелевский, — совокупность предметов и явлений природы (земная кора, нижняя часть атмосферы, воды, почвенный покров, растительный и животный мир), вовлеченных на данном историческом этапе в процесс материального производства и составляющих необходимое условие существования человеческого общества»¹.

Конечно, «природа» и «географическая среда» не тождественные понятия. Географическая среда есть часть природы, которая стала условием существования общества. Содержание географической среды меняется с развитием общества. Так, например, круг природных явлений, который был условием существования первобытного общества, сильно увеличился в современном обществе. Это позволяет некоторым авторам даже утверждать, что в настоящее время географическая среда уже во многом совпадает с географической оболочкой. Вместе с тем определение «географическая» употребляется здесь не столько в естественнонаучном смысле, указывающем на географическую природу компонентов среды, сколько в социологическом смысле, когда анализируется весь комплекс разнокачественных явлений поверхностной оболочки Земли как условия существования и развития человеческого общества. Видимо, это связано с тем, что природные условия первоначально описывались географией и сам термин «географическая среда» введен в литературу, как уже говорились, географами Элизе Реклю и Л. И. Мечниковым.

Исторический характер элементов географической среды связан с тем, что по мере развития общества расширяется круг внешних природных предметов, которые становятся условием общественного развития, и, кроме того, увеличивается количество включенных в общество и преобразованных человеком предметов природы.

В определении Д. И. Кошелевского подчеркивается исторический характер географической среды, а также указывается, что это — та часть природы, которая «на данном историческом этапе» вовлечена в процесс материального производства. Согласно приведенным выше критериям, все элементы географической среды, вклю-

¹ Д. И. Кошелевский. Географическая среда.— «Философская энциклопедия», т. I. М., 1960, с. 348.

Ценные в материальное производство, входят в содержание общественной системы. Элементы географической среды, не включенные в общественное производство, выступающие как естественные условия жизни людей и естественные условия развития материального производства (климат, природные воды, животный и растительный мир, почвы, полезные ископаемые), продолжают оставаться природой, связанной с обществом. Но это внешние по отношению к нему элементы природы, хотя они и связаны с обществом. «Условно и относительно, — пишет Ю. К. Плетников, — и грань, разделяющая природу и общество. Географическая среда неизбежно становится сферой их взаимопроникновения»¹. При этом природа, проникая в общество, качественно преобразуется в средства производства и другие социальные предметы. Само возникновение и существование последних возможно только благодаря материальному производству. Однако во многом их существование остается тесно связанным с внешней природой. Такова, например, связь сельскохозяйственных животных и растений с естественными условиями существования. Все двигатели внутреннего сгорания, доменные печи, теплоцентрали и т. д. работают благодаря сжиганию свободного кислорода атмосферы и т. п.

Внешние по отношению к обществу элементы географической среды возникают и существуют на основе естественных процессов, их развитие не направляется сознательной деятельностью людей. Этим они отличаются от природы, включенной в общество.

Таким образом, понятие «географическая среда» охватывает две группы явлений: природу, которая стала вещественным компонентом общества, и ту часть внешней природы, которая играет роль естественных условий жизни общества. Значит географическая среда не является целостной системой. Ее «общественные» компоненты подчиняются законам общества, а «естественные» — законам природы. Вместе с тем внешние по отношению к обществу компоненты географической среды продолжают оставаться элементами географической оболочки, но отличаются от последних тем, что находятся в более тесном контакте с обществом.

¹ Ю. К. Плетников. О природе социальной формы движения, с. 76.

Географическая оболочка и географическая среда различаются тем, что часть географической среды есть «человеческая природа», которая входит в содержание общества, а географическая оболочка представляет собой ту внешнюю по отношению к обществу природу, которая хотя и испытывает влияние со стороны общества, но отличное, по сравнению с другой частью географической среды, не включенной в общество. Кроме того, географическая среда не существовала до появления человеческого общества, она возникает и развивается только вместе с обществом. Отдельные элементы географической среды подчиняются социальным законам как его составная часть. Географическая оболочка существовала до появления общества, но и с появлением его она продолжает развиваться по своим природным законам. И сейчас содержание географической среды увеличивается, так как в нее включаются новые элементы географической оболочки. В перспективе географическая оболочка может целиком стать географической средой, и тогда ее процессы будут регулироваться сознательной деятельностью человека и могут из естественных превратиться в технологические.

Иными словами, в основе возникновения, существования и развития географической среды лежит процесс материального производства, и именно развитие последнего является причиной включения в нее новых элементов географической оболочки.

Из всего сказанного следует, что взаимодействие общества и природы осуществляется на двух уровнях. Первый — взаимодействие общества с включенной в его состав географической средой. В этом случае они взаимодействуют как целое и его часть. Действительно, входя в общество, географическая среда выступает как важнейший компонент его производства. Почвы, поля, сады, огороды, плантации, системы орошения, водоемы, каналы, птицы, рабочий и молочный скот и т. д. — все это является общественными средствами производства. Выступая как средства труда и как предметы труда в сельском хозяйстве, эти элементы географической среды находятся в диалектическом взаимодействии с человеком. В этой связи К. Маркс указывал, что производство есть не только и не столько процесс взаимодействия людей и предметов труда, вырванных из природы посредством орудия труда, сколько взаимодействие между

людьми и «сырым материалом», т. е. предметом труда, уже профильтрованным процессом труда. За исключением горнодобывающей промышленности, охоты и рыболовства сказанное относится ко всем основным отраслям промышленности и сельского хозяйства.

Часть географической среды в качестве средств производства связана с обществом процессом материального производства. Этим и обусловлено специфическое функционирование некоторых ее элементов (средства производства) как части человеческого общества. Как всякая часть, они в данном качестве существуют только в рамках целого (общества), их существование и развитие подчиняется законам этого целого (общества) и как всякая часть они выполняют специфические функции в пределах данного целого.

Процесс материального производства является настолько глубокой основой существования этой части географической среды (по К. Марксу, «исторической природы»), что если бы он прекратился, то исчезли бы и географическая среда, и весь человеческий род. Осталась бы только внешняя природа, существовавшая до появления человеческого общества¹.

Таким образом, эти элементы географической среды представляют собой ту природу, с которой человек находится в диалектическом единстве. Такое единство человека с природой, как отмечал К. Маркс, всегда имело место в промышленности, в материальном производстве.

Второй уровень взаимодействия общества и природы заключается в том, что внешняя природа (элементы географической оболочки) и общество лишь воздействуют друг на друга. И это их влияние друг на друга не является причиной их существования. Мы уже показывали, что, по К. Марксу, производство — внутренний для общества процесс взаимодействия людей и средств производства. «Производство есть всегда особая отрасль производства, например земледелие, животноводство, мануфактура и т. д., или оно есть совокупность их»². При этом почти в каждой отрасли производства предметом труда выступает не внешняя природа, а «сырой

материал», уже профильтрованный человеческой деятельностью.

Итак, труд, материальное производство, как взаимодействие человека и «очеловеченной природы», есть внутренний для общества процесс. Но соотношение общества и природы, их взаимное воздействие друг на друга не является материальным производством.

В этой связи, видимо, необходимо различать такие понятия, как «среда человека» и «среда общества». Так, географическая природа, преобразованная трудом человека и функционирующая в обществе, будет внутренней для общества географической средой человека. При этом единство человека, техники и географической среды образует материальное содержание общества.

Средой существования и развития самого человеческого общества является внешняя по отношению к нему природа, т. е. различные системы природы. Эти системы также «самостоятельны», как и общество, т. е. обладают специфическими законами и внутренними источниками развития. Они даже более «самостоятельны», чем общество, так как существовали и могут существовать без него. Но для общества они являются внешней средой, из которой оно черпает необходимые для своего развития материалы и энергию. Общество не может существовать без них.

Представление о том, что материальный мир системно организован, позволяет внешнюю по отношению к обществу среду рассматривать как совокупность разнокачественных материальных систем.

Среди них можно выделить такие саморазвивающиеся системы, способом существования которых выступают отдельные формы движения материи. Это геологические, географические и биологические системы, существование их связано с геологической, географической и биологической формами движения материи соответственно. Далее, отдельные компоненты этих саморазвивающихся систем также представляют собой системы, обладающие специфическими законами развития, только их существование возможно лишь в пределах перечисленных выше систем. Таковы, например, воздушные массы, рельеф, различные водные образования в географической системе; отдельные организмы и их сообщества в биологических системах (биогеоценозах) и т. д. И наконец, материальные системы, компоненты которых

¹ См. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 3, с. 42—44.

² К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 12, с. 711.

связаны не причинно-следственным взаимодействием, а специфическими корреляционными связями. Географическая наука изучает подобные системы-ландшафты.

Такое более конкретное представление о природе необходимо для естественнонаучного аспекта изучения соотношения общества и природы, но вместе с тем и в социологическом плане оно позволяет более полно представить действительную картину этого соотношения. Исходя из абстрактного понятия «природа» трудно ответить на вопрос, является ли общество частью природы. Представление о системной организации природной среды, окружающей человеческое общество, позволяет иначе поставить этот же вопрос: «Частью какой природной системы является общество?»

Известно, что часть не может существовать вне целого, и, более того, она порождается этим целым и живет, подчиняясь его законам, она функционирует в целом, выполняя специфическую функцию, без которой целое не может существовать.

Значит, возникновение человеческого общества должно предполагать одновременное формирование и той системы, частью которой оно является. Но известно, что все природные системы в окружающей общество природе существовали до его возникновения. Вместе с тем законы развития геологических, географических и биологических систем не являются высшими и определяющими для человеческого общества с его социальными законами.

Следовательно, на поверхности Земли общество существует как самостоятельная материальная система наряду с системами живой и неживой природы. Общество как высшая из известных нам систем, в основе которой лежит процесс материального производства (социальная форма движения), не может быть частью никакой другой системы. Напротив, на основе материального производства именно в общество включаются отдельные элементы различных природных систем, а иногда и некоторые природные системы в целом.

«Для исследования взаимодействия природы и общества, — пишет Ю. П. Трусов, — потребовалось понятие о системе общество—природа (охватываемая влиянием общества)»¹.

Однако общество, как было показано выше, либо включает на основе материального производства в свое содержание элементы природы, либо противостоит природным системам как самостоятельная система. Правильнее, на наш взгляд, было бы говорить о возможном существовании некоторой вторичной системы, включающей в свое содержание отдельные элементы общества (а не общество в целом как это следует из приведенной выше цитаты) и элементы природных систем. Тогда можно говорить, например, о существовании экологических систем, включающих людей и естественные условия их существования. А также о существовании, как пишет М. Лемешев, «единой эколого-экономической системы», включающей современное производство и живую природу¹.

Вторичными мы называем эти системы потому, что не они порождают социальные компоненты (людей и средства производства), а также не законы этих систем определяют развитие социальных предметов. Да и их естественные компоненты развиваются по присущим им природным законам первичной для них системы. Связи, а следовательно, и законы, возникающие в таких системах, являются внешними по отношению к законам развития общества и его компонентов. Однако они влияют на специфику этого развития, на состояние социальных объектов (неблагоприятный климат воздействует на здоровье человека; низкие температуры снижают возможность эксплуатации техники и т. д.). Катастрофические изменения естественных компонентов такой системы, например отравление воздушной среды или недопустимое загрязнение поверхностных и грунтовых вод могут привести к заболеваниям и гибели людей.

Итак, можно сделать следующий вывод: соотношение общества и природы имеет два различных уровня. Один из них представляет собой внутренний для общества процесс материального производства, связывающий людей и включенную в производство природу в единую целостную систему—человеческое общество. Другой уровень—это взаимные воздействия друг на друга общества и внешних по отношению к нему материальных систем живой и неживой природы.

¹ Ю. П. Трусов. Понятие о ноосфере, с. 39.

¹ М. Лемешев. Экономика и экология: их взаимосвязь и зависимость.—«Коммунист», 1975, № 17, с. 48.

3. ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА И ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА

Говоря об уровнях взаимодействия общества и природы в предыдущем параграфе, мы выделили в содержании человеческого общества особую часть преобразованной или искусственно созданной географической природы и называли ее географической средой. При этом определение «географическая» употребляется не в естественнонаучном, а в социологическом плане, обозначая материальные условия жизни людей. В отличие от естественных условий эта географическая среда создана только материальным производством и существует только на его основе. Учитывая ее хозяйственную, экономическую основу, мы предлагаем эту географическую среду называть экономико-географической средой. Этим названием подчеркивается как ее обусловленность экономикой, хозяйственной деятельностью человека, так и ее природное, географическое содержание в отличие от техники и других элементов общества.

Итак, экономико-географическая среда есть искусственно созданные человеком на основе материального производства природные, географические условия существования. Важнейшими компонентами экономико-географической среды являются культурные почвы, поля, сады, огороды, плантации, выведенные человеком животные и растения, искусственные водоемы и водохранилища, каналы, оросительные системы, реки с зарегулированным стоком и т. д. Это та «историческая природа, которая, по К. Марксу, существует только «благодаря промышленности».

Подчеркивая эту связь окружающего человека чувственного мира с производством, К. Маркс и Ф. Энгельс говорят о Л. Фейербахе: «Он не замечает, что окружающий его чувственный мир вовсе не есть некая непосредственно от века данная, всегда равная себе вещь, а что он есть продукт промышленности и общественного состояния, притом в том смысле, что это — исторический продукт, результат деятельности целого ряда поколений, каждое из которых стояло на плечах предшествующего, продолжало развивать его промышленность...»¹ В «Капитале» К. Маркс также указывал: «Животные и расте-

ния, которых обыкновенно считают продуктами природы, в действительности являются продуктами труда не только прошлого года, но в своих современных формах и продуктами видоизменений, совершавшихся на протяжении многих поколений под контролем человека, при посредстве человеческого труда»¹.

Основные компоненты экономико-географической среды выступают в обществе как средства производства. Однако ими не исчерпывается все содержание искусственно созданной географической природы, как материальных условий существования человека в обществе. Так, например, наряду с сельскохозяйственными животными и растениями существует множество комнатных животных и растений: вне сферы материального производства находятся городские сады и парки, скверы, пруды и т. д. Все это также необходимые для жизни людей условия.

В содержании экономико-географической среды можно выделить три группы объектов. К первой группе относятся преобразованные человеком объекты природы или искусственно созданные им объекты, обладающие природными свойствами. Таковы, например, выведенные человеком животные и растения, обрабатываемые почвы, которые на основании своих природных свойств могут функционировать как средства производства в сельском хозяйстве. Человек только изменяет эти свойства в нужном для него направлении. Искусственные водоемы, водохранилища, каналы также обладают свойствами тождественных им природных объектов и поэтому в материальном производстве могут играть роль водных путей сообщения, использоваться для орошения, разведения рыбы и т. д.

Перечисленные компоненты экономико-географической среды могут быть либо средствами труда, либо искусственно созданными условиями труда.

Вторую группу объектов экономико-географической среды составляют такие искусственно созданные или измененные человеком природные предметы, которые могут функционировать как средства труда только в сочетании с техникой. К ним относятся реки с зарегулированным стоком, водохранилища с плотинами гидроэлектростанций, ирригационные сооружения с различны-

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 3, с. 42.

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, с. 192.

ми техническими устройствами, искусственные формы рельефа: насыпи железных дорог и автодорог, речные дамбы, искусственные молы и т. д. Эти компоненты экономико-географической среды функционируют в сочетании с техникой как средства производства, как географические средства труда.

И наконец, к третьей группе объектов экономико-географической среды относятся искусственно созданные или преобразованные элементы природы, такие, как городские и сельские парки, сады, скверы, домашние животные и растения и проч. Эта группа объектов не входит в материальное производство и относится к непроизводственной сфере жизни людей.

Таким образом, говоря об экономико-географической среде как материальных условиях жизни людей, создаваемых ими в процессе производства, мы видим, что ее содержание не ограничивается только теми элементами, которые функционируют в обществе как средства производства. Экономико-географическая среда включает в себя и другие материальные условия жизни людей, которые созданы производством, но непосредственно в производство не входят. Учитывая ведущую роль средств производства в жизни людей и общества в целом, мы в дальнейшем будем говорить преимущественно об этих главных элементах экономико-географической среды.

Экономико-географическая среда представляет собой важнейшую часть человеческого общества. В отличие от внешней природы она возникает вместе с обществом и развивается вместе с ним. Вне общества экономико-географическая среда не существует.

Известно, что любое социальное явление развивается только потому, что на него воздействует человек, ибо только воздействие человека способно изменять мир в направлении удовлетворения его исторически меняющихся потребностей. Это, кстати, означает, что только контролируемые и направляемые человеком природные процессы («технологические» процессы в материальном производстве) приходят к необходимому человеку конечному результату. И ни один природный процесс вне человеческого общества, вне производства не создает социальных предметов с нужными человеку свойствами.

Отсюда следует, что основным источником развития экономико-географической среды является человек. Только

ко человек своим трудом изменяет свойства почвы, животных и растительных организмов в нужном для него направлении, только человек создает каналы, заменяющие ему естественные реки, водохранилища, заменяющие ему естественные водоемы и т. д. Созданные им объекты обладают нужными ему свойствами. Эти свойства иногда могут быть сконцентрированы таким образом, что вне человеческого общества, без человека эти объекты не могут даже существовать. Таковы, например, обильно плодоносящие породы плодовых деревьев, некоторые виды домашнего скота и птицы и т. д. «Главной причиной развития географической среды, — пишет Д. И. Кошелевский, — является общество. Масштабы, направление, формы изменения и развития географической среды определяются общественными закономерностями, общественный прогресс связан с увеличением власти человека над природой»¹. Под географической средой Д. И. Кошелевский понимает здесь вовлекаемую в производство природу, что соответствует нашему термину «экономико-географическая среда».

Таким образом, хотя отдельные компоненты экономико-географической среды «существуют» на основе природных процессов и взаимосвязанных с ними специфических естественных законов, но «развиваются» они только на основе материального производства, по законам, свойственным только компонентам человеческого общества. Так, законы развития экономико-географической среды во многом подобны законам развития техники. Как и техника, экономико-географическая среда существует только в обществе; как в основе техники лежит использование природных законов механики, физики и т. д., так и в основе использования экономико-географической среды лежат присущие ей законы биологических, географических, геологических и прочих компонентов; как и техника, она развивается в направлении удовлетворения потребностей человека и основным источником ее развития является материальное производство.

Однако законы развития экономико-географической среды изучены намного меньше, чем законы развития техники. Поэтому, учитывая сложность проблемы, мы

¹ Д. И. Кошелевский. О развитии географической среды. — В сб.: «Проблема развития в современном естествознании». М., 1968, с. 281.

постараемся лишь очертить круг возможных закономерностей и тенденций развития экономико-географической среды.

1. Закон обусловленности развития экономико-географической среды материальным производством. Этот общий закон является вместе с тем основным законом развития экономико-географической среды, так как и возникновение и развитие ее осуществляется только на основе материального производства.

2. Закон определяющей роли способа производства в развитии экономико-географической среды. Этот закон определяет основные различия экономико-географической среды на исторических ступенях ее развития. Каждому способу производства соответствует «своя» экономико-географическая среда так же, как и «своя» техника, основные свойства которой отражают не только достигнутый уровень производительных сил, но и социальную сущность именно данного общественного строя.

3. Закон опережающей роли развития техники в развитии экономико-географической среды. Как более сложные средства производства, соответствующие компоненты экономико-географической среды возникают и функционируют только на основе и в сочетании со специфической техникой. Это предполагает и довольно высокое развитие «рабочей силы». «Сама земля (почвы. — В. Л.) есть средство труда, — пишет К. Маркс, — но функционирование ее как средства труда в земледелии в свою очередь предполагает целый ряд других средств труда и сравнительно высокое развитие рабочей силы»¹.

4. Закон развития экономико-географической среды в направлении удовлетворения исторически меняющихся потребностей человека и общества. Человек изменяет экономико-географическую среду не произвольно, а в соответствии с теми потребностями, которые выработало общество на основе достигнутого уровня материального производства. Так, характеризуя развитие географической среды, Д. И. Кошелевский пишет, что «под развитием географической среды следует понимать все те изменения, которые происходят в ней под определяющим воздействием общества, направленным на образование такого нового качества, которое все более полно отвеча-

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, с. 190.

ло бы тенденциям, потребностям прогрессивного общественного развития»¹.

5. Закон сопряженного с техникой развития экономико-географической среды. Как мы уже отмечали выше, вторая группа компонентов экономико-географической среды может функционировать только в сочетании с техникой. Например, искусственное водохранилище и плотина гидроэлектростанции. С одной стороны, в сочетании с техникой функционируют искусственно созданные человеком компоненты экономико-географической среды, но, с другой стороны, человек с помощью техники преобразует внешнюю природу, и она, включаясь в общество, функционирует в единстве с этой техникой как компонент экономико-географической среды. «Но кроме того, — пишет Г. Ф. Хильми, — физико-географическую среду (имеется в виду внешняя по отношению к обществу географическая природа. — В. Л.) можно изменять и путем включения в ее состав принципиально новых элементов — технических устройств: искусственных водоемов, плотин и мощных станций по перекачке воды, подземных устройств для обогрева почвы (на основе использования подземного тепла), искусственных источников света для воздействия на леса и другие типы растительного покрова увеличением продолжительности дня и т. п. В предвидимом будущем поверхность Земли, атмосфера, гидросфера и биосфера будут настолько насыщены техникой и крупномасштабными сооружениями, созданными волей человека, что внешние оболочки Земли станут новым объектом действительности и будут развиваться по своеобразным, еще неизвестным нам законам»².

6. Законом развития экономико-географической среды является то, что ее движущей силой выступает человек. Как создание, так и развитие экономико-географической среды в обществе не совершается автоматически, спонтанно, только в силу действия природных законов. Сама природа безразлична к потребностям человека. Только на основе достигнутого уровня матери-

¹ Д. И. Кошелевский. О развитии географической среды. — В сб.: «Проблема развития в современном естествознании». М., 1968, с. 282.

² Г. Ф. Хильми. Философские вопросы преобразования природы. — «Вопросы философии», 1962, № 12, с. 59.

ального производства, который и определяет потребности человека, сам человек сообразно этим потребностям преобразует экономико-географическую среду и включает в ее содержание новые элементы природы.

7. Законом развития экономико-географической среды может считаться и возрастание ее структурности и необходимости управления ее развитием. Действительно, по мере развития человеческого общества его экономико-географическая среда постоянно обогащается новыми компонентами, связь между которыми непрерывно усложняется, и постепенно внутри экономико-географической среды складываются особые системы, сначала типа культурных ландшафтов, а затем в сочетании с техникой и другими общественными элементами и более сложные системы, подобные производственно-территориальным комплексам. Возникновение такой системной организации экономико-географической среды предполагает необходимость управления процессом ее развития, особенно в социалистическом обществе.

8. Закон связи развития экономико-географической среды с внешней природой, или физико-географической средой, под которой мы понимаем внешние по отношению к обществу материальные условия его существования. Существование и развитие любого компонента экономико-географической среды теснейшим образом связано с внешней природой. Эти естественные связи ее компонентов не исчезают, а могут только видоизменяться при развитии их социального качества. Так, например, и почвы, и животные, и растения в сельском хозяйстве не смогли бы существовать как средства производства, если бы прекратились их связи с физико-географической средой. Как средства производства, они подчиняются не только социальным законам, но и внешним для общества географическим законам, например закону географической зональности. «Каждая полевая культура, — отмечает Ф. С. Худушин, — имеет свои биологические особенности, требования к условиям среды, и неудивительно, если практика земледелия отобрала и закрепила определенные культуры за каждой природно-климатической зоной»¹. Нарушения этих принципов приводят к существенному сокращению урожая или его гибели. Но выведение человеком зимостойких сортов

¹ Ф. С. Худушин. Указ, соч., с. 21.

позволяет южные растения продвигать в северные широты¹.

9. Закон преемственности и возрастания социального качества экономико-географической среды. Так, в развитии экономико-географической среды происходит не только унаследование ее компонентов, но дальнейшее изменение их свойств и создание таких компонентов, свойства которых наиболее полно отвечают новому уровню развития человеческого общества. Уже связь современных компонентов экономико-географической среды с обществом настолько сильна, что вне общества они не смогут существовать. В свою очередь нельзя представить себе наше общество без экономико-географической среды. Ю. Г. Саушкин называет этот закон «законом Писарева»².

Д. И. Писарев много сделал для того, чтобы показать то новое качество, которое получит природа, преобразуемая целенаправленной деятельностью человека.

Наряду с этими законами в развитии экономико-географической среды действуют и такие тенденции, как возрастание многообразия ее содержания; тенденция к слиянию в единую экономико-географическую сферу, развитие и управление которой может осуществлять только человечество Земли в условиях единого коммунистического общества; тенденция к расширению экономико-географической среды и «поглощению» ею всей географической оболочки и т. д.

Физико-географическая среда есть совокупность различных компонентов географической оболочки, которая на определенном историческом этапе развития общества выступает как материальные условия его существования. Это такие явления природы, как климат, поверхностные воды, рельеф, полезные ископаемые, почвы, животный и растительный мир, без которых общество не может существовать и развиваться. Общество либо включает их в процесс материального производства (например, разрабатывая месторождения полезных ископаемых), либо они выступают как естественные условия существования людей и различных компонентов экономико-географической среды (например, развитие

¹ См. Ф. С. Худушин. Указ, соч., с. 22.

² См. Ю. Г. Саушкин. Географическая сфера человеческого общества. — В сб.: «География и хозяйство», 1963, № 12, с. 68—69.

сельскохозяйственных культур требует наличия конкретных чисто природных условий: определенного климата, количества солнечных дней, осадков и т. д.).

Физико-географическая среда как часть географической среды также может быть понятием исторического материализма, так как отражает исторически определенную совокупность природных условий, выступающих как материальные условия жизни людей и человеческого общества.

В отличие от экономико-географической среды, созданной человеческим трудом и развивающейся на его основе, физико-географическая среда существует и развивается на основе действия естественных законов. И хотя она постоянно испытывает влияние со стороны общества, иногда весьма существенное, все же в основе развития ее компонентов лежит собственный «природный» механизм. Она обладает естественными источниками развития.

Физико-географическая среда включает в себя материальные явления и процессы различного происхождения: геологического, географического, биологического и т. п. Но для социологии важны не причины, лежащие в основе этих явлений, а то влияние, которое они могут оказать и оказывают на человеческое общество и систему связей общества и природной среды.

Понятие «физико-географическая среда» и «географическая оболочка» не тождественные понятия. Во-первых, потому, что физико-географическая среда охватывает не все явления географической оболочки, а только те из них, с которыми теснейшим образом на данном историческом этапе развития связано человеческое общество, те явления географической оболочки, которые находятся в контакте с обществом и постоянно испытывают влияние с его стороны. И во-вторых, эти понятия не тождественны, так как первое из них является социологическим, а второе естественнонаучным.

Материальные условия, необходимые для жизни общества, не остаются постоянными. Напротив, по мере развития общество вступает в связи с такими явлениями географической оболочки, которые ранее были для него безразличны. Известны примеры того, как с развитием авиации нас стала интересовать погода на высоте 10—12 км. Ясно, что в эпоху гужевого транспорта она не представляла для общества необходимых условий его

развития. В современном обществе, например, для нефтеперерабатывающей и химической промышленности необходимы месторождения нефти, для металлургии — залежи железных, алюминиевых, марганцевых и прочих руд и т. д. и т. п.

Сказанное целиком относится и к развитию экономико-географической среды, существование которой невозможно без тесных контактов с физико-географической средой. По мере приручения животных и выведения новых сортов растений, требующих для своего существования специфических климатических и прочих условий, общество постоянно расширяло круг тех явлений географической оболочки, которые становились материальными условиями существования сельского хозяйства в обществе.

Итак, физико-географическая среда представляет собой исторически меняющуюся совокупность природных явлений, играющих роль необходимых естественных условий существования человеческого общества. Она так же исторически изменчива, как и экономико-географическая среда. Тесная связь с обществом элементов физико-географической среды, специфика изменения которых во многом обусловлена воздействием со стороны общества, позволяет отличать явления физико-географической среды от «девственных» компонентов географической оболочки. Отсюда следует, что физико-географическая среда не существовала до человеческого общества, а появляется вместе с ним и развивается параллельно его историческому развитию. При этом усложнение вещественного состава общества приводит к расширению круга явлений физико-географической среды, все новые и новые элементы географической оболочки вступают в тесный контакт с обществом, испытывают на себе его влияние.

Таким образом, географическая среда как совокупность материальных условий жизни общества состоит из двух родственных и взаимосвязанных, но и качественно различных групп явлений: экономико-географической и физико-географической среды.

Их различие заключается в том, что экономико-географическая среда входит в содержание общества, подчиняется законам его развития и функционирует в обществе. Многие компоненты экономико-географической среды функционируют в обществе в качестве

средств производства. В то время как физико-географическая среда не входит в состав общества и ее компоненты развиваются по естественным законам и лишь испытывают воздействие со стороны общества. Физико-географическая среда выступает как естественные условия материального производства (например, климат в сельском хозяйстве), как данные природой предметы труда и потенциальные средства труда. Физико-географическая среда выступает как естественные условия жизни людей.

По терминологии Ф. Энгельса в цитированном выше письме В. Боргиусу, географической основе экономических отношений (условий) соответствует в нашем понимании экономико-географическая среда, а внешней среде, окружающей общество, — физико-географическая среда.

Сходство экономико-географической и физико-географической среды состоит в общности естественных свойств, слагающих их компонентов, а также в том, что они выступают как материальные, исторически меняющиеся условия жизни общества: экономико-географическая среда — как внутренние, а физико-географическая среда — как внешние.

4. СИСТЕМА СВЯЗЕЙ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ

Известно, что в основе существования и развития человеческого общества лежит процесс материального производства. Это внутренний для общества процесс взаимодействия людей и средств производства, среди которых наряду с техникой существенное место занимают основные компоненты экономико-географической среды. Включенные в материальное производство, в жизнь общества компоненты экономико-географической среды продолжают быть связанными с окружающей обществом физико-географической средой. Любые изменения экономико-географической среды сразу же сказываются на состоянии элементов внешней природы. Более того, общество черпает из внешней природы вещество и энергию, что не только нарушает сложившееся в природе равновесие, но влияет на темпы развития природных процессов, на состояние ее компонентов. «Иначе говоря, своей деятельностью человек вклинивается в ход природных процессов, оказывает на них свое

влияние, изменяет их. Характер этого изменения зависит уже не только от действия естественных, но и общественных законов»¹. Все это делает необходимым изучение природы не безотносительно к обществу, а с учетом тесной связи физико-географической среды и общества.

Ф. В. Константинов отмечает, что человеческая деятельность (материальное производство), с одной стороны, стала одним из важнейших факторов изменения географической среды, и с другой стороны, «эта деятельность служит тем каналом, через который общественные потребности, социальные силы и закономерности воздействуют на природу, на окружающую человека географическую среду»².

При этом если процессы, происходящие в экономико-географической среде, контролируются и направляются человеком в соответствии с желаемым результатом, то для естественных процессов физико-географической среды воздействие материального производства оказывается внешним. В этом существенное различие во влиянии человеческой деятельности на природу двух выделенных нами уровней соотношения общества и природы.

Таким образом, так или иначе, но процесс материального производства служит объективной основой существования и развития сложной системы связей общества и природы.

В условиях научно-технической революции первостепенное значение приобретает изучение этих связей общества и природы. Знать их необходимо для того, чтобы предсказать возможные последствия воздействия общества на природу и чтобы использовать эти связи в качестве своеобразных «рычагов» рационального воздействия на природу.

Некоторые авторы предлагают как наиболее общий методологический принцип исследования рассматривать взаимодействие общества и природы в виде соотношения связанной с обществом социальной формы движения с формами движения окружающей природы. «Исследование, — пишут они, — взаимодействия социальной формы движения материи с другими формами позволит пойти

¹ Ф. В. Константинов. Природа, общество, современная география. — «Природа», 1964, № 8, с. 7.

² Там же.

дальше простого описания суммарных результатов влияния природы в целом на общество и общества на природу»¹. Эти авторы справедливо указывают на то, что на общество воздействуют отдельные формы движения природы, и само общество также может воздействовать на каждую из них. Так что между обществом и природой устанавливаются определенные двухкомпонентные взаимосвязи.

С какими же формами движения взаимодействует социальная форма движения и какой характер имеют эти двухкомпонентные связи?

Во-первых, социальная форма движения материи есть высший процесс взаимодействия, который лежит в основе существования и развития общества. Ее сущность — материальное производство. Как высшая форма движения, материальное производство включает в себя ряд низших, подчиненных ему форм движения. К ним относятся в первую очередь механическая, некоторые физические, химическая и биологическая формы движения материи. Эти процессы, тесно переплетаясь друг с другом, служат материальной основой различных отраслей материального производства. Социальная форма движения является их диалектическим синтезом, т. е. таким высшим процессом, продукты которого отличны от продуктов этих низших форм движения. Этот высший процесс, не отменяя действие законов низших форм движения, направляет их к новому результату, подчиняет действию законов материального производства. «Производство, — писал К. Маркс, — есть всегда особая отрасль производства, например земледелие, животноводство, мануфактура и т. д., или оно есть совокупность их»². При этом в каждой отдельной отрасли производства преимущественную роль играет только одна из низших форм движения. Так, в земледелии, растениеводстве и животноводстве — биологическая форма движения; в химической промышленности — химическая и в энергетике — физические формы движения и т. д.

В каждой отрасли производства низшие формы движения утрачивают свою самостоятельность и выступают в зависимой от производства форме. Так, в животноводстве и растениеводстве человек создает организмы,

отличные по нужным ему свойствам от природных; в химической промышленности человек создает такие вещества, которые не могли бы быть продуктом чисто природных химических процессов и т. д.

Таким образом, на этом уровне взаимодействие общества и природы явно выступает как соотношение социальной, высшей формы движения с включенными в ее состав и подчиненными ей низшими формами движения. В этом случае мы имеем дело с такими процессами природы, которые, по К. Марксу, уже стали «технологическими» процессами, т. е. подчиненными сознательной воле человека.

Развивающиеся здесь двухкомпонентные связи напоминают нам соотношение целого (социальная форма движения) и части (каждая отдельная низшая форма движения).

И во-вторых, другой уровень двухкомпонентных связей выражает взаимодействие социальной формы движения материи с внешними по отношению к ней низшими формами движения, развитыми в природе. Таково, например, соотношение социальной формы движения с биологической, геологической, географической формами движения.

Действительно, процесс материального производства по-разному воздействует на биологические, географические и геологические процессы в природе. И пока эти процессы не подчинены воле человека, он продолжает оставаться для них внешней силой. Конечно, при этом надо учитывать, что по мере развития материального производства его воздействие на эти природные процессы постоянно усиливается.

Но, что значит: социальная форма движения воздействует на природные процессы? Тем более что производство всегда выступает как совокупность отдельных отраслей производства. Это не воздействие социальной формы движения «вообще» на биологическую, географическую или геологическую формы движения, а сложная система связей каждой из побочных форм движения в составе социальной с отдельными формами движения во внешней природе.

В этом случае можно выделить взаимодействие друг на друга одноименных побочных (внутренних для социальной формы движения) и низших (внешних для нее) форм движения. Таковы соотношения между

¹ А. Г. Доскач, Ю. П. Трусов, Е. Т. Фаддеев. Указ. соч., с. 107.

² К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 12, с. 711.

объектами включенной в производство и внешней биологической формой движения: между культурными растениями и «дикими» насекомыми, или, наоборот, между домашними пчелами и дикими цветами; между домашними и дикими животными.

Но на внешнюю биологическую природу (форму движения) социальная форма движения воздействует не только через включенную в ее содержание биологическую форму движения. Такое воздействие оказывают и отходы химической промышленности, и применение химических средств для борьбы с вредителями и сорняками в сельском хозяйстве. Это значит, что на внешнюю биологическую форму движения социальная форма движения воздействует и через другие низшие формы, включенные в ее состав, например, через химическую и физические формы движения.

На примере двухкомпонентной связи социальной и биологической формы движения видно, что сама эта двухкомпонентная связь оказывается сложной. Социальная форма движения взаимосвязана с каждой внешней формой движения через одноименную низшую форму движения, включенную в производство в качестве подчиненной побочной формы движения, и через разноименные с данной низшей формой движения побочные формы движения. При этом в каждом отдельном случае эти связи могут быть как прямыми, так и опосредствованными.

Наличие рассматриваемых двухкомпонентных связей характерно, как мы видим, в основном для соотношения между обществом и физико-географической средой, так как именно с ней связаны в первую очередь формы движения, включенные в материальное производство. К этому кругу явлений пока нельзя отнести ни геологическую форму движения, связанную с крупномасштабными геологическими процессами, ни географическую форму движения с ее глобальными процессами.

Но, несмотря на то что в содержании социальной формы движения геологическая и географическая формы движения отсутствуют, связи между материальным производством и этими природными процессами все же существуют. Социальная форма воздействует на них через физические, химические и биологические процессы. Но целенаправленное влияние пока невелико. Человек пробует через изменение отражательной способности земной поверхности, через рассеивание облачности и т. д.

воздействовать на погоду и климат. Так, например, опыты по рассеиванию облачности, проводимые советскими учеными на площади от 3 до 10 тысяч квадратных километров, приводили к такому изменению температуры и давления, что возникала ситуация, «похожая на слабый антициклон»¹.

Напротив, влияние географической и геологической форм движения на социальную форму движения чрезвычайно велико. Так, велико влияние климата на сельское хозяйство, различные стороны общественной жизни, или значение полезных ископаемых в развитии материально-го производства.

Итак, мы видим, что выяснение подобных двухкомпонентных связей социальной формы движения с различными низшими формами движения раскрывает сложную структуру системы связей общества и природы. При этом развитие социальной формы движения материи является ведущим началом в изменении и развитии всех связей общества и природы.

На исторический характер соотношения общества и природы указывал К. Маркс. Так, в «Капитале» он подразделял внешнюю природу на две группы явлений: естественное богатство средствами жизни (плодородие почвы, обилие рыбы в водах и т. п.) и естественное богатство средствами труда (действующие водопады, судоходные реки, лес, металлы, уголь и т. д.). Причем К. Маркс отмечал, что на начальных ступенях развития общества решающее значение имеет первый род, а на высоких ступенях — второй род естественных богатств².

Действительно, пока общество не располагало необходимыми средствами производства, оно в первую очередь зависело от естественных богатств средствами жизни. Но затем оно создало искусственную «вторую природу» — сельское хозяйство, которое освободило общество от естественной зависимости, так как стало снабжать его необходимыми средствами жизни. Теперь на первое место выступает развитие средств производства, связанных с природными запасами угля, нефти, различных руд и т. д. Следовательно, развитие материального производства само обуславливает характер связи общества с природой, ее историческую изменчивость.

¹ Е. Федоров. Природа и люди. — «Коммунист», 1975, № 13, с. 82.

² См. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, с. 521.

Важнейшим моментом в отношениях между природой и обществом является диалектика внутреннего и внешнего. Возьмем для примера такие основные средства производства, как технику и компоненты экономико-географической среды, выступающие как средства производства в сельском хозяйстве. Именно взаимодействие людей с этими средствами производства и представляет собой внутренний для общества процесс материального производства. Поэтому ясно, что и техника промышленности, и экономико-географические элементы сельского хозяйства выступают по отношению к обществу как внутреннее.

Однако внешним по отношению к этому внутреннему будет не вся окружающая общество внешняя природа, а только те ее элементы, которые тесно связаны с внутренними элементами общества. Другими словами, внешними по отношению к системе являются только те элементы среды, которые в той или иной степени обуславливают существование внутренних ее компонентов. При этом по мере развития внутренней структуры системы и усложнения ее содержания, внешним для нее может стать более широкий, чем ранее, круг явлений окружающей среды. Так, для первобытного общества залежи металлических руд, месторождения нефти и других полезных ископаемых не были «внешним», так как в «вещественном» содержании общества отсутствовала нефтеперерабатывающая и химическая промышленность, металлургия и т. д.

Для современного же общества эти полезные ископаемые — необходимое условие развития различных чрезвычайно важных для общества отраслей народного хозяйства.

Точно так же по мере развития сельского хозяйства и выведения новых пород скота и сортов сельскохозяйственных растений все новые и новые природные условия выступали как необходимые внешние естественные условия их развития.

Отсюда следует, что ведущим началом в соотношении внутреннего и внешнего является изменение внутреннего (в обществе, в связи с развитием материального производства), что никак не умаляет всей важности внешних условий этого развития. На самом деле ведь только в материальном производстве человек преобразует руду в металл и технику, только на основе трудовой деятель-

ности появляются новые сельскохозяйственные сорта злаковых и т. д. Таким образом, в обществе только материальное производство превращает внешнее во внутреннее, и развитие внутреннего идет, в частности, за счет «поглощения», например, в промышленности внешнего, или на основе тесных контактов с ним, как это мы видим в промышленности и в сельском хозяйстве.

Указывая на исторический характер связей общества и природы, мы в основном отметили расширение контактов общества и природы. Последнее некоторые авторы расценивают как увеличение зависимости общества от природы. Человек становится и более свободным по отношению к природе и более зависимым от нее. Это отмечал еще и Элизе Реклю: «Приспосабливаясь к среде, — а в этом и состоит вся цивилизация, — человек научается двум вещам, с первого взгляда противоречащим друг другу: во-первых, он научается освобождаться от абсолютной власти среды, научается, например, в стране холода, снега и льда обеспечивать себя теплом, обильной пищей и известным комфортом, и с другой стороны, человек увеличивает до бесконечности точки соприкосновения с окружающей средой и научается использовать тысячи природных условий, бывших до того времени для него бесполезными или даже вредными»¹.

Однако вместе с этим исторический характер имеет и процесс вовлечения отдельных компонентов природы в общество. Рассмотрим это на примере использования обществом реки. В этом процессе можно выделить следующие этапы:

1. Река не оказывает никакого влияния на жизнь общества и не испытывает никаких воздействий с его стороны.

Это такой период в отношении общества и природы, когда река не имеет никакой ценности для человека и, по выражению Элизе Реклю, течет «вне исторической зоны, за пределами истории».

2. Река выступает как естественные условия жизни общества, когда поселившиеся на ее берегах люди используют ее воду для питья; и как естественные условия труда, когда ее воды используются для орошения, а сама река как водная магистраль — для передвижения

¹ Э. Реклю. Предисловие.— В кн.: Л. И. Мечников. Цивилизация и великие исторические реки. М., 1924, с. 33.

и транспортировки грузов. На этом этапе существование реки уже не безразлично для общества. Но сама река продолжает оставаться чисто природным образованием.

3. Река становится важнейшим средством транспорта (перевоз различных грузов, сплав леса и т. д.). В это время она может быть и предметом труда, когда на реке проводятся работы по улучшению условий судоходства, например, углубление перекатов, спрямление русла и проч.; и продуктом труда выступая уже как искусственно создаваемые человеком условия жизни и труда. Воды ее используются для орошения в сельском хозяйстве и для технических целей в промышленности.

4. Затем человек возводит плотины, чтобы получать электроэнергию. Сток реки становится зарегулированным. Паводки теперь бывают не только весной и осенью, а каждые сутки в связи с «пиками» потребления обществом электроэнергии. Река во многом уже продукт человеческого труда и выступает в обществе как средство производства.

5. Некоторые исследователи считают, что зарегулированные реки уже не являются природными образованиями — они творение человеческого труда. Более того, считается вполне возможным такое регулирование стока, что при определенных попусках воды через створ плотины река сама будет выполнять необходимые русловые работы: углублять перекаты, размывать в одном и намывать в другом месте побочни, очищать русло и т. д. Одним словом, русловые процессы можно превратить в технологические, поставить под контроль и управление сознательной волей человека. Это наивысший из возможных этапов включения реки в человеческое общество.

Применяя критерии включения природы в общество, о которых мы писали выше, можно утверждать, что река на втором и третьем этапе находится на границе с обществом. Только как естественное условие жизни и труда она находится со стороны природы, а как искусственно созданные условия труда — со стороны общества. Становясь продуктом труда и выступая как средство производства, река, как и все прочие средства производства, входит в состав человеческого общества.

Но компоненты природы могут не только включаться в общество, приобретая социальное качество (например, становясь общественными средствами производства), но

выпадать из общества, утрачивая приобретенные в обществе свойства.

Все это говорит о том, что система связей общества и природы чрезвычайно подвижна, исторически изменчива и имеет сложное строение.

Сложность системы связей общества и природы усугубляется еще и тем, что компоненты природы, включенные в общество, продолжают в определенном отношении оставаться в системе чисто природных связей. «Испытавшие на себе, — пишет Ф. В. Константинов, — воздействие общества и приспособленные к его потребностям, тела природы продолжают оставаться элементами преобразованной географической среды. Поле или фруктовый сад — это и составная часть производительных сил, и элемент географической среды»¹.

И в нашем примере река, включенная в материальное производство и функционирующая как средство труда, продолжает одновременно участвовать в природных связях и находиться с природой в определенных отношениях: в теплообмене с тропосферой, пополняться грунтовыми и подземными водами и восполнять их запасы и т. д.

То же самое можно сказать, например, о сельскохозяйственных животных. Давно выведенные человеком породы скота, как основное средство производства мяса, молока, шерсти, обладают и социальным и природным качеством. Но только в социальной системе связей и отношений они выступают как средство производства, а в другой — как живые организмы, которым необходимы естественные условия жизни. Образно говоря, в них больше социального, когда они на ферме, и природного, когда они пасутся на лугу. Качество объекта всегда существует только в определенной системе связей, вне этой системы его нет.

Однако в этом двойном соподчинении компонентов общества социальным и естественным связям, социальные связи, при всей значимости природных, оказываются главными, определяющими. Так, например, создаваемый в производстве токарный станок, как тело определенной массы, вступает в гравитационное взаимодействие с массой Земли. Для многих пород птиц, животных,

¹ Ф. В. Константинов. Природа, общество, современная география, с. 6.

сельскохозяйственных растений определяющими их возникновение и изменение оказываются уже не природные, а социальные связи и отношения.

Итак, система связей общества и природы выступает как совокупность внутренних для общества, целиком определяемых производством, связей социальных компонентов с элементами экономико-географической среды, а также зависимой от производства системы внешних связей общества с элементами физико-географической среды.

• 5. СООТНОШЕНИЕ ПРИРОДНЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ

Методологической основой решения вопроса о соотношении природных и общественных закономерностей может быть представление о соотношении низших и высших форм движения. В этом случае с обществом связана социальная форма движения, а с материальными системами окружающей природы такие формы движения, как биологическая, географическая и геологическая. Кроме того, в природе существуют и другие формы движения, такие, как, например, химическая и группа физических.

Сущность социальной формы движения составляет процесс материального производства, который лежит в основе развития человеческого общества и является способом его существования. Поэтому основными субстратными компонентами социальной формы движения выступают люди и средства производства, а сама социальная форма движения (материальное производство) есть процесс их взаимодействия. Люди и средства производства в этом взаимодействии выступают противоположностями, и как противоположные полюса они обуславливают противоречие между производством и потреблением. Поэтому сущность социальной формы движения как способа существования общества заключается в производстве и воспроизводстве основных компонентов общества: людей и средств производства; а также в производстве и воспроизводстве всех общественных отношений¹.

¹ См. «Социальная форма движения материи». — В кн.: «Исторический материализм». М., 1973, с. 28—32.

Известно, что социальная форма движения является диалектическим синтезом входящих в нее низших форм движения материи. При этом последние, входя в ее состав, утрачивают свою самостоятельность и подчиняются действию законов этой высшей формы движения. Однако сущность природных процессов, включенных в социальную форму движения, остается прежней. Отсюда в социальной форме движения материи в «снятом», подчиненном виде продолжают действовать естественные законы всех низших форм движения, входящих в ее состав.

Материальное производство, являясь основой социальной формы движения, представляет собой, как мы уже отмечали выше, совокупность отдельных отраслей производства. При этом в каждой отдельной отрасли человек взаимодействует со специфическими средствами производства, материальный субстрат которых образуют низшие формы движения. Так, например, в химической промышленности человек имеет дело с веществами и химическими процессами. И именно на основании присутствия им химических законов человек может сейчас создавать вещества с наперед заданными свойствами, на основе исходных — получать необходимые ему вещества и т. д. В энергетике человек высвобождает заключенную в каменном угле, торфе, в атоме, ветре, падающей воде и т. д. энергию и преобразует ее в другие виды. Таким образом, в различных отраслях промышленности используются в основном химическая и физические формы движения материи, так как в основе средств производства, применяемых в промышленности, лежат в основном физические и химические законы.

В сельском хозяйстве главную роль средств производства наряду с техникой играют культурные почвы, обрабатываемые человеком, животные и растения, выведенные им. В этих средствах производства используются биологические законы. Поэтому человек, используя биологические законы, получает продукты труда с необходимыми ему свойствами, направляет биологические процессы к желаемому результату. Законы низших форм движения материи продолжают действовать в составе социальной формы движения как объективная основа различных «технологических» процессов в промышленности и в сельском хозяйстве. С другой стороны, законы низших форм движения в обществе воздействуют на

состояние материального субстрата социальных предметов. Эти законы влияют на длительность срока службы этих предметов, характер их использования и применения на производстве, в искусстве, в быту и других сферах человеческой жизни. И наконец, сам человек в обществе как биологический организм является носителем биологических законов. Они влияют на состояние его здоровья, настроение, выступая как биологическая основа продолжительности его жизни, отношений между полами и продления рода. Биологические законы действуют в обществе также и через домашних животных и через растения.

Все материальные компоненты общества: и люди и средства производства, и другие его элементы — связаны с действием природных законов и существуют на их основе. Прекратись действие этих природных законов в обществе, и оно перестанет существовать.

В условиях социальной формы движения в обществе создаются особые условия для действия законов природы. Условия, созданные в лаборатории химика или на заводе, позволяющие получать, используя химические законы, новые полимеры, а в животноводстве и растениеводстве на основе биологических законов — высокопродуктивные породы скота и высокоурожайные растения с необходимыми свойствами.

Итак, первый уровень соотношения природных и общественных законов представляет собой внутреннее для общества соотношение законов социальной формы движения с законами низших форм движения, включенных в ее состав и входящих в содержание общества. При этом социальные законы выступают как главные, определяющие направление и интенсивность действия законов низших форм движения. Они направляют их действие к новому результату. Следовательно, естественные свойства объектов природы, включенных в общество, проявляются в зависимости от степени развития социальной формы движения. Так, например, К. Маркс отмечал изменчивость плодородия обрабатываемой человеком земли: «С развитием естественных наук и агрономии, — писал он, — изменяется и плодородие земли, так как изменяются средства, при помощи которых элементы почвы делаются пригодными для немедленного использования»¹.

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 25, ч. II, с. 330.

В свою очередь законы низших форм движения в обществе лежат в основе существования материального субстрата и средств труда, любых социальных предметов и даже самого человека. Но этим не исчерпывается их значение в обществе. Опосредствованно, через образующие ими средства производства они могут существенным образом влиять на различные стороны общественной жизни. «Необходимость общественно контролировать, — писал К. Маркс, — какую-либо силу природы в интересах хозяйства, необходимость использовать или обуздать ее при помощи сооружений крупного масштаба, возведенных рукой человека, играет решающую роль в истории промышленности»¹. Здесь же К. Маркс отмечает, что «одной из материальных основ государственной власти над не связанными между собой мелкими производственными организмами Индии было регулирование водоснабжения»².

Второй уровень соотношения законов представляет собой соотношение социальных законов с законами внешних для общества низших форм движения. Законы этих низших форм движения лежат в основе существования и развития компонентов физико-географической среды и тех компонентов географической оболочки, которые еще не стали материальными условиями существования человеческого общества. Поэтому все законы внешней природы действуют на общество и на социальную форму движения как внешняя сила. Конечно, при этом следует иметь в виду, что действуют не сами законы, а материальные явления: предметы и процессы, с которыми они связаны.

Учитывая это, можно выделить несколько форм воздействия внешней природы на человеческое общество. Во-первых, действие природных законов, лежащих в основе развития природы, привело к формированию естественно-географических предпосылок возникновения человека и общества. Кроме того, действие их создало все необходимые для развития общества, его промышленности и сельского хозяйства условия — залежи полезных ископаемых: угля, нефти, торфа, различных руд; запасы древесины, водные ресурсы; особые географические условия развития. Природа создает естественные

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, с. 522.

² Там же, с. 523.

возможности развития общества, но только с развитием материального производства эта возможность становится действительностью. «Самим процессом производства они превращаются из естественно выросших в исторические, и если для одного периода они выступали естественными предпосылками производства, то для другого периода они были его историческим результатом. В самом процессе производства они постоянно изменяются»¹.

Во-вторых, законы внешней природы, воздействуя на элементы общественных средств производства и на связанные с ними законы, могут придавать специфические черты развитию многих социальных явлений. Так, например, свойственная природе ритмичность в смене дня и ночи, в смене сезонов обуславливает определенные циклы в потреблении и в производстве электроэнергии в течение суток и в различные времена года, цикличность работ в сельском хозяйстве, на предприятиях и на транспорте и т. д.

Закон климатической зональности обуславливает зональность различных сельскохозяйственных культур, для возделывания которых общество создает необходимую технику. «Но к этому надо добавить, — пишет Ю. Г. Саушкин, — что изготовленные сельскохозяйственные машины не могут быть универсальными: они должны быть приспособлены к природным и экономическим условиям той или иной зоны, должны быть зональными. В соответствии с этим и трудовые навыки механизаторов сельского хозяйства (этой новой производительной силы сельскохозяйственного производства) должны отражать зональные его особенности, связанные с природными условиями»².

В-третьих, действие природных законов может ускорять или замедлять общественное развитие, особенно на его начальных этапах. Слишком щедрая тропическая природа, по К. Марксу, не делает собственное развитие человека «естественной необходимостью», она «ведет человека, как ребенка, на помочах»³.

Вместе с тем и отсутствие необходимых для развития производства полезных ископаемых задерживало раз-

витие первобытного общества. Так, Ю. Г. Саушкин, отмечая подобную зависимость человека от окружающей природной среды, приводит следующий пример из истории народов Океании. Древние памятники полинезийских островов свидетельствуют о ранней высокой культуре народов, населяющих эти острова. Но эта культура была достигнута исключительно при помощи каменных орудий, так как коралловые и вулканические острова не имеют в своих недрах металлов. Главным занятием населения этих островов было земледелие и рыболовство. Полинезийцы не занимались охотой, потому что животный мир островов скудный, и не выделяли одежду в условиях теплого климата. Но они достигли высокого мастерства в земледелии, выделке изделий из коры, обработке раковин и камня и в мореходстве. Отсутствие на островах руд, необходимых для изготовления металлических орудий, на длительный период задержало развитие производительных сил¹.

В современных условиях наличие тех или иных залежей полезных ископаемых влияет на специализацию производства, преимущественное развитие связанных с ним отраслей производства. Но отсутствие необходимых для развития производства богатств недр в условиях международного разделения труда уже не служит таким препятствием к развитию, как в приведенном выше примере.

Однако при наличии высокой концентрации промышленности и растущего потребления воды уже в настоящее время ощущается нехватка чистой пресной воды. Ограниченность водных ресурсов приводит к тому, что меняется технология производства, создаются замкнутые производственные циклы, при которых используется одна и та же вода, очищенная от вредных производственных примесей.

Не богатство средствами жизни, а разнообразие природных условий и богатство естественными средствами труда способствует развитию человеческой истории. «Не области тропического климата, — писал К. Маркс, — с его могучей растительностью, а умеренный пояс был родиной капитала. Не абсолютное плодородие почвы, а ее дифференцированность, разнообразие ее естественных

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 12, с. 723.

² Ю. Г. Саушкин. Введение в экономическую географию. М., 1958, с. 149.

³ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, с. 522.

¹ См. Ю. Г. Саушкин. Введение в экономическую географию. М., 1970, с. 109.

продуктов составляют естественную основу общественного разделения труда; благодаря смене тех естественных условий, в которых приходится жить человеку, происходит умножение его собственных потребностей, способностей, средств и способов труда»¹.

В-четвертых, специфические законы развития природы обуславливают особенности в развитии сельского хозяйства; своеобразие органического мира также влияет на развитие производительных сил общества. Так, Ф. Энгельс пишет: «Характерным моментом периода варварства является приручение и разведение животных и возделывание растений. Восточный материк, так называемый Старый Свет, обладал почти всеми поддающимися приручению животными и всеми пригодными для разведения видами злаков, кроме одного; западный же материк, Америка, из всех поддающихся приручению млекопитающихся — только лангой, да и то лишь в одной части юга, а из всех культурных злаков только одним, но зато наилучшим, — маисом. Вследствие этого различия в природных условиях население каждого полушария развивается с этих пор своим особым путем, и межевые знаки на границах отдельных ступеней развития становятся разными для каждого из обоих полушарий»².

В-пятых, закономерности функционирования и развития природных явлений могут уничтожать плоды цивилизации, наносить непоправимый ущерб сельскому хозяйству, промышленности, приводить к человеческим жертвам. Таковы деятельность вулканов, землетрясения, наводнения, цунами, тайфуны, чрезмерное размножение вредителей лесов и сельскохозяйственных растений, например налеты саранчи и т. д.

Итак, законы внешней природы по-разному влияют на различные стороны общественной жизни, и иногда это влияние весьма существенно. Законы природы, являясь внешней силой, не могут ни отменить, ни заменить законы общественного развития. Общество, как особая система, развивается по специфическим законам, главными и определяющими из них будут законы материального производства. Они — конечная причина как развития общества в целом, так и отдельных его компонентов.

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, с. 522.

² К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 21, с. 30.

Заслуга К. Маркса и Ф. Энгельса в изучении соотношения природных и общественных законов заключается в том, что они открыли закон определяющей роли материального производства в жизни общества и раскрыли диалектику соотношения внутренних и внешних для общества законов.

Так, Ф. Энгельс, отмечая, что в трудовой деятельности человек господствует над силами природы и заставляет их служить его целям, предостерегал нас от обольщения нашими победами над природой: «Не будем, однако, слишком обольщаться нашими победами над природой. За каждую такую победу она нам мстит. Каждая из этих побед имеет, правда, в первую очередь те последствия, на которые мы рассчитывали, но во вторую и третью очередь совсем другие, непредвиденные последствия, которые очень часто уничтожают значение первых»¹. Поэтому прогноз возможных вторичных изменений, вызываемых в природе деятельностью человека, в настоящее время, когда производство превратилось в мощный фактор воздействия на природу, — чрезвычайно актуальная проблема. Особое место в решении этой трудной проблемы занимает географическая наука, потому что только она исследует природные явления поверхностной оболочки Земли во взаимной связи как компоненты сложных географических систем.

Среди последствий, вызываемых воздействием производства, Ф. Энгельс выделял естественные и общественные последствия. Естественные последствия воздействия человека на природу — это те ее изменения, которые осуществляются человеком для реализации поставленной цели. «Людам, — писал Ф. Энгельс, — которые в Месопотамии, Греции, Малой Азии и в других местах выкорчевывали леса, чтобы получить таким путем пахотную землю, и не снилось, что они этим положили начало нынешнему запустению этих стран, лишив их, вместе с лесами, центров скопления и сохранения влаги»². Воздействие человека на природу может вызвать целую лавину «вторичных» последующих изменений, предвидение которых есть одна из важнейших задач современной географической науки.

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, с. 495—496.

² К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, с. 496.

Отмечая успехи и возможности естествознания в этой области, Ф. Энгельс писал: «Особенно со времени огромных успехов естествознания в нашем столетии мы становимся все более и более способными к тому, чтобы уметь учитывать также и более отдаленные естественные последствия по крайней мере наиболее обычных из наших действий в области производства и тем самым господствовать над ними»¹.

Но еще более трудным является предсказание отдельных общественных последствий воздействия человека на природу. Так, Ф. Энгельс отмечает, что распространители картофеля в Европе не подозревали, что вместе с его мучнистыми клубнями они распространяют и золотуху. «Но что может значить золотуха в сравнении с теми последствиями, которые имело для жизненного положения народных масс целых стран сведение питания рабочего населения к одному только картофелю? Что значит золотуха в сравнении с тем голодом, который в 1847 г. постиг, в результате болезни картофеля, Ирландию и который свел в могилу миллион питающихся исключительно — или почти исключительно — картофелем ирландцев, а два миллиона заставил эмигрировать за океан!»² Арабы, научившиеся дистиллировать алкоголь, отмечает Ф. Энгельс, и не подозревали, что с помощью его будут истреблены коренные жители тогда еще даже не открытой Америки. «Люди, которые в XVII и XVIII веках работали над созданием паровой машины, не подозревали, что они создают орудие, которое в большей мере, чем что-либо другое, будет революционизировать общественные отношения во всем мире и которое особенно в Европе, путем концентрации богатств в руках меньшинства и пролетаризации огромного большинства, сначала доставит буржуазии социальную борьбу между буржуазией и пролетариатом, борьбу, которая может закончиться только низвержением буржуазии и уничтожением всех классовых противоположностей»³.

Общественные последствия представляют собой результат воздействий производства как на внешнюю природу, когда мы не контролируем естественные процессы,

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, с. 496.

² Там же, с. 497.

³ Там же.

а вызываем вторичные трудно предвидимые изменения в природе, которые оказывают на общество существенное влияние, так и на включенные в производство процессы природы, которые контролируются и направляются человеком для достижения нового результата.

Ф. Энгельс отмечает, что мы постепенно учимся контролировать и регулировать и эти трудно предсказуемые общественные последствия нашей производственной деятельности. Но здесь уже недостаточно простого познания. «Для этого, — пишет Ф. Энгельс, — требуется полный переворот в нашем существующем до сего времени способе производства и вместе с ним во всем нашем теперешнем общественном строе»¹.

Может сложиться неверное представление о том, что для регулирования естественных последствий достаточно развития естественных наук, что эти последствия никак не связаны с общественным строем. В действительности отдельные капиталисты, как пишет Ф. Энгельс, занимаются производством и обменом ради непосредственной прибыли, и во внимание могут приниматься в первую очередь лишь ближайшие естественные результаты воздействия на природу. «Какое было дело испанским плантаторам на Кубе, выжигавшим леса на склонах гор и получавшим в золе от пожара удобрение, которого хватало на одно поколение очень доходных кофейных деревьев, — какое им было дело до того, что тропические ливни потом смывали беззащитный отныне верхний слой почвы, оставляя после себя лишь обнаженные скалы!»²

Буржуазная наука в связи с мощным развитием производительных сил капиталистического и не только капиталистического, но и социалистического общества пишет об особом «экологическом кризисе», разрушении природной среды существования людей современным производством. Обвиняется в этом высокий уровень современных производительных сил безотносительно к классовой сущности общества.

Однако не внутренняя логика развития производительных сил приводит к разрушению окружающей природы, а безудержная погоня в капиталистическом мире за достижением максимальной прибыли от эксплуатации

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, с. 497.

² Там же, с. 498—499.

природы и ее ресурсов. Становится все очевиднее невозможность для капитализма рационально использовать природную среду, обеспечить необходимые условия для сохранения здоровья и нормального развития людей.

6. ФИЛОСОФСКИЕ И СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПРИРОДЫ

Развитие материального производства требует постоянного использования природных ресурсов: разработки земных недр, использования рек и водных бассейнов, добычи древесины, освоения целинных земель, осушения болот и орошения засушливых земель и т. д. Все это может нарушить установившееся в природе равновесие, привести к таким необратимым изменениям в природе, которые часто обрушиваются на общество непредвиденными последствиями как естественного, так и общественного характера.

Поэтому наряду с естественнонаучными работами, посвященными конкретному анализу взаимодействия общества и природы, с конкретными выводами по рациональному использованию природных ресурсов и охране природы, выходят в свет работы, в которых анализируются философские и социологические проблемы, связанные с взаимодействием общества и природы.

Решение этих проблем имеет большое методологическое значение для теории и практики многих наук, изучающих различные стороны взаимодействия общества и природы, и в особенности для географической науки. Можно назвать такие проблемы, как системный подход к взаимодействию общества и природы, общая структура связей обществ и природы, проблема внутреннего и внешнего в развитии общества, возможности прогнозирования изменений природы в результате воздействия со стороны общественного производства, предвидение социальных последствий изменения природы человеком, соотношение природных и общественных закономерностей и т. д.

Широта и многогранность взаимодействия общества и природы, видимо, требует философской и социологической оценки роли природы в жизни общества. Различные стороны значения природы для общества должны служить общими принципами в практическом преобразовании и охране природы.

1. Производственное значение природы. Как известно, внешняя природа является основным поставщиком энергии и материалов, необходимых для развития материального производства.

Чтобы практически освоить и рационально использовать природные ресурсы, как отмечает, например, Д. Л. Арманд, необходимо построить их научную классификацию. Он предлагает два возможных основания для такой классификации. Первое — по исчерпаемости ресурсов. По этому основанию природные ресурсы делятся на исчерпаемые и неисчерпаемые.

Исчерпаемые ресурсы в свою очередь можно разделить на возобновимые и невозобновимые. К возобновимым относятся земельные (элементы плодородия почвы) и биологические (лес, естественные кормовые угодья, полезная сухопутная и водная фауна). «По отношению к земельным ресурсам важнейшая задача — переход к интенсивным формам сельского хозяйства, повышение плодородия почв при полной защите их от разрушительных процессов. По отношению к биологическим ресурсам необходимы разработка оптимальных норм потребления и рациональное ведение лесного, рыбного, охотничьего хозяйства и т. п., включающее как использование, так и воспроизводство»¹.

К невозобновимым относятся в основном минеральные ресурсы. Правильное их использование, по Д. Л. Арманду, заключается в опережающей разведке, экономном и комплексном расходовании, а также в поисках заменителей в случае их истощения.

К неисчерпаемым ресурсам относятся солнечная радиация, осадки, энергия ветра, энергия морских приливов и отливов, вулканическое тепло, энергия рек и т. д. «Задачи правильного использования этой группы ресурсов, — пишет Д. Л. Арманд, — сводятся к поддержанию их на качественно высоком уровне, экономному использованию и перераспределению в пространстве и времени. Климатические ресурсы в настоящее время недоиспользуются, и по отношению к ним первоочередной задачей является их максимальное вовлечение в народное хозяйство»².

¹ Д. Л. Арманд. Использование природных ресурсов в период строительства коммунизма. — В сб.: «Природа и общество». М., 1968, с. 205.

² Там же.

2. Научное значение природы заключается в том, что она состоит из некоторых еще не изученных материальных процессов, сохранение которых позволит в будущем овладеть ими и превратить их в технологические, используя таким образом даровый механизм природы. Важное значение естественных объектов, по Д. Л. Арманду, заключается также в том, что «сохранение эталонов ненарушенной природы» позволит восстановить и более полно изучить эволюцию природы, и, кроме того, оно будет необходимо для оценки результатов воздействия на природу хозяйственной деятельности человека. Сохранение эталонов ненарушенной природы служит также объективной основой развития бионики, которая моделирует «явления органического мира в технических сооружениях». Особенно перспективным в будущем может оказаться управление такими сложными системами, как ненарушенные природные ландшафты, включающие в свой состав компоненты живой и неживой природы.

3. Оздоровительное значение природы необходимо учитывать при воздействии на нее материального производства. Некоторые компоненты природы, например, атмосфера и элементы гидросферы (реки, озера, моря и океаны), обладают удивительным свойством самоочищения¹. Сбереечь и экономно использовать эту способность природы, имеющую оздоровительную ценность, есть важнейшая задача охраны природы. Особенно важно для здоровья сохранить естественный микроклимат здравниц, обладающий целебными свойствами, предохранить от загрязнения минеральные источники, сохранить леса, создать парки и сады отдыха, культивировать лекарственные растения и т. д.

4. Воспитательное значение охраны природы. Особую роль оно играет в городах. Бережное отношение к растительности, животным и птицам, игры на лоне природы, туристические пешие и водные маршруты способствуют, как отмечает Д. Л. Арманд, развитию полноценного психологического комплекса, закаляют волю детей и молодежи. Особое оздоровительное значение приобретают в условиях урбанизации спортивные комплексы, катки, лыжные трамплины, плавательные бассейны и т. д.

¹ См. А. М. Рябчиков. Структура и динамика геосферы, с. 164—182.

5. Эстетическое значение охраны и преобразования природы. Предметы и явления внешней природы или природы, искусственно созданной человеком, служат объективной основой прекрасного в искусстве. Многие поколения русских художников, писателей, композиторов воспитывались на чудесных видах родной природы. Разнообразный естественный ландшафт, меняющийся по сезонам, различные явления природы были источником их вдохновения, воспевались в картинах, поэмах, музыке. Специфическое эстетическое отношение к природе формируется не только у художников-профессионалов. В связи с этим к охране природы и преобразованию ландшафтов нужно подходить с большим вниманием, поскольку восприятие пейзажа всегда связано с представлением о Родине и развивает любовь к ней.

Культурные ландшафты, обычно создаваемые человеком, менее разнообразны, чем естественные. «И не случайно,— замечает Д. Л. Арманд,— Шишкин написал «Рожь» один раз, а лесу посвятил большую часть жизни и создал на эту тему десятки полотен»¹. Но вместе с тем те культурные ландшафты, в которых с особой силой и умением «фокусируется» прекрасное, могут усиливать и развивать эстетические чувства человека. Прекрасные парки и сады, живописные пейзажи в сочетании с элементами архитектуры, памятниками революционного прошлого и боевой славы имеют неопределимое значение в эстетическом и патриотическом воспитании подрастающего поколения.

Какие бы стороны общественной жизни мы ни взяли, везде видна тесная связь человека и природы. Поэтому вопросы охраны и разумного преобразования природы имеют для нас непреходящее значение.

Все сказанное выше позволяет сделать вывод о том, что охрана и преобразование природы имеют два взаимосвязанных, но различных уровня.

Первый, это охрана и преобразование внешней по отношению к обществу природы. Сюда относятся элементы физико-географической среды, которые являются непосредственными материальными условиями жизни общества на современном этапе. Прогнозирование возможных вторичных изменений в результате воздействия со стороны человека, сведение к минимуму отрицатель-

¹ Д. Л. Арманд. Нам и внукам. М., 1964, с. 164.

ного влияния его хозяйственной деятельности, всесторонне обоснованное комплексное планирование преобразования природы — вот основные задачи, которые должна решить наиболее компетентная в этих вопросах географическая наука при ее комплексном изучении природы.

Элементы физико-географической среды, находящиеся в тесном контакте с обществом, включаются также во взаимодействие с теми элементами географической и ландшафтной оболочек, которые для современного общества не представляют собой материальных условий существования. Тем не менее в практической деятельности человек уже сейчас должен учитывать, что последствием его воздействия на физико-географическую среду могут быть необратимые изменения этих оболочек, с которыми связано его существование и которые являются для общества основным источником энергетических и сырьевых ресурсов. И хотя эта природа еще не связана тесно с жизнью общества, человек вынужден учитывать ее возможные изменения в результате его деятельности.

Второй — это охрана и преобразование элементов созданной человеком экономико-географической среды. Распаханные поля, искусственные водоемы и каналы, культурные растения и домашние животные чрезвычайно неустойчивы и подвержены влиянию внешней природы. Так, например, при неправильной распашке склонов, неправильной прокладке дорог и чрезмерном поливе усиливается эрозия и может даже приобрести катастрофический характер. «Эрозия, — пишет И. П. Лаптев, — это бич почти всего земного шара, в результате которой к настоящему времени безвозвратно потеряно более 50 млн. гектаров плодородных почв: ежедневно теряется 3200 гектаров, и с каждым годом эта цифра увеличивается»¹.

Искусственные каналы требуют систематической очистки, многие сельскохозяйственные животные и растения нуждаются в постоянной заботе: охране от заморозков, от различных заболеваний, кормлении, защите от вредителей и т. д.

Охрана экономико-географической среды, при всей важности сохранения внешней природы для человека,

¹ И. П. Лаптев. Научные основы охраны природы. Томск, 1970, с. 244.

имеет первостепенное жизненное значение, так как изменения этой природы сказываются очень быстро: гибель урожая, падеж скота, катастрофическое разрастание оврагов и т. д. Здесь необходимо иметь в виду, что многие элементы экономико-географической среды являются общественными средствами производства, служат необходимыми условиями жизни людей.

Преобразование экономико-географической среды имеет большую интенсивность и целенаправленность, чем изменение внешней природы под воздействием человека.

Мы уже отмечали, что развитие элементов экономико-географической среды осуществляется под контролем человека по социальным законам, в частности в направлении удовлетворения его меняющихся потребностей. В то время как влияние человека меняет лишь скорость процессов внешней природы, их развитие осуществляется по естественным законам и обладает собственным внутренним источником.

Понятно, что при охране и преобразовании природы необходимо учитывать сложные взаимосвязи между внешней, физико-географической средой, и внутренней, экономико-географической средой.

Учитывая, что человеческое общество состоит из таких элементов, как люди, техника, домашние животные, культурные растения, произведения искусства и архитектуры и т. д., можно сказать, что охрана природы ведется человеком не только ради собственного здоровья, но и для обеспечения существования всех жизненно необходимых компонентов общества.

В этой связи следует напомнить, что в последнее время распространилось представление о том, что общество и природа — целостная система. Выше мы уже касались условности и неопределенности такого понимания соотношения общества и природы. Сейчас же отметим, что на пути создания общей теории их взаимодействия, формулирования общих законов развития этой системы высказываются весьма ценные соображения, которые могут быть использованы как новые принципы охраны и преобразования природной среды.

Вместе с тем некоторые представления о системной организованности природы могут вызвать ряд критических замечаний. Таково, например, широкое понимание биосферы как единственной целостной оболочки на поверхности планеты, включающей в себя почти все (за

исключением недр) природные условия существования человеческого общества. Это и противоречит действительной системной организации природы поверхности Земли, которая отнюдь не исчерпывается совокупностью биологических систем, пусть и образующих единую сферу, а включает в себя геологические и географические системы, в основе которых лежат не биологическая форма движения, а геологическая и географическая соответственно. Но это и не соответствует сложившейся системе наук о природе поверхности Земли, где каждая отдельная наука изучает специфические явления со свойственными только им законами существования и развития. В этой системе наук биология также не занимает господствующего положения, и ее законы не являются синтезом законов геологических, географических явлений и живого.

Вообще сведение проблемы взаимодействия общества и природы к взаимодействию общества и биосферы обедняет его содержание, так как «исключает» из этого соотношения связи общества с другими явлениями природы и невольно ориентирует только на биологическую науку. Но биологическая наука не может, например, взять на себя определение меры «ледовитости» и меры «прозрачности атмосферы», так как эти явления не представляют собой объекты ее исследования.

Вместе с тем продолжающееся стремление рассматривать как единую систему общество — природа, во-первых, на самом деле не объединяет, а разъединяет их, противопоставляя как самостоятельные качества (системы), а во-вторых, приводит к попыткам сформулировать общие для этой системы законы, которым должно подчиняться человеческое общество как ее часть.

Остановимся на этом подробнее. Так мы уже отметили, что между социальным и природным нет резкой грани при всей их разнокачественности. В действительности имеет место как постепенный переход от явлений, обладающих большими социальными свойствами к чисто природным объектам, так и возможность участия социальных явлений в двух системах связей: общественных и естественных. Более того, генетическая и структурная связь общества и природы также указывает на то, что элементы природы входят в общество и образуют материальный субстрат всех социальных предметов, включая людей и созданные ими средства производства.

Однако справедливые замечания о том, что природа системно организована (биосфера состоит из биогеоценозов¹) и в воздействиях на нее необходимо учитывать законы функционирования этих систем, чтобы не разрушить ее, и даже призывы к гармоничному с природой развитию общества на деле противопоставляют общество и природу, как самостоятельные системы, в рамках общей для них системы. Это приводит к выводам о том, что человек должен определять меру роста индустрии, которая диктуется законами целостности биосферы.

Действительно, чтобы общество могло существовать и развиваться, оно с необходимостью черпает из природы вещество и энергию, нарушая равновесие в природных системах, нередко и разрушая их. Пока эти действия не приносили вреда системам физико-географической среды, обеспечивающим общество всеми необходимыми средствами жизни и средствами труда, нас мало беспокоило состояние внешней природы. В условиях современного воздействия на природу общество обеспокоено как охраной элементов экономико-географической среды, так и внешней природы, физико-географической среды. Степень воздействия и характер преобразования материальных систем природы определяется как уровнем развития техники и технологических процессов, которыми располагает общество, так и уровнем развития общественных отношений. С учетом этих замечаний можно сказать, что мера разумного вмешательства человека в природные процессы будет определяться характером естественных и общественных последствий его действий. Это величина переменная, и зависит она от степени развития самого общества и не может определяться только законами природы.

В узких исторических рамках общество, своевременно меняя технологию производства, может уменьшать нежелательные последствия своей хозяйственной жизни, сохраняя тем самым целостность определенного ряда систем внешней природы. Но в общем историческом развитии непрерывно расширяется круг систем, вовлекаемых в общественное производство. Ю. К. Плетников следующим образом подчеркивает эту специфику раз-

¹ Кстати, тогда из природы «выпадают» такие объекты, как моря, океаны, реки и озера, ледники, климат, воздушные массы и облачные системы и т. д., которые не являются частями биогеоценозов.

вития общества по сравнению с системами природы: «Применительно к социальной форме движения материи обнаруживается нечто иное — возникает тенденция неограниченного какими-либо фиксированными пределами увеличения суммарной массы и объема материального субстрата жизни общества»¹.

Не соотносительное и наиболее благоприятное развитие общества и природы, как взаимосвязанных и самостоятельных систем, а развитие общества на первых этапах истории за счет природы, путем включения материалов и энергии в общество, а затем вовлечение в производство целостных материальных систем природы, управляемых и контролируемых человеком, возможно при помощи различных технических устройств. «В будущем, — пишет Ю. К. Плетников, — не отдельные элементы природной среды, а вся природная среда станет единым подвластным человеку комплексом естественных условий и технических средств, поддерживающих эти условия»².

Общество не может быть в плену природных процессов, пусть даже это глобальные процессы. Если его производственная деятельность только «впишется» в процессы природы, не нарушая их, то оно будет обречено на вечное прозябание на уровне уже сложившихся производительных сил. Перед обществом иная задача: не разрушая, использовать эти процессы природы, поставить их на службу человеку. Это значит, что они включаются в состав общества как его новые средства производства. Социальная форма движения и ее законы становятся теперь определяющими и для человека и для природы, включенной в нее.

В этой связи вызывают сомнения формулировки некоторых общих законов развития системы «общество-природа». Например, закона соответствия общества и природы как основного закона системы «общество-природа».

Во-первых, наряду с общим принципом соответствия частей в целом существует и другой принцип: части вне целого не существуют. Так и напрашивается вопрос: «Существовала ли природа до человека?». Даже если гово-

рить только о биосфере, она не только возникает до общества, но и современное ее существование поддерживается на основе независимых от общества законов. Природная среда, в частности животный и растительный мир, не развивается так быстро, как человеческое общество. О каком же, например, соответствии природы разным общественно-экономическим формациям можно говорить?

Во-вторых, даже если допустить, что такого закона еще нет, и он должен появиться в развитии системы общество-природа, то можем ли мы называть его основным законом развития этой системы?

В-третьих, предположим, что такой закон может появиться. Тогда ему как «основному закону развития системы» должны подчиняться законы развития частей: общества и взаимодействующей с ним природы. Однако, как было показано выше, во взаимодействии общества и природы главными являются законы материального производства. Законы социальной формы движения выступают как высшие по отношению к законам природы, и в развитии общества происходит включение низших форм движения природы в социальную и подчинение ее законам.

В-четвертых, общество развивается по своим законам, а не по законам природы. Оно вначале контролирует явления природы, а затем и управляет природными процессами.

Итак, мы видим, что формулирование общих принципов охраны и преобразования природы должно обязательно опираться на диалектико-материалистические понимания соотношения общества и природы, как соотношение социальной системы (общество) с материальными системами живой и неживой природы.

¹ Ю. К. Плетников. Природа и общество. — В кн.: «Исторический материализм». М., 1974, с. 49.

² Там же.

ГЕОГРАФИЯ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

1. ПРЕВРАЩЕНИЕ ГЕОГРАФИИ В НЕПОСРЕДСТВЕННУЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ СИЛУ

Особенность научно-технической революции (НТР) заключается в следующем. Прежде всего она состоит в том, что происходит одновременно революция в науке и революция в технике. При этом сущность революции в науке, в частности, заключается в изменении основных принципов исследования, в развитии дифференциации и интеграции знаний, в математизации науки. Применительно к географии это означает преимущественное распространение системного метода исследования как в физической географии, так и в экономической географии. Вместе с тем решение задач, которые ставит перед географией современный общественный прогресс, означает насущную необходимость и детального исследования отдельных компонентов географической и ландшафтной оболочек и их комплексного изучения как целостных систем с характерными для них общегеографическими законами. Следует также отметить проникновение математических методов в географическую науку, и особенно в экономическую географию и частные физико-географические науки: гидрологию, метеорологию, геоморфологию и др.

Сущность революции в технике можно определить как переход от машин и автоматов, заменяющих физические функции человека в производстве, к автоматам, заменяющим человека в производстве как со стороны его физических, так и умственных функций. Однако средства производства особенно современного общества не исчерпываются техникой (машинами и автоматами). В их содержание входят также географические средства производства, которые функционируют в составе производительных сил совместно с техникой. Например, реки с зарегулированным стоком, которые в сочетании с тех-

ническими устройствами выступают в качестве средства производства электроэнергии. Здесь регулирование пропусков воды через плотину может происходить автоматически в соответствии с потребностями общества в электроэнергии в течение суток.

Далее, особенность НТР заключается во взаимодействии революции в науке и революции в технике. Действительно, новый уровень развития науки позволяет в технике и в других средствах производства использовать эти знания. В свою очередь возникновение новых средств производства становится объективной основой совершенствования научных исследований, например, моделирования сложных природных процессов. Такое моделирование давно осуществляется в гидрологии, в геоморфологии и других географических науках.

И наконец, особенность НТР состоит в неравномерности развития революции в науке и в технике. Можно отметить, что возможности системного исследования в географической науке обгоняют технические возможности эксплуатации таких сложных географических систем, как, например, ландшафты. Применение географических знаний связано с потреблением отдельных природных ресурсов и использованием некоторых природных процессов. Географические явления и процессы в настоящее время часто входят в состав общественных средств производства как условия материального производства, испытывавшие на себе преобразующее действие человека. Нельзя утверждать, что развитие техники обогнало развитие географической науки, потому что еще нет технических средств для эксплуатации глобальных географических процессов или для использования естественных процессов функционирования и развития сложных географических систем. Но и сама географическая наука еще не всегда дает необходимый теоретический материал, который позволил бы создать новые средства производства.

Видимо, общий закон неравномерности развития НТР, сущность которого заключается в том, что научно-техническая революция не сразу охватывает все разделы науки и отрасли народного хозяйства, в большой степени относится и к географии. Тем более что познание географических объектов и их практическое использование во многом предполагает высокую степень развития физико-химических и геологических на-

ук, процессы которых образуют материальный субстрат географических явлений и самой географической формы движения. А также предполагает еще и высокое развитие биологической науки, если речь идет о географических ландшафтах.

Но своим связям с материальным производством (и особенно для его развития) в условиях НТР география вряд ли уступает какой-либо другой науке. Известно, что соотношение науки и производства исторически изменчиво. Материальное производство в начале человеческой истории развивалось без науки, ее тогда еще не существовало. Напротив, в настоящее время материальное производство уже немыслимо без использования научных знаний. Как отмечает Б. М. Кедров, в современном обществе развитие науки обязательно должно опережать развитие материального производства. Объясняется это следующим. Возросшие масштабы воздействия производства на внешнюю природу поставили перед обществом проблему необходимости прогнозировать возможные изменения в природе. Эта задача — одна из главных в современной географии. Более того, географическая наука, «опережающая» развитие производства, должна давать рекомендации по развитию материального производства наиболее рациональным путем. При этом современное производство все более и более обращается к географическим знаниям, без которых невозможно использовать географические элементы производительных сил.

Такое соотношение между материальным производством и географической наукой не противоречит диалектико-материалистическому пониманию определяющей роли материального производства по отношению к науке. Производство всегда было, есть и будет основой существования науки. Меняется лишь роль науки в развитии производства. При современном научном управлении развитием материального производства должна обязательно использоваться география, чтобы определить направленность развития производства и пропорциональное соотношение его отраслей, степень воздействия на природу для предотвращения возможных отрицательных последствий и т. д.

Известно положение К. Маркса о том, что наука становится непосредственной производительной силой. Это относится не только к техническим, но и к естест-

венным и общественным наукам. Особая роль в развитии современного производства принадлежит географии, поскольку она находится как бы на стыке естествознания и обществоведения. Этот процесс превращения научных знаний в непосредственную производительную силу начался в современном обществе благодаря чрезвычайно высокому развитию производительных сил, которое в свою очередь обуславливает высокое развитие науки.

Но существование двух различных мировых систем — капитализма и социализма — накладывает определенный отпечаток на использование научных знаний в развитии материального производства. Ведь капитализм не располагает научными знаниями об обществе и развивается односторонне, совершенствуя лишь естественные науки, развитие которых определяется уровнем материальных производительных сил. Это относится и к экономической географии, потому что она становится действительной наукой только на базе диалектико-материалистического понимания человеческого общества, соотношения природных и общественных законов. Поэтому географическая наука в целом, как единство физической и экономической географии, только в социалистическом обществе может наиболее полно стать производительной силой.

Нужно при этом иметь в виду, что лишь те разделы науки, которые непосредственно связаны в настоящее время с потребностями материального производства, получают соответствующее развитие и могут стать непосредственной производительной силой. Поэтому в первую очередь тесно вплетаются в материальное производство и становятся его производительной силой не общеземледельческие, физико-географические знания, а частные физико-географические науки, потому что явления и процессы, которые они изучают, используются в современном производстве. Такие науки, как гидрология, геоморфология, климатология и т. д., раньше других географических наук становятся непосредственной производительной силой.

По каким же каналам происходит превращение науки в производительную силу?

Известны следующие каналы. Во-первых, наука материализуется в средствах производства. Так, мысль конструктора воплощается в новом техническом уст-

ройстве, открытие химика — в новом веществе с необходимыми для производства свойствами, открытие биолога — в выведении новых высокоурожайных сортов сельскохозяйственных растений и т. д. Иначе говоря, наука тогда становится непосредственной производительной силой, когда на основе использования ее законов создаются новые средства производства.

Во вторых, технология становится научной. Мысль К. Маркса о том, что процессы природы могут быть «технологическими», означает, что когда наука располагает знаниями о законах развития процессов природы, эти последние могут не только контролироваться человеком, но и направляться к новому результату, отличному от природного. Таковы технологические процессы в химической промышленности, атомной энергетике, в получении искусственных минералов и т. д.

В-третьих, возможно говорить о превращении науки в непосредственную производительную силу при научной организации труда как на отдельных производственных линиях, так и на предприятиях, в разных отраслях промышленности и сельского хозяйства, в территориально-производственных комплексах или в масштабах народного хозяйства в целом.

В-четвертых, это научное планирование работы отдельных предприятий и пропорциональное развитие отраслей народного хозяйства.

В-пятых, наука становится непосредственной производительной силой через сознание людей, участвующих в материальном производстве. В частности, это происходит следующим образом: «Производители материальных благ овладевают наукой, их трудовая деятельность постепенно приближается к научно-техническому творчеству»¹.

Надо сказать, не по всем перечисленным каналам и не в одинаковой степени география превращается в непосредственную производительную силу. Возможно даже, что географическая наука также имеет и специфические пути превращения в непосредственную производительную силу.

Каковы же пути превращения географии в непосредственную производительную силу?

¹ «Исторический материализм». М., 1973, с. 324.

1. География становится непосредственной производительной силой, когда участвует в научном планировании отраслей производства. Почти все географические науки в той или иной степени участвуют в планировании и в рациональном размещении промышленности и сельского хозяйства. Так, одна из главных задач экономической географии — «планомерное пропорциональное размещение отраслей народного хозяйства по территории страны»¹. И. С. Шуккин отмечает особую роль геоморфологии при рациональном размещении сельскохозяйственных культур и показывает зависимость их от форм рельефа, который в свою очередь влияет на характер почв, почвенное увлажнение и в конечном счете на урожайность². По данным климатологии выявляется наиболее выгодное размещение таких отраслей сельского хозяйства, как полеводство, животноводство, садоводство, лесоводство и др.³

XXV съезд КПСС указал на необходимость эффективного управления экономикой, совершенствования планирования, организационной структуры и методов управления, т. е. важнейшую область использования географических знаний. «Советская география, — пишут И. П. Герасимов и В. С. Преображенский, — внесла уже известный вклад как в развитие теории народнохозяйственного планирования, так и в решение конкретных задач планирования на протяжении завершённых девяти пятилеток. Вспомним в этой связи, какое значение для развития общей теории территориального планирования имели труды Н. Н. Баранского и Н. Н. Колосовского, участие географов в создании таких крупных промышленных комплексов, как Урало-Кузнецкий комбинат и др. Именно на этой основе советской географией были разработаны теория территориально-производственных комплексов, общие подходы к экономическому районированию, возникла и окрепла методика районных планировок, были заложены основы экономической оценки природных ресурсов и т. д.»⁴.

¹ Б. Н. Семевский. Указ. соч., с. 64.

² См. И. С. Шуккин. Общая геоморфология, т. I. М., 1960, с. 185.

³ Б. П. Алисов, Б. В. Полтараус. Климатология. М., 1962, с. 10.

⁴ И. П. Герасимов, В. С. Преображенский. Основные задачи советской географической науки в свете решений XXV съезда КПСС. — «Изв. АН СССР», сер. географ., 1976, № 4, с. 8.

При этом роль каждой отдельной географической науки возрастает, если она опирается на знание общегеографических закономерностей и предполагает комплексный учет всех природных условий в развитии материального производства, а также если географическая наука, в особенности экономическая география, основана на правильном понимании закономерностей общественного развития и соотношения природных и общественных законов.

Именно в планировании и размещении отраслей народного хозяйства более всего проявляется различие в превращении науки в непосредственную производительную силу в социалистических и капиталистических странах. Частнокапиталистическое владение средствами производства сдерживает этот процесс и в отношении экономической географии. «В условиях капиталистического общества, — пишет Б. Н. Семевский, — задачи экономической географии ограничены. При стихийности, анархичности капиталистического хозяйства, невозможности планирования развития и размещения производства, задачи экономической географии не выходят за пределы изучения и описания сложившихся форм размещения производства, особенностей и уровня развития его в отдельных странах и районах»¹.

2. Географическая наука становится непосредственной производительной силой при материализации ее знаний в средствах производства. Хорошо известна роль геоморфологии, гидрологии и климатологии в строительстве портовых сооружений, в гидротехническом и дорожном строительстве.

Функционирующие в обществе в качестве важнейших средств производства гидроэлектростанции, каналы и оросительные системы, реки с зарегулированным стоком и искусственные водохранилища, используемые как пути сообщения и т. д., — все это есть средства производства, в которых наряду с техническими науками материализованы также и географические знания, без которых невозможно существование этих объектов и их эксплуатация.

Географическая наука материализуется и в таких продуктах труда, которые могут выступать как искусственно созданные условия труда, или предметы труда.

¹ Б. Н. Семевский. Указ. соч., с. 63.

Таковыми объектами могут быть осушенные болота, и орошаемые земли аридных областей, железные и шоссейные дороги, закрепленные пески, оползни, овраги, площади, выбранные под гражданское и промышленное строительство.

3. Географическая наука становится непосредственной производительной силой и когда она проникает в научную технологию производства. Так, например, использование почв в сельском хозяйстве как средств производства предполагает разработку и применение научно обоснованных приемов агротехники, в выработке которых большую роль играет климатология. Это относится и к рациональному размещению и использованию культурных растений и т. д.

4. География становится также непосредственной производительной силой через действия людей, участвующих в процессе материального производства. С одной стороны, это есть повышение «географической» квалификации людей, занятых в строительстве объектов, при котором используются или применяются географические законы и знания. С другой стороны, уже в опосредствованном виде географические знания как составная часть «экологического сознания» через действия людей также материализуются в средствах производства.

Таким образом, говоря о сущности научно-технической революции, мы отмечаем тесное взаимовлияние и взаимопроникновение науки и материального производства. И в этом взаимодействии теории и практики географическая наука занимает одно из самых ответственных мест.

2. ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АСПЕКТ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

Как мы уже отмечали, особенности научно-технической революции заключаются, в частности, в тесном взаимовлиянии науки и производства, в превращении науки в непосредственную производительную силу и в развитии новых средств производства, созданных на основе достижений науки.

В этом взаимодействии науки и производства особую роль играет географическая наука.

В содержание современных средств производства, как никогда, широко входят географические элементы в качестве искусственно созданных и развиваемых человеком средств труда и условий труда. К ним относятся искусственные водохранилища, сооруженные человеком дамбы и насыпи различного типа дорог, судоходные и оросительные каналы и т. д. Эксплуатация этих средств производства невозможна без знания их географических свойств и связанных с ними частных географических процессов.

Особую группу средств производства образуют такие элементы, существование которых возможно только при определенных географических условиях. Это — почвы, сельскохозяйственные животные и растения. В литературе принято относить их к географической среде. Это делается только в социологическом плане, когда подчеркивается, что они также образуют материальные условия существования людей. Но в естественном плане они имеют не географическую, а биологическую сущность. Тем не менее для их функционирования в качестве средств производства необходима тесная связь с климатом и другими географическими условиями существования. Следовательно, функционирование названных средств производства также требует от географической науки знаний о явлениях и процессах физико-географической среды — естественного условия их существования.

Географические средства производства¹ не изолированы от глобальных географических процессов внешней природы. Они подвержены воздействию климата, теплообмену с тропосферой, включены в процесс стока и т. д. Со своей стороны они также могут воздействовать на внешние грунтовые и поверхностные воды, на состояние атмосферы и на другие элементы физико-географической среды. В этом случае возникает как необходимость прогноза изменений внешней среды под влиянием этих и других средств производства, так и предсказание возможных воздействий на географические средства производства со стороны внешней природы. Ни

¹ Под «географическими средствами производства» мы понимаем те преобразованные человеком элементы географической среды, которые наряду с техникой стали общественными производительными силами.

одна наука, кроме географии, не может выполнять эти функции, потому что только она изучает естественные условия существования и развития общественных производительных сил.

Для предсказания погоды, движения воздушных масс, колебаний температуры воздуха, предсказания паводков и т. д. необходимо знание сущности и законов развития физико-географических процессов. На основании раскрытых закономерностей возможно осуществление различных краткосрочных и долгосрочных прогнозов состояния и развития компонентов и процессов физико-географической среды.

Вместе с тем сегодняшнее изучение географических процессов для предсказания состояний естественных условий развития производства завтра окажется необходимым накопленным материалом, позволяющим включить в материальное производство эти пока еще внешние физико-географические процессы.

Особая роль географической науки в развитии научно-технической революции объясняется еще и тем, что это единственная наука, которая комплексно изучает материальные условия существования человека и общества в их взаимном воздействии друг на друга. Ведь только география исследует географическую оболочку и ландшафтную оболочку как единые целостные системы, которые включают в себя все природные элементы поверхности Земли.

Таким образом, в научно-технической революции особая роль географической науки заключается как в обслуживании функционирования и развития общественных производительных сил, с учетом состояния внешней природы, так и в определении направления развития и масштабов воздействия материального производства на внешнюю природу.

В настоящее время география начинает играть такую же большую роль в развитии научно-технической революции, как и другие естественные науки, например физика, химия, биология, математика. Но ни одна из естественных наук, за исключением географии, геологии и биологии, не изучает закономерностей строения, функционирования и развития тех компонентов внешней природной среды, с которыми общество находится в тесном контакте. Обслуживая потребности материального производства и общества в развитии техники, в

энергии, в новых материалах, такие науки, как математика, физика и химия, не изучают законов развития рельефа, стока, климата, животного и растительного мира, формирования почв и развитие погодных явлений и т. д. А ведь без этого уже сегодня нельзя представить себе ни современное сельское хозяйство, ни наземный, воздушный, морской и речной транспорт, ни другие стороны общественной жизни, связанные с географическими условиями существования общества. Более того, даже развитие промышленности и самих этих естественных наук (математика, физика, химия, кибернетика) во многом зависит теперь от успехов геологии и географии.

Вместе с тем современное сельское хозяйство и транспорт в еще большей степени зависят от развития географической науки, особенно от таких ее частных наук, как климатология, геоморфология, гидрология и экономическая география.

Естественные науки по их связям с производством можно разделить на две группы. Одна группа наук: физика, химия, математика, кибернетика — изучает природные процессы и свойства материалов, включенных в производство. С этими науками в большей степени связано развитие промышленности и в меньшей — сельского хозяйства. Вторая группа наук: геология, биология, география — изучает как частично включенные в материальное производство процессы природы и свойства природных объектов, так и процессы и закономерности строения и развития объектов внешней природы, с которыми связано развитие промышленности и сельского хозяйства.

При этом в период становления развития промышленности долгое время ведущую роль играли науки первой группы. И казалось, что нет никаких пределов получения энергии, развития различных технологических процессов, самого масштаба промышленного преобразования природы. Ошибочность такого представления была развеяна научно-технической революцией. Она показала необходимость пропорционального и планового развития промышленности и сельского хозяйства с учетом закономерностей окружающей природной среды. «Интенсивность эксплуатации экосистемы, — пишет Б. Коммонер, — являющаяся основой экономического роста, не может увеличиваться до бесконечности:

это повлечет за собой истощение, а затем и гибель системы. Однако такое теоретическое положение не означает, что любое возрастание экономической активности автоматически приводит к росту загрязнения. Судьба окружающей среды зависит от того, каким образом достигается этот рост»¹.

Следовательно, пределы и направленность развития техники, характер технологических процессов современной промышленности должны быть основаны на рекомендациях тех естественных наук, объектом исследования которых является окружающая общество природа. Вот почему в настоящее время при всей важности таких наук, как физика, химия, математика, ведущую роль в развитии производства начинают играть науки другой группы: биология, геология и география. И в этой группе наук география выделяется своим комплексным подходом к изучению окружающей природы.

Центральной проблемой научно-технической революции стало взаимодействие общества и природы. И здесь географические рекомендации естественно чрезвычайно важны. Мероприятия, проводимые по охране отдельных компонентов природной среды, могут оказаться малоэффективными, если не учитывать, что эти компоненты являются частями различных географических систем. Даже если в планетарном масштабе воздействие производства на природу незначительно, то его вполне достаточно, чтобы нарушить местный круговорот вещества и энергии, нарушить равновесие в отдельных географических системах, например в природном ландшафте. «Таким образом, — отмечает А. М. Рябчиков, — при анализе техногенных изменений естественных ландшафтов важно иметь в виду не столько планетарный круговорот веществ и энергии, который меняется мало, сколько регионально-зональный и особенно местный, изменения которых более значительны»².

Так как эти частные географические процессы и законы развития ландшафтов входят в содержание предмета географии, то на нее ложится большая ответственность за выработку принципов комплексной охраны

¹ Б. Коммонер. Замыкающийся круг. Л., 1974, с. 100.

² А. М. Рябчиков. Структура и динамика геосферы. М., 1972, с. 186.

природы. Рекомендации географов планирующим и хозяйственным организациям должны исходить также не только из принципов охраны, но и рационального использования и восстановления природы.

Среди таких различных аспектов взаимодействия общества и природы, как философский, социально-политический, экономический, технико-технологический, управленческий, экологический, демографический, выделенных многими авторами, географический аспект в силу своей комплексности и значимости географической среды в жизни общества занимает центральное место наряду с философским аспектом, имеющим мировоззренческое и методологическое значение.

Знаменательно это соседство географии с философией в решении вопросов взаимодействия общества и природы и тем, что географическая наука в определенной степени имеет мировоззренческое значение и когда включается в преобразование земной природы. Об этом, например, свидетельствует становление в научной литературе понятия «экологическое сознание». «Под экологическим сознанием, — пишет А. М. Галева, — на наш взгляд, необходимо понимать отражение диалектики закономерностей сохранения природных условий социального бытия»¹.

Наряду с этим в решении проблемы взаимодействия общества и природы географическая наука имеет методологическое значение, связанное с общим характером разрабатываемых ею принципов охраны и преобразования природы.

Взаимодействие науки и производства в условиях научно-технической революции означает постановку некоторых принципиально новых для географии задач. Это в свою очередь требует дальнейшей углубленной разработки теории географической науки. Так, например, географам предстоит переосмыслить и наполнить некоторым новым содержанием отдельные понятия и принципы географической науки, выявить более глубокую сущность исследуемых явлений.

В этой связи остановимся на некоторых положениях. Во-первых, справедливой критике в свое время была

¹ А. М. Галева. Становление понятия «экологическое сознание». — В кн.: «Проблемы взаимодействия общества и природы. Тезисы докладов». М., 1974, с. 34.

подвергнута в географии так называемая «хорологическая» концепция, которая сводила предмет географии к размещению разнокачественных явлений по поверхности планеты. Эта критика стимулировала географию взяться за более глубокое раскрытие сущности исследуемых ею объектов, изучить не только их размещение, но и процессы их порождающие. Однако свойственное географии больше других наук исследование пространственного соотношения явлений, а точнее, пространства как формы бытия географических объектов далеко не продвинулось, потому что сущность географической формы движения материи, определяющая все основные свойства географического пространства, выяснена недостаточно.

Во-вторых, характерное для географии комплексное исследование природы должно не только опираться на взаимосвязь географических явлений, но и учитывать особую организацию географической оболочки и ландшафтной оболочки, которые состоят из систем, различных по своей природе. Знание закономерностей их строения, необходимое в условиях научно-технической революции, также основано на изучении географической формы движения как сущности систем географической оболочки и создании общей теории географических ландшафтов.

Нужно добавить еще, что прогнозирование развития географических процессов и явлений не следует ограничивать только частными географическими процессами, необходимо проводить его и в отношении глобальных процессов и географических систем всех рангов. Оно не должно лишь пассивно фиксировать возможные изменения природы в результате ее саморазвития или под влиянием хозяйственной деятельности человека. Максимальная задача географии — помочь превратить глобальные географические процессы, географическую форму движения материи в «технологические процессы», которые контролируются и управляются человеком.

Итак, содержание географического аспекта научно-технической революции заключается прежде всего в том, что в составе общественных средств производства важное место принадлежит географическим средствам производства, а также то, что в производстве широко используются природные ресурсы. Необходимо глубокое

географическое изучение закономерностей и свойств этих средств производства, а также естественных возможностей их совершенствования и развития.

2) Существенную роль в раскрытии географического аспекта научно-технической революции играет географическая наука. Поэтому определение места и функции географических знаний в развитии НТР имеет перво-степенное значение.

3) И наконец, взаимодействие общества и природы — одна из центральных проблем научно-технической революции. Она определяет большое практическое значение и важную методологическую роль географической науки в изучении этого процесса.

В заключение можно сказать, что существуют и другие элементы содержания географического аспекта научно-технической революции. Но они непосредственно не связаны с географической наукой и географическими элементами средств производства. Здесь связь опосредствованная. Взять, например, здоровье человека. Во многом оно определяется условиями отдыха, спортом, существованием здравниц и т. д. Важную роль начинают играть уже не географические средства производства, а другие элементы экономико-географической среды: созданные человеком зоны отдыха, парки, сады, водоемы, пляжи, санатории в зонах с лечебным климатом и т. д.

Однако и здесь использование элементов природы должно быть основано на географических знаниях.

3. ТЕХНИЧЕСКИЙ И ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ БАЗИСЫ ОБЩЕСТВА

Сущность материалистического понимания истории заключается, в частности, в том, что в основе существования и развития человеческого общества лежит процесс материального производства. Его историческими формами являются конкретные способы производства, смена которых и обуславливает общественный прогресс. По образному выражению Ф. Энгельса, «в истории развития труда» был найден «ключ к пониманию всей истории общества»¹.

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 21, с. 317.

Способ производства как исторически определенная форма производства может быть рассмотрен со стороны содержания (производительные силы) и со стороны формы (производственные отношения). К. Маркс, отмечая ведущую роль материального содержания процесса производства, писал: «...общественные отношения, при которых производят индивиды, *общественные производственные отношения, изменяются, преобразуются с изменением и развитием материальных средств производства, производительных сил*»¹.

В процессе своей жизни люди преобразуют природу, используют ее материалы и тем самым совершенствуют свои производительные силы. Развитие производительных сил сопровождается обязательными изменениями как производственных отношений, образующих реальный базис общества, так и в конечном счете всех общественных отношений, идей и различных учреждений, которые надстраиваются над этим базисом.

К. Маркс под экономическим базисом общества понимал совокупность производственных отношений, образующих экономическую структуру общества².

Отметим вначале, что ни технический, ни экономико-географический базисы не входят в содержание этого базиса общества. Они являются составной частью производительных сил. Технический базис составляет ту часть средств производства, которая представлена техникой, а экономико-географический базис в свою очередь представлен теми средствами производства, которые функционируют на основе использования присущих им географических свойств и законов, и теми, существование которых неразрывно связано с физико-географической средой.

Остановимся подробнее на этом вопросе.

Как известно, процесс производства предполагает живой человеческий труд, средства труда (орудия и условия труда) и предметы труда. Подробную характеристику компонентов процесса производства К. Маркс дал в «Капитале». Человек является главной производительной силой, так как без него остальные компоненты процесса производства мертвы. Человек определяет цель этого процесса и осуществляет самую целе-

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 6, с. 442.

² См. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 13, с. 6—7.

сообразную деятельность, только он развивает производительные силы в нужном ему направлении, совершенствует орудия и условия труда, включает в производство новые элементы как предметы труда. «Простые моменты процесса труда, — отмечает К. Маркс, — следующие: целесообразная деятельность, или самый труд, предмет труда и средства труда»¹.

Предмет труда, по К. Марксу, есть либо предмет, вырываемый трудом из непосредственной связи с природой, либо такой предмет, который уже был профильтрован предшествующим трудом. При этом К. Маркс особо подчеркивает момент включения компонента природы в процесс производства, именно тот момент, когда он становится предметом труда. «Например, рыба, которую ловят, отделяют от ее жизненной стихии — воды, дерево, которое рубят в девственном лесу, руда, которую извлекают из недр земли»². Это значит, что не все природные ресурсы являются предметом труда, а только те их элементы, которые в данный момент вырываются из природных связей и включаются в процесс труда.

С другой стороны, К. Маркс отмечает, что за исключением горнодобывающей промышленности, охоты и рыболовства «все отрасли промышленности имеют дело с таким предметом, который представляет собой сырой материал, т. е. предмет труда, уже профильтрованный процессом труда, и который сам уже является продуктом труда»³.

Таким образом, основную массу предметов труда в производстве составляют продукты труда, а не элементы внешней природы.

«Средство труда есть вещь или комплекс вещей, которые человек помещает между собой и предметом труда и которые служат для него в качестве проводника его воздействий на этот предмет. Он пользуется механическими, физическими, химическими свойствами вещей для того, чтобы в соответствии со своей целью применить их как орудия воздействия на другие вещи»⁴.

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, с. 189.

² Там же.

³ Там же, с. 192.

⁴ Там же, с. 190.

К средствам труда К. Маркс также относит все те условия, которые необходимы, чтобы процесс труда мог совершаться. Они бывают естественные (земля, дающая место рабочему и сферу действия процессу) и искусственные, созданные человеком: рабочие здания, каналы, дороги и т. д. Средства труда в единстве с предметом труда образуют, по К. Марксу, средства производства.

Основываясь на этих определениях основных компонентов процесса производства, перейдем к анализу содержания понятий «технический базис» и «экономико-географический базис».

Содержание технического базиса раскрывается К. Марксом. Под техническим базисом он понимает совокупность техники, входящей в состав средств производства. Характеризуя технический базис капиталистического общества, он пишет: «Итак, крупная промышленность должна была овладеть характерным для нее средством производства, самой машиной, и производить машины с помощью машин. Только тогда она создала адекватный ей технический базис и стала на свои собственные ноги»¹.

При этом технический базис образуют такие средства производства, в которых человек использует присутствие им механические, физические и химические свойства и законы. Об использовании в технике именно этой группы законов писал В. И. Ленин².

В истории общества с развитием технического базиса тесно связан переход от одной общественно-экономической формации к другой, более совершенной. Так, например, капиталистическая общественно-экономическая формация, постепенно овладевая машиной, создает «адекватный ей технический базис» — крупномашинное производство.

Наличие крупномашинного производства является необходимым уровнем развития средств производства для перехода к социалистическому обществу. Так и было в истории: новая коммунистическая формация возникла на техническом базисе капиталистического общества, чтобы затем, используя преимущества социали-

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, с. 396.

² См. В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 29, с. 170.

стических производственных отношений, построить адекватный этой формации технический базис.

Однако в настоящее время при сохранении в развитии ведущей роли технического базиса постепенно начинает возрастать роль экономико-географического базиса.

Известно, что, по К. Марксу, средства производства включают в свой состав наряду с техникой еще и почвы, животный и растительный мир, созданный человеком, а также искусственно созданные условия труда: каналы, водохранилища, дороги и т. д. Это те средства производства, в которых используются биологические и географические свойства и законы.

К. Маркс отмечает роль этих средств производства на ранних этапах развития общества. «Наряду с обработанным камнем, деревом, костями и раковинами, — пишет он, — главную роль, как средство труда на первых ступенях человеческой истории, играют прирученные, следовательно, уже измененные посредством труда, выращенные человеком животные»¹.

Но в последующей истории эти средства производства при всей их важности и значимости в обществе отходят на задний план. Ведущую роль в истории играют техника, машины, в которых используются законы механики, физики, химии. «В качестве машины, — отмечает К. Маркс, — средство труда приобретает такую материальную форму существования, которая обуславливает замену человеческой силы силами природы и эмпирических рутинных приемов — сознательным применением естествознания»².

Переход к капиталистической общественно-экономической формации был обусловлен не развитием земледелия, животноводства и растениеводства, а развитием машин. При этом сложившееся в начале «мануфактурное машиностроение» затем не может обеспечить всех потребностей развивающейся капиталистической формации и сменяется крупномашинным производством. «Машины же, за некоторыми исключениями... функционируют только в руках непосредственно обобществленного или совместного труда. Следовательно, кооперативный характер процесса труда становится здесь технической

необходимостью, диктуемой природой самого средства труда»¹.

Таким образом, крупное машиностроение, как технический базис капиталистической формации, в силу порождаемого им общественного характера труда, с одной стороны, является важной предпосылкой социалистической революции и, следовательно, перехода к коммунистической формации, а с другой стороны, может служить техническим базисом социалистического общества. Но только социалистическое общество может создать технический базис, адекватный коммунистической формации, который по своей производительности будет намного превосходить технику самых развитых капиталистических стран.

Можно сказать, что внутренняя логика развития технического базиса имеет следующие ступени: ручные орудия труда — машинное производство — автоматизированное производство. Последняя из них представляет собой технический базис, адекватный коммунистической общественно-экономической формации.

Но, как мы уже отмечали, содержание общественных средств производства не исчерпывается техническим базисом. А следовательно, и логика человеческой истории связана не только с его развитием. Так, уже в условиях современного крупномашинного производства капиталистическое общество столкнулось с рядом неразрешимых для него трудностей. Во-первых, мощное, но не регулируемое развитие промышленности приводит к разрушению окружающей природы, создает угрозу жизни людей. Во-вторых, технологические процессы в промышленности, недопустимое применение химических средств в сельском хозяйстве загрязняют природную среду, отравляют естественные условия жизни людей, разрушают животный и растительный мир природы. Более того, современное производство в развитых капиталистических странах таково, что оно может воздействовать на глобальные географические процессы, процессы природы и уже сейчас им разрушаются такие географические системы, как ландшафты.

Таким образом, естественные условия материального производства и естественные условия жизни людей уже сейчас ухудшаются в результате анархии развития тех-

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, с. 190.

² Там же, с. 397.

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, с. 397.

нического базиса капиталистического общества. В этом случае само сохранение жизни людей ставит на повестку дня вопрос о непригодности частнокапиталистического владения средствами производства, о необходимости замены капиталистического общества социалистическим. Для сохранения естественных условий жизни на Земле человечество должно обобществить средства производства, установить планомерное и пропорциональное развитие всех отраслей народного хозяйства, перейти к технологическим процессам, безвредным для человека и природы.

Развитие технического базиса разрушает естественные условия жизни людей. Это только одна из негативных сторон современного капиталистического производства. Другую сторону составляет непланируемое потребление природных ресурсов¹. При этом следует заметить, что в настоящее время наряду с различными полезными ископаемыми, запасами древесины и т. д. важное значение уже приобрели запасы чистой пресной воды.

К. Маркс, подчеркивая важность естественных условий труда, отмечал в свое время, что без них процесс труда «или совершенно невозможен, или может происходить лишь в несовершенном виде».

Потребность производства в чистой воде или воздухе можно сравнить с потребностью его в горючем, с той лишь разницей, что горючее представляет собой продукт труда, который иногда подвергается большой обработке, например бензин — результат крекинга нефти, в то время как вода вырывается из ее связей с природой и по «сосудистой системе производства» направляется в технологический процесс.

Следовательно, некоторые элементы физико-географической среды в преобразованном виде являются составной частью средств производства, выступая как условия труда и как средства труда. Сюда относятся обрабатываемые почвы, животные и растения, выведенные человеком, реки с зарегулированным стоком, участвующие в производстве электроэнергии и т. д.

¹ Так известно, например, что промышленность США потребляет кислорода больше, чем воспроизводится всей растительностью их территории. Возникает как бы новая форма эксплуатации природных ресурсов других стран.

Вся совокупность этих объектов, выступая как средства производства, образует экономико-географический базис общества. Ф. Энгельс называл эту совокупность явлений географической основой¹.

Итак, экономико-географический базис общества — это есть совокупность тех средств производства, в которых используются их геологические, биологические и географические свойства и законы.

Между техническим и экономико-географическим базисом общества существует диалектическая взаимосвязь, которая выражается в следующем. Ведущую роль в развитии средств производства играет технический базис. В истории человек быстрее овладевает механическими, физическими и химическими законами, чем законами высших форм движения материи — геологической, географической и биологической. Это отмечал К. Маркс, когда говорил о том, что функционирование земли в земледелии предполагает многие другие средства труда. Именно развитие технического базиса подготавливало смену общественно-экономических формаций.

В современный период при сохранении ведущей роли технического базиса в истории общества приобретает существенное значение экономико-географический базис.

Социалистическое общество еще не обладает адекватным коммунистической формации экономико-географическим базисом. Но в отличие от капиталистической формации при социализме идет процесс его формирования, который и возможен только при социализме на основе общественной собственности на средства производства.

Остановимся несколько подробнее на последнем положении.

Отмеченные ранее закономерности развития технического базиса лежали в основе смены антагонистических формаций. В производительных силах последних в основном использовались закономерности локальных процессов, и производство было основано на знании законов механики, физики, химии.

Выросшие на этом производительные силы капиталистического общества приобрели общественный ха-

¹ См. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 39, с. 174.

ракти и пришли в противоречие с частнокапиталистической формой собственности на средства производства, которая не может обеспечить планового ведения хозяйства, пропорционального развития его отраслей и оптимальных технологических процессов с минимумом отрицательного влияния на природную среду и здоровье человека.

Лишь плановое ведение хозяйства при социализме создает возможность до минимума свести отрицательные воздействия промышленности на окружающую природу. Общественная собственность на средства производства уже на уровне социализма показывает преимущества новой общественно-экономической формации перед капитализмом.

К имеющимся в обществе компонентам экономико-географического базиса постепенно добавляются новые элементы географической среды, расширяя его взаимосвязь с окружающей природой. Здесь мы также можем отметить определенные этапы развития экономико-географического базиса.

Причем с каждым новым этапом усиливается его роль и значение в жизни общества. Эти этапы следующие: приручение животных — обработка почвы и выведение культурных растений — создание искусственных водоемов и использование силы ветра и падающей воды — зарегулирование стока рек плотинами и создание крупных пресных водоемов — целенаправленные воздействия на погодные явления и климат — контролирование и управление климатическими, гидрологическими и прочими географическими процессами. Последний этап означает, что географическая форма движения материи и связанные с ней частные географические процессы станут «технологическими» процессами в обществе.

Эта логика развития экономико-географического базиса показывает, что производительные силы коммунистической формации должны включать в свое содержание не только высоко развитый технический базис (автоматизированное производство), но и высшую ступень развития экономико-географического базиса — управление глобальными процессами географической оболочки.

Социальными последствиями становления экономико-географического базиса коммунистической формации является обязательный переход от частнокапиталисти-

ческой собственности на средства производства к коммунистической общенародной собственности.

Как ранее становлению капиталистических производственных отношений мешали отжившие свой век формы собственности феодального общества, так и ныне производственные отношения капитализма бессильны обеспечить общественный прогресс человечества и должны быть заменены новыми коммунистическими отношениями.

Развитие экономико-географического базиса на современном этапе требует обязательного обобществления средств производства в капиталистических странах, так как капитализм не только разрушает жизненно важные условия природной среды, но и нерационально использует природные ресурсы, подрывает естественную основу уже существующих компонентов экономико-географического базиса, лишает перспективы его дальнейшее развитие.

Капиталистические производственные отношения не могут больше обеспечить дальнейшее развитие общества, но даже нынешнее его существование ставят под угрозу.

Итак, производительные силы сначала в области технического базиса, а затем и в области экономико-географического базиса приобретают общественный характер, которому обязательно должны соответствовать и общественные формы собственности на средства производства.

В этих условиях наряду с механикой, физикой и химией, обслуживающих преимущественно развитие технического базиса, в ранг передовых наук выходят и те естественные науки (биология, геология, география), без которых не может развиваться экономико-географический базис общества.

Иронией судьбы оказалось для общества пренебрежительное отношение к географической науке, которой принадлежит специфическая роль в становлении коммунистического общества.

ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

В период развитого социалистического общества развертывается строительство материально-технической базы коммунизма. В настоящее время этот процесс усиливается научно-технической революцией, которая постепенно охватывает все отрасли народного хозяйства и оказывает влияние на различные стороны общественной жизни. Еще более возрастает роль естественных наук в развитии общества, и особенно тех из них, которые считались неосновными (к ним относились геология и география). В чем же причины обращения современного общества к этим наукам и какова их возможная роль в построении коммунистического общества?

Рассмотрим этот вопрос на примере географии.

Как известно, содержание материально-технической базы коммунистического общества включает в себя: «полную электрификацию страны и совершенствование на этой основе техники, технологии и организации общественного производства во всех отраслях народного хозяйства; комплексную механизацию производственных процессов, все более полную их автоматизацию; широкое применение химии в народном хозяйстве; всемерное развитие новых экономически эффективных отраслей производства, новых видов энергии и материалов; всестороннее и рациональное использование природных, материальных и трудовых ресурсов; органическое соединение науки с производством и быстрые темпы научно-технического прогресса; высокий культурно-технический уровень трудящихся; значительное превосходство над наиболее развитыми капиталистическими странами по производительности труда, что составляет важнейшее условие победы коммунистического строя»¹.

¹ Программа Коммунистической партии Советского Союза. М. 1976, с. 66.

География в разной степени участвует в развитии этих сторон материально-технической базы. Рассмотрим в первую очередь ее влияние на средства производства. Как указывалось уже, в их содержании можно выделить такие средства производства, в которых человек использует механические, физические и химические свойства и закономерности, а поэтому в их развитии ведущую роль играют науки физико-химической группы, изучающей микропроцессы, и средства производства, основанные на использовании свойств и закономерностей явлений и процессов, изучаемых биолого-географическими науками.

Следовательно, технический базис обслуживается преимущественно первой группой наук, а экономико-географический базис — второй группой наук. Условность такого разделения связана с взаимным проникновением этих групп, которое имеет следующую особенность. Материальная основа участия механики, физики и химии в развитии биологических и географических компонентов экономико-географического базиса связана с фундаментальностью исследуемых ими свойств и законов. Влияние географии и биологии на развитие компонентов технического базиса иное. Знания этих наук не «включаются» в соответствующие механические, физические и химические процессы, но используются в изыскании необходимого для них природного сырья и рационального размещения промышленности, а в последнее время — в связи с негативными воздействиями производства на природу — в качестве необходимых рекомендаций по перестройке технологических процессов.

Уже здесь в характере использования естественных наук намечается различие в материально-технической базе капиталистического и коммунистического общества. Так как материально-техническая база всегда связана с определенным социально-экономическим строем, то даже материально-техническая база социалистического общества отличается от материально-технической базы капитализма степенью и характером использования естественных наук. Ведь цели их развития различны: для капиталистической материально-технической базы — достижение максимально высоких прибылей, для социалистической — наиболее полное удовлетворение материальных и культурных потребностей трудящихся, создание условий всестороннего развития личности.

Отмечая, что в США кризис среды связан с капиталистической системой, Гэс Холл пишет: «При капитализме существует противоречие между стремлением к прибыли и очищением среды от загрязнения. Такого противоречия нет при социализме. Сохранение среды становится здесь социальной необходимостью. При капитализме главным двигателем производства является максимальная частная прибыль. Среда оказывается жертвой этих устремлений. При социализме этот движущий мотив ликвидирован. Он заменен другим: делать то, что отвечает высшим интересам всего общества. Это гарантирует от любых процессов, угрожающих продолжению жизни на планете»¹.

Еще более высоко развитой будет материально-техническая база коммунистического общества. Ведь общественная собственность на средства производства при социализме создает реальные возможности наиболее полного осуществления научно-технической революции и построения технического базиса коммунистической формации. И кроме того, при социализме складываются наиболее благоприятные условия для развития географических элементов материального производства и начинает создаваться экономико-географический базис коммунистической формации — использование природных процессов географической среды в качестве технологических процессов производства. При этом широко использовать природные ресурсы и управлять природой можно только на основе коммунистической формы собственности, достигнутой вначале в одной или в ряде социалистических стран. А затем, с победой коммунистических производственных отношений во всех странах мира, возможно вовлечение в производство глобальных процессов природы.

Таким образом, уже в условиях развитого социализма материально-техническая база отличается от материально-технической базы капиталистического общества. Коммунистическое общество будет в этом отношении еще более отличаться от капиталистического общества и уровнем развития технического базиса и качественно новым уровнем развития экономико-географического базиса.

¹ Г. Холл. Классовый аспект экологического кризиса.—«Проблемы мира и социализма», 1972, № 8, с. 25.

Итак, коренное отличие материально-технической базы коммунистического общества от материально-технической базы даже высокоразвитого капиталистического общества создает объективную основу для качественно иной связи географической науки и материального производства в развитом социалистическом обществе, строящем коммунизм.

Это проявляется, например, в особенностях и полноте превращения географии в непосредственную производительную силу в социалистическом обществе по сравнению с капиталистическим. Так, полное и комплексное использование гидроэнергоресурсов, где предполагается применение географических знаний и материализация их в этих средствах производства, возможны на основе пропорционального развития всех отраслей народного хозяйства, достигаемого только в условиях общественной собственности на средства производства.

Социально-экономический строй капиталистического общества во многом ограничивает возможные пути материализации географических знаний. Так обстоит дело, например, с размещением производительных сил по территории стран и районов. «В условиях капитализма, — пишет Ю. Г. Саушкин, — имеются значительные достижения лишь в области территориальной организации производства отдельных предприятий»¹. И далее: «Только социалистическое общество способно размещать производительные силы по территории страны (и ряда стран) планомерно, в интересах всего народа, применяя районную форму организации промышленности и сельского хозяйства как одно из важнейших средств их мощного развития. При этом роль такого размещения по мере перехода к коммунизму существенно возрастает»².

Вместе с тем капитализму выгоднее воздействовать на отдельные компоненты географической среды, использовать отдельные частные физико-географические процессы, приносящие прибыль сегодня. Поэтому, как мы уже отмечали, при капитализме возникли и разви-

¹ Ю. Г. Саушкин. Территориальная организация производительных сил при переходе к коммунизму.— В кн.: «Естественно- и строительство коммунизма», М., 1965, с. 374.

² Ю. Г. Саушкин. Территориальная организация производительных сил при переходе к коммунизму, с. 375.

ваются преимущественно частные физико-географические науки, в то время как общие разделы физической географии остаются без существенного внимания. Это относится и к экономической географии (или, как ее чаще называют за рубежом, «географии человека»). Не имея в качестве своей основы материалистического понимания человеческого общества, она не может быть действительной наукой. Все это резко сужает возможности применения географии в капиталистическом обществе. Напротив, в социалистическом обществе в период строительства коммунизма география имеет все объективные основы наиболее полного развития и всестороннего претворения своих знаний в народном хозяйстве.

Новое положение географической науки в социалистическом обществе ставит перед ней и новые задачи. Так, создание материально-технической базы коммунизма требует от нее не только охраны и рационального использования природных ресурсов, но и восстановления природы. Усилия географов в изучении природы должны быть направлены к тому, чтобы давать рекомендации планирующим и хозяйственным организациям, чтобы в результате развития хозяйственной деятельности природа не истощалась, а, напротив, приумножалась ее богатства. Об этом свидетельствует и советское законодательство; законы об охране природы приняты в союзных республиках. Знаменательно, что подобные законы составляются на основании глубоких географических рекомендаций. Так, например, в законе об охране природы РСФСР указывается, что наряду с уникальными и редкими объектами природы, охране подлежат и типичные ландшафты различных природных зон и областей.

В связи с решением новых задач в географии все большее значение приобретают два основных взаимосвязанных направления: «прогнозная» география и «конструктивная» география. Так, К. К. Марков отмечает, что развитие научно-технической революции вызвало к жизни прогнозное направление в географических исследованиях. «Необходимо иметь в виду, — пишет К. К. Марков, — что если спонтанное развитие географической оболочки происходит независимо от человеческого общества, различно в различных природных (например, зональных) границах, то реконструкция

природных условий, а также использование природных условий и ресурсов различны в различных социально-политических условиях. Поэтому политико-экономическая карта должна быть положена в основу прогноза природной среды»¹. И далее: «Географы должны смотреть вперед, считая главной своей задачей прогноз изменений географической (природной) среды»².

География, таким образом, должна на основе изучаемых ею законов предсказывать возможные изменения географической природы под воздействием человеческого общества.

К этому следует добавить, что географический прогноз должен проводиться на двух уровнях: на уровне спонтанного действия природных законов во внешней по отношению к обществу физико-географической среде и на уровне определяющей роли социальных закономерностей во внутренней экономико-географической среде. Если в первом случае хозяйственная деятельность человека выступает в роли пускового механизма и дальнейшие изменения в природе можно «рассчитать», опираясь на знание географических законов, то во втором случае действие природных законов направляется сознательной волей человека на удовлетворение потребностей, определяемых достигнутым уровнем материального производства.

В обоих случаях прогноз может основываться либо на фиксировании внешних признаков развивающихся явлений, либо на установленной тенденции их изменений. Наконец, прогноз может основываться на знании внутренних закономерностей исследуемых объектов и их сущности. Выделяемые ступени научного прогноза отражают степень изученности географического объекта. Последняя указывает не только на возможную точность и достоверность географического прогноза, но и является показателем практического овладения этим объектом.

Действительно, прогноз изменений экономико-географической и физико-географической среды осуществляется не ради прогноза. В одном случае предсказание состояний объекта есть результат нашего управления

¹ К. К. Марков. География сегодня и завтра. — «Изв. АН СССР», сер. географ., 1972, № 3, с. 16.

² Там же, с. 17.

процессом его изменения, когда он включен в материальное производство, а в другом случае нас интересует возможный результат воздействия производства на природу. И этот последний прогноз может повлиять на направленность развития материального производства и на его характер. Окончательной целью географического прогноза должно явиться, по нашему мнению, прогнозирование географических процессов, управляемых человеком. Таким образом, прогноз осуществляется не ради прогноза, а ради практического овладения природными процессами.

Нельзя утверждать, что все географические объекты и процессы изучены в одинаковой степени. Нам лучше известны те явления и процессы, которые уже давно включены в общественную практику, в производство. Это, например, некоторые гидрологические и геоморфологические процессы, где человек больше всего овладел географической природой. И видимо, труднее всего человеку овладеть процессом развития таких сложных географических систем, как ландшафты.

К прогнозной географии, как отмечает К. К. Марков, весьма близка география конструктивная.

Конструктивную географию И. П. Герасимов определяет как науку о целенаправленном преобразовании и управлении природной средой. «Какая из существующих в настоящее время наук или система наук, — спрашивает И. П. Герасимов, — способна взять на себя ответственность за плодотворную теоретическую и практическую разработку всех сложных и взаимосвязанных проблем дальнейшей рациональной эксплуатации естественных ресурсов Земли, сохранения и целенаправленного преобразования окружающей природной среды, столь необходимых для дальнейшего существования человеческого общества?»¹ И сам отвечает: «Это современная конструктивная география... ее уже сейчас следует называть наукой планомерного преобразования и управления окружающей средой в интересах обеспечения дальнейшего существования и развития человечества»².

¹ И. П. Герасимов. Конструктивная география как наука о целенаправленном преобразовании и управлении окружающей средой. — «Изв. АН СССР», сер. географ., 1972, № 3, с. 10.

² Там же.

Преобразование и управление развитием физико-географической и экономико-географической среды имеет особенности в связи с различным соотношением в их содержании природных и общественных закономерностей. Здесь так же, как и при прогнозировании изменений, следует учитывать, что сначала мы учимся контролировать и управлять процессами экономико-географической среды, т. е. если мы управляем процессами природы, то они уже представляют собой элементы экономико-географической среды. Здесь развитие природных процессов направляется человеком к желаемому результату. Во внешней физико-географической среде социальные законы не действуют, там господствуют стихийные процессы природы, на которые человек влияет лишь как внешняя сила, сохраняя или разрушая механизм развития природного объекта, но не управляя механизмом этого механизма.

Иными словами, контролируемая и управляемая природа — это два последовательных этапа вовлечения в общество неуправляемой и неконтролируемой внешней природы. В этой связи конструктивная география в перспективе предстает как наука о географических процессах, ставших технологическими, т. е. включенными в материальное производство и представляющих определенную его отрасль.

Итак, построение материально-технической базы коммунистического общества, создание технического базиса, и особенно экономико-географического базиса, адекватного коммунистической формации, означает необходимость развития как прогнозной, так и конструктивной географии, ибо только прогноз и управление могут обеспечить человеку господство над силами природы.

Можно отметить, что есть определенная закономерная последовательность в овладении человеком законами природы. Она заключается в следующем. Свобода, по Ф. Энгельсу, есть господство человека над самим собой и силами природы, основанное на познании объективных законов. Основа познания этих законов — общественная практика: в познании природы — это опыт, эксперимент, производственная деятельность, в познании общества — классовая борьба и социальный эксперимент. «У Энгельса, — пишет В. И. Ленин, — вся живая человеческая практика врывается в самую теорию»

познания, давая *объективный* критерий истины: пока мы не знаем закона природы, он, существуя и действуя помимо, вне нашего познания, делает нас рабами «слепой необходимости». Раз мы узнали этот закон, действующий (как тысячи раз повторял Маркс) *независимо* от нашей воли и нашего сознания, — мы господа природы»¹.

Первый период свободы человека есть его господство над локальными процессами природы, изучаемыми механикой, физикой, химией. Это длительный период преимущественного развития технического базиса, который создал объективную основу социалистической революции.

Переход к социализму знаменовал собой переход ко второй ступени развития свободы — господству человека над законами общества. Только с социализма начинается эпоха управления социальными процессами, которые ранее делали человека «рабами слепой необходимости». Всецело обусловленный развитием средств производства, основанных на использовании законов механики, физики и химии, период господства человека над социальными процессами подготавливает закономерный переход к новому, третьему этапу развития свободы.

Третий этап развития свободы — господство над глобальными процессами природы, изучаемыми географией и геологией. Этот этап возможен лишь с установлением коммунистической формы собственности сначала в отдельной стране или ряде стран, а затем и на всей планете. Объединение энергии природных ресурсов в масштабе всего человечества будет объективной основой сознательного планомерного преобразования всей географической природы, управления климатом, стоком, различными геологическими процессами, управления развитием географической оболочки и ландшафтной оболочки как сложными системами, которые будут обеспечивать всем необходимым природными ресурсами жизнь людей в коммунистическом обществе.

Широко распространено представление о том, что география не относится к числу фундаментальных наук. Правильно ли такое суждение? Да и что такое науки фундаментальные?

¹ В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 18, с. 198.

Здесь возможны по крайней мере три различных подхода.

Первый, когда представление о фундаментальности или нефундаментальности той или иной науки связывают с характером общности ее законов и принципов. Та наука более фундаментальна, принципы и законы которой охватывают более широкий круг научных знаний. В связи с этим чаще называют такую науку, как физика. Действительно, формы движения материи, изучаемые ею, с одной стороны, образуют основу всех явлений и процессов, связанных с высшими по сравнению с физическими формами движения материи. Они образуют материальный субстрат таких форм движения, как химическая, биологическая и социальная, а также геологическая и географическая. В каждой из этих форм движения продолжают действовать законы физических форм движения материи, которые входят в их состав в качестве побочных, подчиненных форм движения. Физические формы движения, не вошедшие в состав этих высших форм движения, сосуществуют с ними как определенная среда, или как условия существования, без которых невозможны ни возникновение, ни дальнейшее развитие высших форм движения материи. В этом также их «вторичная» фундаментальность. Следующей за физикой фундаментальной наукой оказывается в этом случае химия, затем биология, законы которых будут фундаментальными для наук, изучающих высшие по отношению к ним формы движения материи.

Вместе с тем фундаментальность физики и химии совсем не означает, что геологические, географические, биологические и социальные законы могут быть выведены из законов физики или химии. Высшие формы движения не сводимы к низшим, так как они обладают новыми законами, принципиально отличными от законов фундаментальных наук. Но это показывает, что в исследовании высших форм движения необходимо учитывать действие физических и химических законов и обязательно применять свойственные им методы.

Фундаментальность математики, ее принципов и законов носит иной, чем у названных естественных наук, характер, так как она изучает не определенную форму движения материи, а количественные характеристики и пространственные формы, общие для различных форм движения.

Как видим, в данном случае геология и география не попадают в число фундаментальных естественных наук современности. Не учитывается и то, что без геолого-географических условий не мог бы осуществляться процесс усложнения химической формы движения материи, а также не возникли бы ни биологическая, ни социальная формы движения материи.

Второй подход предусматривает другое понимание фундаментальности науки. Так, Б. М. Кедров считает, что каждая из отраслей естественных наук и математики имеет теоретическую, фундаментальную и прикладную науку. Если теоретические отрасли изучают законы объектов, то прикладные разрабатывают способы применения этих законов на практике. Такое разделение, как отмечает Б. М. Кедров, возможно как в пределах одной науки, так и путем выделения прикладного ее направления в самостоятельную практическую дисциплину. «Так или иначе, но каждой фундаментальной науке соответствует либо внутри единой науки, либо как отпочковавшаяся от нее практическая дисциплина»¹.

Таким образом, критерием фундаментальности здесь выступает теоретический уровень исследования объекта, а следовательно, специфический характер изучаемых наукой законов. Все это полностью относится к географии, содержание которой составляют как теоретические, так и прикладные географические науки.

При таком понимании фундаментальности география принадлежит к числу основных естественных наук. Она такая же фундаментальная наука, как физика, химия или биология.

Подобное деление на фундаментальные и прикладные науки связано, как отмечает Б. М. Кедров, с движением научного познания от абстрактного (теоретического знания) к конкретному (прикладному знанию). Последнее не только дает нам объект во всем богатстве его конкретного содержания, но и его практического применения.

Процесс дифференциации географической науки приблизил глубокие теоретические исследования частных географических процессов к потребностям общест-

венной практики. Но поскольку общие разделы географии слабо разработаны, он в то же время мешает практическому использованию знаний о глобальных географических процессах и применению на практике принципа комплексности, взаимозависимости географических объектов.

Третий подход заключается в том, что в конечном счете возникновение и развитие той или иной науки в обществе обусловлено развитием материального производства, которое уже не может обойтись без новых научных знаний. Раньше это было связано в основном с включением в материальное производство различных локальных процессов природы, для управления которыми требовалось знание законов механики, физики, химии. В настоящее время общество не может обойтись без знаний о природных процессах и объектах, которые являются условиями развития материального производства, а также о естественных условиях жизни людей. В этой связи заслуживают особого внимания такие науки, как геология и география.

Таким образом, по роли науки в развитии материального производства, по ее значению в жизни общества также можно выделять фундаментальные науки, имеющие первостепенное значение. Фундаментальность в этом случае имеет исторический характер. На первое место могут выходить прежде не столь существенные для общества науки. Так, в условиях научно-технической революции на одно из первых мест среди естественных наук должна выйти географическая наука. Это вытекает из следующих двух причин. Первая заключается в том, что сейчас, как никогда, приобрели для общества жизненно важное значение вопросы охраны окружающей среды, ее рационального использования и преобразования. «География, — замечает В. А. Анучин, — как фундаментальная наука должна была бы сделаться научной основой рационального природопользования»¹.

Вторая причина связана с процессом превращения науки в непосредственную производительную силу. В этой связи велика роль экономической географии в развитии производительных сил. «В СССР и других

¹ Б. М. Кедров. О науках фундаментальных и прикладных. — «Вопросы философии», 1972, № 10, с. 40.

¹ В. А. Анучин. Соотношение общества и природы в географической среде и философские проблемы географии. — «Вопросы философии», 1975, № 4, с. 88.

странах, — пишет Ю. Г. Саушкин, — экономико-географы решают практические вопросы, связанные с размещением отраслей промышленности, специализацией сельскохозяйственных предприятий и сельского хозяйства разных районов, с обоснованиями строительства новых и реконструкции старых дорог, развитием и планировкой городов, размещением учреждений сферы обслуживания, с обоснованиями строительства гидротехнических сооружений, обеспечением новых районов рабочими руками, с прокладкой трубопроводов и линий электропередач и т. д. и т. п.»¹.

Особую роль в развитии материального производства наряду с современным обслуживанием его потребностей будет играть физическая география. Это связано с тем, что вслед за частными географическими процессами в материальном производстве будут включены и глобальные процессы, на службу обществу будет поставлена и географическая форма движения материи.

Актуальные задачи советской географии как современной фундаментальной науки были сформулированы в докладе национального комитета советских географов на XXIII международном географическом конгрессе в Москве: «... всестороннее изучение воздействия развитого социалистического общества на окружающую среду... дальнейшее выявление и оценка новых объемов естественных ресурсов как отдельных видов, так и в особенности их территориальных сочетаний... рациональное развитие, размещение и территориальная организация производства и расселения населения... разработка путей целенаправленных преобразований окружающей среды...»².

Все это говорит о том, что уже в настоящее время по своему практическому значению географическая наука выходит в число фундаментальных наук.

В создании материально-технической базы коммунистического общества предполагается активно использовать знания географии — одной из самых древних наук, и вместе с тем такой науки, действительный расцвет которой еще впереди.

¹ Ю. Г. Саушкин. Экономическая география: история, теория методы, практика, с. 483.

² И. П. Герасимов и др. Национальный комитет советских географов. Научно-техническая революция и советская география. М., 1976, с. 9.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Введение	7
Глава I. Географическая форма движения материи	15
1. Развитие представлений	36
2. Происхождение и сущность	54
3. Пространство и время	88
Глава II. Место географии в системе наук	—
1. Диалектико-материалистические принципы классификации естественных наук и география	108
2. Место географии в классификации наук	127
3. Принципы внутреннего деления географии	—
4. Предмет географии. География физическая и экономическая	151
Глава III. Закономерности и движущие силы развития географии	179
1. Производство и география	—
2. Движущие силы и внутренняя логика развития географии	185
3. Законы развития географии	190
4. Дифференциация и интеграция в развитии географической науки	200
Глава IV. Взаимодействие общества и природы	205
1. География и общая теория взаимодействия общества и природы	—
2. О двух уровнях взаимодействия общества и природы	218
3. Экономико-географическая среда и физико-географическая среда	232
4. Система связей общества и природы	242
5. Соотношение природных и общественных закономерностей	252
6. Философские и социологические основы охраны и преобразования природы	262
Глава V. География и научно-техническая революция	272
1. Превращение географии в непосредственную производительную силу	—
2. Географический аспект научно-технической революции	279
3. Технический и экономико-географический базисы общества	286
Вместо заключения	296

Лямин В. С.
Л97 География и общество. (Философские и социологические проблемы географии). М., «Мысль», 1978.
309 с.

В данной работе рассматриваются философские и социологические проблемы развития географии в условиях современной научно-технической революции. Методологической основой определения места географии в генетической классификации наук и выяснения принципов ее внутреннего деления является развиваемое автором представление о географической форме движения материи. В этой связи анализируется проблема пространства и времени в географии, обосновывается единство физической и экономической географии. Автор исследует законы и движущие силы развития географической науки, процесс превращения ее в непосредственную производительную силу. Особое внимание уделено раскрытию системы связей общества и природы, показана роль географии в изучении их взаимодействия.

Л $\frac{10500-038}{004(01)-78}$ 170-78

91

ИБ № 268

Лямин Валентин Сергеевич

ГЕОГРАФИЯ И ОБЩЕСТВО

Философские и социологические проблемы географии

Заведующий редакцией *О. Д. Катагоцин*
Редактор *Г. Е. Матвеева*
Младший редактор *Ю. С. Макаревич*
Оформление художника *Р. Е. Лемятской*
Художественный редактор *Е. А. Якубович*
Технический редактор *В. Н. Корнилова*
Корректор *Г. М. Ефимова*

Сдано в набор 30 июня 1977 г. Подписано в печать 28 октября 1977 г. Формат 84×108¹/₃₂. Бумага типографская № 2. Усл. печатных листов 16,38. Учетно-издательских листов 17,18. Тираж 9000 экз. А 07402. Заказ № 1966. Цена 1 р. 50 к.

Издательство «Мысль», 117071, Москва, В-71, Ленинский проспект, 15

Московская типография № 11 Союзполиграфпрома при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Москва, 113105, Нагатинская, 1.

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Книги издательства «Мысль» можно приобрести во всех магазинах страны, распространяющих общественно-политическую литературу, или заказать через отделы «Книга — почтой» местных книжоторгов, а также по адресу: 103009, Москва — Центр, проезд Художественного театра, 6. Магазин № 84, отдел «Книга — почтой».

4p.50m

1178
A973