

**СИСТЕМНО-СТРУКТУРНИЯТ АНАЛИЗ — ПРЕДПОСТАВКА
ЗА ПОСТИГАНЕ НА ОТНОСИТЕЛНО ЕДИНСТВО
НА ГЕОГРАФСКИТЕ НАУКИ**

Борис Колев

Бурното развитие на научното познание, започнало в края на XIX и началото на XX в. първоначално във физиката, биологията и математиката, закономерно доведе до значителна диференциация не само на тези, но и на почти всички останали науки. Стигна се до появата в наши дни на над 2 хиляди научни направления. Всичко това предизвиква съществени вътрешни изменения в относително монолитната за онова време организация на отделните фундаментални науки. Създаденото качествено ново положение доведе до изключително тясно профилиране на повечето от науките. В отделни случаи се стига и до такова положение, при което представители на една и съща наука, но работещи в различни нейни направления не могат да осъществят професионален научен контакт. Появи се остро необходимостта от една обща интегрираща научна методология, чрез която да се направи опит за преодоляване на тези тенденции. Разбира се, процесът на диференциация на научното познание е обективно обусловен от цялостното развитие на съвременната наука и не протича еднакво в отделните науки. Неговите последствия започнаха да се чувствуват и в географията, макар и с известно закъснение. Той е следствие от натрупването на нови знания, използването на поточни изследователски подходи и методи, ново осмисляне на географските закономерности и т. н.

Логично, като диалектическа необходимост започна и процес на интегриране. Негови продукти са т. нар. синтетични, появили се на границата на две и повече науки дисциплини като кибернетика, биофизика, биохимия, екология, иконометрия, ландшафтознание и много други. Практически във всички науки се развиха подобни интеграционни процеси. Най-общо казано, диференциацията и интеграцията отразяват диалектически противоречивото единство в развитието на съвременното научно познание.

Всичко това поставя и въпроса за създаване на нова методологична общонаучна база, от която да се атакуват научните проблеми, стоящи за разрешаване както пред една отделно взета конкретна наука, така и при междудисциплинарните изследвания.

Развитието на научните изследвания през всяка епоха е в зависимост от най-общите господстващи и общоприети методологични принципи и подходи. Те са характерни и за всяка наука. Друг е въпросът за тяхната истинност, научност и значение от съвременна научна гледна точка. Така например в развитието на географията определящо влияние за продължителен период са оказвали хорологизмът и географският детерминизъм. Механицизмът във физиката на XVII, XVIII и първата половина на XIX в. е бил доминиращ изходен методологичен принцип. Тук няма да се обсъжда и оценява валидността или непригодността и ограничеността на тези принципи и подходи. По-важно е това, че на всеки определен етап от развитието на науката е бил използван някакъв общоприет методологичен подход или възглед, през чиято призма са се извършвали научните изследвания и техните теоретични обобщения. На този факт обърна внимание Кун (1975). Той нарече тези общоприемани за даден етап или период от развитието на познанието или за част от него подходи — „парадигми“. Под „парадигма“ Кун разбира „признатите от всички постижения, които за определено време са модел и постановка на проблемите, решавани в науката“. Според Хагет и Чорли (1971) парадигмите представляват схеми за научна дейност. В този смисъл един или няколко общоприети за определен период методологични подходи представляват парадигми.

В предлаганата работа се посочват в дискуссионен порядък някои съображения на автора относно възможностите, които предлага системно-структурната теория и анализ за методологичното превъоръжаване на българската география и за постигане на относително диалектическо единство в нея.

В съвременната география и специално за географията в социалистическите страни принципните положения на диалектико-материалистическата философия имат значение на основна научна парадигма при възприемането и изучаването на обектите и явленията. След тях според мнозина автори следва системно-структурният подход. Въпросът за основните видове и равнища на методологичното знание е много важен. Отношенията между философската методология (диалектическия материализъм) и принципите и теорията на системно-структурния подход са разгледани сполучливо от Садовский (1978). Той счита, че философската методология, в която влизат най-общите принципи на познанието, има първенствуваша роля и значение. Тази област на методологията е част от философията и се разработва с характерните за нея изследователски средства. Същият автор нарежда системно-структурния подход веднага след нея и го отнася към т. нар. „общонаучни методологични принципи и форми на изследване“.

Наред с диалектическия материализъм системно-структурният

подход предоставя възможности за постигане на относително сближаване и постигане на единство между физическата и икономическата география. Естествено при обосноваването на необходимостта от това единство трябва да се държи сметка за особеностите и за законите, на които се подчиняват техните обекти на изследване. Във физическата география се изучават териториалните проявления и разпространение на процеси и явления, в чиято основа е заложено действието, най-общо казано, на законите на природната действителност, докато в икономическата география се изследват териториалните закономерности и особености в разпределението на дадени класове социално-икономически обекти, процеси и явления. Общото, което съществува между тези два основни подхода е и в това, че те изследват определени териториални класове от обекти, явления и процеси, протичащи както в природната и социалната действителност, така и в образуваната като резултат от антропогенната дейност област на пресичане помежду им.

Подобно на започналата прекомерно да се диференцира математика, в която според много математици теорията на множествата започна да придобива значение на обединяваща основа, и на географията е нужна такава методологична база. Принципите на системно-структурния подход могат да играят такава роля за постигане на относително единство в географията и при оформянето на единен географски подход при решаването на поставените проблеми и задачи. Обективна гносеологическа основа за това е фактът, че географията, най-общо взето, изследва обекти, процеси и явления, които могат да имат вид на системи и структури от различен ранг и съподчиненост. Друга предпоставка за това са някои свойства, наблюдавани както във физическата, така и в икономическата география. Такива общи характеристики (свойства) са: териториалност, зоналност, хомеостазис (равновесно съществуване и функциониране), наличие на водещи подсистеми, входи и изходи, прави и обратни връзки между отделните подсистеми, както и между тях и средата, в която се намират. Тук могат да се посочат и много от общите стоящи за разрешаване въпроси за рационалното използване и опазване на природната среда.

Териториалното (географско) разпределение на природните и социално-икономическите обекти и явления върху земната повърхнина може, макар и условно, да се разглежда като своеобразна, географска форма или разновидност на организация на материалната действителност.

Някои от най-типичните и общи и за двата основни клона на географията свойства на техните обекти имат и значение за доказване на единството в географията. В тясна връзка с прилагането на системно-структурния подход като общонаучна методологична

база е осмислянето и дефинирането на някои от най-често използваните изходни понятия. Това се налага и от вътрешно присъщата за всяка наука потребност от по-голяма строгост и точност.

Прилагането на системно-структурния и математическия подход налага известно абстрахиране от конкретния емпиричен материал. В това няма нищо страшно, както би се сторило на някои. Та именно теоретичното осмисляне и обобщение е по-висша степен на научното познание. Всяка теория е немислима без абстрахирането от конкретното. По този повод Славков (1976) пише: „абстракцията (и идеализацията) е метод на научното познание“.

Изходните или базисните понятия в географията могат да имат съществено значение за постигането на относително сближаване и единство. Те трябва да отговарят според автора на тези редове на следните няколко изисквания:

да бъдат достатъчно общи и същевременно да се поддават на конкретизация;

да съдържат в себе си териториалност;

да включват относително добре обособени и взаимодействащи си физикогеографски и икономгеографски компоненти;

да позволяват изграждане на концепции, модели и теории с достатъчна степен на общност и за двата основни клона на географията.

Разбира се, могат да се посочат още изисквания. Както е известно, класически пример за успешно въвеждане и използване на подобен подход е дедуктивно-аксиоматичната система на Евклидовата геометрия, както и някои аксиоматични построения в математическата логика. Групата френски математици, позната под името Никола Бурбаки, вече няколко десетилетия използва въведеното от нея фундаментално изходно понятие „математическа структура“. Според Н. Бурбаки единствените обекти на съвременната математика са математическите структури (по Славков (1976)). Чрез тези обекти и с помощта на теоретико-множествения подход те си поставиха за цел да построят цялата съвременна математика върху основите на теорията на множествата. Естествено географията е твърде далече, а и обективно не е възможно да се приложи такава строга аксиоматична организация в нея, но някои изходни положения и изисквания могат да се използват и от географите. Трудността при географията идва от това, че в основните ѝ клонове се изследват обекти и явления от различно естество, но все пак би могло да се положат усилия за дефиниране и използване на такива общи и за физическата, и за икономическата география базисни понятия, още повече, че има и много общи въпроси, произтичащи от необходимостта за рационално използване и опазване на природната среда. Такъв подход ще допринесе за „скъсяване“ на „разстоянието“ между физическата и икономическата география.

Саушкин (1973) пише следното за предмета на икономическата география: „ . . . изучава социално-икономическите териториални системи, формиращи се в процеса на развитието на обществото“. Нерядко обаче става смесване на понятията структура и система, като често се разглеждат като тъждествени. От гледна точка на общата теория на системите такова смесване е неправомерно. Не може всеки обект или група обекти да се приема и изследва като система. За да бъде изследван като система, т. е. към него да се приложи системен анализ, трябва предварително да се докаже, че даденият обект или явление отговаря на изискванията за система. Най-общо може да се каже, че „системата“ стои по-високо от понятието „структура“ и го съдържа в себе си. Не е възможно съществуването, а още по-малко функционирането на дадена система, без тя да притежава точно определена структура, позволяваща осъществяване на достатъчно на брой, интензивност и разнообразие връзки и взаимоотношения между отделните структурни елементи (подсистеми), което да осигурява нормалното ѝ функциониране. В този смисъл всяка система съдържа в себе си по необходимост своя собствена, присъща само на нея структура. Тази структура, казано накратко, представлява определено подреждане и йерархизация на съставлящите я елементи. Структурите са градивният материал, от който в резултат на вътрешно развитие и на въздействието от средата се създават системите.

Понятието териториална (географска) структура може според автора да се приеме за едно от основните в теорията на географията.

Под географска структура е целесъобразно да се разбира съвкупност (множество) от материални (природни и социални) обекти, за които са изпълнени следните условия:

съществува определена териториална обособеност;

представлява извънрангова и извънйерархична същност;

включва в себе си в определена степен физикогеографски и социално-икономически елементи;

притежава реални и динамични граници.

Изброяването на условията, на които трябва да отговарят дадени множества, за да бъдат разглеждани като географски структури, може да се допълни и обогати. Но и в този вид се открояват някои от свойствата, които е необходимо да съдържа една такава структура. Изложеното схващане естествено има дискуссионен характер. Тук е необходимо да се допълни и това, че географската структура има двойствен характер в смисъл, че в едни случаи тя може да бъде относително неразчленима (атомарна), а в други — да бъде съставена от обекти, които са системи, но чието обединяване не води автоматично до появата на система, а до формиране на структура.

Въобще между системите и структурите съществуват доста сложни и далеч невинаги очевидни връзки и взаимоотношения. Много разпространено е разбирането за структура като синоним на система. Авторът счита, че понятието структура и специално географските структури представляват градивна съставка, формираща географски системи, които от своя страна изграждат географската форма и организация на материалната действителност. Докато един териториално-производствен комплекс (ТПК) или природно-териториален комплекс (ПТК) представлява териториална система, съставящите ги подсистеми могат да се разглеждат като образувани от различни териториални структури. Такава структура е например териториалното разпределение на даден вид култури, производства и т. н.

В този смисъл може да се твърди, че основната градивна единица, от която се формират различните по ранг и равнище географски системи, са географските структури.

В географската литература у нас се появиха вече няколко публикации, разработени в теоретичен план, засягащи едни или други страни от приложението на системно-структурния подход (Даков, 1971; Попов, 1976; Колев 1980). И трите посочени работи се отнасят до прилагането на този подход в икономгеографските изследвания. Единствено работата на Велев и Йорданова (1975) е посветена на възможностите за приложение на системно-структурния и кибернетичния подход във физическата география у нас. Вече има и опити да се използва разбирането за относителното единство на географията и при конкретни изследвания. Пример в това отношение е работата на Велев и колектив (1984).

Все по-широкото прилагане на постиженията на съвременното научно познание, на един или друг общонаучен методологичен подход (парадигма) в географията и дефинирането и използването на общите и за двата клона на географията ще допринесе за по-ефективно решаване на възникващите проблеми и задачи пред географията.

Един от начините за постигане на относително сближаване и единство в географията, и то единство, разбирано от методологическа гледна точка, в което спецификата на физическата и икономическата география не само да се заличи, но и да се обогати, е прилагането на системно-структурния и аксиоматичния подход.

Естествено винаги трябва да се има предвид, че единството в географията трябва да се приема и разбира като динамична частнонаучна категория, в рамките на която ще се запазят и взаимно обогатят специфичните за тези два основни клона изследователски методи. Тяхното изкуствено разделяне или принудително обединяване би било изключително вредно. Ето защо най-справедливо е да се каже, че те ще запазят едно относително диалектическо единство и взаимодействие. Това единство заедно с широкото и

научно съобразено прилагане на съвременни изследователски подходи ще стане необходима основа за бъдещите успехи на географската наука като важен раздел на фундаменталното и приложното научно познание.

ЛИТЕРАТУРА

- Велев, С., М. Йорданова. Опит за използване на системния подход при изучаването на някои връзки в природния комплекс. — В сб. Географски проблеми на обкръжаващата среда. С., 1975.
- Велев, С., М. Йорданова, Г. Гешев, Б. Колев. Опит за природно-икономическо (географско) райониране на България чрез многомерен статистически анализ. — В сп. „Проблеми на географията“, 1, 1984.
- Даков, В. Прогноза за развитието на икономгеографското знание у нас в светлината на системния подход. — Год. СУ, ГГФ, т. 63, кн. 2, 1971.
- Колев, Б. Икономгеографска интерпретация на някои основни системни понятия. — Изв. БГД, т. XVII (XXVII), 1980.
- Кун, Т. Структура научных революций. М., 1975.
- Попов, П. Системи и системен анализ в географията — В сп. „Проблеми на географията“, 1, 1976.
- Садовский, В. Н. Принцип системности, системный подход и общая теория систем. „Системные исследования“. М., 1978.
- Саушкин, Ю. Г. Экономическая география: история, теория, методы, практика. М., 1973.
- Славков, С. Философия, математика, действителност. С., 1976.
- Хаггет, П., Д. Чорли. Модели, парадигмы и новая география. — В сб. Модели в географии, М., 1971.

THE SYSTEM APPROACH — AN IMPORTANT BASE FOR THE RELATIVE UNITY OF GEOGRAPHICAL SCIENCES

Summary

B. Colev

The author attempted to define the role of systematical approach, which is one of the most important paradigm in scientific knowledge as an important base for the unity of geographical knowledge.

According to the author, the geographical systems (socioeconomic and physical) are made up of different subsystems, which are composed of various territorial geographical structures.

Finally, the author gave some basic reasons for this point of view.