

ULUSLARARASI SOSYAL ARAŞTIRMALAR DERGİSİ THE JOURNAL OF INTERNATIONAL SOCIAL RESEARCH

Cilt: 12 Sayı: 66 Ekim 2019

www.sosyalarastirmalar.com

Issn: 1307-9581



Volume: 12 Issue: 66 October 2019

www.sosyalarastirmalar.com

Issn: 1307-9581

Doi Number: <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.2019.3579>

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМАТИЗАЦИИ НАУК НА ПРИМЕРЕ ГЕОГРАФИИ (ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПРИЧАСТНОСТИ НАУК)

EXPERIENCE OF SYSTEMATIZATION OF THE SCIENCES, THE EXAMPLE OF GEOGRAPHY (PERIODIC SYSTEM OF THE INVOLVEMENT OF SCIENCE)

Askar NİGMATULLAEVİC NİGMATOV*

Emin ATASOY**

Резюме

В статье раскрыты понятия «наука», «учебный предмет», «учебный курс», а также дана их систематизация и указаны отличительные черты. Методом систематизации наук выявлены некоторые современные проблемы науки и образования. На примере географии, в систематизации физико-географических наук, найдены решения проблем в отдельно взятой отрасли науки. Впервые в мировой практике дана периодическая система причастности наук, рассматриваемая в опытно-испытательном аспекте. В статье рассматриваются приоритетные теоретические и практические аспекты науки географии. В статье рассматривается систематизация физико-географических наук, объектом исследования географии, физико-географические науки в системе наук о Земле, объектом исследования географии, законах и закономерностях Земли, формированию и совершенствованию общегеографической теоретической основы, анализ физико-географических терминов с философской точки зрения и необходимости систематизации наук.

Ключевые слова: физико-географические науки, физико-географических терминов, систематизация физико-географических наук

Abstract

The article investigates the concepts of "science", "educational subject", "training course", as well as their systematization and distinctive features. Some modern problems of science and education are revealed by the method of systematization of sciences. Regarding the example of geography, solutions to problems in a particular branch of science are found within the systematization of physical and geographical sciences. For the first time, in the world practice the periodic system of involvement of sciences considered in experimental aspect is given. The article considers the priority theoretical and practical aspects of geography. The article deals with the systematization of physical and geographical sciences, the object of study of geography, physico-geographical research in the earth sciences, the object of study of geography, the laws and regularities of the earth, the formation and improvement of the general theoretical framework, and the analysis of the physico-geographical terms from a philosophical point of view and the necessity of systematization of the sciences.

Keyword: Physical and Geographical Sciences, Physical and Geographical Terms, Systematization of Physical and Geographical Sciences

* Prof. Dr., Gulistan Devlet Üniversitesi, Ekoloji ve Coğrafya Bölümü, Özbekistan, e-mail: nimatov_an@mail.ru

** Prof. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi, eatasoy@uludag.edu.tr



1. Введение

В нашей повседневной жизни, в средствах массовой информации, особенно в учебной литературе широко употребляются такие слова, как *наука, система наук, учебный предмет, учебный курс*. Их в науке называют еще терминами, т.е. словами (точнее словосочетаниями – А.Н.) (Узбекская национальная энциклопедия, 2004, 396). выражающими понятия знаний или специальной отрасли научной деятельности человека (в нашем случае – науки и образования). Наша основная цель – анализ этих терминов с философской точки зрения и необходимости систематизации наук.

«Наука, - говорит известный узбекский философ О.Файзуллаев, - это система знаний о мире, одна из форм общественного сознания» (Файзуллаев, 2006, 16). Однако эти знания приходят к нам не только через науку, но и вне научных форм – паранаучным, квазинаучным, антинаучным, псевдонаучным путем (Шермухамедова, 2005, 21-27). Поэтому в научной лексике используется фраза «научное знание». В общем смысле наука – это система научных знаний, имеющая общественный характер. Именно система, потому что здесь любые понятия, реалии, события, явления и процессы изучаются количественно или качественно в определенной иерархии.

Научный термин может относиться как к науке, так и к соответствующему учебному предмету или курсу. Например термин *экология* исходит из греческого словосочетания : *oikos* (дом, место обитания, среда обитания) + *logos* (учение). Так же сконструированы названия других научных отраслей или учебных предметов: геология, ихтиология, биология, география, геодезия и т.п. Если данные термины употребляются в качестве предмета исследования, то для субъекта (исследователя) это научное направление. Если же для субъекта (педагога) этот термин используется в процессе обучения, то он принимается в качестве названия учебного предмета или курса. Таким образом, название науки и учебного предмета (курса) может быть неоднозначным.

На сегодняшний день неразрешенной проблемой для системы образования является то, в каком значении употребляются словосочетания «учебный предмет» и «учебный курс». В обоих словосочетаниях корнем является слово «*учебный*», происходящее от слово *учить, обучать* и связанное с ним по смыслу - *давать образование*. В философии слово *предмет* выражает отдельную, целостную часть, выделенную из круга объектов деятельности и знаний человека (Философия: энциклопедический словарь, 2004, 335). Отсюда следует, что в образовании предметом является выделенный из объекта исследования процесс знания. Однако при изучении любой науки особое внимание уделяется ее теоретическим основам. Теория же начинается с рассмотрения объекта и предмета данной науки. Но как можно понять основополагающую тему в учебных программах и рабочих планах под названием, например, «Предмет учебного предмета физики ядра». Поэтому, для устранения тавтологии, целесообразно называть эту тему «Предмет учебного курса физики ядра».

Термин *курс* (от лат. *cursus* – *бежать, действовать быстро*) употребляется в качестве философской категории (Краткий словарь иностранных слов 1952, 217). В бывшем Союзе данный термин использовался для определения учебного года и времени обучения, отведенного на конкретную науку или ее составляющие части. Именно указание на науку и ее составляющие части подтверждает наше мнение о том, что во всех образовательных системах изучение любой науки распределяется на определенные учебные семестры в зависимости от её специализации. Так, правовые науки преподаются для студентов юристов как учебные курсы: «Гражданское право», «Уголовное право», «Административное право», «Экологическое право» и т.п., а для неюридического образования - как обзорные темы по отдельным моментам и деталям правовой науки в курсе «Правоведение», необходимые для формирования правовой культуры молодежи. Исходя из этого, в исследовании и научном познании «Гражданское право» представляется как самостоятельная наука, в образовании - как учебный курс, что является по сути и содержанию более целесообразным.

Еще одной глобальной проблемой для философов, вообще для всей творческой общественности, является систематизация наук и учебных курсов. *Система* от греческого *systema* означает целостность, состоящая из частей. Например, «Единая система управления государством», «Система наук в учебном курсе общая химия», «Система подготовки кадров» и т.д. Если наука и образование являются двумя самостоятельными специфическими категориями познания, то при их систематизации возникает необходимость различных подходов. В принципе основная суть любого научного познания состоит из систематизации конкретных исследований или их результатов. В реальности обоснованность данной систематизации определяется в процессе анализа или синтеза полученных материалов и упорядочивается на определенной научной основе.



Процесс систематизации рассматривается не только в сфере определенной науки или образования, но в их узких направлениях. Он рассматривается точно так же, как дробление больших и малых таксономических единиц – геосистемы в географии или экосистемы в экологии. Самые крупные научные системы подразделяются на естественные, технические, общественно-гуманитарные группы (Узбекская Национальная энциклопедия, 2005, 182). естественные науки в свою очередь делятся на точные науки, науку о Земле и т.п. Наука о Земле в свою очередь делится на отрасли: геология, география, биология, экология, почвоведение.

2. Результаты и обсуждение.

Система географических наук, как правило, развивается в двух направлениях – естественная и общественная (неэкономическая – как это принято в географии, т.к. экономика часть общественной категории – А.Н.) (Узбекская Национальная энциклопедия, 2004, 182-183). Таким образом наука делится на большие и малые части, которые, подчиняясь определенным закономерностям, находятся в иерархической зависимости.

Ярким примером систематизации может быть наглядно представленная «Периодическая система Менделеева» (рис.1). Д.И.Менделеев расположил каждый химический элемент в единой таблице в зависимости от его атомного веса, свойств, соединений в определенной последовательности.

Период	Группы элементов															
	а I B	а II B	а III B	а IV B	а V B	а VI B	а VII B	а VIII B								
1	H															He
2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne								
3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar								
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni						
5	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr								
6	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd						
7	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe								
8	Cs	Ba	La*	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt						
9	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn								
10	Fr	Ra	Ac*	Ku	Ns						108	109				
* лантаноиды																
Ce Pr Nd Pm Sm Eu Gd Tb Dy Ho Er Tm Yb Lu																
Th Pa U Np Pu Am Cm Bk Cf Es Fm Md No Lr																
* актиноиды																
Th Pa U Np Pu Am Cm Bk Cf Es Fm Md No Lr																

Рис. 1. Периодическая система Менделеева

В течение многих лет доказано, что любой новый открытый химический элемент может найти свое место в этой таблице без особых проблем. Тем самым периодическая система химических элементов, не изменяясь по своей научной сути, получила свое мировое признание и является для всех единой (притом, что наши конкретные представления о химическом составе Земли меняются).

При систематизации науки и образования не хватает подобной периодической системы. Общепризнанная единая система наук, если она будет принята в национальном и международном масштабах, послужит чрезвычайно важной основой для совершенствования научных и практических взаимоотношений, разумной организации государственного управления, органичности непрерывного образования и воспитания, оптимизации политики подготовки кадров и т.п.

Именно систематизация, т.к. наука изучает предмет, явление, процесс и реалии в иерархической последовательности их частей или разделов, органично связанных между собой и идущих от простого к сложному. В той же науке определенный научный вывод складывается из существующих частей или разделов и установления какой-либо последовательности знаний. Затем, на основе полученных результатов, формируется единое заключение. Однако, во многих научных



дисциплинах не соблюдается такая иерархическая последовательность и многоступенчатость частей, что ведет к путанице. Например:

√ в учебном курсе «Теория государства и права» иерархия разделов начинается не с объекта, а с предмета исследования этой науки;

√ наука и учебный курс «География почв» одновременно находится как в системе почвоведения, так и в системе географии;

√ часто считается, что объект и предмет географии означает одно и то же;

√ нет ясности в четком определении принципиальной отличительной черты между экосистемой и геосистемой;

√ повторы или отсутствие ясности наблюдаются в описании объекта и предмета географии и геологии и т.п.

Философы, непосредственно занимающиеся сущностью науки и методологии, особое внимание уделяют вопросам систематизации и классификации науки и образования, но для специалистов других отраслей это также является актуальной проблемой. В этой проблеме не решенными до сих пор являются следующие задачи:

√ острая необходимость систематизации науки и учебного курса;

√ поиск путей решения проблемы единого толкования терминов в науке и учебном курсе;

√ создание научной основы наук и учебных курсов, выработка показателей и индикаторов для их систематизации и классификации;

√ определение последовательности и порядка иерархических ступеней в образовании и науке и т.п.

Каждая из этих четырех задач должна рассматриваться не на уровне научной статьи, а в качестве объекта специального исследования или предмета обсуждения. Ибо они нуждаются не только в четкой классификации, но и в систематизации, т.к. слово *система* в отличие от слово *класс* имеет более широкое, всеохватывающее и цельное значение, необходимое для глубокого научного осмысления вещества, явления реальности или процесса. *Классификация* - производное от латинского слово «*klass*», (Краткий словарь иностранных слов, 1952, 179). обозначает деление общего представления исследуемого, изучаемого предмета на разряды, части, компоненты или ступени. Иначе предстает перед нами слово *система*, когда вещество, событие, процесс, реальность по определенным показателям сначала подразделяются на составные разряды, части, компоненты или ступени, а затем их объединяют в единое целое. Далее их вставляют в иерархическую лестницу по определенным показателям.

В общем смысле, наука и образование органически связаны, но они являются самостоятельными общественными категориями. Их научное определение, внедрение в практику, систематизация в общепризнанных параметрах – требование нашего времени.

В данное время встречаются разногласия. В Узбекской национальной энциклопедии (Ташкент, 2005, том 9.-С.182), например, система наук разделена на естественные, гуманитарные, технические, общественные. Но в этом случае, не обладают ли гуманитарные науки общественным потенциалом, не имеют ли технические науки общественный характер? А где здесь точные науки?

В книге «Философия. Энциклопедический словарь» (Ташкент, 2004. С. 424–425) система наук не представлена в качестве отдельной философской категории, лишь однажды в словосочетании *научная философия* встречается подразделение на естественнонаучные и общественногуманитарные науки.

В Советском энциклопедическом словаре (Москва, 1979. С.-879) система наук дана приблизительно в следующем разделении: естественные, общественные, технические. Здесь отсутствуют точные науки, не выделены гуманитарные науки.

В международном признанном классификаторе (Нормативные документы Высшего образования Республики Узбекистан, 2001, 28). высшего образования, а именно в систематизированном перечне направлений (бакалавриат) и специальностей (магистратура) по подготовке кадров, указаны 8 областей образования: гуманитарные науки и искусство; общественные науки, бизнес и право; инженерия; производство и строительство; сельское хозяйство; здравоохранение и социальное обеспечение; услуги. К сожалению, и здесь понятия *классификация* и *систематизация* также смешиваются, т.к. в классификаторе учебные отрасли не отделены, не выделены по степеням, не дифференцированы в соответствии с закономерностями, предпосланными для руководства.



Из-за неопределенности в системах наук не видна градация конкретного получения знаний. Почему-то в классификаторе наука указывается как определенная область получения знаний, хотя известно, что всё мировое образование основывается на результатах и выводах науки и исходит из них. Не исключение и такие образовательные цели, как гуманитарные науки и искусство, бизнес и право, инженерия, здравоохранение и социальное обеспечение, услуги.

Таким образом, мы не можем сказать, что есть, выработан единый критерий для систематизации наук, что все научные направления или отрасли могут быть включены в определенные иерархические ступени. Итак, какой должна быть систематизация наук и на основе каких критериев и требований каждая наука или их система имеет свое местоположение?

На основании вышеназванных положений можно *выдвинуть следующие требования к систематизации наук:*

- ✓ возможность единой государственной и международной политики в образовании и науки;
- ✓ возможность определения специфических особенностей определенной науки и ее места среди других наук;
- ✓ определение кода направлений образования и специальностей;
- ✓ обеспечение эффективности и объективности проведения различных научных и образовательных конкурсов, тестов и олимпиад, а также выбора членов жюри;
- ✓ обоснованная специализация и координация образования;
- ✓ приспособление системы подготовки кадров к современным требованиям науки и практики;
- ✓ оптимизация науки и образования на национальном и международном уровне;
- ✓ обеспечение объективного подбора и работы групп ученых экспертов;
- ✓ внедрение непрерывности и преемственности образования;
- ✓ создание возможности совершенствования теории науки, в частности , её методологических основ.

Возникает естественный вопрос: можно ли при систематизировании наук использовать «Периодическую систему Менделеева»? Представим здесь свои соображения в самом простом виде. Конечно, в таком случае возникает необходимость широкого представления достижений мировой науки, требуется раскрытие ее развития и совершенствования. Прежде чем представлять систему всей науки, нам кажется, необходимо систематизировать отдельные отрасли наук. Здесь мы в своем исследовании исходили из философских закономерностей – от частного к общему, от простого к сложному.

О признании самостоятельной отрасли науки или её системы можно говорить только тогда, когда теоретически доказаны присущие только этой науке цель и задачи, объект и предмет исследования, методология и методы, принципы, практическая и теоретическая значимость и т.п., т.е. основополагающие научно-философские основы. В противном случае любая отрасль знания, науки или её системы не найдут своего места в общественной жизни. Неприспособленные к новым требованиям традиционные научные дисциплины могут постепенно уйти из поля зрения общества и государства. Например, можно проанализировать физико-географические науки в системе учебного курса «Общее землеведение», точнее сказать «Наука о Земле» (рис 2).

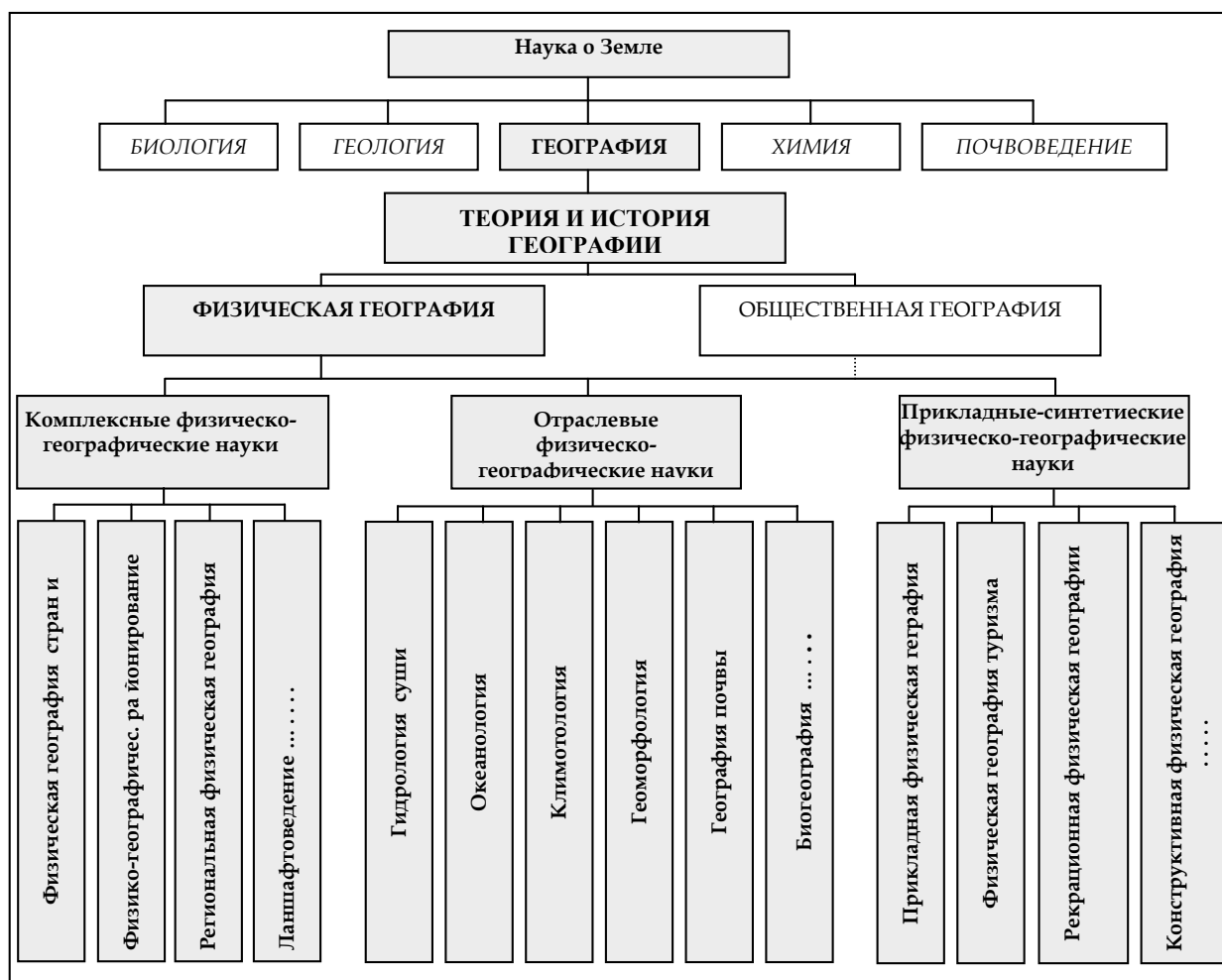


Рис 2. Физико-географические науки в системе наук о Земле

Основой всех наук о природе планеты Земля (физика, астрономия, химия, география, геология, биология, экология, почвоведение и др.) является «Наука о Земле». Для этих научных дисциплин объектом является планета Земля или её часть, а предметом – зарождение природы на Земле, ее формирование и развитие со всеми вытекающими обстоятельствами, процессами, реалиями и событиями. Здесь следует указать, что многие ученые – географы (С.В.Колесник, 1966; П.П.Неклюкова, 1967; Л.П.Шубаев, 1975, 1977; Н.А.Гвоздецкий, 1979; К.И.Геренчук, В.А.Боков, И.Г.Черванов, 1984; Н.Ф.Мильков, 1990; Х.Вахобов и др., 2005) в данном случае планету Землю пишут с маленькой буквой. Однако, в популярной книге среди географов Л.П.Шубаева «Общее землеведение» объектом исследования «Науки о Земле» является именно планета Земля. На это прямо указаны в 4 из 6 глав учебного пособия: 1) место планеты Земля в солнечной системе, 2) общая морфология Земли, 3) атмосфера и климат Земли, 4) слои гидросферы Земли. В этих главах пишется о Земле, но в названии учебного пособия слово земля дается с маленькой буквой. С грамматической точки зрения «Земля» имя собственное, название нашей планеты и поэтому пишется с большой буквой, а «земля» – твердая часть нашей планеты или просто земельный участок.

Подумайте сами, как без знаний о законах и закономерностях Земли может быть идти речь о зонах и поясах почвенного покрова («Почвоведение»), мире растений и животных («Биология», «Ботаника», «Зоология»), геологическом строении («Геология»), составе и свойстве природных веществ («Химия»), об их движении («Физика»), взаимоотношениях природы и организмов в определенных экосистемах («Экология»). Поэтому мы при систематизации физико-географических наук, в отличие от общепринятого положения в географии, «Науку о Земле» поставили выше в иерархической ступени.

Объектом исследования географии является географическая оболочка Земли. Мы включили в этот объект слои атмосферы и гидросферы, т.к. географическая оболочка включает в свою сферу



верхнюю часть литосферы и гидросферы нижнюю часть атмосферы. Однако при рассмотрении географической оболочки неуместно употреблять термин «биосфера», т.к. биосфера выходит за её пределы, организмы встречаются в нижних слоях литосферы и выше тропосферы – в стратосфере. Эта живая оболочка встречается и в гидросфере, и литосфере, и в атмосфере, что доказывает множество исследований (Реймерс, 1992, 367). Было бы правильно называть географическую оболочку, с экологической точки зрения, наиболее активной частью биосферы.

Систематизация физико-географических наук поможет наиболее точно определить объект общей географии – геосферу. От эпохи Эратосфена до наших дней граница этого объекта остается нерешенной проблемой (А.Е.Криволицкий, 1985). Физическая география традиционно изучает географическую оболочку в контексте науки о Земле.

Одной из актуальных проблем современной географии является отсутствие в должной степени внимания формированию и совершенствованию общегеографической теоретической основы. Теория каждой науки начинается с постановки вопроса, целей и задач, а затем продолжается уточнением объекта исследования. Теория географии не является исключением. В философии объект – независимый от нас и нашего сознания внешний мир, материальное существо. В Национальной энциклопедии Узбекистана объектом (*лат.objektum*–предмет) исследования называется – объективная реальность, противоположная субъекту и направленная для умственной и практической деятельности человека (Национальная энциклопедия Узбекистана, 2003, 441). Объект независим от человека и его сознания. Географическая оболочка же, в каком бы она виде и границах не представлялась человеку, не зависима от человеческого сознания. Поэтому нельзя их смешивать с предметом географии или представлять их в едином смысле (Зокиров, 1999, 4-12). давать им другие понятия.

В «Науке о Земле» под *географической оболочкой* понимается сфера, где формируется и развивается верхний слой (поверхность) Земли (Калесник, 1966; Мильков, 1990; Vahobov va b., 2005, 2004 ва х.к.). Это правильно с точки зрения логики, т.к. слова «география» аббревиатура греческих слов «geo» – *Земля*, а «grafos» – *описание*. Представление слова «Земля» с заглавной буквы обозначает её причастность к планете. Это значит, что география возникла как наука, изучающая верхнюю часть, поверхность планеты Земля.

Как и во всех системах у географических наук есть единый объект – географическая оболочка. Поэтому все без исключения географические науки обязаны обращать на это особое внимание. Иначе исследования, особенно в общественно-географических науках, потеряют географичность. Целостность и единство географии оценивается именно этим философским критерием. Однако этим мы не утверждаем, что все географические науки имеют один и тот же объект исследования.

Что касается вопроса - какой, верхний или нижний слой Земли является объектом географии как науки, до сих пор нет единого мнения (Ш.С.Закиров, 1999). Это, к сожалению, оказывает негативное влияние на состояние исследовательских работ в области географии. До сих пор в Узбекистане нет какого-либо Научно-технического центра, Государственные органы науки и образования не рассматривают географию как самостоятельную отрасль. На международном уровне не проводятся международные конгрессы. География не включена в перечень обязательных предметов для поступления в высшие учебные заведения (как математика, физика, химия, родной язык, иностранные языки и история) по многим направлениям и специальностям (Нигматов, 2006, 72-73). Эти «недоразумения» возникают из-за отсутствия единого подхода к теоретическим основам, объекту и предмету данной науки. Видимо настало время экстренного созыва научной конференции на республиканском, а затем на региональном и международном уровне, по вопросам теории географии. Чтобы поставить все точки над «i». Это- наш «долг» перед настоящим и будущим поколением.

Итак, возникает естественный вопрос, именно какой слой атмосферы охватывает географическая оболочка. Здесь можно привести мнения десятков ученых (Ш.С.Закиров, 1999), однако из-за отсутствия ясности в их суждениях, приводим свою концепцию и постараемся ее доказать. Тропопауза – самая высшая граница географической оболочки. Именно в этом слое возникают климатические процессы, влияющие на формирование и развитие поверхности Земли. Кроме того, данный атмосферный слой является объектом, входящим в географические науки, в частности «Климатологии» (рис.3). Тропопауза (от греческого *tropos* - поворот, *pausis* - остановка, окончание) своим названием указывает на слой, где происходит



Физико-географические науки	Объект исследования	Границы, в метрах	
		Верхняя	Нижняя
Ландшафтоведение	Ландшафтная оболочка Земли	8848	До 5 м от поверхности суши
Геоморфология	Рельеф Земной поверхности	8848	-395
Климатология	Тропосфера	8000-18000	Поверхность Земли
Гидрология суши	Верхний слой гидросферы суши	8848	-1620
Океанология	Океаны и моря	Водная поверхность	-11022
Гляциология	Ледники поверхности суши	8848	-4300
География почв	Повенный слой суши	Верхняя часть суши	До 20 м от поверхности суши
Биогеография	Организмы Земной поверхности	6500	До 70 м от поверхности суши

Рис 3. Определение объекта географии путем систематизации физико-географических наук

остановка или окончание изменений климата на поверхности Земли. В арктических широтах она находится на высоте 8-10 км, на экваторе – 16-18, в средних широтах – 10-12 км атмосферного слоя. Если исследования климатологов выйдут за рамки этой сферы, то эту науку следует включать не в географическую систему, а в систему физических наук («Космическая климатология» или «Физика атмосферы»). К тому же общепризнанным правилом является то, что первоначально использованный термин в той или иной отрасли знания (в частности, именованная самой науки) служит основой сохранения этого термина только лишь для этой отрасли знания. В качестве примера можно привести науку, связанную со смывом и размывом почв и подстилающих пород, находящейся в системе почвоведения – «Эрозиоведение» (Заславский, 1987, 376).

Хотя *озоновый слой* непосредственно оказывает влияние на поверхность Земли и организмов на ней, эта оболочка не входит в объект географических наук, и соответственно, его составляющие не входят в границу географической оболочки. Входящая в географическую оболочку *гидросфера* является объектами таких наук, как гидрогеология, гидрология и океанография. Гидрогеология, как отрасль знаний, входящая в систему геологических наук, не включается в сферу географической оболочки. Поэтому, к сожалению, в географическую оболочку входят только поверхностные воды Земли.

Сложной задачей в теории географии является определение самого нижнего слоя географической оболочки – литосферы. Здесь следует проанализировать некоторые мнения известных ученых. Например, по мнению А.А.Григорьева (1964), нижняя граница географической оболочки проходит ниже «линии Мохо» (на глубине 40 км). Основываясь на этом, он берет за точку отсчета активную границу эндогенных процессов, т.е. рельефообразующий слой планеты. Мы не можем присоединиться к такой постановке вопроса, т. к., во-первых, ни один объект географической науки, входящий в её систему, не проникает своим исследованием на такую глубину. Во-вторых, ни один географический метод исследования не способен изучить такую глубину охвата литосферы. То есть мы не сможем выполнить здесь основные, руководящие для любой научной теории философские принципы:

- ✓ исходить из опыта,
- ✓ глубже проникать в сущность событий и явлений,
- ✓ предвидеть новые идеи,



✓ иметь возможность тесной связи с практикой.

Включение, по мнению А.Г.Исаченко (1953), 5-6 км слоя литосферы в сферу географической оболочки также не находит у нас теоретического обоснования. Заключение И.М.Забелина (1952) о слое литосферы, где распространена жизнь и вода, очень абстрактно и смешано с системой экологических наук. А определения Д.Л.Арманда (1975) и Ф.Н.Милькова (1970) о том, что границу географической оболочки можно снизить до 80 км, далеки от философских принципов, требуемых для определения объекта науки.

По нашему мнению, нижняя граница географической оболочки может быть определена, если опираться на систематику географических наук (см рис.3). Таким образом, **нижняя граница географической оболочки проходит:**

на континентальной части планеты Земля по нижней границе:

- почвенного покрова («География почв»),
- озер, рек и т.п. гидрографических объектов («Гидрология суши»).
- ледников и снежных покрытий («Гляциология»).

на водной части планеты Земля по нижней границе:

- океанов и морей («Океанография»).

Такое заключение продиктовано двумя обстоятельствами: во-первых, все вышеуказанные отрасли науки входят в единую систему географических наук, во-вторых, принцип определения границы соответствует философским основам теории науки.

Будучи объектом гидрологии суши, ее природными составляющими являются озера, болота, искусственные водоемы (водохранилища, каналы, коллектора, арычные системы). Однако в сферу этой географической науки не входят подземные воды, т.к. они до сих пор считаются объектом гидрогеологии. К сожалению, оторванная от единой гидрологической оболочки Земли верхняя видимая часть гидрологии суши не позволяет нам спустить нижнюю границу географической оболочки глубже 1650 м. озера Байкал.

Есть еще одна наука в системе географических наук, изучающая часть суши Земли. Это – география почв. Объект почвоведения – почвы и образующие их материнские породы, толщина которых составляет до 100 м в глубину. Однако материнские породы, чаще четвертичные отложения, также считаются объектом «Литологии» и «Инженерной геологии» и входят в систему геологических наук. Из этих соображений при определении нижней границы геосферы («География почв») мы не можем спуститься до глубины материнских отложений. Ограничимся лишь глубиной залегания самого почвенного слоя и погребенных почв, при этом генезис последних должен исходить из естественного происхождения.

Объектом «Океанографии», входящей в систему географических наук, являются моря и океаны планеты Земля. В этом случае самым нижним пределом геосферы может быть Марианская впадина – 11022 м.

При определении нижней границы географической оболочки можно легко «спуститься» до глубин обмена веществ и энергии планеты, тектонических и других эндогенных явлений, но у нас нет возможности научно доказать их в качестве географического объекта исследований. Все науки, особенно науки о Земле, тесно взаимосвязаны между собой и поэтому нет необходимости охватывать все отрасли знания одной отраслью науки. В этом случае географическая наука и образование являются исключением, так как объект физической географии – природные геосистемы внутри географической оболочки, а предмет – комплексность, периодичность и территориальность этих геосистем. Именно комплексность в отношении природных геосистем требует от нас одновременного изучения всех без исключения семи природных компонентов (Вилесов и др, 2009, 362).

- 1) геологию (в т.ч. литологию),
- 2) геоморфологию,
- 3) климата,
- 4) гидрологию (в т.ч. подземных вод),
- 5) ботанику,
- 6) зоологию,
- 7) почв.



Иначе комплексный подход в физико-географических исследованиях не получится.

До настоящего времени в системе географических наук были отрасли наук, охватывающие 6 из 7 компонентов природы: «Геоморфология», «Климатология», «Гидрология», «Биогеография», «География почв». Но, к большому сожалению, до сих пор географической науки, изучающей комплексность, периодичность и территориальность геологического строения Земли, в определенных геосистемах не было. Трудно сказать, почему так получилось, но факт остается фактом. Если кто и считает геоморфологию наукой, изучающей геологическое строение Земли, глубоко ошибается, т.к. её объект - рельеф поверхности Земли. А рельеф, в нашем случае - самостоятельный компонент природной среды.

По нашему глубокому убеждению, исходя из вышеизложенного, в системе физико-географических наук не хватает одного научного направления - «Литогеографии» или «Геологической географии». Здесь необходимо остановиться на одном из них. Скорее всего на «Геологической географии». Но это проблема физической географии, вытекающая из систематизации географических наук - отдельный предмет для более глубокого суждения (Нигматов, 2010, 11-13).

3. Выводы

Систематизация науки и образования поможет решить спорные вопросы, связанные с «Геоэкологией», «Геополитикой», «Демографией» и т.п. Например, «Геоэкология», как самостоятельная отрасль науки, включена в систему экологических, геологических и географических наук. Такое положение вызывает целый ряд неясностей, т.к. экологи считают геоэкологию своим объектом исследования, рассматривая ее в сфере экосистемы, географы изучают ее в сфере геосистемы или геокомплекса, а геологи изучают вовсе без каких-либо территориальных единиц. Такое положение дел и в «Экологическом праве», и в «Общественной экологии», и в «Биоэкологии». Возникает вопрос: Как выходить из этого положения? Ведь и правоведение, и социология, и биология, и география не хотят выпускать из своего поля зрения «молодые» науки. В XXI веке географы и геологи борются и будут бороться за геоэкологию, юристы - за экологическое право, социологи - за общественную экологию. Но экология как наука уже сделала свои самостоятельные шаги во второй половине XX века. В наши дни она становится самостоятельной системой, охватывающей более чем 100 научных дисциплин (рис.4). Ответы на эти вопросы можно получить только после выработки теоретических и практических основ систематизации наук.



4-расм. Современная система экологических наук

ЭКОЛОГИЯ						
Общая экология	Геоэкология	Биоэкология	Прикладная экология	Экономическая экология	Экология права	Общественная экология
<ul style="list-style-type: none"> ● Теоретическая экология ● Экспериментальная экология ● Математическая экология ● Информационная экология ● Аналитическая экология ● Функциональная экология ● Экология комплексов ● Моделирование экологических систем и процессов ● и т.п. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Экология географической оболочки ● Экология ландшафов ● Глобальная экология ● Региональная экология ● Экология местности ● Экзоэкология ● и т.п. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Зооэкология ● Итоэкология ● Аутоэкология ● Педоэкология ● Синеэкология ● Экология пуляций ● Эволюционная экология ● Экология группы организмов ● и т.п. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Космическая экология ● Экология промышленности ● Агро экология ● Коммунальная экология ● Экология транспорта ● Медицинская экология ● Экология строительство ● Экология биоресурсов ● Инженерная экология ● и т.п. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Экология менеджмента ● Экологический маркетинг ● Экологический аудит ● Экология макроэкономики ● Экология микроэкономики ● Экология территорий ● и т.п. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Экологическое право ● Международное экологическое право ● Право использования природных ресурсов ● Право охраны природной среды ● Национальное экологическое право ● Право экологической безопасности ● и т.п. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Экология человека ● Этническая экология ● Экология семьи ● Экология махаллы ● Экология социальных групп ● Экология потребления ● Урбоэкология ● Историческая экология ● Демоэкология ● Рекреационная экология ● Экология общество ● и т. п.

Для решения систематизации наук мы использовали опыт Нильса Бора и Д. И. Менделеева по составлению таблицы периодической системы химических элементов как методологическую основу. Но, в нашем случае, «Периодическая система Менделеева» по своему содержанию, постановке вопроса и гибкости отвечает нашим требованиям. Естественно, возникает ряд вопросов по разумному использованию системы Менделеева.

Многолетний опыт работы в различных отраслях науки и образования позволил автору

Рис. 5. Периодическая система причастности нау

Причастность	яды	Направление науки				
		Естественные	Точные	Общественные	Гуманитарные	Технические
		I	II	III	IV	V
Моно	I	Астрономия ¹ Ботаника ² Зоология ³	Информатика ⁴ Математика ⁵ Статистика ⁶	Культурология ⁷ Социология ⁸ Эстетика ⁹	Физиология человека ¹⁰ Лингвистика ¹¹ Родной язык ¹²	Архитектура ¹³ Гидравлика ¹⁴ Машиностроение ¹
Дuo	II	Геоинформатика ¹⁶ Общественная география ¹⁷ Социальная экология ¹⁸ Биотехнология ¹⁹	Геоинформатика ²⁰ Математическая лингвистика ²¹	Общественная география ²² Социальная экология ²³	Математическая лингвистика ²⁴	Биотехнология ²⁵ Генная инженерия ²⁶
Триo	III	Геоэкология ²⁷		Геоэкология ²⁸	Геоэкология ²⁹	
Тетрo	IV	Картография ³⁰	Картография ³¹	Картография ³	...	Картография ³³
Комплекс	V	Экология ³⁴ Философия ³⁵	Экология ³⁶ Философия ³⁷	Экология ³⁸ Философия ³⁹	Экология ⁴⁰ Философия ⁴¹	Экология ⁴² Философия ⁴³



создать «Периодическую систему причастности наук». Общность двух систем в их периодичности, т.к. в эпоху научно-технической революции возникают новые научные направления естественного процесса развития и система предполагает возможности их включения. В этой системе классификация наук, место их расположения, наименование ряда и пути включения новых наук в систему в корне отличают её от Менделеевской системы (рис.5):

Во-первых, данная система касается только наук. В ней не учтены учебные курсы. Как мы выше указывали, в образовательной системе один учебный курс может включать в себя несколько наук. Например, «Общая экология», «Правоведение», «Основы психологии» и др.

Во-вторых, «причастность» указывает на то, к какому научному направлению или направлениям относится конкретная наука. Это, в свою очередь, будет способствовать усвоению наук по определенной специальности. Например, «Зоология» имеет только одно направление, значит – моно, а философия как основа всех научных направлений занимает место в ряду – комплекс.

В-третьих, в таблице науки систематизированы по вертикали - науки расположены от простых (моно) к сложным (комплексам) и соответствуют 6 рядам, по горизонтали - расположены от естественных к техническим.

В-четвертых, каждая наука обозначена цифрами. Если какая-либо новая наука будет расположена в одной или нескольких ячейках, то количество цифр соответственно изменится. Изменение цифр без особых трудностей вводится при помощи компьютерных программ. Цифровое обозначение науки способствует быстрому нахождению и описанию ее, используя команду «поиск».

Литература

- Е.Н.Вилесов и др. (2009). Физическая география Казахстана. Алматы: «Казах университети», С. 362
Заславский. М.Н. (1987). Эрозиоведение. – М.: «Высшая школа», С. 376
Краткий словарь иностранных слов (1952). «Гос. изд иностр. и нац. словарей», С. 217.
Краткий словарь иностранных слов. (1952). – М.: Гос.изд иностр. и нац. словарей, С. 179.
Н.Ф. Реймерс. (1992). Надежды на выживание человечества: Концептуальная экология. – М.: Россия молодая. «Экология», С.367.
Национальная энциклопедия Узбекистана (на узб. языке) (2003). 6-том.-Т.: «ЎзМЭ ДИН», С.441.
Нигматов А.Н. (1987). Единая география – требование времени // Современная география: теория и практика // Международная научно-практ. конференция. - Т.: Изд. НУУз, 2006.- С.72-73.
Нигматов А.Н. (2010). Нижняя граница географической оболочки и о геологической географии // Региональные проблемы современной географии / Мат. респуб. научно-практ. Конференции.- Карши, С. 11 -13.
Нормативные документы Высшего образования Республики Узбекистан. (2001). Ташкент, С. 28.
Ўзбекская национальная энциклопедия. (2004). 8-том.- Ташкент: «Шарк», С. 396.
Ўзбекская Национальная энциклопедия. (2004). 9-том.- Ташкент: «Шарк», С. 182 -183.
Ўзбекская Национальная энциклопедия. (2005). 9-том.- Ташкент: «Шарк», С. 182.
Файзуллаев, О. (2006). Философия и методология наук (на узб. языке). – Ташкент: «Изд. Философия и право», С. 16.
Философия: энциклопедический словарь (на узб. языке) (2004). Ташкент: «Шарк», С. 335.
Ш.С.Зокиров. (1999). Физическая география малых территорий (на узб. языке).-Т.: «Университет»,1999.- С. 4-12.
Шермухамедова, Н. (2005). Философия и методология науки (на узб. языке). – Ташкент: «Изд. НУУз», С. 21-27.