

УДК 37.016

Супрычев А.В.

**СИСТЕМНОЕ
ФОРМИРОВАНИЕ
НАУЧНЫХ ПОНЯТИЙ
И СУЖДЕНИЙ
В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ
ИЗУЧЕНИЯ ГЕОГРАФИИ**

Ключевые слова: системный подход, научные понятия, представления, суждения, практические навыки, школьный курс географии.

Гносеологическая специфика географического знания определяется в первую очередь тем, что школьный курс географии представлен дисциплинами двух качественно различных сфер материального мира: природной (физическая география) и общественной (экономическая и социальная география). Специфика географии как школьного предмета связана с тем, что, во-первых, в основе изучения этого предмета лежит географическая карта, позволяющая успешно формировать у школьников пространственное мышление; во-вторых, исследуемые объекты и процессы имеют высокий уровень организации и системное строение; в-третьих, наряду с основополагающей ролью научных понятий в этом предмете принципиально важную роль играют чувственные образы и представления.

Методика и методы, применявшиеся в ходе исследования: анализ литературных источников по проблеме исследования, абстрагирование.

Предмет географии чрезвычайно обширен и многообразен. Он одновременно близок и далек, поскольку географическая среда окружает человека повсюду. Для ученика география начинается с классной комнаты, школьного двора, квартала своей улицы, своего города или деревни, поля, гор, школьных окрестностей. Это пространственное многообразие создает возможность развивать у школьников способность к восприятию окружающего мира посредством «игры масштабами» в пределах той территории, которая является предметом изучения на разных этапах школьного образования. Вместе с тем география включает в свой круг познания представления и понятия о таких местах и географических явлениях, которые недоступны ученикам для личного обозрения. Это

требует от учителя формирования у обучающихся не только пространственных, но и абстрактных понятий. Такое сочетание пространственности (конкретности) и абстрактности мышления в географии требует специальных методик, воспитывающих «дискурсивное мышление», при котором происходит последовательный перебор различных вариантов решения задачи, чаще всего на основе связного логического рассуждения, где каждый последующий шаг обусловлен результатом предыдущего (Smith, 2002).

В методике обучения географии в дискурсивном ракурсе глубоко исследовалась проблема формирования общегеографических и региональных понятий (Алаев, 1983; Баранский, 1980; Даринский, 1975; Дорн, Ян, 1970; Козьева, Кузьбожев, 2014). Анализируя работы ученых, приходим к выводу о том, что фундаментальной характеристикой процесса обучения географии в школе является реализация психолого-дидактического алгоритма: от географических представлений к понятиям, суждениям и практическим навыкам, – дополненного элементами пространственно-эмоциональной образности. В этой последовательности познавательных операций понятия получают свое имя – *термин*. И прежде чем произвести систематизацию терминов, учителю следует выработать систематизацию понятий, которая, в свою очередь, должна вытекать из изучения соответствующих географических явлений и определяться действительными связями, существующими между ними на примерах конкретных регионов или стран.

Существенным критерием объективности в формировании навыков абстрактного мышления в средней школе является его системность, т.е. определенная упорядоченность совокупности

знаний, составленная на основании определенных теоретических принципов. Философский аспект системного миропонимания нам наиболее близок в интерпретации В.Г. Афанасьева (Афанасьев, 1980), И.В. Блауберга и Э.Г. Юдина (Блауберг, Юдин, 1973), из зарубежных ученых – А. Маслоу, К. Роджерса, А. Комбса (Combs, 2009). Система, по мнению И.В. Блауберга и Э.Г. Юдина, – это понятие, которое служит для воспроизведения в знании целостного объекта с помощью специфических принципов, определенных понятийных и формальных средств (Блауберг, Юдин, 1973). Системное миропонимание является одной из принципиальных позиций отечественной науки. Подтверждение этому находим в мировоззрении А.А. Богданова, В.И. Вернадского, Л.С. Выготского, Н.Ф. Федорова, П.А. Флоренского. В рамках этой культурной традиции естественным было вызревание представлений о системном характере педагогического процесса – от П.Ф. Каптерева к М.А. Данилову, и реализация этих представлений в педагогических системах – от А.С. Макаренко и С.Т. Шацкого до В.А. Сухомлинского, а в современных исследованиях – у В.В. Давыдова (Давыдов, 1996), В.В. Панкратовой (Панкратова, 2013) и др.

В нашем исследовании мы считаем, что учитель в курсе школьной географии должен вести формирование понятийной системы структурно. Системными признаками структурности являются целостность, наличие в системе двух или более типов связей, наличие уровней организации ее компонентов и иерархичности самих компонентов, управляемость, целесообразный характер организации системы, ее функционирование и развитие. Это означает, что каждое из понятий, отра-

жающих явления, изучаемые данной наукой, должно «находиться в известном отношении, в известной связи со *всеми* остальными понятиями» (Алаев, 1983, с. 17).

Подробный анализ особенностей формирования у современных школьников навыков географического мышления и географической образности проведен в исследованиях В.Б. Пятунина, В.Д. Сухорукова, Д.П. Финарова, которые едины в представлении о том, что познавательный процесс при обучении географии в общем виде есть восхождение от ощущений, восприятий к представлениям, от них к понятиям, суждениям и к практике. При этом неоднократно подчеркивается мысль о том, что в географии формируются три вида понятий: индивидуальные, собирательные и общие. Отличие каждой группы понятий – в степени обобщения исходных представлений.

В случае с *общими* понятиями наблюдается самая высокая степень обобщения. Различают *конкретные* общие понятия (например, «хозяйство» или «страна»); общие понятия об отдельных элементах географических объектов, или *абстрактные* общие понятия (например, «отрасль хозяйства» или «экономико-географическое положение страны»), и *отвлеченные* общие понятия, в которых отражаются не только свойства географических объектов, но и географические процессы и причинно-следственные связи (например, «районирование страны»). Отдельные предметы, подходящие под общее понятие, теряют в нем свои индивидуальные черты. К примеру, понятие «хозяйство». Это понятие хозяйства вообще, без указания его специфических особенностей, по сравнению с понятием «хозяйство Японии». Хозяйство Японии – это *собирательное* понятие. Оно может быть составлено при на-

личии общего понятия хозяйства и группировки его основных свойств (отраслевого состава, территориальной структуры) по региональному (Япония) принципу. Иными словами, если определить, что хозяйство Японии различается по набору отраслей в северных, центральных и южных частях страны, то мы произведем дробление общего понятия «хозяйство» по принципу его региональной уникальности. Следовательно, собирательные понятия включают в себя совокупность однородных индивидуальных предметов, причем эти предметы не утратили своей индивидуальности.

Индивидуальные понятия образуются посредством установления таких признаков, которые указывают на принадлежность данного объекта к определенному роду предметов и на его отличительные особенности, основанные на сочетании территориальных и родовых признаков. Например, хозяйство центральных регионов Японии основано на преимущественном развитии промышленности новейших отраслей. В данном случае понятие «промышленность новейших отраслей» относится к родовому понятию промышленности вообще, но возникшей после Второй мировой войны в определенном регионе определенной страны – в нашем случае в центральном регионе Японии. Индивидуальное понятие хотя и относится только к единичному объекту, но для его образования необходимо знание и однородных с ним объектов. Следовательно, индивидуальные понятия превращаются в понятия из представлений тогда, когда мыслятся со стороны существенных признаков объектов. Эти же объекты могут отражаться в сознании и в виде образов, без различения существенных и несущественных признаков. Такие образы следует считать *пред-*

ставлениями, т.е. проявляющимися в памяти прошлыми восприятиями географических объектов.

Вспоминать ученик может лишь то, что когда-то воспринял и запомнил. Чтобы у школьника образовалось представление об отрасли хозяйства, ему необходимо показать предприятие этой отрасли. Такое представление А.Н. Леонтьев называл «визуальными представлениями» (Леонтьев, 1981, с. 329). Учитель географии может сформировать такое представление посредством учебной экскурсии на предприятие, использования наглядных пособий, видеофильмов, создающих у школьников представления о предметах.

Кроме «представлений памяти» в современной психологии выделяются «представления воображения». Это образы географических объектов, которые ученики никогда не воспринимали, например северного полюса. Такие представления создаются посредством творческого воображения, которое стимулируется аналогиями, анализом отдельных элементов географического объекта, синтезом охарактеризованных элементов.

Географические представления – это начальное звено в формировании географической картины мира. Более всего учитель имеет дело с географическими представлениями в начальной школе. Однако, по мнению А.В. Даринского, и на этой ступени обучения не исключается образование у детей элементарных географических понятий, характеризующих географические объекты со стороны их существенных признаков (Даринский, 1975). По этой причине уже в материале программы начальной школы можно обнаружить все типы географических понятий. А в учебных программах «Окружающего мира» во 2-м, 3-м и 4-м классах наблю-

дается подавляющее преобладание общих понятий. Индивидуальные понятия встречаются только в виде мыслей о единичных географических объектах своего региона: местные горы, водоемы, исторические места. Общие географические понятия и представления в этих классах создаются на основе индивидуальных.

Кроме критерия степени обобщенности, можно выделить критерий вариативности понятийной базы географической науки. Речь идет о том, что географические понятия могут различаться как *истинные* и *ложные*. Например, представления античных географов о плоском характере поверхности Земли или о Солнце, вращающемся вокруг Земли, в настоящее время признаны наукой ложными. Ошибочные понятия встречаются и в современной географии. Так, понятие о преимуществах территориально-производственного комплекса страны, считавшееся бесспорным еще десяток лет назад, в настоящее время подвергнуто существенному пересмотру.

Кроме представлений и понятий, география формирует свое научное содержание из *суждений*. Географическое суждение формируется в процессе синтеза географических понятий. Например: «экономический район страны формируется вокруг хозяйственно-организующего ядра», или «состав растительного покрова страны изменяется по географической широте», или «реки текут в сторону наклона местности». В зависимости от характера отношений соединяемых в суждение понятий все географические суждения можно разделить на три группы: суждения о свойствах и качествах географических объектов («Байкал – самое глубокое озеро планеты»); суждения о принадлежности географических объектов к определенным типам, группам («Вол-

га – это равнинная река»); суждения об отношении географических объектов по величине, положению в пространстве, последовательности во времени, по причинной или функциональной связи («Альпы выше Крымских гор»).

Географические суждения, как и понятия, могут быть истинными и ложными. Ошибочность суждений может вызываться тем, что одно или все понятия, входящие в суждение, неверны. Например, суждение «У горизонта небо сходится с краем Земли» – ошибочно. Понятие «край Земли», формирующее указанное выше суждение, не имеет научного подтверждения, а следовательно, оно неверно. Составляющие суждение понятия могут быть правильными, а суждение все-таки может быть ошибочным, если соединение понятий произведено неправильно. Так в суждении о том, что «страна – это государство», понятия страны и государства правильны, но соединение их в указанное выше суждение нельзя производить. Страна становится государством только после получения международного признания в ООН. В таком случае можно вести речь о соединении понятий следующим образом: «Государство – это страна». Таким образом, истинными можно считать такие суждения, которые соответствуют реальной действительности и по сущности входящих в них понятий, и по характеру их соединения.

Средство для проверки истинности суждения – практика. В настоящее время практику можно трактовать не только как деятельность, направленную на выяснение истинности понятий и суждений. Географические суждения подчас требуют простого расширения информационной базы об изучаемом объекте. Это наглядно иллюстрирует случай с формированием суждения о стране и государстве. Чтобы убедиться

в том, что страна – это не обязательно государство, достаточно сопоставить характеристики этих понятий по различным словарям и энциклопедиям.

В нашей работе мы представили процесс формирования географических понятий как системный объект. Его целевое и аксиологическое назначение состоит в создании у школьников не только географической картины мира, но и географической культуры, т.е. такой, по представлению В.Н. Сагатовского, «программы жизни», которая позволит школьникам дополнить обыденное мышление элементами пространственного (Сагатовский, 1987). Такое дополнение даст школьникам возможность понять и оценить разнообразие мира, его потенциальную общность в организации жизни людей разных стран и континентов, осознать влияние обыденной жизни на развитие собственной страны или иных регионов.

По нашему представлению, совокупность географических понятий формируется под влиянием некоторых критериев. Первым из них следует назвать критерий *непротиворечивости*. Этот критерий использовался Э.Б. Алаевым и А.Г. Топчиевым при составлении понятийно-терминологических словарей экономической географии. Такого рода понятия обычно именуют *фундаментальными*. К фундаментальным географическим понятиям следует отнести, например, «территорию», «страну», «район». Все три понятия присутствуют в понятийной базе природной и общественной ветвей географии, а понятие страны является системоформирующим для курса страноведения. Корректировать фундаментальные понятия в географии могут *дополняющие*. Мы считаем, что для всех означенных выше фундаментальных географических понятий дополняю-

щими будут их региональные аналоги. Если мы формируем понятие территории, то ее региональным аналогом станет конкретизированное понятие о территории конкретного материка или его части, районе, стране на материке. Таким же образом раскрывается региональное содержание понятий «страна» и «район». Оба эти понятия формируются для конкретной страны или района мира.

Не менее важным принципом формирования географических понятий является принцип *дополнительности*. Его проявлением можно считать стремление учителя географии сформировать у учащихся понятия-антагонисты. Эти понятия наиболее полно отражают различные географические процессы. К примеру, понятие процесса концентрации производства или населения в пределах страны или региона обязательно дополняется понятием его деконцентрации; понятие дифференциации структуры какого-либо географического объекта имеет дополнение в понятии нивелирование и т.д.

Не менее важной частью содержательного блока процесса формирования географических понятий остается тот ряд терминов, которые можно отнести к объясняющим методам географии или того, как география изучает объекты и процессы. В число терминов, объясняющих методику географического познания, следует отнести понятия *классификации, типологизации и таксономизации*. Классификация предполагает группировку изучаемых объектов по совокупности количественных признаков, типологизация – по совокупности качественных признаков, а таксономизация предполагает процесс членения территории на сопоставимые части (таксоны).

Таким образом, в школьном курсе географии основной массив понятий

следует формировать вокруг терминологии, объясняющей географические объекты и процессы. Именно эти феномены составляют смысловое и мировоззренческое ядро географии.

Литература

1. Алаев Э.Б. Социально-экономическая география: понятийно-терминологический словарь. М.: Мысль, 1983.
2. Афанасьев В.Г. Системность и общество. М.: Изд-во политической литературы, 1980.
3. Баранский Н.Н. Избранные труды. Научные принципы географии. М.: Мысль, 1980.
4. Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода. М.: Наука, 1973.
5. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. М., 1996.
6. Даринский А.В. Методика преподавания географии: учеб. пособие. М.: Просвещение, 1975.
7. Дорн В., Ян В. Формирование представлений и понятий при обучении географии. М.: Педагогика, 1970.
8. Козьева И.А., Кузьбожев Э.Н. Экономическая география и регионалистика: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2014.
9. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981.
10. Панкратова В.В. Системный подход к изучению самореализации личности // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 5. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=10295>.
11. Сагатовский В.Н. Философские основания педагогической деятельности // Вестник высшей школы. 1987. № 1. С. 22–32.
12. Combs, A., 2009. *Consciousness Explained Better: Towards an Integral Understanding of the Multifaceted Nature of Consciousness*. St. Paul, MN: Paragon House.
13. Smith, M. (Ed.), 2002. *Teaching Geography in Secondary Schools*. London; NY: The Open University.

References

1. Alayev, E.B., 1983. *Social and economic geography: conceptual and terminological dictionary*. Moscow: Mysl. (rus)
2. Afanasyev, V.G., 1980. *Systemicity and society*. Moscow: Publishing house of political literature. (rus)
3. Baransky, N.N., 1980. *Selected works. Scientific principles of geography*. Moscow: Mysl. (rus)
4. Blauberger, I.V. and E.G. Yudin, 1973. *Formation and essence of systematic approach*. Moscow: Nauka. (rus)
5. Davydov, V.V., 1996. *The theory of the developing education*. Moscow. (rus)

6. *Darinsky, A.V.*, 1975. Methods of teaching geography: teaching manual. Moscow: Prosveshcheniye. (rus)
7. *Dorn, W. and W. Jahn*, 1970. Developing ideas and concepts when teaching geography. Moscow: Pedagogika. (rus)
8. *Kozyeva, I.A. and E.N. Kuzbozhev*, 2014. Economic geography and regional studies: teaching manual. Moscow: INFRA-M. (rus)
9. *Leontyev, A.N.*, 1981. Problems of development of mentality. Moscow: Publishing house of Moscow University. (rus)
10. *Pankratova, V.V.*, 2013. The systematic approach to study into self-realization of the personality. Modern problems of science and education, 5. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=10295>. (rus)
11. *Sagatovsky, V.N.*, 1987. Philosophical grounds of pedagogical activities. Bulletin of Higher School, 1: 22–32. (rus)
12. *Combs, A.*, 2009. Consciousness Explained Better: Towards an Integral Understanding of the Multifaceted Nature of Consciousness. St. Paul, MN: Paragon House.
13. *Smith, M. (Ed.)*, 2002. Teaching Geography in Secondary Schools. London; NY: The Open University.