

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Шукин А. Н.** Методика обучения иностранным языкам. – М. : Изд-во УРАО, 2002. – 185 с.
2. **Пассов Е. И.** Программа-концепция коммуникативного иноязычного образования (5–11 кл.). – М., 2000.
3. **Мислаи Эдит.** Коммуникативный принцип обучения речевому общению : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. – М., 2003. – 160 с.
4. **Мулина И. Ю.** Теория и организационно-педагогические условия обучения продуктивному общению : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08. – М., 2007. – 140 с.
5. **Кузнецова А. Я., Митрахович О. Н., Гольцер С. В.** На пути к личностно ориентированной технологии обучения в педагогическом вузе // *Философия образования*. – 2002. – № 4. – С. 156–162.

УДК 16 + 159.95

СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ И ЕГО СТРУКТУРА

Г. И. Китайгородская (Сыктывкар)

В статье приведен анализ подходов к определению сущности системного мышления, которое автор понимает как общенаучную методологию системного отражения и преобразования действительности. Предлагается структура системного мышления в виде системы трех компонентов – мотивационного, предметного и операционного.

Ключевые слова: системное мышление, структура системного мышления, компоненты системного мышления.

THE SYSTEMIC THINKING AND ITS STRUCTURE

G. I. Kitaygorodskaya (Syktyvkar)

The article presents an analysis of approaches to the determination of the essence of systemic thinking, which is understood by the author as a general scientific methodology of the systemic reflection and transformation of reality. There is suggested a structure of systemic thinking as a three-component system containing the motivational, objective and operational components.

Key words: systemic thinking, structure of systemic thinking, components of systemic thinking.

Развитие мышления является одной из общепризнанных образовательных целей в зарубежной и отечественной педагогике, поскольку всю систему знаний и действий человека, усвоенную им в жизни, можно считать результатом его мышления. Сегодня системное мышление человека трак-

Китайгородская Галина Ивановна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры физико-математического факультета Коми государственного педагогического института.

167982, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, д. 25.

E-mail: gikit@rambler.ru

туется как качественно новое, предоставляющее большие возможности человеку в познании и преобразовании окружающего мира.

По мнению Е. А. Пушкаревой, «системные представления и методологические средства отвечают потребностям современного качественного анализа, раскрывают закономерности интеграции, участвуют в построении многоуровневой и многомерной картины действительности. Они играют существенную роль в синтезе и систематизировании научных знаний. Неумение мыслить системно, попытки изучить процессы вне их связей воспринимаются сегодня не иначе как показатель низкой культуры мышления и непрофессионализм» [4, с. 57].

Для того чтобы предложить научно обоснованные пути и методы формирования и развития системного мышления человека в процессе обучения, необходимо решить ряд проблем, а именно, определить сущность и структуру системного мышления, а также его основные свойства. Исследования по данным проблемам ведутся в области философии образования, в педагогике, психологии, методологии и т. д. Чаще всего они осуществляются на основе так называемых функциональных и (или) личностных подходов к решению данных проблем. В связи с этим исследователи по-разному определяют сущность системного мышления, выделяя различные стороны данного феномена.

Анализируя диалектический аспект сущности понятия «системное мышление», некоторые ученые рассматривают его как наиболее развитую форму мышления [1]; как качественно новое состояние разума [6].

В других исследованиях системное мышление понимается как особый, специфический метод познания. Так, например, Дж. О Коннор и И. Макдермотт под системным мышлением понимают «метод познания мира, с помощью которого можно выявить определенные закономерности, определенный смысл в ряду событий и явлений, чтобы лучше подготовиться к будущему и получить возможность оказывать на него влияние» [3]. Системное мышление рассматривается как «искусство абстрагироваться от частных свойств того или иного предмета рассмотрения, от его характеристик, которые кажутся разрозненными частностями, выявляя глубинные между ними связи и закономерности» [3].

Самое распространенное определение понятия «системное мышление» основывается на его понимании как мышления, строго учитывающего положения и принципы системного подхода. При этом системное мышление рассматривается всесторонним, целостным, многоаспектным, учитывающим влияние всех значимых для данного рассмотрения систем связей. С позиций системного подхода, системное мышление – это процесс обработки различных множеств по универсальным правилам и законам «на основе принципов системного подхода методами системного анализа» [7, с. 42]. С точки зрения В. А. Ширяева, оно представляет собой вид мышления, которое заключается в оперировании понятиями, суждениями и умозаключениями с использованием принципов системного анализа [11, с. 43].

В исследовании В. В. Черникова системное мышление понимается как отражение объективной реальности, состоящего в целенаправленном познании субъектом существенных связей и отношений, имеющих место в определенном явлении, обуславливающих единство его формы и содер-

жания, его устойчивое функционирование во внешней среде, а также творческое созидание новых идей, прогнозирование событий и действий через идеи системного анализа. Системное мышление предполагает умение за совокупностью логически взаимосвязанных элементов увидеть системную целостность, ее структуру, взаимосвязь системы и среды. Таким образом, становится возможным построение обобщенной модели, отражающей все факторы и взаимосвязи реальной ситуации, которые могут появиться в процессе осуществления решения. Процесс принятия решения должен начинаться с четкого формирования конечных целей. Проблема рассматривается как целое, как единая система, выявляются все последствия и взаимосвязи каждого частного решения. При этом необходимы выявление и анализ альтернативных путей достижения цели. Цели отдельных элементов не должны вступать в конфликт с целями всей системы. Системное мышление предполагает умение оперировать такими понятиями, как «система», «подсистема», «среда», «информация», «модель» и др. [10, с. 15].

Некоторые ученые при анализе понятия «системное мышление» уделяют особое внимание процессуальному аспекту. Так, В. К. Толкачев определяет системное мышление как качественно новый, по сравнению с несистемным, окультуренный процесс познавательной деятельности индивида, характеризующийся единообразием и целостностью отражения действительности [6, с. 93–96]. Мыслить системно, по мнению В. К. Толкачева, означает искать системообразующие (объединяющие), системо-сохраняющие и системоразрушающие факторы и обнаруживать порядок, присущий частям и элементам целостного объекта или подмножества элементов во множествах.

В психолого-педагогических исследованиях имеются работы, в которых системное мышление рассматривается в личностном аспекте. Так, например, в исследованиях Т. А. Ильиной системность мышления определяется как способность человека видеть связи между научными дисциплинами, понимать общенаучные законы, лежащие в основе их развития [2]. Таким образом, в личностном аспекте системное мышление связывают со способностями личности к анализу и синтезу объекта как целостности взаимосвязанных элементов, подчиненных исходному отношению, конструирующему систему.

Представленные взгляды и подходы к определению сущности системного мышления не противоречат друг другу, а дополняют и расширяют представления о данном понятии. С нашей точки зрения, под системным мышлением следует понимать общенаучную методологию системного отражения и преобразования действительности. При этом системное отражение и преобразование рассматривается нами как отражение и преобразование познаваемых объектов (систем) с позиций системного подхода. Прежде чем предложить наше понимание того, что значит «отражение и преобразование познаваемого объекта с позиций системного подхода» и охарактеризовать структуру системного мышления, мы считаем необходимым определить его основные свойства.

В исследованиях по проблемам системного мышления авторами выделяются различные группы его свойств, характеристик и признаков. Например, В. К. Толкачев, изучая системное мышление, указывает на такие

его отличительные качества, как поиск системообразующих (объединяющих), системосохраняющих и системоразрушающих факторов и обнаружение порядка, присущего частям и элементам целого объекта или подмножествам элементов во множествах. При этом предмет мышления состоит в том, чтобы в кажущемся хаосе обнаружить естественный порядок, тем или иным способом структурировать его [6, с. 96]. В трудах этого автора обращается внимание и на то, что невозможно научиться системному мышлению, не работая самостоятельно над заданиями. Мы разделяем это мнение, поскольку считаем, что изучение объектов с позиций системного подхода прежде всего должно базироваться на рассмотрении их как систем. Кроме того, мы считаем очень важным свойством системного мышления его самостоятельность. Несмотря на то, что мышление всегда индивидуально, оно не всегда самостоятельно, например, когда человек выполняет мыслительные операции и действия по образцу.

Характеризуя отличительные особенности системного мышления, Н. Н. Ускова отмечает:

- при системном мышлении как аналитическая, так и синтетическая формы мышления в процессе решения познавательных задач находятся в единстве;

- важная особенность системного мышления – возможность созерцания всеобщих связей и целостности предметов, определяющаяся способностью видеть целое раньше его части;

- системное мышление рассматривает объект действительности во взаимосвязи всех его характерных черт, внутренних и внешних отношений и его целостной сущности [8, с. 62].

В исследованиях З. А. Решетовой определены как наиболее существенные следующие особенности системного мышления:

- Системное мышление не исследует традиции классической науки.

- Системное мышление в принципе междисциплинарно, оно выступает общенаучной методологией, которая опирается не на законы отдельной науки, а на общий теоретический фундамент материалистической диалектики. Общая методологическая установка системного мышления – рассматривать объекты любой науки с единой точки зрения в одной из всеобщей форм их бытия: в форме систем как целостностей в единстве с внутренней сложностью и организованностью частей. Системное мышление рассматривает реальный объект (комплекс объектов) как многомерное целое с учетом множества детерминирующих факторов: специфических и неспецифических, прямых и косвенных, стабильных и переменных.

- Системное мышление отличает субъектно-объектная направленность, оно ориентировано на системы, включающие человека и его деятельность. Объектом исследования становятся в меньшей степени вещи, фрагменты внешнего мира, в большей – социальные, искусственно создаваемые человеком системы: их конструирование, проектирование, строительство. При анализе сложности таких субъектно-объектных систем мышление ориентировано на задачу управления – исследование проблем оптимального регулирования процессов [9, с. 85].

Таким образом, исследователи наделяют системное мышление различными группами интегративных свойств и характеристик. Мы считаем,

что системному мышлению человека должны быть присущи следующие основные свойства:

- целостность рассмотрения объектов в форме систем в единстве с их внутренней сложностью и организацией частей;
- контурность, цикличность;
- междисциплинарность;
- самостоятельность;
- субъектно-объектная и субъект-субъектная направленность;
- способность к определению системообразующих, системосохраняющих и системоразрушающих факторов;
- способность к структурированию системы с целью обнаружения формы и черт организации.

Исходя из предложенного понимания сущности системного мышления, мы считаем возможным определить его структуру как систему из трех основных компонентов:

- мотивационно-ценностного (потребности, мотивы, цели, ценностное отношение, личностная позиция по отношению к системному познанию и преобразованию познаваемого объекта);
- предметного (знания о познаваемом объекте как системе, системном подходе как методологии его познания и преобразования, знания об этапах процесса деятельности по преобразованию познаваемого объекта, системные знания конкретной предметной области);
- операционального (основные мыслительные действия и операции по системному отражению и преобразованию объектов действительности).

Определяя компонентную структуру системного мышления, мы исходили из следующих предпосылок.

Изучение мышления невозможно осуществлять, исключив систему активных отношений субъекта к объекту мышления, которые выражаются в мотивации мыслительной деятельности. О неправомерности отрыва познавательных процессов от их носителя – личности, ее потребностей и мотивов неоднократно говорили в своих исследованиях Л. С. Выготский, С. Л. Рубинштейн, А. М. Матюшкин, Я. А. Пономарев и др.

Изучение мышления человека невозможно без учета личностной направленности мыслящего субъекта [12]. Поэтому, моделируя системное мышление в виде его структуры, мы выделяем и рассматриваем мотивационно-ценностный компонент. Основное содержание этого компонента заключается в мотивации субъекта к созданию (преобразованию) объектов своей деятельности с новыми свойствами и качествами; в его потребности к развитию имеющихся научных знаний об объекте деятельности; в потребности практического использования системного подхода для изучения объекта и его преобразования.

Проявлением основного содержания мотивационно-ценностного компонента системного мышления субъекта может быть: осознание целесообразности и ценности преобразований объекта; осознание возможностей и необходимости системного понимания и преобразования объекта; интерес к системному подходу как методологической основе познания объекта; мотивация и интерес к познанию сущности объекта и его преобразованию на основе системного подхода как методологии.

При изучении мышления исследователи связывают его непосредственно с деятельностью, в процессе которой субъект взаимодействует с объектом, включает его в новые связи и в силу этого выявляет его новые качества, свойства, новые знания. При этом недостаточно полно и глубоко учитывается сущность самого объекта деятельности. Процесс системного познания и преобразования познаваемого объекта изначально должен основываться на определенных первоначальных знаниях об объекте и о системе как основной категории системного подхода. Предметом системного мышления является система, следовательно, в предметный компонент системного мышления необходимо включить общие знания о системе, ее элементах, взаимосвязях, структуре, системообразующем факторе и т. д. Процесс познания систем основывается на выделении элементов системы, выступающих в мышлении в форме определенных понятий. Мышление не только выделяет элементы системы, но и обнаруживает взаимосвязи между ними. Изучение существенных взаимосвязей между элементами системы и установление новых отражается в процессе мышления в форме системы понятий (содержательных обобщений и закономерностей). Возникающая система понятий будет развиваться в процессе дальнейшего исследования свойств и особенностей элементов системы, изучения новых взаимосвязей и отношений между ними, взаимосвязей с внешней средой, а значит, будет развиваться знание о предмете мышления, то есть об объективной системе.

Основное содержание предметного компонента системного мышления мы определяем следующим образом: это совокупность знаний субъекта об объекте деятельности как системе, его качествах; о системе и системном подходе как методологии познания; о процессе деятельности по системному преобразованию объекта деятельности, а также его этапах.

Например, знания о познаваемом объекте как системе и его качествах могут быть представлены следующим образом:

- специфика и закономерности объекта как системы, целостность объекта; интегральные (системные) свойства познаваемого объекта;
- познаваемый объект как совокупность элементов (элементный состав объекта); элементы познаваемого объекта как подсистемы; свойства и характеристики элементов;
- взаимосвязи элементов познаваемого объекта, объединяющие их в систему;
- свойства системы, связи данной системы с другими системами и подсистемами;
- системная структура познаваемого объекта; инвариантный характер системы по отношению к качественным особенностям составляющих ее элементов; многоуровневость структуры познаваемого объекта;
- функционирование и развитие системы в определенных условиях; взаимоотношения системы с внешней средой; единство внешних и внутренних стимулов функционирования и развития системы.

Операциональный компонент системного мышления, по нашему мнению, должен включать в себя основные мыслительные действия, соответствующие методологии системного подхода. Системное мышление – это новое качество мышления, специфика которого обусловлена особеннос-

тиями и требованиями системного подхода в познании и преобразовании действительности. Поэтому мыслительные действия также должны соответствовать методологии системного подхода. Мыслительные действия, которые мы предлагаем включить в операциональный компонент системного мышления, специфичны по своему содержанию и осуществляются посредством основных мыслительных операций анализа, синтеза, абстракции и обобщения. При определении основных мыслительных действий системного мышления мы исходили из предложенной В. Н. Садовским методологической структуры системного подхода, полученной им путем анализа философских оснований системных исследований [5].

Основные мыслительные действия мы условно разделили на две группы. К первой группе отнесены такие основные мыслительные действия, выполнение которых позволяет осуществить системное отражение познаваемого объекта, связанное с исследованием сущности познаваемого объекта как системы, а именно:

- анализ структуры познаваемого объекта как системы;
- установление структурно-функциональных связей между компонентами познаваемого объекта, обеспечивающих его целостность как системы;
- выявление, раскрытие свойств (характеристик, особенностей) познаваемого объекта через выявление связей и отношений с надсистемой и подсистемами (компонентами);
- конкретизация свойств, признаков, характеристик, требований к познаваемому объекту и его компонентам; определение основных этапов деятельности по системному преобразованию объекта.

Во вторую группу предлагается включить такие основные мыслительные действия, выполнение которых направлено на системное преобразование познаваемого объекта, то есть преобразование в соответствии с принципами системного подхода:

- определение проблем системного преобразования познаваемого объекта;
- постановка цели и задачи (задач) по системному преобразованию познаваемого объекта;
- установление, обнаружение неизвестных (скрытых) существующих взаимосвязей и отношений;
- формирование критериев и эталонов самооценки мыслительной деятельности с учетом общеизвестных и бесспорных закономерностей;
- создание возможных альтернативных решений, их обоснованный выбор на основе более существенных факторов;
- саморегуляция мыслительного процесса по преобразованию компонентов объекта, взаимосвязей между объектом и надсистемой, между компонентами (подсистемами) объекта;
- создание новой ментальной модели познавательного объекта как системы;
- исследование эмерджентных свойств новой ментальной модели познаваемого объекта и путей их развития;
- рефлексия результатов системного преобразования объекта.

Считаем важным отметить, что выделение двух групп основных мыслительных действий операционального компонента структуры системного мышления условно, поскольку процессы системного отражения и пре-

образования познаваемого объекта происходят одновременно, взаимно дополняя и корректируя друг друга.

Одной из особенностей предложенной структуры системного мышления является тот факт, что ее следует рассматривать как систему компонентов, а не как простую совокупность, поскольку целое не сводится к его частям. Компоненты сложным образом взаимодействуют, между ними существуют взаимосвязи, они взаимно определяют друг друга. Поэтому формирование и развитие системного мышления в обучении следует рассматривать не как автономное, последовательное формирование выделенных компонентов, а как целостный и многоуровневый процесс.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Аверьянов А. Н.** Системное познание мира : методологические проблемы. – М. : Политиздат, 1985. – 263 с.
2. **Ильина Т. А.** Педагогика : учеб. пособие. – М. : Просвещение, 1984. – 496 с.
3. **Коннор Дж. О., Макдермотт И.** Искусство системного мышления. Творческий подход к решению проблем и его составные стратегии. – Киев : София, 2001. – 304 с.
4. **Пушкарева Е. А.** Философское фундаментальное знание в системе современного образования // Философия образования. – 2008. – № 3 (24). – С. 55–61.
5. **Садовский В. Н.** Проблемы философского обоснования системных исследований // Системные исследования: методологические проблемы. – М. : Наука, 1984. – С. 32–51.
6. **Толкачев В. К.** Роскошь системного мышления. – СПб. : Эмпатия, 1999. – 347 с.
7. **Торокин А.** Высшее образование: системный подход // Высшее образование в России. – 1999. – № 4. – С. 42–48.
8. **Ускова Н. Н.** Формирование элементов системного мышления учащихся средствами информационного моделирования (на материале 2–3 классов) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. – Йошкар-Ола, 2005. – 229 с.
9. **Формирование системного мышления в обучении** / под ред. З. А. Решетовой. – М. : Единство, 2002. – 344 с.
10. **Черников В. В.** Формирование системного мышления у учащихся старших классов общеобразовательных учреждений : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. – М., 1998. – 149 с.
11. **Ширяева В. А.** Развитие системно-логического мышления учащихся в процессе изучения теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) : автореф. дис. ...канд. пед. наук : 13.00.01. – Саратов, 2000. – 22 с.
12. **Юрапова Т. В.** Основы построения образовательной технологии системной мыслительной деятельности // Философия образования. – 2002. – № 4. – С. 186–190.

УДК 13 + 159.923 + 316.6

ФАКТОРЫ САМОАКТУАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ

С. А. Тетенов, И. С. Морозова (Кемерово)

Целью данной статьи является эмпирическое доказательство возможности целенаправленного влияния на процесс становления самоактуализирующейся личности. В статье сделана попытка выявить факторы и стадии самоактуализации личности, а также определяется со-