

УДК 161/162

Л. С. Сироткина

## КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССУАЛЬНЫХ ЕДИНИЦ МЫШЛЕНИЯ

*Развивается теория структуры операционально-функционального компонента процесса мышления. Формулируются проблемы анализа процессуальных единиц мышления, уточняются содержания концептов «мыслительное действие», «мыслительная операция», «метод мышления» и «прием мышления». Анализируются содержательные и реляционные характеристики процессуальных единиц различных типов.*

*This article develops a theory of the structure of operational and functional components of the thinking process: the problems of analysing procedural units of thinking are formulated; the content of the “method of thinking” and “technique of thinking” concepts are given a precise definition. The author analyses the content and relational characteristics of procedural units of different types.*

**Ключевые слова:** процессуальные единицы мышления, действие и операция, метод и прием мышления.

**Key words:** procedural units of thinking, action and operation, method and technique of thinking.

Эпоха знаний, экономика знаний — термины, которые все чаще используются для емкого выражения своеобразия современного этапа общественно-экономического развития. В русле запросов информационного общества активно разрабатывается теория информационной деятельности, под которой по умолчанию понимается человеческая активность, осуществляемая с использованием каких-либо технических средств. При этом своеобразному остракизму подвергается ее собственно «человеческая» составляющая: специальные интеллектуальные процедуры не рассматриваются в контексте проблемы средств обработки информации<sup>1</sup>. В то же время какие бы возможности ни предоставляли современные устройства для обработки и хранения информации, по утверждению самих разработчиков, полностью исключить человека с

---

<sup>1</sup> Одно из редких исключений обнаруживается в статье Е. В. Данильчук (Методологические предпосылки и сущностные характеристики информационной культуры педагога // Педагогика. 2003. № 1. С. 65—74), которая классифицирует приемы информационной деятельности на технические и интеллектуальные.



его интеллектуальными ресурсами из процесса обращения информации невозможно: интеллектуальные средства были и остаются важнейшим инструментарием любой информационной активности человека.

В этой связи крайне значимым следует считать наличие теории, способной обеспечить разработку когнитивного подхода к информационной деятельности в первую очередь однозначно интерпретируемым и достаточным понятийным аппаратом. На этом фоне впечатляет терминологическая и концептуальная «неразбериха» в тезаурусе базовых элементов и компонентов процессуальной стороны мышления: интенциональные признаки понятий не дифференцируют различные процессуальные единицы мышления (далее — ПЕМ), терминологически различные имена используются как равнозначные, экстенционалы не определены, в большинстве случаев открыты и у различных понятий не исключают друг друга<sup>2</sup>.

При данном состоянии проблемы анализ концептуальных характеристик различных ПЕМ<sup>3</sup> является актуальной исследовательской задачей. Попытка ее решения представлена в статье.

Базовыми обобщенными категориями, описывающими процессуальный компонент мышления, стали понятия операции, действия, приема, метода. Анализ их спецификаций мы рассматриваем как средство упорядочивания обширного понятийно-терминологического материала и раскрытия отношений между базовыми OEM.

### Мыслительные операции и действия как ПЕМ

В отечественной психологии в рамках деятельностного подхода к анализу психических явлений понятие действия введено С.Л. Рубинштейном и А.Н. Леонтьевым [3]. Как единица деятельности действие характеризуется опосредованностью, произвольностью, направленностью на достижение осознаваемой цели и в качестве структурных компонентов включает ориентировочную, исполнительную и контрольную части, членимые на отдельные операции [1, с. 285]. Данные свойства возводят действие в разряд «элементарной аналитической единицы» деятельности в силу присущности ему «всех структурных и функциональных свойств... деятельности в целом» [5, с. 50–51].

В отличие от действия операция детерминируется условиями предметной ситуации, а не мотивами и целями, в связи с чем действие, выступающее условием выполнения иного действия, в структуру которого оно входит, становится операцией, вторично неосознаваемой, но могущей стать осознанной при возникновении затруднений.

---

<sup>2</sup> В частности, попытка Н.Н. Поспелова и И.Н. Поспелова внести ясность в содержание понятий умственных действия и операции приводит к кругу в определениях: умственное действие характеризуется как представляющее собой систему взаимосвязанных операций, а операция мышления определяется как отдельное, законченное, устойчивое, повторяющееся умственное действие [6].

<sup>3</sup> Под процессуальными единицами мышления будем понимать любые компоненты его функционально-операциональной стороны, обеспечивающие образование некоторого содержания мыслительной деятельности и оперирование им.



Таким образом, *мыслительное действие* может быть определено как выполняемый во внутреннем плане сознания произвольный акт целенаправленного преобразования мыслимого объекта из наличного состояния в намеченное, в структурном плане представляющий собой систему операций. *Мыслительная операция* в этом случае характеризуется как выполняемый во внутреннем плане сознания обуславливаемый требованиями ситуации изначально или вторично неосознаваемый акт преобразования объекта из наличного состояния в намеченное. В структуре действия могут быть интегрированы процедуры различных типов, в том числе различные по психологическим характеристикам операции: например, бывшие ранее действиями и впоследствии свернутые и автоматизированные — вторично неосознаваемые, а также осуществляемые как приспособительные, полностью обуславливаемые требованиями познавательной задачи — первично неосознаваемые (например, так называемое подведение под понятие).

В науке разработано значительное количество определений мыслительной операции, включающих более 20 различных признаков, подводящих ее под категории: умственного действия (Ж. Пиаже), процедуры, звена мышления (Л.С. Выготский, С.Л. Рубинштейн), единицы деятельности (А.Н. Леонтьев), части действия (С.Л. Рубинштейн), способа выполнения действия (А.Н. Леонтьев), формы процессов мышления (Н.Н. Пospelov). Характерно, что большинство из них связывают операцию с действием, включая их либо в структурные, либо в родо-видовые связи, либо в отношения формы и содержания, обозначая тем самым *проблему*: *каковы отношения между операцией и действием*.

Наличие в содержаниях данных понятий общих признаков относит рассматриваемые концепты к категории сравнимых. Однако противоречие их существенных признаков включает их в отношения логического противоречия и обуславливает несостоятельность квалификации операции как разновидности действия.

Сложные фактические отношения между мыслительным действием и операцией характеризуются следующими положениями:

- операция является либо самостоятельным актом мышления, либо включена в структуру действия, а следовательно, и деятельности<sup>4</sup>;
- действие состоит из связанных между собой определенным образом операций и представляет их систему;
- помимо операций действие может содержать другие, структурно более простые действия;
- одно и то же действие может осуществляться посредством различных операций;
- одна и та же операция может входить в состав различных действий;
- при условии, когда действие сознательно членится на составляющие его процедуры (бывшие операции) и последние выполняются как целенаправленные акты, они переходят в категорию действий;

---

<sup>4</sup> Подведение операции под категорию части действия мы рассматриваем как слишком узкое.



• при условии, когда многократно достигаемая цель вследствие автоматизации действия перестает осознаваться и оказывается условием выполнения другого действия, исходное действие преобразуется в операцию (например, счет как средство решения арифметических задач, перекодировка графических знаков в звуковые единицы в структуре чтения).

В контексте производимого сравнительного анализа представляет особый интерес проблема отнесения анализа, синтеза, сравнения, обобщения, абстрагирования к категории мыслительных операций (И.С. Булах, Т.Н. Лисянская, Н.А. Менчинская, С.Л. Рубинштейн и др.). В соответствии с принятой в психологии интерпретацией сущности мыслительной операции, перечисленные элементы процесса мышления должны характеризоваться только как неосознаваемые процедуры. Вместе с тем общеизвестно, что в познавательной (в частности, учебно-познавательной, научной) деятельности все указанные ПЕМ зачастую осуществляются как средство достижения ее цели. Указанное противоречие может быть разрешено двумя способами:

- через приписывание различных (по крайней мере, двух) значений термину «мыслительная операция»;
- посредством введения нового термина для обозначения вышеперечисленных ПЕМ, специфика которых заключается:
  - во-первых, в их универсальности как форм различных видов деятельности (в том числе практической);
  - во-вторых, в их единстве, неразрывной взаимосвязи, отсутствии границ в структуре мыслительных процедур различных уровней организации мышления [4].

При разрешении названной проблемы данные ПЕМ могут быть квалифицированы либо как действия, либо как операции, либо как их системы в зависимости от отношения к целям и задачам конкретной, в том числе умственной деятельности, а также с учетом структурных особенностей. Нам представляется целесообразным использовать для данных ПЕМ термин «процедуры», обозначающий все варианты развертывания анализа, синтеза, обобщения, абстрагирования, вне зависимости от их конкретного структурного «наполнения»<sup>5</sup>.

### Приемы и методы как ПЕМ

Психологический анализ мыслительных процессов основывается на употреблении категорий «действие» и «операция» в качестве относительных: признаки одного раскрываются через взаимосвязи с другим. Противоположная ситуация в когнитивно ориентированных исследованиях сложилась применительно к понятиям метода и приема (широко употребляемых как относительные, например в педагогической науке [7]): понятие «прием умственной (мыслительной) деятельности» (прием умственных действий) широко используется в многочисленных

<sup>5</sup> Д.П. Горский классифицирует обобщение и абстрагирование как процессы либо процедуры [2, с. 8].



психологических и психолого-педагогических исследованиях (Е.Н. Кабанова-Меллер, Н.А. Менчинская, В.Ф. Паламарчук, Н.А. Подгорецкая, В.И. Решетников и др.), однако отношения между приемами и методами мыслительной деятельности не рассматриваются, а сам термин «метод» употребляется не в контексте исследования процесса мышления, а как средство анализа технологий решения интеллектуальных задач (например, метод мозгового штурма). Между тем не представляет сложности раскрытие содержания данных понятий в контексте изучения мыслительного процесса: конкретизировав обобщенные определения метода и приема для процедур мышления, получим следующие дефиниции:

- под *методом* мышления (мыслительной деятельности) будем понимать состоящий из взаимосвязанных процедур (приемов) способ его (ее) организации и/или осуществления, обеспечивающий достижение поставленной цели или удовлетворение потребности, ставшей источником мышления;

- *прием* следует рассматривать как часть метода мышления, обеспечивающую достижение промежуточного результата, решение какой-либо задачи, возникающей в процессе организации или осуществления умственной деятельности<sup>6</sup>.

Сопоставление полученных таким образом определений с выработанными в психологии дефинициями приема мышления демонстрирует тождество существенных признаков, перечень которых составляют следующие:

- способ осуществления действия (Е.Н. Кабанова-Меллер, Н.Н. Поспелов),
- совокупность действий, операций (В.Ф. Паламарчук, Н.А. Подгорецкая),
- направленность на решение задач определенного вида (Е.Н. Кабанова-Меллер, Н.Ф. Талызина, В.Д. Шадриков, др.).

Данные определения отражают в самом общем виде отношения между методом и приемом, которые описываются следующими положениями:

- прием является частью метода мышления либо частью другого приема,
- метод не определяется совокупностью составляющих его приемов: один метод может быть представлен различными их множествами,
- один и тот же прием может осуществляться в рамках различных методов.

В контексте производимого анализа интерес представляет установление классификационного статуса процедур анализа, синтеза, обобщения, абстрагирования. В источниках названные ПЕМ трактуются и как методы, и как приемы (Н.Ф. Паламарчук, Н.Н. Поспелов, И.Н. Поспелов, Е.В. Савельев, Л.Ф. Тихомирова). На наш взгляд, данные ПЕМ следует классифицировать как методы мышления, так как в противном

<sup>6</sup> В определениях мы постарались учесть тот факт, что методы и приемы реализуются в мышлении независимо от формы его протекания: как деятельности или вне таковой.



случае их следует рассматривать в качестве части каких-либо других, более крупных мыслительных процедур. В свою очередь, названные ПЕМ состоят из более или менее широкого множества некоторых частных, определяемых особенностями задачи процедур, которые могут характеризоваться как приемы в структуре метода анализа и т.д. Приемами, реализующими, например, метод обобщения в процессе образования понятий, являются абстракция отождествления и абстракция неразличимости. Как отмечает Д.П. Горский, «абстракцию неразличимости можно рассматривать как этап процессов обобщения и отождествления изучаемых предметов в абстрактные предметы-классы» [2, с. 11].

Подводя предварительные итоги, представим существенные признаки действий и операций, методов и приемов как процессуальных единиц мышления (табл.).

### Существенные признаки процессуальных единиц мышления

Понятия ПЕМ	Признаки
Мыслительное действие	1. Единица деятельности, обладающая ее свойствами. 2. Акт преобразования объекта из наличного состояния в намеченное. 3. Выполняется во внутреннем плане. 4. Направлено на достижение осознаваемой цели. 5. Состоит из операций
Мыслительная операция	1. Акт преобразования объекта из наличного состояния в намеченное. 2. Выполняется во внутреннем плане. 3. Детерминируется условиями ситуации, а не мотивами и целями. 4. Изначально или вторично неосознаваема
Метод мыслительной деятельности, мышления	1. Способ организации мыслительной деятельности, процесса мышления, достижения цели, результатов. 2. Представляет собой систему приемов
Прием мыслительной деятельности, мышления	1. Часть метода мышления. 2. Представляет собой систему особым образом организованных действий/операций. 3. Направлен на решение задач определенного вида

Анализ исследований по проблемам ПЕМ выявил существенные различия в состоянии теоретической разработки рассматриваемых понятий: сущность, структурные характеристики, взаимосвязи мыслительных действий и операций глубоко и всесторонне исследованы в науке, хотя и неоднозначно охарактеризованы; в то же время приемы и методы как ПЕМ практически не подвергались специальному анализу.

Таким образом, в науке сосуществуют и активно используются две относительно самостоятельные понятийно-терминологические группы ПЕМ, раскрытие отношений между которыми является, на наш взгляд, значимой исследовательской задачей. Попытка решения проблемы: в каких отношениях находятся вышеназванные пары понятий, обеспечивают ли они одно направление анализа процессуальной стороны мышления, соотносимые или независимые друг от друга — представлена ниже.



## Проблема отношений между действиями – операциями, методами – приемами мышления

Обозначенная проблема может решаться на путях логического анализа в контексте раскрытия логических отношений между заявленными понятиями, а может основываться на рассмотрении фактических отношений между соответствующими ПЕМ.

Анализ содержаний понятий ПЕМ привел к установлению их логической несовместимости:

- понятия действия и операции, относимые к одной родовой категории, имеют в содержаниях противоречащие существенные признаки;
- понятия метода и приема, напротив, относятся к различным родам;
- действия и операции, соотносимые в некоторых дефинициях с приемами, также подводятся под категорию их частей.

Очевидно, однако, что в реальном мыслительном процессе данные ПЕМ не только не исключают друг друга, но вступают в сложные системные отношения. Охарактеризуем их.

В процессе мышления (в том числе деятельности) действия и операции выступают как структурные единицы различного уровня. Известно, что действие состоит из операций и других действий, определенным образом организованных в систему, причем одно и то же действие может выполняться посредством различных операций. Множество операций и действий, способ их сочетания в структуре метадействия характеризуют способ осуществления действия, или прием. Прием, таким образом, – это способ организации и осуществления действия (операции) или некоторых совокупностей действий (операций), характеризующийся набором составляющих его структурных элементов и способом их взаимосвязи. Отношения между действием и приемом могут быть отнесены к типу отношений содержания и формы.

Аналогично интерпретируются отношения между методом и мыслительным процессом (деятельностью): метод является способом осуществления процесса (деятельности) и, определяясь характером сочетания компонентов и элементов процесса (деятельности), соотносится с ним (ней) как форма с содержанием.

Таким образом, метод и прием мы рассматриваем как *формы* осуществления процесса мышления и действий и/или операций и их систем в его составе.

Дальнейший анализ связан с установлением области определения выделенного отношения, а именно множества возможных пар ПЕМ, на котором задается данное отношение. *Проблема* формулируется следующим образом: *являются ли методы и приемы формами осуществления и операций, и действий, и процесса (деятельности) мышления в целом.*

Основное отличие операций и действий заключается в неосознаваемости первых. С процедурной (или исполнительской) точки зрения



существенных различий данные ПЕМ не имеют: так же, как действие, операция может состоять из структурно более простых элементов (операций), определенным образом организованных в систему, а следовательно, реализовываться средствами конкретного приема. Например, раскрытие содержания понятия, осуществляемое в естественном мышлении на уровне операции, может производиться на основе обобщения с выделением родовой категории (чаще в возрастной группе взрослых), но может и без данной процедуры (у подавляющего большинства дошкольников и младших школьников). В обоих случаях используется прием перечисления признаков (описание). В случае складывания сознательной процедуры (то есть вторично неосознаваемой операции) раскрытие содержания понятия осуществляется в форме приема определения.

Метод и прием — достаточно однозначно трактуемые в науке понятия: первое связывается с осуществлением деятельности, в то время как второе — с решением какой-либо из ее задач. Применяя существенные признаки данных концептов к анализу ПЕМ, можно утверждать, что метод мышления — способ организации и осуществления мыслительного процесса (деятельности). Прием в этом случае соотносится с его (ее) структурными компонентами, то есть действиями и операциями.

Таким образом, для анализируемых ПЕМ установлены два типа фактических отношений: структурные отношения в парах: процесс — действие, действие — операция, процесс — операция, метод — прием; отношения формы и содержания в парах: метод — процесс, прием — действие, прием — операция. Данные отношения представлены на рисунке.

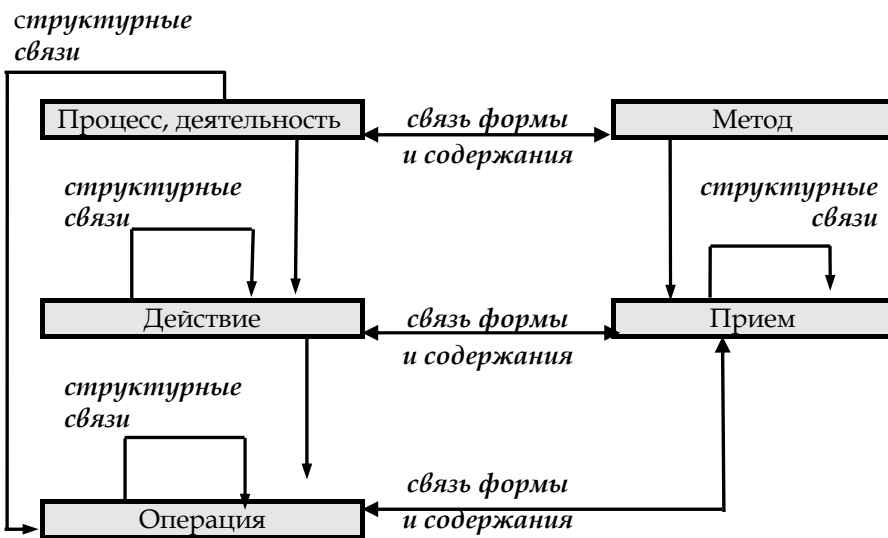


Рис. 1. Отношения между ПЕМ





Отношения между ПЕМ различных типов описываются следующими положениями:

- метод есть способ осуществления процесса, деятельности мышления;
- прием есть способ выполнения действия, операции или какой-либо совокупности (системы) данных ПЕМ;
- простое (неразложимое на составляющие) действие или операция не характеризуются приемом его осуществления;
- прием не состоит из действий или операций, а характеризует способ их сочетания в рамках процесса решения задачи;
- одно и то же действие (операция) может осуществляться с использованием различных приемов;
- действие (операция), для осуществления которого возможен только один прием, не тождественно(а) последнему.

Завершая анализ рассматриваемых концептов, обозначим области применения соответствующего терминологического аппарата. Психология мышления, по утверждению П. Я. Гальперина [1, с. 275–281], изучает процесс и деятельность мышления, действие и операцию как компоненты и элементы мыслительного процесса, не рассматривая *конкретные* умственные действия и операции, совершаемые в форме того или иного приема. Следовательно, прием (как и метод мышления) в качестве формы осуществления *конкретного* мыслительного действия не является предметом психологического исследования процесса деятельности мышления. В то же время анализ познавательной деятельности (в том числе учебно-познавательной), имеющий определяющее значение для психологии обучения и учения, педагогики, частных методик, предполагает вычленение и изучение составляющих ее конкретных познавательных задач и способов их решения, то есть методов и приемов. Таким образом, категории «метод» и «прием» концептуально оформляют соответствующую проблематику педагогически, методически, технологически ориентированных исследований в рамках различных наук (педагогической психологии, педагогики, методик преподавания отдельных дисциплин, логики и др.), а категории «действие» и «операция» – психологические и философские исследования мыслительной деятельности (процесса мышления). Очевидно, что использование того или иного термина налагает на исследователя определенную ответственность за выбор направления анализа проблемы и в то же время обеспечивает очерченность, «сохранность» границ исследования.

#### Список литературы

1. Гальперин П. Я. Психология как объективная наука. М. ; Воронеж, 1998.
2. Шилков Ю. М. Гносеологические основы мыслительной деятельности. СПб., 1992.
3. Мамардашвили М. К. Процессы анализа и синтеза // Вопросы философии. 1958. №2. С. 24–30.
4. Горский Д. П. Обобщение и познание. М., 1985.



5. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность // Леонтьев А.Н. Избранные психологические произведения : в 2 т. М., 1983 Т. 2. С. 94 – 232.

6. Поспелов Н.Н., Поспелов И.Н. Формирование мыслительных операций у старшекласников. М., 1989.

7. Сластенин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н. Общая педагогика. М., 2002.

#### Об авторе

Людмила Сергеевна Сироткина – канд. филос. наук, доц., Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград.

E-mail: lyusir.ru@mail.ru

#### About the author

Dr Lyudmila Sirotkina, Ass. Prof., I. Kant Baltic Federal University, Kaliningrad.

E-mail: lyusir.ru@mail.ru