

## ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ПРИ РАССМОТРЕНИИ КУЛЬТУРНЫХ ПРОЦЕССОВ С ПСИХИЧЕСКИМИ СОСТАВЛЯЮЩИМИ

**Г.А. Балл**

доктор психологических наук, профессор  
член-корреспондент Национальной академии педагогических наук Украины  
Институт психологии имени Г.С. Костюка НАПН Украины

**В.А. Мединцев**

кандидат психологических наук  
Институт психологии имени Г.С. Костюка НАПН Украины

**Исходные положения.** Рассматривая культурные процессы, мы исходим (см. [5] и др.) из основывающейся на ряде авторитетных источников широкой трактовки культуры как совокупности компонентов человеческого бытия, обладающих двумя функциями: репродуктивной и продуктивной (соответственно обеспечивающих социальную память и социально значимое творчество). Поставив цель повысить чёткость, а благодаря этому и продуктивность, такой трактовки, мы конкретизируем её, описывая культуру как многоуровневую систему – ср. рассмотрение личности как бытия культуры в человеческом индивиде [4], а личности – как сложной системы систем [7]. Основопологающим для предлагаемого описания является понятие «*модус культуры*». Под него подпадает любая составляющая культуры, реализующая, в той или иной степени, обе специфические для культуры функции: репродуктивную и продуктивную.

Различаем модусы культуры *идеальные* (не обладающие субстратными свойствами) и *материальные* (все прочие). Среди последних выделяются *материализованные* (чьи субстратные свойства не существенны) – ср. «материализованную форму действия» у П.Я. Гальперина. Различаем также: *всеобщий* (общечеловеческий) модус; *особенные модусы* (в частности, этнические, суперэтнические, субэтнические, а также присущие профессиональным, возрастным и иным общностям); *личные (индивидуальные) модусы* – см. трактовку личности в [5].

Вводится понятие «*активный модус культуры*» («*агент культуры*»); таким, в частности, является социализированный человеческий индивид (*лицо*). Агент культуры обладает возможностями («*операторами*», см. [2]), по использованию и изменению модусов культуры.

В развитие этого подхода мы (см. [3]) предложили формализованное описание культуры и культурных процессов, где изменения, происходящие в культуре, представлены с помощью отображений множеств компонентов

модусов культуры. Исходным здесь является понятие *структуры*, как оно используется в теории множеств – см. [6]. Рассматриваются, в частности, *алгебраические структуры* – они находят воплощение в *отображениях*, ставящих в соответствие каждому элементу одного множества (области определения) некоторый элемент другого множества (области значений).

В составе отображения, которое описывает любой культурный процесс, выделим *предметные* (прообраз, образ) и *функциональные* составляющие. Для обозначения отношения функциональных и предметных компонентов отображения используем символ «:», а отображение записываем в виде

$$F : A \rightarrow B \quad (1),$$

где  $F$  – функциональная составляющая,  $A$  – прообраз,  $B$  – образ. Поскольку речь идёт о культурных *процессах*, примем, что  $A$  предшествует во времени  $B$ , т.е. описание является *диахроническим*.

Предложенный подход можно применить, в частности, для описания культурных процессов с психическими составляющими. В этом случае будем считать, что каждый из трёх компонентов отображения  $F : A \rightarrow B$  состоит из двух субкомпонентов (поскольку упомянутые компоненты представляют собой множества, – то из двух подмножеств):

$$F = \{\Phi; \text{Пси}\}; A = \{\Phi_{T1}; \text{Пси}_{T1}\}; B = \{\Phi_{T2}; \text{Пси}_{T2}\}.$$

Здесь символом *Пси* обозначены идеальные модусы культуры (личные и особенные), представленные в психике, символом  $\Phi$  – другие феномены (в том числе материальные модусы культуры, феномены внекультурного бытия). Индексы  $T1$  и  $T2$  обозначают моменты времени ( $T2 > T1$ ), отражая диахронический характер описания. Описание культурного процесса с психическими компонентами обретает вид

$$\{\Phi; \text{Пси}\} : \{\Phi_{T1}; \text{Пси}_{T1}\} \rightarrow \{\Phi_{T2}; \text{Пси}_{T2}\} \quad (2).$$

Предложенный формализм может быть использован, в частности, при рассмотрении познания. Укажем три значимых для психологической проблематики направления такого использования.

1. Описание познавательного процесса (например, процесса восприятия в контексте общей психологии или процесса учения в контексте педагогической психологии).  $\text{Пси}_{T1}$  и  $\text{Пси}_{T2}$  интерпретируются в этом случае как имеющиеся у человека представления или знания о некотором объекте – соответственно в моменты времени  $T1$  и  $T2$ .

2. Описание предмета познавательной задачи, которым служит культурный процесс с психическими составляющими (относящимися к любой сфере психики).

3. Описание познавательного процесса, осуществляемого исследователем или рефлексирующим свою деятельность практиком в области психологии, педагогики или иных дисциплин (социологии, культурологии, методологии

науки и пр.) и состоящего в решении какой-либо познавательной задачи из рассматриваемых в рамках направления 2.

**Типы предметов познавательных задач.** В настоящей статье мы сосредоточиваемся на направлении 2 (см. выше), при этом ориентируемся на ряд понятий и положений *теории задач* [2].

В этой теории используется, в частности, понятие «познавательная задача», представляющее собой обобщение одноименных понятий из психологии, педагогики, методологии науки. Познавательная задача в самом общем смысле – это задача совершенствования знания, которым обладает некоторый решатель (человек-субъект, организация, автоматическое устройство и др.).

В числе компонентов познавательного процесса, описываемого отображением (2), можно рассматривать *известные* и *неизвестные* (критерии такого выделения здесь не обсуждаем). Совершенствование знания, которое должно быть достигнуто в результате процесса решения познавательной задачи, состоит в том, что некоторые из неизвестных составляющих становятся известными. При этом если неизвестен хотя бы один из субкомпонентов, входящих в состав некоторого компонента, то будем считать неизвестным и этот компонент в целом.

Для простоты дальнейшего изложения воспользуемся универсальной для культурных процессов записью отображения в виде (1), имея в виду, что его компоненты расшифровываются согласно (2), при этом оба выражения рассматриваем как формализованное описание *предмета* познавательной задачи.

Каждый из компонентов отображения  $F : A \rightarrow B$  может быть известен или неизвестен. Поэтому возможны 6 типов отображений; они описывают 6 типов предметов рассматриваемых познавательных задач (неизвестный компонент предмета задачи обозначаем через  $X$ ). Можно говорить и о типах познавательных задач, классифицируя их по характеристикам их предметов. Ниже в скобках указываем названия соответствующих типов «трёхкомпонентных познавательных задач» согласно [2]). Итак, перечисляем типы отображений.

Предметы познавательных задач с одним неизвестным компонентом отображения:

$X : A \rightarrow B$  – неизвестной является *функциональная составляющая* отображения (задача преобразования);

$F : X \rightarrow B$  – неизвестным является *прообраз* (задача восстановления);

$F : A \rightarrow X$  – неизвестным является *образ* (задача исполнения).

Предметы познавательных задач с двумя неизвестными компонентами отображения:

$X : Y \rightarrow B$  – неизвестными являются функциональная составляющая отображения и прообраз (задача построения)

$F : X \rightarrow Y$  – неизвестными являются прообраз и образ (задача использования процедуры);

$X : A \rightarrow Y$  – неизвестными являются функциональная составляющая отображения и образ (задача использования имеющегося состояния).

**Виды предметов познавательных задач с одним неизвестным компонентом отображения.** Поскольку, как показано выше, каждый из неизвестных компонентов интересующего нас отображения состоит из двух субкомпонентов, каждый из которых в свою очередь может быть как известным, так и неизвестным, то в каждом типе познавательной задачи с одним неизвестным компонентом отображения можно выделить три вида: два, где неизвестен какой-либо один из субкомпонентов, и один вид, где неизвестны оба субкомпонента. Рассмотрим указанные типы и виды детальнее, обозначая неизвестные субкомпоненты символами, содержащими  $x$ .

*Предметы задач типа  $X : A \rightarrow B$*

$$\{x-\Phi; \text{Пси}\} : \{\Phi_{T1}; \text{Пси}_{T1}\} \rightarrow \{\Phi_{T2}; \text{Пси}_{T2}\} \quad (3).$$

*Пример.* Пусть  $\text{Пси}_{T1}$  – внутренняя составляющая компетентности учащегося в данной предметной области до изучения некоторого учебного курса;  $\Phi_{T1}$  – внешняя составляющая той же компетентности. Тогда  $\text{Пси}_{T2}$  – предполагаемая внутренняя, а  $\Phi_{T2}$  – внешняя составляющие компетентности после изучения курса;  $x-\Phi$  – совокупность свойств учебного процесса (преподаватели, учебные материалы и т.д.), рассматриваемая как закон изменения компетентностей.

$$\{\Phi; x-\text{Пси}\} : \{\Phi_{T1}; \text{Пси}_{T1}\} \rightarrow \{\Phi_{T2}; \text{Пси}_{T2}\} \quad (4).$$

*Пример.* Предметом исследования являются психологические механизмы познания (закономерность их функционирования  $x-\text{Пси}$ ) в определённой форме эпистемической активности лица. Известными (регистрируемыми) являются психические и феноменальные компоненты его личного модуса культуры в начальный ( $\text{Пси}_{T1}; \Phi_{T1}$ ) и конечный ( $\text{Пси}_{T2}; \Phi_{T2}$ ) моменты наблюдений. Как искомый компонент психики может быть рассмотрен, в частности, свойственный лицу психологический механизм составления когнитивных карт.

$$\{x-\Phi; x-\text{Пси}\} : \{\Phi_{T1}; \text{Пси}_{T1}\} \rightarrow \{\Phi_{T2}; \text{Пси}_{T2}\} \quad (5).$$

*Пример.* Неизвестными (см. предыдущий пример) являются психологические механизмы познания в определённой форме эпистемической активности лица ( $x-\text{Пси}$ ), а также существенные в процессе познания непсихические модусы культуры ( $x-\Phi$ ).

*Предметы задач типа  $F : X \rightarrow B$*

$$\{\Phi; \text{Пси}\} : \{x-\Phi_{T1}; \text{Пси}_{T1}\} \rightarrow \{\Phi_{T2}; \text{Пси}_{T2}\} \quad (6).$$

*Пример.* Необходимо определить внешние условия ( $x-\Phi_{T1}$ ), при которых в

личном психологическом модусе лица произошли изменения (из  $Пси_{T1}$  в  $Пси_{T2}$ ). Например, по нарративу клиента определить травмировавшие его факты биографии.

$$\{\Phi; Пси\} : \{\Phi_{T1}; x-Пси_{T1}\} \rightarrow \{\Phi_{T2}; Пси_{T2}\} \quad (7).$$

*Пример.* Реконструировать (например, в ходе психоанализа) психические состояния пациента в детском возрасте  $x-Пси_{T1}$ , исходя из ныне сообщаемых им сведений  $\Phi_{T1}$  и постулируемых аналитиком закономерностей психической жизни и социального бытия пациента ( $Пси$  и  $\Phi$ ).

$$\{\Phi; Пси\} : \{x-\Phi_{T1}; x-Пси_{T1}\} \rightarrow \{\Phi_{T2}; Пси_{T2}\} \quad (8).$$

Пример не приводим.

*Предметы задач типа  $F : A \rightarrow X$*

$$\{\Phi; Пси\} : \{\Phi_{T1}; Пси_{T1}\} \rightarrow \{x-\Phi_{T2}; Пси_{T2}\} \quad (9).$$

*Пример.* Прогнозирование функционального состояния лица  $x-\Phi_{T2}$  (в частности, у спортсменов) по актуальному психическому состоянию  $Пси_{T1}$ , функциональному состоянию  $\Phi_{T1}$  и известным закономерностям изменений этих состояний  $Пси$  и  $\Phi$  (в конкретных условиях жизнедеятельности лица, определяемых, например, режимом и графиком тренировок).

$$\{\Phi; Пси\} : \{\Phi_{T1}; Пси_{T1}\} \rightarrow \{\Phi_{T2}; x-Пси_{T2}\} \quad (10).$$

*Пример.* Прогнозирование психического состояния лица в экстремальной ситуации  $x-Пси_{T2}$ , исходя из значимых в этом плане компонентов личности  $Пси_{T1}$  и функциональных возможностей  $\Phi_{T1}$ , а также закономерностей изменений этих компонентов и возможностей  $Пси$  и  $\Phi$  в условиях экстремальной ситуации.

$$\{\Phi; Пси\} : \{\Phi_{T1}; Пси_{T1}\} \rightarrow \{x-\Phi_{T2}; x-Пси_{T2}\} \quad (11)$$

Пример не приводим.

***Виды предметов познавательных задач с двумя неизвестными компонентами отображения.*** В таких предметах задач для каждого из двух неизвестных компонентов отображения возможны три варианта: два, где неизвестен какой-либо один из субкомпонентов, и один, где неизвестны оба субкомпонента. Поэтому в каждом типе задачи с двумя неизвестными компонентами отображения можно выделить  $3 \times 3 = 9$  видов. Так, для предмета задачи типа  $X : A \rightarrow Y$  можно рассматривать, в частности, указанные ниже виды (неизвестные субкомпоненты обозначены символами, содержащими  $x$  или  $y$ ).

$$\{\Phi; x-Пси\} : \{\Phi_{T1}; Пси_{T1}\} \rightarrow \{y-\Phi_{T2}; Пси_{T2}\} \quad (12).$$

*Пример.* Предметом исследования являются психологические механизмы познания (закономерность их функционирования  $x-Пси$ ), в определённой форме эпистемической активности лица, в их соотношении с внешним результатом ( $y-\Phi_{T2}$ ).

$$\{\Phi; x-Пси\} : \{\Phi_{T1}; Пси_{T1}\} \rightarrow \{\Phi_{T2}; y-Пси_{T2}\} \quad (13).$$

*Пример.* Предметом исследования являются психологические механизмы

познания (закономерность их функционирования  $x-Пси$ ), в определённой форме эпистемической активности лица, в их соотношении с психическим результатом для данного лица ( $y-Пси_{T2}$ ).

$$\{x-\Phi; Пси\} : \{\Phi_{T1}; Пси_{T1}\} \rightarrow \{y-\Phi_{T2}; Пси_{T2}\} \quad (14).$$

*Пример.* Пусть  $Пси_{T1}$  – внутренняя составляющая компетентности учащегося в данной предметной области до изучения некоторого учебного курса;  $\Phi_{T1}$  – внешняя составляющая той же компетентности. Тогда  $Пси_{T2}$  – предполагаемая внутренняя, а  $\Phi_{T2}$  – внешняя составляющие компетентности после изучения курса. Необходимо выяснить зависимость между совокупностью компонентов учебного процесса  $x-\Phi$  (преподаватели, учебные материалы и т.д.) и приобретённой учеником внешней компетентностью  $y-\Phi_{T2}$ .

$$\{x-\Phi; Пси\} : \{\Phi_{T1}; Пси_{T1}\} \rightarrow \{\Phi_{T2}; y-Пси_{T2}\} \quad (15).$$

*Пример.* Если  $Пси_{T1}$  – внутренняя составляющая компетентности учащегося в данной предметной области до изучения некоторого учебного курса;  $\Phi_{T1}$  – внешняя составляющая той же компетентности. Тогда  $y-Пси_{T2}$  – предполагаемая внутренняя, а  $\Phi_{T2}$  – внешняя составляющие компетентности после изучения курса. Необходимо выяснить зависимость между совокупностью компонентов учебного процесса  $x-\Phi$  (преподаватели, учебные материалы и т.д.) и приобретённой учеником *внутренней* компетентностью  $y-Пси_{T2}$ .

$$\{x-\Phi; x-Пси\} : \{\Phi_{T1}; Пси_{T1}\} \rightarrow \{y-\Phi_{T2}; y-Пси_{T2}\} \quad (16).$$

*Пример.* В отображении, описывающем процесс изучения лицом некоего учебного курса (см. предыдущий пример), неизвестными являются все функциональные субкомпоненты и субкомпоненты образа. Необходимо выяснить зависимость между совокупностью всех нормативных компонентов учебного процесса  $x-\Phi$  (преподаватели, учебные материалы и т.д.), психологическими механизмами лица, используемыми им в данном процессе учения, а также приобретённой учеником *внутренней* ( $y-Пси_{T2}$ ) и *внешней* ( $y-\Phi_{T2}$ ) компетентностями.

**Заключение.** В контексте развиваемого нами направления системной трактовки культуры и личности культурные процессы описаны диахроническими отображениями множеств, содержащих как психические ( $Пси$ ), так и иные составляющие ( $\Phi$ ). Отображениями такого типа могут быть представлены, в частности: познавательные процессы; предметы познавательных задач; познавательные процессы, осуществляемые исследователем и состоящие в решении познавательных задач. На основе рассмотренного в настоящей работе способа построения типологии предметов познавательных задач, полагаем, в дальнейшем возможно создание достаточно полных типологий (в том числе междисциплинарных) познавательных процессов и познавательных задач, что представляет интерес для

исследовательской, научно-практической и дидактической деятельности.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Балл, Г.А. Система понятий для описания объектов приложения интеллекта / Г.А. Балл // Кибернетика. – 1979. – № 2. – С. 109–113.
2. Балл, Г.А. Теория учебных задач: Психолого-педагогический аспект / Г.А. Балл. – М.: Педагогика, 1990. – 184 с.
3. Балл, Г.А. К построению формальных моделей культурных процессов / Г.А. Балл, В.А. Мединцев // Горизонты образования, 2013. – № 3. – С. 186–193.
4. Балл, Г.А. Личность как модус культуры и как интегративное качество лица / Г.А. Балл, В.А. Мединцев // Мир психологии. – 2010. – № 4. – С. 167–178.
5. Балл, Г.А. Понятие «личность» в контексте модельной трактовки культуры / Г.А. Балл, В.А. Мединцев // Мир психологии. – 2012. – № 3. – С. 17–30.
6. Бурбаки, Н. Очерки по истории математики / Н. Бурбаки. – М.: ИИЛ, 1963. – 292 с.
7. Костюк, Г.С. Избр. психологические труды / Г.С. Костюк. – М.: Педагогика, 1988. – 304 с.