

Психология человека как субъекта познания, общения и деятельности / Отв. ред. В. В. Знаков, А. Л. Журавлёв. — М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2018. С. 923-932

Критерии различения аналитических и холистических задач

*В. В. Апанович**, *А. Г. Тищенко***, *К. Р. Арутюнова****, *В. В. Знаков*****,
*Ю. И. Александров***** (Москва)*

** аспирант Институт психологии РАН; e-mail: apanovitschvv@yandex.ru*

*** студент, Государственный академический университет гуманитарных наук, Институт психологии РАН; e-mail: wolf1276@yandex.ru*

**** кандидат психологических наук, ассоциированный сотрудник,
Институт психологии РАН*

***** доктор психологических наук, профессор, Институт психологии РАН;
e-mail: znakov50@yandex.ru*

****** чл.-корр. РАО, доктор психологических наук, профессор, Институт
психологии РАН; e-mail: yuraalexandrov@yandex.ru*

Были описаны два критерия, характеризующие аналитические и холистические задачи: критерий пошаговости решения и критерий возможности дробления задачи на отдельные элементы. Опираясь на эти критерии, мы отобрали по три типа аналитических и холистических задач. Было показано, что блоки аналитических и холистических задач обладают высокой степенью внутренней согласованности (α Кронбаха равна 0,642 и 0,703, соответственно). Также было показано, что обобщенные показатели решения задач значимо коррелируют с аналитичностью—холистичностью решавших их субъектов, определенной по шкале аналитичности—холистичности. Сделан вывод о том, что существуют задачи, успешность решения которых связана с аналитичностью—холистичностью мышления.

Ключевые слова: аналитичность, холистичность, решение задач, психометрика.

Одним из актуальных направлений в современной психологии является исследование аналитичности—холистичности. Данный конструкт

Исследование поддержано РНФ, проект № 14-28-00229.

понимается по-разному: как тип ментальности, тип мировоззрения, присущий западным и не западным культурам соответственно. В литературе имеются данные о том, что, помимо межкультурных различий, имеются и внутрикультурные различия. Помимо этого, было показано, что задачи разного характера, связанные с восприятием простых фигур, с разной степенью успешности, решаются субъектами, принадлежащими к аналитическим и холистическим культурам (Nisbett et al., 2001; и мн. др.).

В связи с этим нами было предположено, что существуют типы задач, для успешного решения которых необходимо мышление с преобладанием либо аналитического, либо холистического компонентов (Апанович и др., 2017). В литературе встречаются задачи, которые описываются как аналитические или холистические, однако нет общепринятых критериев различения, применимых к разным типам задач.

Мы выделяем *два критерия различения*, которые с содержательной стороны могут дифференцировать аналитические и холистические задачи. В качестве первого критерия выступает наличие в процессе решения строгой нециклической последовательности действий, обязательной для достижения результата (т. е. критерий линейности, пошаговости решения). То есть оценивается возможность выделения отдельных шагов, этапов в решении задачи, на каждом из которых решается часть задачи. При этом этапы не являются содержательно идентичными и завершение каждого из них необходимо для перехода к следующему. В противном линейности случае имеет место simultанность в решении. Пошаговость решения предполагает принципиальную возможность работать не со всем контекстом задачи целиком, а с какими-то отдельными ее элементами (фрагментами). Другие элементы могут на том или ином шаге игнорироваться, и это не препятствует успешному решению. Сфокусированность на отдельной части условия описывается как фокус внимания и является одной из ключевых характеристик аналитичности—холистичности (Nisbett et al., 2001; и мн. др.).

Вторым критерием выступает количество одновременно анализируемых элементов и альтернатив, которыми необходимо одновременно оперировать в процессе решения задачи. К одному классу могут быть отнесены задачи, в которых необходимо оперировать относительно небольшим количеством элементов, а к другому — задачи, в которых выделение количества элементов и альтернатив либо затруднительно, либо слишком велико. Для такого класса задач описано, что решение происходит не по принципу анализа дизъюнктивных альтернатив, а при работе с целостным контекстом зада-

чи (Брушлинский, 2006), что также соотносится с таким компонентом аналитичности—холистичности, как фокус внимания (Nisbett et al., 2001).

Описание задач

На основании указанных критериев в первый класс задач (аналитических) мы включили две классические логические задачи: «На соответствие» и «Рыцари и Лжецы» (Смаллиан, 1981) — и методику «Выделение существенных признаков».

Решение логических задач предполагает пошаговое решение и возможность оперирование категориями «истинность» и «ложность». При этом для логических задач пошаговость решения более выражена (практически отсутствует необходимость «целостного» восприятия картины), а также истинность и ложность могут атрибутироваться не только конечному ответу (правильный или неправильный), но и отдельным суждениям, составляющим решение задачи.

1. Тип «На соответствие»: необходимо установить, какой из указанных признаков соответствует тому или иному объекту на основе имеющейся информации. Пример задачи:

На столе лежат в ряд фигуры: треугольник, ромб, круг и квадрат. Цвета этих фигур — зеленый, черный, синий, красный. Фигура красного цвета лежит между зеленой и синей, справа от черной фигуры лежит ромб, круг лежит правее треугольника и ромба, причем треугольник лежит не с краю, и, наконец, фигура синего цвета не лежит рядом с фигурой черного цвета.

Испытуемому необходимо, отбрасывая ложные варианты, приводящие к противоречиям, достраивать картину соответствия, соотнося истинность и ложность условий.

2. Тип «Рыцари и лжецы» представляет собой задачи, описывающие высказывания людей, которые определяются как «Рыцари» или «Лжецы». Рыцари всегда говорят только правду, лжецы — всегда лгут. Основной принцип заключается в определении, кем являются персонажи через соотнесение истинности и ложности высказываний. Пример задачи:

Имеются два островитянина: А и В. А говорит: «По крайней мере один из нас лжец». Кто такой А (рыцарь или лжец) и кто такой В?

Решение таких задач предполагает решение «от противного» и нахождение противоречия, нетерпимость к которому также является важной чертой аналитического мышления (Nisbett et al., 2001).

Эти два вида задач решаются схожим способом, предполагающим последовательный переход от одних условий к другим (пошаговость). На каждом из шагов анализируются разные элементы задачи (распределенность фокуса внимания). При этом на каждом из шагов действует принцип силлогизма — из двух утверждений синтезируется новое умозаключение, которое в дальнейшем начинает выступать в качестве посылки для новых умозаключений. Таким образом, на каждом из этапов происходит работа только с двумя элементами задачи.

Стоит отметить, что принцип силлогизма предполагает использование формальной аристотелевской логики, где приписывание статуса истинности и ложности строго дизъюнктивно. Подобное строгое разграничение на истинные и ложные высказывания характерно для аналитического мышления (Nisbett et al., 2001). Предполагается, что субъекты с аналитическим мышлением более чувствительны к атрибуции утверждениям статусов истинности или ложности, исключая противоречия, что может выражаться в более успешном решении задач, основанных на принципе избегания формальных противоречий в высказываниях. Субъекты с холистическим мышлением менее чувствительны к противоречиям, склонны синтезировать противоречивые суждения в единое непротиворечивое целое.

3. Методика «Выделение существенных признаков» (Маленов, Маленова, 2005), предполагает выделение двух наиболее существенных признаков предмета или явления, абстрагируясь от несущественных или ситуативных. Пример задачи:

Слово: Война.

Предлагаемые признаки: аэроплан, пушки, сражение, ружья, солдаты.

Путь решения соотносится с одной из базовых характеристик аналитического мышления: понимание объектов или явлений как константных (неопределяемых через ситуативные проявления) во времени и наделенных диспозиционными свойствами. Учет же ситуативных факторов характеризует холистическое мышление (Nisbett et al., 2001). Поэтому есть основания полагать, что субъекты с аналитическим мышлением могут решать данную задачу успешнее. Предполагается, что участник исследования способен по очереди оценивать каждое слово, игнорируя остальную часть стимульного материала. Таким образом, решение задачи можно считать пошаговым, с возможностью делить задачу на отдельные элементы.

Во второй класс задач (холистических) попали те задачи, для решения которых необходим учет целостного контекста (т. е. невозможность дробить задачу на отдельные элементы) и те, ответ в которых зачастую невозможно описывать в терминах «истинность» или «ложность», т. е. описываемые через нарративный и тезаурусный способ понимания мира (Знаков, 2016).

1. Моральные дилеммы (Arutyunova et al., 2013) предполагают ситуацию, в которой испытуемому предлагается оценить допустимость совершаемых персонажем действий в ситуации выбора одного из вариантов, при котором погибают либо пять человек, либо один. Испытуемому нужно было оценить поступок персонажа по 7-балльной шкале Лайкерта, на полюсах которой располагались категории «Запрещено» и «Разрешено», а ниже в свободной форме описать свою аргументацию относительно принятого решения. Задачи построены таким образом, что активное действие (например, повернуть рычаг стрелки поезда) приводит к гибели одного человека и спасению пятерых, а бездействие — к гибели пятерых при отсутствии угрозы для одного другого человека.

Представленность в дилеммах социальных ситуаций исключает присутствие категорий «истинность» и «ложность». Вместо этого ключевое значение играет категория смысла и постижения. При этом постижение постулируется как схватывание принципиально целостного контекста, как понимание без объяснения, т. е. происходящее на холистическом, интуитивном уровне, что обеспечивает «свернутость» во времени (Знаков, 2016). Это является основанием утверждать, что решение моральных дилемм предполагает холистичность мышления.

Поскольку любой обоснованный и подробно обсужденный ответ (связанный с тезаурусным способом понимания мира) не может описываться в терминах «истинности» или «ложности», решением в моральной дилемме выступает не столько ответ, сколько способ, которым к этому ответу пришел субъект (Брушлинский, 2006).

2. Задачи на нахождение ассоциаций (Кашапов, 2009). Испытуемому предлагается называть ассоциации на предъявляемые слова с ограничением в 20 секунд на слово. Ассоциативное мышление рассматривается как одна из ключевых характеристик тезаурусного способа понимания мира, и оно свойственно пониманию — постижению по теории многомерного мира человека (Знаков, 2016). Для такого мышления характерна ассоциативность с упорядоченным по скрытым критериям знаниям, ценностным осмыс-

лением знания, эмоциональная включенность, а также целостный, одновременный характер понимания.

3. Анаграммы описываются как задачи синтетического характера (Коровкин, 2016; и др.). Синтетическая задача – это задача, в которой новое знание формируется на основе целостного восприятия. Предполагается, что подобная синтетическая (и холистическая) стратегия продуктивнее, нежели решение анаграмм методом перебора, так как количество вариантов, которые могут складываться из искомым букв методом перебора по комбинаторным формулам, могут достигать огромных значений (к примеру – для слов из 8 букв количество альтернатив равно 40320). Решение таких задач перебором контрпродуктивно и поэтому требует работы со всем набором элементов, неделимость на отдельные этапы, одновременное схватывание условий, что обеспечивает целостное холистическое схватывание.

Была проведена *апробация задач*, в ходе которой проверялись их психометрические характеристики: надежность – согласованность и валидность. Участниками исследования стали 36 субъектов (18 женщин и 18 мужчин; средний возраст – 20,8 года, медиана – 20 лет). Вначале им предлагалось заполнить шкалу аналитичности – холистичности в нашей адаптации (Апанович и др., 2017). Затем участники исследования решали шесть наборов задач в следующем порядке.

1. *Задачи про рыцарей и лжецов*. Набор включает в себя 4 задачи. Регистрировалось количество правильно решенных задач и время решения. Обобщающим показателем для этой задачи использовался показатель эффективности: отношение количества правильно решенных задач к единице времени.
2. *Анаграммы*. Набор включает в себя 6 анаграмм, выровненных по количеству букв и частоте встречаемости загаданных слов. В качестве основной переменной использовалось время ответа (при учете того, что испытуемый в принципе смог справиться с анаграммой).
3. *Моральные дилеммы*. Набор включал 4 моральные дилеммы. Регистрировалось время принятия решения.
4. *Задачи на соответствие*. Набор включал в себя 2 задачи. Регистрировалось количество правильно решенных задач и время решения. Обобщающим показателем для этой задачи использовался показатель эффективности: отношение количества правильно решенных задач к единице времени.
5. *Задачи на нахождение ассоциаций*. Испытуемым предлагалось 8 слов для подбора к ним ассоциаций. Регистрировались оригиналы

нальность ассоциаций (относительная частота данной ассоциации из всех данных ассоциаций на это слово) и семантическая гибкость (количество значений слов, на которые были даны ассоциации).

6. *Выделение существенных признаков.* Регистрировалось количество правильно решенных задач (время ответа не анализировалось, так как разброс значений по этой переменной крайне невысок).

На предварительном этапе (Тищенко и др., 2017) внутри каждого блока были отобраны только те задачи, характеристики которых являлись согласованными и выровнены по психометрической трудности.

В результате апробации вначале нами была проверена внутренняя согласованность (отдельно для аналитических, отдельно для холистических задач). В обоих случаях в анализ нами включались все указанные выше переменные. В случае дихотомических пунктов (правильность ответа) в анализ включалась интегративная шкала по данному виду задач (сколько всего задач данного вида было решено). В результате α Кронбаха для аналитических задач составила 0,642 (для 9 переменных), а для холистических (для 26 переменных) – 0,703. Время ответа инвертировалось, чтобы полюс больших значений для всех шкал соответствовал более успешному показателю решения. Итоговые показатели говорят о довольно высокой согласованности задач. В целом, на этом этапе можно говорить о том, что описанные нами теоретически два класса задач можно рассматривать как однородные наборы.

Следующим этапом была проверка валидности двух классов задач относительно конструкта аналитичности – холистичности. Была проанализирована взаимосвязь между интегративным показателем аналитических задач и шкалой АНС и между интегративным показателем холистических задач и шкалой АНС. Интегративный показатель рассчитывался как сумма Z-координат (Z-координаты использовались для того, чтобы можно было суммировать значения, измеренные в разных единицах), взятых с учетом их знака.

Разница между показателями успешности решения холистических и аналитических задач (т. е. итоговый балл успешности, в котором показатели аналитических задач брались с отрицательными значениями) значимо коррелирует при $r=0,496$, $p=0,016$ (использовался коэффициент корреляции Спирмена). Таким образом, можно говорить о том, что чем выше холистичность субъекта, тем лучше он решает холистические задачи и тем хуже – аналитические.

Заключение

Впервые были обоснованы (теоретически и эмпирически) и описаны критерии различения аналитических и холистических задач. На основе критериев были сформированы два блока задач, которые можно использовать при проведении психологических экспериментов. Было показано, что блоки задач являются согласованными и валидными по отношению к аналитичности–холистичности решающих их субъектов.

Литература

- Апанович В. В., Знаков В. В., Александров Ю. И.* Апробация шкалы аналитичности–холистичности на российской выборке // Психологический журнал. 2017. Т. 38. № 5. С. 80–96.
- Брушлинский А. В.* Избранные психологические труды. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2006.
- Знаков В. В.* Психология понимания мира человека. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2016.
- Кашапов М. М.* Стадии творческого мышления профессионала. Ярославль: Ремдер, 2009.
- Коровкин С. Ю., Савинова А. Д.* Анализ и синтез как механизмы инсайтного решения // Психологический журнал. 2016. Т. 37. № 4. С. 32–43.
- Психологический практикум «Мышление и речь»: Учебно-метод. пособие / Сост. А. А. Маленов, А. Ю. Маленова. Омск: Изд-во ОмГУ, 2005.
- Смаллиан Р. М.* Как же называется эта книга? М.: Мир, 1981.
- Тищенко А. Г., Апанович В. В., Арутюнова К. Р.* Конструирование блоков аналитических и холистических задач и эмпирическая проверка их валидности // Психология – наука будущего / Под ред. А. Л. Журавлева, Е. А. Сергиенко. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2017.
- Arutyunova K. R., Alexandrov Yu. I., Znakov V. V., Hauser M. D.* Moral Judgments in Russian Culture: Universality and Cultural Specificity // Journ. of Cognition and Culture. 2013. V. 13. P. 255–285.
- Nisbett R. E., Peng K., Choi I., Norenzayan. A.* Culture and systems of thought: Holistic vs analytic cognition // Psychological Review. 2001. V. 108. P. 291–310.

Criteria of division of analytic and holistic tasks

*V. V. Apanovich**, *A. G. Tischenko***, *K. R. Arutyunova****,
*V. V. Znakov*****, *Yu. I. Alexandrov******

* Postgraduate Student, Institute of Psychology of RAS,
State Academic University of Humanities

** State Academic University of Humanities

*** Candidate of Psychological Sciences, Associate Employee,
Institute of Psychology of RAS

**** Doctor of Psychology, Professor, Institute of Psychology of RAS

***** Corresponding Member of RAO, Doctor of Psychology, Professor,
Institute of Psychology of RAS, State Academic University of Humanities

Two criteria of analytic and holistic tasks were described: a criterion of step-wise solution and criterion for the possibility dividing the task into separate elements. Three types of analytic tasks and three types of holistic tasks were selected based on these criteria. It was shown that analytic and holistic tasks have a high level of internal consistency (Cronbach's α is 0,642 and 0,703, respectively). It was shown that generalized scale of the solution significantly correlates with the analytic-holistic scale. A conclusion was made that there are tasks for which the success of the solution correlates with analytic–holistic thinking.

Keywords: analytic thinking, holistic thinking, problem solving, psychometrics.