

УДК 159.9.072.433

МНОГОМЕРНОЕ МЫШЛЕНИЕ КАК МЕХАНИЗМ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ

© Анастасия Белолуцкая

MULTIDIMENSIONAL THINKING AS A MECHANISM FOR THE TRANSFORMATION OF PROBLEM SITUATIONS

Anastasia Belolutskaia

The article discusses the mechanisms of intellectual creativity. In the theoretical part, the author examines certain points of J. Guilford's theory and raises the following question: how do such categories as "flexibility of thinking" help to describe qualitative features of the mental structures involved in the transformation of problem contradictory situations and situations of uncertainty. The article concludes that this concept does not allow making a holistic analysis, because it means mental division of an object into attributes, which are essentially equal. Productive transformation always involves changes in the structure of the situation, making it more complex.

A methodological basis of work is the concept of the structural-dialectical approach. The concept of "multidimensional thinking" is introduced in the framework of this research school, which emphasizes that the concept of multidimensional thinking is largely associated with such concepts as "theoretical generalization" and "dialectical thinking".

The author's technique of diagnosing multidimensional thinking is used in the experiment, when the respondents are provided with a description of a problem situation and with a set of external factors that create either a negative, or a neutral background in relation to the initial problem of the character. It is necessary to offer several options, using the described factors in such a way that they would be regarded not as risks, but as a resource for productive transformations.

The author puts forward the hypothesis that there exists a relationship between multidimensional thinking and flexible thinking, as well as between multidimensional thinking and certain operations of dialectical thinking.

During the experimental investigations, this hypothesis has received empirical support. The results can serve as a basis for further studies of mental transformations of problem situations.

Keywords: multidimensional thinking, operation of dialectical thinking, problem situations, situations of uncertainty, productive transformation.

Статья посвящена обсуждению проблемы механизмов интеллектуального творчества. В теоретической части автор анализирует некоторые положения теории Дж. Гилфорда и ставит вопрос о том, насколько с помощью такой категории, как «гибкость мышления», возможно описать качественное своеобразие мыслительных структур, задействованных в процессе преобразования проблемных противоречивых ситуаций и ситуаций неопределенности. Делается вывод о том, что данное понятие не позволяет провести целостный анализ, так как подразумевает мысленное разделение объекта на признаки, которые по сути рядоположены. Отмечается, что продуктивное преобразование всегда сопряжено с изменением структуры ситуации, выведением ее на новый более высокий уровень сложности.

Методологическим основанием работы является концепция структурно-диалектического подхода, в рамках которого вводится понятие «многомерное мышление». Подчеркивается, что оно во многом сопряжено с такими концептами, как «теоретическое обобщение» и «диалектическое мышление».

В констатирующем эксперименте используется авторская методика диагностики многомерного мышления, где испытуемому предлагается описание проблемной ситуации и набор внешних факторов, которые создают или негативный, или нейтральный фон по отношению к изначальной проблеме героя предлагаемого кейса. Требуется предложить несколько вариантов решения, используя описанные факторы таким образом, чтобы они за счет включения их в структуры другого уровня рассматривались испытуемым не как риски, а как ресурс для продуктивного преобразования.

Автором выдвигаются гипотезы о наличии взаимосвязи между многомерным мышлением и гибкостью мышления, а также между многомерным мышлением и некоторыми операциями диалектического мышления.

В ходе проведенного экспериментального исследования гипотезы получили эмпирическое подтверждение. Полученные результаты могут послужить основой для дальнейших исследований мыслительного преобразования проблемных ситуаций.

Ключевые слова: многомерное мышление, операции диалектического мышления, проблемные ситуации, ситуации неопределенности, продуктивное преобразование.

Механизмы и характеристики творческого мышления являются предметом изучения многих известных исследователей как в России, так и за рубежом. Несмотря на разность подходов, представляется возможным выделить некоторые характеристики, которые большинством из них обсуждаются как значимые. Одним из таких свойств, например, является гибкость мышления.

Ключевым это понятие является в концепции креативности Дж. Гилфорда [Guilford] и П. Торренса [Torrance], однако и многие другие авторы, обсуждая повышение вероятности творческого решения, говорят о необходимости «сменить позицию», «взглянуть под другим углом», «придумать самые невозможные и фантастические варианты решения», «забыть о стереотипах» и проч. В изначальном варианте «проявить гибкость мышления» означает придумать максимальное количество разных способов действия с предметом, например, кирпичом или кочаном капусты, при этом «разница» в способах действия должна заключаться в том, что используются разные свойства этого предмета. Например, если сказать, что кочан можно использовать, чтобы играть в футбол, а также чтобы кинуть и разбить окно, – это не есть проявление гибкости, так как используется одно и то же свойство предмета: его можно бросать. А вот если «играть в футбол» и «играть в карты, нарисовав на листочках масти и картинки», это уже проявление гибкости, так как в одном случае кочан бросают, а в другом – разбирают на составляющие. В дальнейшем при составлении диагностических методик эта идея получила развитие, и начали использоваться задания такого плана, как «задайте максимальное количество разных вопросов к картинке». В качестве стимульного материала предъявляется, например, картинка с мальчиком, который смотрит в свое отражение в пруду (содержание картинки роли не играет). Если испытуемый задает вопрос: «Почему мальчик одет в шорты?», а потом: «Какого цвета у него шляпа?», то это не гибкость, так как все это имеет отношение к одежде. А если сначала задается вопрос про шляпу, а потом про семейное положение, то это можно классифицировать как проявление гибкости, так как испытуемый выделяет разные харак-

теристики: мальчик в одно и то же время может носить одежду, быть членом семьи и проч. Такую трактовку креативности многие отечественные и зарубежные исследователи подвергают справедливой критике за эмпиризм и отсутствие методологической проработки вопроса о качественном своеобразии мыслительных структур, которые лежат в основе творческого интеллектуального акта. Ведь получается, что человек, выполняя задания методики, а) действует перебором; б) не решает проблему (так вопрос методики фактически не представляет собой задачу, требующую решения).

Мы так подробно останавливаемся здесь на описании вопросов методики Е. Торренса и ее интерпретации, чтобы подчеркнуть одну важную для нашего дальнейшего рассуждения особенность: чтобы проявить такого рода «гибкость», испытуемый должен мысленно расчлнить целостный объект на отдельные свойства. При этом суть объекта неизбежно теряется: когда кочаном капусты играют в футбол, он уже не кочан, а мяч, а когда – в карты, то он уже тоже не кочан, а что-то вроде блокнота с отрывными листами. В мышлении человека объект диссоциируется, остается только набор атрибутивов, что в плане возможных преобразований чревато либо появлением поверхностных решений, когда изменению подвергаются отдельные несущественные элементы, либо, наоборот, уничтожению, «разваливанию» объекта на составные части и появлению какого-то нового, обладающего, быть может, рядом внешне аналогичных признаков, но по сути другого.

Возможности для качественного преобразования, с нашей точки зрения, открываются в том случае, когда объект изначально рассматривается как целое, то есть ключевыми становятся не отдельные элементы, а принцип их целостной организации.

Однако на уровне целостного анализа ситуации возможны разные векторы преобразований: новое соотносится с исходной структурой, но при этом новых сущностей, которые возникают в результате преобразования, может быть в пределе неограниченное количество.

В качестве характеристики, которая описывает вариативность качественных преобразований на теоретическом уровне обобщения, мы предлагаем использовать понятие «многомерное мышление».

Многомерность – характеристика мышления, обеспечивающая вариативность преобразования существенного противоречия проблемной ситуации.

Многомерное мышление позволяет видеть один и тот же объект на пересечении различных структур. Это, в том числе, дает возможность сконструировать ситуацию таким образом, что объект, находясь в структуре А, является слабым звеном, а включаясь в структуру Б, он становится ключом к решению проблемы. Многомерное мышление характеризуется особым уровнем творческого преобразования проблемной ситуации, позволяя решить проблему, выстраивая структурные взаимоотношения между двумя или более ранее независимыми конструкциями, проектируя таким образом метаконструкцию с потенциалом развития более мощным, чем исходные.

Как мы уже отмечали выше, особое значение для нашей работы имеют исследования, выполненные в русле диалектической методологии. Из современных подходов наиболее перспективным, на наш взгляд, является структурно-диалектический подход в психологии, разработанный Н. Е. Вераксой [Веракса, 2010]. Основные положения отражены в работах: Л. Ф. Баяновой [Баянова], А. К. Белолуцкой [Белолуцкая, 2011, 2013], А. Н. Вераксы [Веракса, 2013], И. И. Воробьевой [Воробьева], Е. Е. Крашенинникова [Крашенинников], И. Б. Шияна [Шиян, 2011], О. А. Шиян [Шиян, 2008].

Сильной стороной этого подхода является методологическая проработка вопроса о качественном своеобразии и возможных вариантах тех динамических структур, по которым может разворачиваться преобразование, – операций диалектического мышления. Для нас наиболее интересными являются такие операции, как «смена альтернативы» и «диалектическое опосредствование». Под сменой альтернативы в рамках структурно-диалектического подхода понимается переход от одной пары противоположностей, составляющих сущность объекта, к другой паре. Опосредствование – это решение, когда удается найти такой объект или явление, в котором могут одновременно сосуществовать заданные противоположности. С нашей точки зрения, комплексное применение указанных операций составляет основной механизм проявления такого свойства творческого мышления, как многомерность.

Вышеизложенные теоретические основания легли в основу организации эмпирического исследования, где мы поставили цель проверить наличие корреляционных взаимосвязей между такими свойствами творческого мышления, как многомерность и гибкость мышления; многомерность и диалектичность мышления.

В рамках проведенного исследования мы подвергли проверке ряд гипотез относительно корреляционной взаимосвязи многомерности мышления и других характеристик творческого продуктивного мышления, а именно:

1) существует значимая положительная взаимосвязь между многомерностью мышления и гибкостью мышления;

2) существует значимая положительная взаимосвязь между многомерностью мышления и такой операцией диалектического мышления, как «опосредствование».

В исследовании приняло участие 85 человек. Характеристика выборки: учащиеся старших классов школ Калининградской области, победители различных этапов Всероссийской олимпиады по математике, физике и химии.

Для проведения исследования были использованы следующие методики:

1) авторская методика диагностики многомерности мышления (далее – ДММ);

2) тест измерения креативности П. Торренса (вербальная батарея);

3) методика диагностики диалектического мышления «Что может быть одновременно?» (разработана Н. Е. Вераксой).

В целях проведения настоящего исследования нами была разработана методика, направленная на диагностику многомерности мышления.

Задание содержит описание проблемной ситуации, выход из которой испытуемому предлагается найти. Причем, помимо самой проблемы, дается еще перечень ряда внешних обстоятельств, которые напрямую с проблемой не связаны. Задача испытуемого заключается в том, чтобы построить смысловую конструкцию (или несколько), которая являлась бы решением изначальной проблемы.

Для измерения гибкости мышления мы использовали вербальную батарею теста на креативность П. Торренса, но считали результаты только по параметру «гибкость», без учета работанности, беглости и оригинальности, так как последние являются исключительно количественными характеристиками, в связи с чем представляют для нас меньший интерес.

Анализ результатов

Для математической обработки полученных данных мы использовали метод подсчета коэффициента корреляции произведения моментов Пирсона. Для доказательства выдвинутых нами гипотез мы посчитали коэффициенты корреляции между такими параметрами, как:

1) гибкость мышления (тест П. Торренса) и многомерность мышления (методика ДММ); $r_{xy} = 0,391$ при $n = 85$, коэффициент значим с вероятностью ошибки менее 1%;

2) диалектическое мышление (методика «Что может быть одновременно?») и многомерность мышления (методика ДММ); $r_{xy} = 0,261$, коэффициент значим с вероятностью ошибки менее 5%)

Таким образом, мы видим, что предложенные нами гипотезы получили эмпирическое подтверждение.

Анализируя полученные данные о значимых корреляционных взаимосвязях, важно отметить следующее:

1) Появление понятия «многомерность» мышления стало возможно только в русле структурно-диалектического подхода в психологии, предметом исследования которого являются именно динамические структуры, процессы развития, преобразования. Если человек оказывается способен построить метаструктуру с потенциалом развития большим, чем исходные единицы, то это означает, что он наметил сценарий качественного преобразования. Любое качественное преобразование разворачивается согласно диалектической структуре. В этом смысле наличие взаимосвязи между многомерностью мышления и использованием операции «диалектическое опосредствование» вполне объяснимо: для того чтобы увидеть в разных неблагоприятных факторах возможные точки роста, необходимо произвести действие «смена альтернативы», а чтобы выработать проектное решение, – «опосредствование».

2) Прямая связь между многомерностью и гибкостью мышления является логичной и ожидаемой, однако подчеркнем, что многомерность – характеристика более сложная, чем гибкость. В этом смысле можно прогнозировать, что при повышении уровня многомерности повысится и гибкость, но вот обратное вряд ли верно: если тренировать гибкость мышления, она вряд ли перейдет в многомерность.

Таким образом, в рамках настоящей работы мы получили эмпирические доказательства наличия связи таких важных характеристик мышления, как многомерность, диалектичность и гибкость. Безусловно, характер и качественные

особенности этих взаимосвязей подлежат дальнейшему экспериментальному исследованию.

Список литературы

Баянова Л. Ф. К постановке проблемы субъекта культуры в психологии // Филология и культура. *Philology and Culture*. 2012. №3 (29). С. 294–298.

Белолуцкая А. К. Развитие диалектической стратегии мыслительного оперирования противоположностями у детей и взрослых // Педагогический журнал Башкортостана. 2011. №2. С. 50–58.

Белолуцкая А. К. Структурная гибкость мышления в контексте диалектической психологии. // Филология и культура. *Philology and Culture*. 2013. №3. С. 290–298.

Веракса А. Н. Формы знаковой и символической репрезентации в познавательной деятельности младших школьников // Культурно-историческая психология. 2009. № 1. С. 103–111.

Воробьева И. И. Связь референтности и уровня развития диалектического мышления у студентов: автореф. дис. ... канд. психол. наук. Московский городской психолого-педагогический университет, 2010. 20 с.

Крашенинников Е. Е. Творчество и диалектическое мышление // Современное дошкольное образование. 2008. №4. С.42–49.

Шиян И. Б. Структурно-диалектическая психология развития и культурно-историческая теория Л. С. Выготского // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Психология и педагогика. 2011. №1. С. 34–43.

Шиян О. А. Развивающее образование в вузе: Диалектическая структура курса как условие развития студентов // Психологическая наука и образование. 2008. №2. С. 6–8.

Guilford J. P. Three faces of intellect // *The American Psychologist*. 1959. № 14. Pp. 132–156.

Torrance E.P. Guiding creative talent. N.Y.: Printice Hall, 1962. 245 p.

Veraksa, N. E. Structural approach to dialectic cognition // *Psychology in Russia: State of the Art*. 2010. №3, P.227–239.

References

Bayanova, L. F. (2012). *K postanovke problemi subiekta kulturi v psihologii*. [On the Issue of Subject of Culture in Psychology]. *Filologiya i kul'tura. Philology and Culture*, 2012, No. 3(29), pp. 294–298. (In Russian)

Belolutskaia, A. K. (2011). *Razvitie dialekticheskoi strategii operirovaniia protivopolozhnostiami u detei i vzroslih* [Development of a Dialectical Strategy of Mental Handling with Oppositions of Children and Adults]. *Educational Journal of Bashkortostan*, 2011, No.2, pp 50–58. (In Russian)

Belolutskaia, A. K. (2013). *Strukturalnaia gibkost mishlenia v kontekste dialekticheskoi psihologii*. [Structural Flexibility of Thinking in the Context of Dialectical

Psychology]. *Filologiya i kultura. Philology and Culture*, 2013, No.3, pp. 290–298. (In Russian)

Guilford, J. P. (1959). *Three faces of intellect*. *The American Psychologist*, 1959, No. 14, pp. 132–156. (In English)

Krashennikov, E. E. (2008). *Tvorchestvo I dialekticheskoe mishlenie* [Creativity and Dialectical Thinking]. *Sovremennoe doskolnoe obrazovanie*, 2008, No. 4, pp. 42–49. (In Russian)

Shiian, I. B. (2011). *Strukturno-dialekticheskaya psikhologiya razvitiia i kul'turno-istoricheskaya teoriia L. S. Vygotskogo* [Structural-dialectical Developmental Psychology and L.S. Vygotsky's Cultural-historical Theory]. *Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Psikhologiya i pedagogika*, 2011, No.1, pp. 34–43. (In Russian)

Shiian, O. A. (2008). *Razvivaiushchee obrazovanie v vuze: Dialekticheskaya struktura kursa kak uslovie razvitiia studentov* [Developmental Education at University:

The Dialectical Structure of a Course as a Condition of Student Development]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie*, 2008, No. 2, pp. 6–8. (In Russian)

Torrance, E. P. (1962). *Guiding creative talent*. 245 p. New-York: Printice Hall. (In English)

Veraksa, A. N. (2013). *Symbol as cognitive tool of mental activity*. *Psychology in Russia, State of the Art*, No. 6(1), pp. 7–65. doi: 10.11621/pir.2013.0105 (In English)

Veraksa, N. E. (2010). *Structural approach to dialectic cognition*. *Psychology in Russia, State of the Art*, No.3, pp. 227–239. doi: 10.11621/pir.2010.0011 (In English)

Vorob'eva, I. I. (2010). *Sviaz' referentnosti i urovnia razvitiia dialekticheskogo myshleniia u studentov: avtoref. dis. ... kand. psikhol. nauk*. [Relationships between Reference and the Level of the Development of Dialectical Thinking in Students: Ph.D. Thesis Abstract]. *Moskovskii gorodskoi psikhologo-pedagogicheskii universitet*, 20 p.

The article was submitted on 22.01.2016

Поступила в редакцию 22.01.2016

Белолуцкая Анастасия Кирилловна,
кандидат психологических наук,
ведущий научный сотрудник
лаборатории развития ребенка Института
системных проектов Московского городского педагогического университета,
129226, Россия, Москва,
2-й Сельскохозяйственный проезд, 4.
anabel@eurekanet.ru

Belolutskaia Anastasia Kirillovna,
Ph.D. in Psychology,
Leading Researcher,
the Institute of System Projects,
Moscow City Teacher Training University,

4 Vtoroi Selskhoziaistvenni Proezd,
Moscow, 129226, Russian Federation.
anabel@eurekanet.ru