

К. Б. Малышев

**Изучение мышления с помощью многомерного типологического подхода**

В работе рассмотрен многомерный типологический подход, позволяющий уточнить имеющуюся типологию и создать соответствующую ей психодиагностическую методику измерения профиля мышления. При построении классификаций используется полнота разбиения целого и упорядоченность элементов (частей в целом), что является основанием *базисного* подхода к изучению психологической информации. Результатом применения этого подхода является построение многомерного базиса как объединения нескольких одномерных базисов. При построении типологий создаются благоприятные возможности полного описания психологической информации об объектах (понятиях, явлениях), что является основанием *целостного* подхода. В том и другом случае возникает возможность измерения психологических характеристик (компонентов) в результате *системного* структурирования информации, т.е. функциональной связанности компонентов-типов. Многомерный типологический подход имеет следующие *признаки*: во-первых, совокупность знания, отраженного в концепции, которое приведено в систему на основании проверенных на практике достоверных результатов, во-вторых, предлагаемый подход обладает прогностическими возможностями, т.к. позволяет увидеть пути дальнейшего развития личностных характеристик. Критериями концепции являются целостность, системность, базисность. В концепции были выбраны и апробированы следующие методы: подбор психологических характеристик, их обобщение, сравнение и отождествление с характеристиками базового эталона, выявление профиля изучаемого качества, свойства субъекта. Главные принципы: индуктивно-дедуктивного исследования, «правильности» разбиения множества на подмножества, полярной дихотомичности, единой полярной дихотомической симметрии, образования «мерности» в типологии, упорядоченности, типологической «всеохватности», эталонного типологического базиса, изоморфизма, семантической близости, гомоморфизма, операционализации понятия.

**Ключевые слова:** многомерный типологический подход, валидизация, системность, базисность, целостность, профиль мышления, конструктивная валидность, интеллект.

К. В. Malyshev

**Study of Thinking with the Help of a Multidimensional Typological Approach**

The paper discussed the multidimensional typological approach to improve the existing typology and create a corresponding psyche diagnostic method to measure the profile of thinking. When building classifications is used in fullness of the split of the whole and the ordering of the elements (parts) that is the basis of the underlying approach to study psychological information. The result of this approach is the construction of a multidimensional basis of the association of several one-dimensional bases. When building typologies opportunities are generated for full descriptions of psychological information on entities (concepts, phenomena), which is a basis of the comprehensive approach. In the both cases there is a possibility of measuring psychological characteristics (components) in the system of structuring information, i.e. functional connectivity of component-types. A multidimensional typological approach has the following characteristics: firstly, the totality of knowledge, reflected in the concept, which is given in the system on the basis of the proven reliable results, secondly, the proposed approach has prognostic capabilities, because it allows to see the ways of further development of personal characteristics. Criteria of the concept are integrity, consistency, basicity. The developed concepts were selected and approved the following productive methods: selection of psychological characteristics, their synthesis, comparison and identification with the characteristics of the underlying benchmark, revealing a profile of the studied quality, properties of the subject. The main principles: inductive-deductive research, the «correct» splitting of the set into subsets, polar dichotomy, single polar dichotomous symmetry, formation of «measures» in the typology, orderliness, typological «inclusiveness», reference typological basis, isomorphism, semantic proximity, homomorphism, operationalisation of the concept.

**Keywords:** a multidimensional typological approach, validation, consistency, basicity, integrity, a profile of thinking, constructive validity, intelligence.

Рассматривая положительные стороны процессов классифицирования и типологизации, которые обеспечиваются за счет комплексного применения («комплексирования») целостного, системного и базисного подходов, можно получить оптимальные условия для эффективного структурирования информации о психологических характеристиках

субъектов образовательной деятельности. Именно это комплексирование, как привлечение положительных аспектов идеологии каждого из трех подходов, определяет теоретическую новизну *многомерной типологической концепции*, которая является систематизированной, логически связанной совокупностью психологических знаний о личности [1].

В нашей концепции были выбраны и апробированы следующие методы: подбор психологических характеристик, их обобщение, сравнение и отождествление с характеристиками базового эталона, выявление профиля изучаемого качества, свойства субъекта. Наиболее важными явились следующие принципы, которые обеспечили функционирование концепции: индуктивно-дедуктивного исследования, «правильности» разбиения множества на подмножества, полярной дихотомичности, единой полярной дихотомической симметрии, образования «мерности» в типологии, упорядоченности, типологической «всеохватности», эталонного типологического базиса, изоморфизма, семантической близости характеристик, гомоморфизма, операционализации понятия. При реализации этих принципов важно учитывать строгую их последовательность. Процедура создания многомерной типологии включает процесс сопоставления одной типологии с другой, взятой за эталон. В нашем исследовании за такой эталон был принят операндный базис мышления (предметный, образный, знаковый, символический), который нами был назван семантическим типологическим базисом. Данный базис обладает свойством полноты, упорядоченности, полярной дихотомичности [1].

Рассмотрим случай, когда количество типов одной типологии не совпадает с количеством типов в другой, взятой за эталон. Сопоставление осуществляется на основе принципа семантической близости и представляет собой взаимнооднозначное соответствие характеристик (изоморфизм), которое позволит *выявить недостающие типы* с помощью обнаружения полярных дихотомических пар. Недостающим типам в полярных дихотомических парах дается определение, из которого составляется набор психологических характеристик исследуемого понятия. Эти психологические характеристики становятся диагностическими утверждениями в новой или модифицированной диагностической методике. При построении теста несколько диагностических утверждений (частных типов второго уровня) ставится в соответствие одному определенному типу (более общему типу первого уровня). Такое однозначное соответствие (гомо-

морфизм) будет представлять одностороннее многомерное типологическое проектирование [2].

Рассмотрим реализацию многомерного типологического подхода при построении многомерной типологии *мышления*. В отечественной психологии выделяется три вида мышления (Н. Ф. Талызина, Ю. В. Карпов): наглядно-действенное, наглядно-образное и словесно-логическое [4]. Наглядно-действенное и наглядно-образное объединяются в полярную дихотомическую пару (их можно объединить в дихотомическую пару по наличию «наглядности»). Для словесно-логического вида мышления не обнаруживается противоположного вида. Перепроверим полноту и упорядоченность множества видов мышления через модель интеллекта по Д. Гилфорду, где автор в «содержательной» составляющей интеллекта выделяет четыре «операнда» мышления: образный, символический, семантический и поведенческий [3]. Обнаруживается взаимнооднозначное соответствие психологических характеристик видов и операндов мышления (изоморфизм). При сопоставлении этих типологий обнаружилось отсутствие символического вида мышления в типологии и была проведена замена терминов. При построении типологии мышления возникает понятие мерности базисов. Например, понятие «мышление» образует «нульмерный» базис, т.к. отсутствует измерение. Первый *одномерный* базис – это полярная дихотомическая пара (фактор), состоящая из двух противоположных типов мышления: «предметный – знаковый». Второй *одномерный* базис – это вторая полярная дихотомическая пара (фактор), состоящая из двух противоположных типов мышления: «образный – символический». Связка из двух вышеуказанных одномерных базисов образует *двумерный* базис. Результаты проектирования, осуществленного на основании принципа семантической близости, занесены в таблицу, где обнаруживается взаимнооднозначное соответствие (изоморфизм) психологических характеристик типов сразу в трех типологиях (см. табл. 1).

Таблица 1

Виды мышления по Н. Ф. Талызиной и Ю. В. Карпову	Операнды мышления (Д. Гилфорд)	Типы мышления (новая типология)
Наглядно-действенный – это вид мышления, характеризующийся тем, что решение задачи осуществляется с помощью реального, физического преобразования ситуации, опробования свойств объектов.	Поведенческий – это предметные действия, взаимодействия	Предметный – это первичный тип, связан с предметом в пространстве и времени, есть физические ограничения на преобразование с предметами, операции над первичными образами можно выполнять только последовательно.

<p><u>Наглядно-образный</u> – это вид мышления, связанный с представлением ситуаций и изменений в них. С его помощью наиболее полно воссоздается все многообразие различных фактических характеристик предмета. В образе может быть зафиксировано одновременно видение предмета с нескольких точек зрения, установление непривычных сочетаний предметов и их свойств, что сближает его с воображением</p>	<p><u>Образный</u> – наглядно-образная информация (образы восприятия, памяти)</p>	<p><u>Образный</u> – это вторичный тип, отделен от предмета в пространстве и времени, нет физических ограничений на преобразования вторичных образов, операции над вторичными образами можно осуществлять и одновременно.</p>
<p><u>Словесно-логический</u> – это вид мышления, характеризующийся использованием понятий, логических конструкций. Он функционирует на базе языковых средств и в его структуре формируются и функционируют различные виды обобщений.</p>	<p><u>Семантический</u> – слова и понятия</p>	<p><u>Знаковый</u> – это первичный тип (обладает постоянным значением), в частном случае вербальный знак (словесный), слова объединяются в более крупные единицы по правилам единой (фиксированной) грамматики, в результате объединения слов возникает более крупная семантическая единица (предложение), слова имеют обширные семантические поля. Невербальные знаки – это жесты глухих, позы тела и т.д.</p>
<p>-----</p>	<p><u>Символический</u> – буквы, числа, коды</p>	<p><u>Символический</u> – это вторичный тип (символу присваивается (ситуативно) любое значение), т.е. символ обладает значением или ему вообще не приписывается никакое значение, символы объединяются на основании различных правил «произвольной грамматики»; в результате объединения символов образуется выражение, частным случаем которого является формула. Символы имеют очень узкие семантические поля или вообще их не имеют.</p>

В качестве модальностей мышления рассматриваются операнды, с которыми осуществляется процесс мышления: предметный (1), образный (2), знаковый (3), символический (4). Из этих операндов мышления можно образовать шесть производных типов, которым даются другие названия: предметно-образный (практический); знаково-символический (теоретический); предметно-знаковый (гуманитарный); образно-символический (технический); образно-знаковый (художественный); предметно-символический (операторный). В четырехкомпонентной структуре операндов («языков») мышления образовался двумерный базис: теоретический тип (знаково-символический), практический тип (предметно-образный). Выделяются три полярные дихотомические пары типов мышления: «практический – теоретический», «гуманитарный – технический», «художественный – операторный» [2]. Также нами выделена одна полярная дихотомическая пара триад типов мышления: *конкретные* типы мышления (практический, гуманитарный, художественный) и *абстрактные* типы мышления (теоретический, технический, операторный). Практический тип мышления функционально тяготеет к

первой сигнальной системе, а теоретический тип мышления – ко второй сигнальной системе. С помощью многомерного типологического подхода удалось выделить новые *типы мышления* и создать диагностическую методику определения профиля мышления. В методике каждый базисный тип (блок) задается 15 утверждениями, которые одновременно являются «измерителями». В нее вошли также 15 вопросов на креативность мышления. При создании методики были использованы операнды мышления. Согласие с утверждением опросника оценивается в 1 балл, несогласие – 0 баллов, подсчитывается количество баллов по каждому базисному типу мышления.

*Ключ к методике:*

Четыре базисных операнда мышления: «предметный» – 1, 6, 11, 16, 21, 26, 31, 36, 41, 46, 51, 56, 61, 66, 71; «символический» – 2, 7, 12, 17, 22, 27, 32, 37, 42, 47, 52, 57, 62, 67, 72; «знаковый» – 3, 8, 13, 18, 23, 28, 33, 38, 43, 48, 53, 58, 63, 68, 73; «образный» – 4, 9, 14, 19, 24, 29, 34, 39, 44, 49, 54, 59, 64, 69, 74.

«Креативность» – 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75 (дополнительно измеряется).

Шкала оценки выраженности базисного операнда мышления разбивается на три интервала: низкий уровень 0–5 баллов, средний уровень 6–9 баллов, высокий уровень 10–15 баллов. Если получается средний или высокий уровень оценки, то базисный тип мышления считается выраженным. При выраженности каких-либо двух «языков» (операндов) мышления мы получаем проявление соответствующего одного типа мышления из шести производных типов. Далее была проведена валидизация новой методики измерения мышления. При диагностировании типов мышления учащихся кроме нового опросника были использованы еще некоторые субтесты методик Р. Амтхауэра и Д. Векслера для установления соответствующих корреляций. В методике был использован комплекс методик, адекватных объекту, предмету и целям исследования: 1) субтесты из методики исследования особенностей мышления Р. Амтхауэра; 2) субтесты из методики изучения интеллекта Д. Векслера; 3) разработанный нами опросник на базисные типы мышления и креативность.

#### *Методика определения профиля мышления*

1. Мне легче делать что-либо, чем объяснить, зачем я это сделал. 2. Я люблю составлять программы для компьютера. 3. Я люблю читать художественную литературу. 4. Я люблю живопись (скульптуру). 5. Я не предпочел бы работу, в которой все четко определено. 6. Мне проще усвоить что-либо, если я имею возможность манипулировать с предметами. 7. Я люблю шахматы, шашки. 8. Я легко излагаю свои мысли как в устной, так и в письменной форме. 9. Я бы хотел заниматься коллекционированием. 10. Люблю и понимаю абстрактную живопись. 11. Я бы скорее хотел быть слесарем, чем инженером. 12. Для меня алгебра интереснее, чем геометрия. 13. В художественной литературе для меня важнее не то, что сказано, а как. 14. Я люблю посещать зрелищные мероприятия. 15. Мне не нравится регламентированная работа. 16. Мне нравится что-либо делать своими руками. 17. В детстве я любил создавать свой шифр для переписки с друзьями. 18. Я придаю большое значение форме выражения мыслей. 19. Мне трудно передать содержание рассказа без его образного представления. 20. Не люблю посещать музеи, т. к. они все одинаковы. 21. Любую информацию я воспринимаю как руководство к действию. 22. Меня больше привлекает товарный знак фирмы, чем ее название. 23. Меня привлекает работа коммента-

тора радио, телевидения. 24. Знакомые мелодии вызывают у меня в голове определенные методики. 25. Люблю фантазировать. 26. Когда я слушаю музыку, мне хочется танцевать. 27. Мне интересно разбираться в чертежах и схемах. 28. Мне нравятся уроки литературы. 29. Знакомый запах легко вызывает всю картину событий, прошедших много лет назад. 30. Разнообразные увлечения делают жизнь человека богаче. 31. Истинно только то, что можно потрогать руками. 32. Я предпочитаю точные науки (математику, физику). 33. Я «за словом в карман не лезу». 34. Люблю рисовать. 35. Один спектакль можно смотреть много раз, главное – игра актеров и новая интерпретация. 36. Мне нравилось в детстве собирать механизмы из деталей конструктора. 37. Мне кажется, что я бы смог изучить стенографию. 38. Мне нравится читать стихи вслух. 39. Я согласен с Ф. М. Достоевским, что красота спасет мир. 40. Я предпочел бы быть закройщиком, а не портным. 41. Лучше сделать табуретку руками, чем заниматься ее проектированием. 42. Мне кажется, что я бы смог овладеть профессией программиста. 43. Люблю поэзию. 44. Прежде чем изготовить какую-то деталь, сначала я делаю чертеж. 45. Мне больше нравится процесс деятельности, чем ее конечный результат. 46. Для меня лучше поработать в мастерской, нежели изучать чертежи. 47. Мне интересно было бы расшифровать древние тайнописи. 48. Перед выступлением я всегда готовлюсь, хотя уверен, что найду необходимые слова. 49. Больше люблю решать задачи по геометрии, чем по алгебре. 50. Даже в отлаженном деле пытаюсь творчески изменить что-то. 51. Я люблю дома заниматься рукоделием, мастерить. 52. Я бы смог овладеть языками программирования. 53. Мне не трудно написать сочинение на заданную тему. 54. Мне легко представить образ несуществующего предмета или явления. 55. Сомневаюсь даже в том, то для других очевидно. 56. Я бы предпочел сам отремонтировать уют, нежели нести его в мастерскую. 57. Я легко усваиваю грамматические конструкции языка. 58. Люблю писать письма. 59. Сюжет кинофильма могу представить как ряд образов. 60. Абстрактные картины дают большую пищу для размышлений. 61. В школе мне больше всего нравятся уроки труда, домоводства. 62. У меня не вызывает затруднений изучение иностранного языка. 63. Я охотно что-то рассказываю, если меня просят друзья. 64. Я легко могу представить в образах содержание услышанного. 65. Я бы не хотел подчинять свою жизнь определенной системе. 66. Я чаще сначала

сделаю, а потом думаю о правильности решения. 67. Думаю, что смог бы изучить китайские иероглифы. 68. Не могу не поделиться только что услышанной новостью. 69. Мне кажется, что работа сценариста интересна. 70. Мне нравится работа дизайнера. 71. При решении какой-то проблемы мне легче идти методом проб и ошибок. 72. Если бы у меня была машина, то изучение дорожных знаков не составило бы труда. 73. Я легко нахожу общий язык с незнакомыми людьми. 74. Меня привлекает работа художника-оформителя. 75. Не люблю ходить одним и тем же путем.

Валидизация новой методики на типы мышления проводилась в направлении конструктивной валидности. Этот тип валидности отражает степень репрезентации исследуемого психологического конструкта в результатах теста. В качестве психологического конструкта выступают операнды мышления. Результаты тестирования учащихся, полученные с помощью новой методики, коррелируют с результатами двух других методик (Р. Амтхауэра и Д. Векслера) следующим образом: «символический» (ряды чисел (по Амтхауэру), «арифметический» (по Векслеру); «предметный» (шифровка (по Векслеру); «знаковый» (определение общих черт (по Амтхауэру), сходство (по Векслеру); «образный» (выбор фигур (по Амтхауэру), недостающие детали (по Векслеру).

Для группы учащихся (218 человек) коэффициенты корреляции у нас разместились в интервале от 0,421 до 0,782. Наличие корреляции между новым тестом и аналогичными по конструкту субтестами Р. Амтхауэра и Д. Векслера указывает на то, что разработанный новый тест «измеряет» те же характеристики мышления, что и две вышеупомянутые методики, принятые за эталон. Такая процедура валидизации определяет критериальную валидность в том смысле, что эталонные тесты, валидности которых определены, выступают как независимые критерии. Данный подход позволил обнаружить неполноту в ранее известной типологии мышления, сделать необходимые дополнения, уточнить ряд терминов и создать методику измерения операндного профиля мышления. Результаты психодиагностики профиля мышления дают учителю необходимую информацию для эффективной организации мыслительной деятельности учащихся на уроке.

#### Библиографический список

1. Малышев, К. Б. Системно-базисный подход к типологизации психологической информации [Текст] / К. Б. Малышев. – СПб.: БПА, 2003. – 218с.
2. Малышев, К. Б. Развитие профессионального психолого-педагогического мышления [Текст] / К. Б. Малышев. – Вологда: ВГПУ, 2004. – 200с.
3. Матюшкин, А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении [Текст] / А. М. Матюшкин. – М.: Просвещение, 1973. – 220 с.
4. Талызина, Н. Ф. Педагогическая психология: психодиагностика интеллекта [Текст] / Н. Ф. Талызина, Ю. В. Карпов. – М.: МГУ, 1987. – 63с.

#### Bibliograficheskij spisok

1. Malyshev, K. B. Sistemno-bazisnyj podkhod k tipologizatsii psi-khologicheskoy informatsii [Tekst] / K. B. Malyshev. – SPb.: BPA, 2003. – 218s.
2. Malyshev, K. B. Razvitie professional'nogo psikhologo-pedagogicheskogo myshleniya [Tekst] / K. B. Malyshev. – Vologda: VGPU, 2004. – 200s.
3. Matyushkin, A. M. Problemnye situatsii v myshlenii i obuchenii [Tekst] / A. M. Matyushkin. – M.: Prosveshhenie, 1973. – 220 s.
4. Talyzina, N. F. Pedagogicheskaya psikhologiya: psikhodiagnostika in-tellekta [Tekst] / N. F. Talyzina, YU. V. Karpov. – M.: MGU, 1987. – 63s.