

© 1997

Рейнин Г. Р.,

ТИП И ТИПОЛОГИЯ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА

В работе даны определения понятий тип и типология, получены соотношения между объемом и содержанием типологии. Проведен анализ существующих определений типологии и классификации.

Ключевые слова: тип, типология, классификация.

Психологам постоянно приходится сталкиваться с описанием множественных объектов, таких как психические процессы, состояния сознания, проявления личности, темперамента, конституциональные особенности человека и многие другие комплексные, многозначные, неоднородные, понятия, представления и феномены.

В качестве начального этапа системного анализа подобных явлений используются различные виды группировки, или разбиения множества на подмножества, теоретической основой которых всегда является некоторое отношение эквивалентности [2]. Для обозначения этой процедуры в психологии обычно используются термины: *типология*(Т) и *классификация*(К). Однако в интерпретации этих 2-х понятий представителями различных областей знания имеется большое разнообразие точек зрения. Приведем некоторые из них:

Классификация – особый случай применения логической операции деления объема понятия. Классификация по существенным признакам называется типологией [11]. Классификация – способ организованной репрезентации феноменологического поля (мотивационных факторов, свойств личности, свойств исследуемых объектов) [4]. Классификация по типам – есть процесс открытия комбинаций признаков [12].

Типология – разбиение изучаемой совокупности на группы однотипных объектов. Однотипными при этом называются объекты, различие между которыми в интересующем исследователя отношении объясняется факторами, случайными по отношению к изучаемому явлению и определяющим его характер механизмам [8]. Классификация там же определяется как "разбиение исходной совокупности объектов на классы с помощью какого-либо формального метода" [8].

В работе [7] дается следующее определение Т и К: "Разбиение, классы которого описаны через признаки, использованные при его построении, называют типологией или типологической группировкой. Если типологическая группировка описана еще и в терминах какой-либо другой системы признаков, относящихся к данному явлению, т.е. устанавливает в явной форме теоретические связи между различными сторонами изучаемой системы, то ее называют классификацией".

Само слово тип также имеет в языке множество различных значений. Рассмотрим некоторые из них. Большая Советская Энциклопедия дает следующее толкование слову ТИП (от греческого *typos* – отпечаток, форма, образец):

1. Форма, вид чего-либо, обладающие существенными признаками.
2. Образец, модель для чего-либо.
3. Единицы расчленения изучаемой реальности в типологии.
4. Таксономическая категория или единицы классификации в науках, изучающих отдельные компоненты природной среды– ландшафта, рельефа, климата, почв, растительности и др.
5. Человек, наделенный какими-либо характерными свойствами, яркий представитель какой-либо группы людей, в частности сословия, класса, нации, эпохи.
6. В литературе и искусстве – типичный характер, образ человека, наиболее вероятного", "идеального" для определенного "нрава", страсти социального сословия или общества во всей совокупности его социальных, исторических, национальных особенностей.

Философ А. В. Гулыга [3] выделяет три научных значения слова "тип". Тип – это образец, стандарт, не допускающий отклонений (прилагательное – типовой). Далее, тип – это наиболее характерное единичное явление, с наибольшей полнотой выражающее сущность подобных явлений (прилагательное

– типичный, типический). Наконец, тип – это прообраз, основная форма, допускающая те или иные отклонения (прилагательное – типологический). В работе [19] тип рассматривается как целостное образование, не сводимое к комбинации личностных черт.

М. С. Каган [5] определяет типологизацию как разбиение совокупности объектов на статичные гомогенные множества, каждое из которых является собой некоторую конкретную модификацию одного и того же качества, некоторого "архетипа". Типологизация по М. С. Кагану является прямым продолжением классификации, поскольку последняя разделяет группы разнородных объектов до тех пор, пока не доходит до уровня качественной однородности.

Из множества имеющихся в разных областях знаний формулировок видно, что некоторые авторы считают понятия Т и К рядоположенными, другие устанавливают между ними отношения включения, включая то Т в К [1], то К в Т [7]. Кроме того, во многих работах Т и К вообще не определяются или используются как синонимы [6]. Такой разнотой ведет к терминологической путанице и методологическим ошибкам.

С нашей точки зрения, существенные признаки понятия ТИП представлены в определении Кагана [5] и аналогичном ему по сути определении [8]. Рассмотрим теперь, опираясь на эти определения, понятие ТИП более подробно.

Пусть имеется некоторое множество исследуемых объектов – S и множество различающих эти объекты дихотомических признаков – A:

$$A = \{A_1, A_2, \dots, A_m\}. \quad (1)$$

Классификация элементов S по любому из этих признаков (a,a) порождает разбиение этого множества на два однородных (гомогенных) по этому признаку подмножества Sa и Sa. Такое разбиение может быть записано в виде упорядоченной пары

$$X = \langle Sa, Sa \rangle (2).$$

Будем продолжать процедуру разбиения множества S до тех пор, пока хотя бы одно из подмножеств будет оставаться гетерогенным (неоднородным) хотя бы по одному из признаков. В результате этой процедуры будет получено некоторое количество непересекающихся подмножеств, гомогенных (однородных) относительно A, и некоторое множество сечений, каждое из которых делит S на две части:

$$R = \{X_1, X_2, \dots, X_m\} \quad (3)$$

Поскольку нескольким признакам может соответствовать одно сечение, множество R в общем случае является гомоморфным образом множества A. Полученные классы, в отличие от гетерогенных группировок, мы будем называть типами. То есть *тип* – это совокупность исследуемых объектов, гомогенная относительно заданного множества признаков. *Типологией* тогда будем называть совокупность всех типов, выделяемых на множестве исследуемых объектов посредством определенного множества признаков. Из этого определения видно, что множество типов – типология жестко связано с некоторым множеством признаков.

Тип, таким образом, представляет собой в свернутом виде одну из возможных логических реализаций некоторого набора признаков, а *типология* – полную совокупность этих реализаций.

С точки зрения процедуры классифицирования исследуемых объектов выход на уровень гомогенности означает, что у нас больше не осталось способов различать элементы внутри классов, то есть исчерпан набор действий, порождающих новые разбиения. А если так, то все признаки, отличающие элементы множества исследуемых объектов друг от друга, становятся признаками интERTипных различий.

Таким образом, отличия между объектами имеют две основные составляющие:

1. ИнтERTипные отличия, имеющие системный комплексный качественный характер [8].
2. Отличия внутри типа (аналогичные внутривидовым), имеющие случайный, количественный характер [8].

Отметим, что при этом и те и другие отличия измеряются посредством системы признаков, соответствующей данной типологии.

В дальнейшем множество интертипных различий будем называть *содержанием типологии*, а количество составляющих ее типов *объемом типологии*. Содержание типологии составляют все существенные для различения исследуемых объектов признаки или, что то же самое, признаки, любым способом разделяющие множество типов.

Признак, который не отделяет какой-либо тип хотя бы от одного другого, не является существенным для данной типологии. Объем типологии при этом есть множество всех конкретных реализаций некоего исследуемого качества, например, личности или конституции человека. С увеличением количества типов объем типологии растет, а количество объектов, попавших в один тип, соответственно уменьшается или остается постоянным.

Здесь же следует отметить, что определенная таким образом типология удовлетворяет формально-логическим требованиям к процедуре классификации, а именно: является исчерпывающей, полученные классы исключают друг друга, требование единства основания выполняется автоматически для каждого признака A_i из A .

Рассмотрим теперь более подробно соотношение между *содержанием* и *объемом* типологии. Чему равно количество признаков, составляющих содержание типологии? От чего зависит это количество? Существует ли зависимость между количеством типов и количеством признаков? Подробные обзоры исследований по классификационной проблеме имеются в работах [10, 12, 16, 17, 18, 20]. Однако найти ответы на эти вопросы в литературе нам, к сожалению, не удалось.

Еще в 1914 году, занимаясь классификационной проблемой, Дж. С. Миль [15] писал: "...свойства, которые мы полагаем в основу наших классов, иногда исчерпывают все общие признаки класса или в той или другой форме подразумевают их; в других случаях, напротив, мы отбираем немногие свойства не просто из большего, но из неисчерпаемого для нас числа их; и так как мы не знаем пределов этого числа, то для нас оно может считаться бесконечным". Анализ литературы показывает, что и в настоящее время отсутствует не только решение проблемы соотношения количества свойств и количества классов, но даже ее отчетливая формулировка. Уже в 1986 году С. С. Розова в работе [16] пишет: "Основание классификации – это своего рода "техническое устройство", которое предназначено для многократного увеличения эффекта классифицирующей деятельности человека. Здесь наблюдается эффект усиления, состоящий в том, что совпадение (тождество) предметов в некотором небольшом количестве свойств (в идеале в одном свойстве) оборачивается их совпадением (тождеством) во многих (чуть ли не во всех остальных) свойствах. Этот эффект оказывается возможным благодаря наличию разного рода корреляций, в частности, закономерностей, связывающих различные свойства объектов. Найдешь такой закон – "вытащишь" из него, как за ниточку, огромный, буквально неисчерпаемый запас разного рода корреляций. Потом только и делай, что открывай их одну за другой".

Это весьма образное описание статистического подхода, к сожалению, никак не может приблизить нас к сути самого явления.

Итак, рассмотрим теперь подробнее содержание типологии. Проблема определения количества признаков, соответствующих данной типологии, сводится, как уже было показано, к проблеме определения мощности множества интертипных различий. Какова же мощность этого множества? Рассмотрим данную задачу в самом общем виде.

Пусть имеется типология – J_n , выделяющая на множестве исследуемых объектов n типов:

$$J_n = \{ T_1, T_2, \dots, T_n \} \quad (4)$$

При этом, естественно, выполняются требования полноты :

$$\bigcup_{i=1}^n T_i = S \quad (5)$$

и взаимной непересекаемости типов:

$$T_i \cap T_j = \emptyset \quad i, j = 1, n; i \neq j \quad (6)$$

Тогда любому признаку (а,а) соответствует некоторое разбиение множества J_n на два подмножества, которое можно записать в виде:

$$X = \langle x, \bar{x} \rangle, \tag{7}$$

где, x – множество типов, принадлежащее положительному полюсу признака – а;
 \bar{x} – множество типов, принадлежащее другому полюсу – а.

Количество вариантов выделения на множестве J_n некоторого подмножества возможных сочетаний из n по i :

$$\sum_{i=1}^n C_n^i = 2^n \tag{8}$$

Поскольку одно сечение выделяет сразу два множества из k и $n-k$ элементов, то, учитывая, что

$$C_n^k = C_n^{n-k} \tag{9}$$

нетрудно определить количество L возможных сечений множества J_n

$$L = \frac{1}{2} \sum_{i=0}^n C_n^i = 2^{n-1} \tag{10}$$

Отметим здесь, что сочетаниям $C_n^n = C_n^1 = 1$ соответствует некоторое тождественное сечение:

$$E = \langle \{ T_1, T_2, \dots, T_n \}, \emptyset \rangle = \langle J_n, \emptyset \rangle. \tag{11}$$

Его можно рассматривать как предельный случай разбиения множества типов – тождественную операцию. Таким образом, максимальное количество возможных интертипных различий (N) для множества из n типов будет:

$$N = 2^{n-1} - 1 \tag{12}$$

Поскольку запись (7) можно также рассматривать как описание признака A при помощи набора из n типов, то предыдущий результат может быть сформулирован следующим образом:

При помощи n типов можно описать не более чем $2^{n-1}-1$ различных признаков. То есть количество типов и количество интертипных различий оказываются жестко связанными между собой величинами.

Множество классифицирующих признаков A может и не включать всех интертипных различий. Количество признаков в нем может быть только более или менее избыточным. Например, для того, чтобы получить 16 типов достаточно 4-х независимых признаков, а количество возможных различий между этими 16-ю типами составит почти 33 тысячи (см. табл.1).

Множество R_n включает в себя всю совокупность признаков, существенных для типологии использующей n типов, то есть соответствует определению содержания типологии. Соотношение между объемом и содержанием типологии представлено в таблице 1.

Таблица 1. Объем и содержание типологии.

Содержание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Объем	0	1	3	7	15	31	63	127	255	511	1023	2047	4095	8191	16383	32767

Как видно из таблицы, способность типологии представлять свойства множественных объектов при $n \leq 4$ невелика, однако, уже при $n > 10$ количество интертных различий оказывается более тысячи, а при $n = 16$ – превышает средний объем словаря письменной речи [14] (20 000 слов).

Вернемся, однако, к типологическим описаниям. Если признак A_i рассматривать как некоторое логическое условие, которое определяет принадлежность объекта либо к множеству S_a , либо S_b , то типология, соответствующая множеству признаков A , может рассматриваться одновременно как совокупность логически непротиворечивых реализаций признаков из этого множества в данной предметной сфере.

Если бы все признаки $X_1, X_2, X_3, \dots, X_N$ были бы независимы друг от друга, то количество типов оказалось бы равным 2^N . Однако, поскольку уже при $n > 3$, эта величина много больше n , ясно, что мы имеем дело с системой признаков, обладающей весьма развитой структурой внутренних связей. Для внешнего же наблюдателя отражением этого будет громадное количество корреляций между признаками, что, собственно, успешно подтверждается множеством статистических исследований и у нас и в других странах.

Л и т е р а т у р а :

1. Акофф Р., Эмери Ф. О целеустремленных системах. – М., 1974.
2. Ганзен В. А. Системный подход в психологии. – Л., 1983.
3. Гулыга А. В. Принципы эстетики. – М., 1987.
4. Зинченко А. И., Шмаков А. Г. К вопросу о классификации мотивационных факторов трудовой деятельности и профессионального выбора. // Вестник МГУ сер.14, 4/1987.
5. Каган М.С. Системное рассмотрение основных способов группировки. – В книге: Философские и социологические исследования. – Л., ЛГУ, 1977. (Ученые записки кафедр общественных наук Вузов Ленинграда).
6. Мельников В. М., Ямпольский Л. Т. Введение в экспериментальную психологию личности. – М., 1982.
7. Миркин Б.Г. Анализ качественных признаков и структур. – М., 1980.
8. Типология и классификация в социологических исследованиях. Под ред. В.Г.Андреевкова. – М., 1982.
9. Типы в культуре. – Л., изд.ЛГУ, 1979.
10. Типология и классификация в социологических исследованиях.
11. Философский словарь. Под ред. И.Т.Фролова. – М., 1980.
12. Spolding A.S. Statistical techniques for the discovery of artifact types. // American Antiquity, vol. 18, N 3, 1953.
13. Воронин Ю.А. Теория классифицирования и ее приложения. – Н., 1985.
14. Ганзен В.А. Системные описания в психологии. – Л., 1984.
15. Милль Дж. С. Система логики силлогической и продуктивной. – М., изд. Г.А.Лемана, 1914.
16. Розова С.С. Классификационная проблема в современной науке. – Н., 1986.
17. Теплов Б.М. Избранные труды. т.2, – М., 1985.
18. Шрейдер Ю.А., Шаров А.А. Системы и модели. – М., 1982.
19. Ямпольский Л.Т. Анализ структуры связей шкал личностных опросников. // Вопросы психологии, N 2, 1981.
20. Ekman G. On typological and dimensional systems of reference in describing personality. // Acta Psychol., 1951, N8.