

© 1999

Рейнин Г. Р.

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ОПИСАНИЙ ЛИЧНОСТИ В ПСИХОЛОГИИ

Предложено теоретическое описание структуры личностных свойств с позиции представлений о типе и типологии. Сопоставление наиболее распространенных факторных методик исследования личности показало, что личностные методики используют в основном  $15 \pm 5$  факторов, ортогонализация которых даёт четвёрку независимых факторов. Сопоставление трёх клинических типологий позволяет выделить 16 типов личности. Столько же типов выделяют наиболее развитые теоретические типологии. На основе системного анализа литературных данных сформулирована гипотеза о существовании единой 16-ти элементной типологии личности, реализующая идею взаимосвязанности и дополнительности типологического и факторного подходов.

*Ключевые слова:* тип, типология, факторные описания личности, соционика, психология.

(Продолжение. Начало в № 4–5/99)

### 2.5. Анализ структуры множества интертипных различий. Групповые свойства признаков.

Как уже было отмечено, рассматривая множество  $R$ , мы имеем дело с системой, обладающей развитой структурой внутренних связей.

Начнем анализ структуры множества  $R_N$  признаков с самого простого двумерного случая. Рассмотрим два биполярных признака:

$$X = \langle x, \bar{x} \rangle \text{ и } Y = \langle y, \bar{y} \rangle \quad (2.5.1)$$

Эти признаки делят множество исследуемых объектов  $S$  на четыре типа  $T_1, T_2, T_3, T_4$  (рис. 2.3).

Каждый из признаков делит множество типов

$$J_4 = \{T_1, T_2, T_3, T_4\} \quad (2.5.2)$$

на две части по два типа. При этом признаки  $X$  и  $Y$  можно записать в виде:

$$\begin{aligned} X &= \langle \{T_1, T_3\}, \{T_2, T_4\} \rangle = \langle x, \bar{x} \rangle \\ Y &= \langle \{T_1, T_2\}, \{T_3, T_4\} \rangle = \langle y, \bar{y} \rangle \end{aligned} \quad (2.5.3)$$

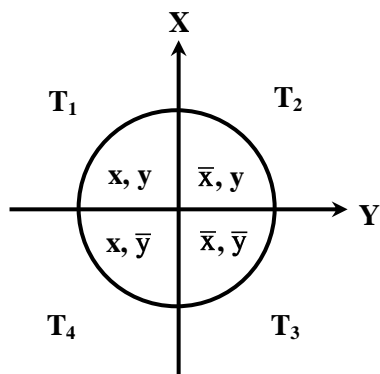


Рис. 2.3 Разбиение на типы.

Здесь и далее операция пересечения множеств ( $xy = x \cap y$ ) опущена. Из рисунка легко видеть, что существует еще один признак  $Z$ , также делящей  $J_4$  на две части по два типа:

$$Z = \langle \{T_1, T_4\}, \{T_2, T_3\} \rangle = \langle z, \bar{z} \rangle \quad (2.5.4)$$

Все три признака X, Y, Z принадлежат  $R_4 R_N$ , поскольку являются сечениями множества  $J_4$ . Однако, как видно из построения, разбиение множества исследуемых объектов этими тремя признаками не приводит к появлению новых типов. Такие признаки назовем *взаимозависимыми* (см., например, табл. 1.4). Математическим отражением этой зависимости является бинарная операция произведения сечений —  $\oplus$ . Запишем ее следующим образом:

$$Z = X \oplus Y = \langle xy, \bar{x}\bar{y}, \bar{x}y, x\bar{y} \rangle = \langle \{T_1, T_4\}, \{T_2, T_3\} \rangle = \langle Z, \bar{Z} \rangle \quad (2.5.5)$$

Результат произведения сечений представлен на рис. 2.4.

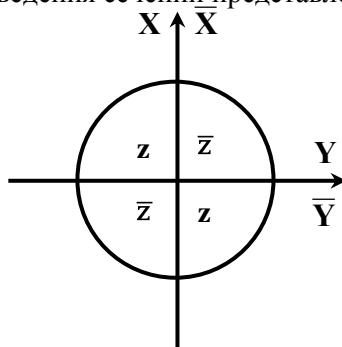


Рис. 2.4 Произведение сечений X и Y.

С математической точки зрения все три сечения, как будет показано ниже, идентичны. Этот факт наводит на мысль о наличии и у третьей биполярной оси содержательной интерпретации.

Тогда, поскольку на этом все возможные разбиения множества n на две равные части исчерпываются, может быть получено описание типа по центральным признакам (табл. 2.4).

Таблица 2.4. Описание 4-х типов по трем центральным признакам.

	X	Y	Z	
T <sub>1</sub>	+	+	+	Здесь знак «+» соответствует положительному полюсу, а знак «-» соответствует отрицательному полюсу признака.
T <sub>2</sub>	+	-	-	
T <sub>3</sub>	-	+	-	
T <sub>4</sub>	-	-	+	

Из таблицы 2.4 видно, что при таком описании нет диаметрально противоположных типов. Для любых двух типов два признака отличаются и один совпадает. Таким образом, всегда существует точка зрения, при которой эти два есть одно. Например, T<sub>1</sub> и T<sub>3</sub> оба обладают свойством x, хотя по остальным признакам они отличаются.

Это, однако, описание 4-х типов в общем виде. Приведем несколько примеров.

1. Описание типологии личности по Р. Акоффу и Ф. Эмери [2, стр. 128], (см. табл. 1.4).
2. Применительно к описанию типов темперамента таблица 2.4 будет выглядеть следующим образом:

Таблица 2.5. Типы темперамента.

	Устойчивость	Скорость	
Сангвиник	+	+	+
Флегматик	+	-	-
Холерик	-	+	-
Меланхолик	-	-	+

Как содержательно интерпретировать третий столбец таблицы? Что объединяет сангвиника и меланхолика, с одной стороны, и флегматика и холерика, с другой? Ясно, что такое сечение есть, но что же оно означает? Вопрос остаётся открытым.

Таблицу 2.4 можно использовать для построения типологии по любым двум независимым осям, например:

**Таблица 2.6. Соотношение потенций и тенденций.**

	Уровень ожиданий (потенций)	Уровень притязаний (тенденций)	
<b>T<sub>1</sub></b>	+	+	+
<b>T<sub>2</sub></b>	+	-	-
<b>T<sub>3</sub></b>	-	+	-
<b>T<sub>4</sub></b>	-	-	+

Здесь, по всей видимости, третьим признаком будет адекватность притязаний и ожиданий.

Вернемся к таблице 2.4. С одной стороны, каждая строка этой таблицы представляет собой описание одного типа по трем биполярным признакам. С другой — каждый столбец таблицы можно рассматривать как описание некоторого биполярного признака при помощи двух пар типов, каждая из которых принадлежит одному полюсу. Таким образом могут быть поставлены: как прямая задача — определение типов по признакам, так и обратная — определение признаков по известным типам (идентификация сечения со свойством типа).

Рассмотрим теперь свойства самих биполярных признаков. Нетрудно, пользуясь выражением (2.5.3) показать, что для введенного нами умножения сечений выполняются соотношения:

$$\begin{aligned}
 X \oplus Z &= Y \\
 Y \oplus Z &= X \\
 X \oplus X &= E \\
 Y \oplus Y &= E \\
 X \oplus E &= X \\
 Y \oplus E &= Y \\
 Z \oplus E &= Z
 \end{aligned}
 \tag{2.5.6}$$

где E — тождественное сечение (см. 2.2.9)

Получим некоторые из них:

$$X \oplus Y = \langle \overline{xx} \cup \overline{xy}, \overline{xx} \cup \overline{xy} \rangle = \langle x \cup \overline{x}, \overline{0} \cup \overline{0} \rangle = \langle J, \overline{0} \rangle = E \tag{2.5.7}$$

$$\begin{aligned}
 X \oplus Z &= \langle \overline{xz} \cup \overline{x\overline{z}}, \overline{xz} \cup \overline{x\overline{z}} \rangle = \langle x \cap (x \cap y \cup \overline{x} \cap \overline{y}) \cup \overline{x} \cap (x \cap y \cup \overline{x} \cap \overline{y}) \rangle = \\
 &= \langle (x \cap x \cap y) \cup (x \cap \overline{x} \cap \overline{y}) \cup (\overline{x} \cap x \cap y) \cup (\overline{x} \cap \overline{x} \cap \overline{y}) \rangle = \\
 &= \langle \overline{x} \cap x \cap y \cup \overline{x} \cap \overline{x} \cap \overline{y} \cup x \cap \overline{x} \cap y \cup x \cap \overline{x} \cap \overline{y} \rangle = \\
 &= \langle x \cap y \cup \overline{x} \cap \overline{y}, \overline{x} \cap \overline{y} \cup x \cap y \rangle = \\
 &= \langle y \cap (\underbrace{x \cup \overline{x}}_S), \overline{y} \cap (\underbrace{x \cup \overline{x}}_S) \rangle = \langle y, \overline{y} \rangle = Y
 \end{aligned}
 \tag{2.5.8}$$

Нетрудно также получить соотношение:

$$X \oplus Y \oplus Z = E \tag{2.5.9}$$

В дальнейшем сечения, удовлетворяющие соотношению (2.5.9), будем называть *линейно зависимыми*.

Таким образом, выделенным на множестве  $S$  четырем типам соответствуют три линейно зависимых оси, любую пару которых можно выбрать в качестве ортогонального базиса для определения типа.

Каковы же свойства полученного нами множества центральных признаков (обозначим его  $L_4 = \{X, Y, Z, E\}$ ) с введенной на нем операцией умножения —  $\oplus$ ?

1. На этом множестве задана бинарная операция такая, что для любых  $X_i, X_j \in L_4$  выполняется:

$$X_i \oplus X_j \in L_4 \quad (2.5.10)$$

2. Операция (2.5.3) ассоциативна и коммутативна в силу ассоциативности и коммутативности операций  $\cup$  и  $\cap$ . То есть для любых  $X_i, X_j, X_k$  из  $L_4$  выполняется:

$$(X_i \oplus X_j) \oplus X_k = X_i \oplus (X_j \oplus X_k) \text{ — ассоциативность} \quad (2.5.11)$$

$$X_i \oplus X_j = X_j \oplus X_i \text{ — коммутативность}$$

3. Существует элемент  $E \in R_4$  такой, что для любого  $X \in L_4$  выполняется:

$$X \oplus E = X \quad (2.5.12)$$

4. Для любого  $X \in L_4$  существует элемент  $X^{-1} \in L_4$ , такой, что:

$$X \oplus X^{-1} = E \quad (2.5.13)$$

Таким образом, множество  $L_4$  является абелевой группой относительно введенной операции умножения (см. табл. 2.7).

Таблица 2.7. Таблица умножения для группы  $L_4$ .

	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Z</b>	<b>E</b>
<b>X</b>	E	Z	Y	X
<b>Y</b>	Z	E	X	Y
<b>Z</b>	Y	X	E	Z
<b>E</b>	X	Y	Z	E

Эта группа в математике называется четвертной [16, с.97], или группой Келли и весьма популярна в различных приложениях.

Группа эта изоморфна группе  $M$  подстановок  $\{m_1, m_2, m_3, m_4\}$  (см. табл. 2.8):

$$\begin{aligned} m_1 &= \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}; & m_2 &= \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 1 & 4 & 3 \end{pmatrix}; \\ m_3 &= \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 4 & 1 & 2 \end{pmatrix}; & m_4 &= \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 4 & 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}; \end{aligned} \quad (2.5.14)$$

Таблица 2.8. Таблица умножения  $M$ .

	<b>m<sub>1</sub></b>	<b>m<sub>2</sub></b>	<b>m<sub>3</sub></b>	<b>m<sub>4</sub></b>
<b>m<sub>1</sub></b>	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>	m <sub>4</sub>
<b>m<sub>2</sub></b>	m <sub>2</sub>	m <sub>1</sub>	m <sub>4</sub>	m <sub>3</sub>
<b>m<sub>3</sub></b>	m <sub>3</sub>	m <sub>4</sub>	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>
<b>m<sub>4</sub></b>	m <sub>4</sub>	m <sub>3</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>1</sub>

В кристаллографии этой группе изоморфна кристаллографическая группа симметрии  $2/m = \{1, 2, \bar{1}, m\}$  [68, с.201-202].

В физике — это группа двукратной антисимметрии  $CPT = \{I, P, T, C\}$ , имеющая фундаментальное значение в квантовой теории поля [68, с.288].

В психологии применение этой группы связано с именем Ж. Пиаже. Группа пропозиционных операций IRNC [45], полученная им при исследовании интеллектуальных структур, изоморфна рассматриваемой группе  $L_4$ . Здесь, по нашему мнению, помимо формального изоморфизма структур может также существовать и некоторая содержательная аналогия. Развитие инвариантных личностных структур в процессе становления человека в обществе может быть рассмотрено подобно процессу становления интеллектуальных структур в ходе их развития.

До сих пор мы рассматривали только центральные признаки (множество  $L_4$ ) для типологии  $J_4 = \{T_1, T_2, T_3, T_4\}$ . Выделим теперь для нее полное множество сечений —  $R_4$ .

В соответствии с (2.2.10) при  $n = 4$  мощность множества  $R_4$ :

$$N = 2^{4-1} - 1 = 7 \quad (2.5.15)$$

Из 4-й строки треугольника Паскаля (рис. 2.1) видно, что для  $n = 4$  имеются 3 центральных и 4 периферических признака. Если рассмотреть теперь элементы  $R_4$  зрения введенной операции умножения, легко показать, что любой результат умножения элементов  $R_4$  является некоторым сечением  $J_4$  и принадлежит  $R_4$ . Здесь возможны три варианта комбинаций признаков:

- центральный и центральный  $\longrightarrow$  центральный
- центральный и периферический  $\longrightarrow$  периферический
- периферический и периферический  $\longrightarrow$  центральный

Эти 7 признаков вместе с  $E$  образуют группу 8 порядка. Полное описание всех типов  $J_4$  по признакам из  $R_4$  вместе с таблицей умножения признаков представлено в табл. 2.9.

Перестановка полюсов, получающаяся иногда в результате умножения, принципиального значения не имеет и в таблице не отражена. Аналогичные группы признаков и таблицы их умножения могут быть таким же образом получены для любого  $n$ .

**Таблица 2.9. Полное описание  $J_4$  по признакам  $R_4$  и таблицы умножения для группы  $R_4$ .**

Тип Признак	Центральные признаки			Периферические признаки				
	X	Y	Z	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	E
T <sub>1</sub>	+	+	+	+	-	-	-	+
T <sub>2</sub>	+	-	-	-	+	-	-	+
T <sub>3</sub>	-	+	-	-	-	+	-	+
T <sub>4</sub>	-	-	+	-	-	-	+	+
X	E	Z	Y	P <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>3</sub>	X
Y	Z	E	X	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	Y
Z	Y	X	E	P <sub>4</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	Z
P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	E	X	Y	Z	P <sub>1</sub>
P <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>3</sub>	X	E	Z	Y	P <sub>2</sub>
P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	Y	Z	E	X	P <sub>3</sub>
P <sub>4</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	Z	Y	X	E	P <sub>4</sub>

В системе признаков  $R_4$  нетрудно подсчитать количество связей  $P$  вида  $X \oplus Y \oplus Z = E$ . Такая связь может быть тождественно записана в виде 3-х выражений:

$$XY = Z, YZ = X, XZ = Y \quad (2.5.16)$$

Следовательно,  $P$  запишется в виде:

$$P = \frac{1}{3} C_2^N = \frac{1}{3} \frac{N!}{2!(N-2)!} \text{ или } P = \frac{(N-1)N}{6} \quad (2.5.17)$$

Количество связей в зависимости от n представлено в таблице 2.10.

Таблица 2.10. Количество связей между признаками для разных типологий.

Количество типов	3	4	5	6	7	8
Количество признаков	3	7	15	31	63	127
Количество связей P	1	7	35	155	651	2667

Из таблицы 2.17 видно, что уже при  $n > 5$  количество связей в системе  $R_n$  быстро растет. Описание при этом оказывается сильно избыточным. Признаки, которые могут быть получены при помощи какой-либо комбинации некоторых других, не добавляют информативности описанию, увеличивая, однако, его надежность.

2.6. Условия адекватности типологических и факторных описаний.

Различные процедуры факторизации фактически предпринимаются в поисках некоторого оптимума, стараясь, не снижая информативности описания, уменьшить количество используемых факторов. Как уже было показано (см. гл. 1), результаты таких разработок находятся в диапазоне  $15 \pm 5$  факторов. Это эмпирически найденный оптимум.

Попробуем теперь определить этот оптимум теоретически. Введем для этого два понятия:

**Базис типологии** — множество признаков, позволяющее выделить все типы.

**Базис описания** — множество признаков, позволяющее получить все элементы множества  $R_N$ .

В качестве базиса типологии используется обычно минимальный набор признаков, позволяющих выделить все типы. Количество таких признаков равно количеству двоичных разрядов, необходимых для перечисления всех типов в типологии. Например, для 14-ти типов достаточно 4-х разрядов, а для 17-ти нужно уже 5. Базис типологии удобен при классификации, но слишком беден для описания типов. Для базиса типологии могут, однако, использоваться и другие системы признаков.

Рассмотрим теперь базис описания с точки зрения уже известной нам групповой структуры множества признаков. Пусть

$$B = \{X_1, X_2, \dots, X_k\} \quad (2.6.1)$$

является множеством образующих группы  $R_n$ , тогда всевозможные комбинации признаков из B порождают все остальные элементы  $R_N$ , не принадлежащие B.

При этом для любого сочетания элементов множества B выполняется требование их линейной независимости.

$$X_{b_1} \oplus X_{b_2} \oplus \dots \oplus X_{b_w} \neq E \quad (2.6.2)$$

где  $b_1, b_2, \dots, b_w$  — любое сочетание индексов из  $\{1, 2, \dots, k\}$ .

Если k — количество элементов порождающего множества, то количество порожденных им элементов  $N_D$  будет:

$$N_D = C_2^k + C_3^k + \dots + C_k^k = \sum_{i=2}^k C_i^k \quad (2.6.3)$$

где:  $C_2^k$  — количество парных,  $C_3^k$  — тройных, ...,  $C_k^k$  — k-х комбинаций элементов B.

Тогда для N можно записать:

$$N = N_D + k \quad (2.6.4)$$

или

$$2^{n-1} - 1 = \sum_{i=0}^{k-1} (C_i^k - C_1^k - C_0^k) + k \quad (2.6.5)$$

Подставив в (2.6.3) значения  $C_i^k = k$  и  $C_0^k = 1$ , получим:

$$2^{n-1} - 1 = 2^k - k - 1 + k \quad (2.6.6)$$

$$2^{n-1} = 2^k \quad (2.6.7)$$

$$k = n - 1 \quad (2.6.8)$$

То есть количество факторов, образующих все признаки интертипных различий, равно количеству типов минус единица. Соотношение (2.6.8) устанавливает строгую количественную зависимость между двумя комплиментарными описаниями — факторным и типологическим. Таким образом, может быть сформулировано следующее положение:

*Для любого типологического описания из  $n$  типов существует адекватное ему описание из  $n - 1$  факторов.*

В работе [74] эта закономерность рассматривались, только для случая 3-х типов. Здесь же доказана справедливость этого утверждения для самого общего случая. Рассмотрим простые примеры.

Для 2-х образующих  $X_1, X_2$  будет один новый элемент:

$$X_1 \oplus X_2 = X_3 \quad (2.6.9)$$

$$R_3 = \{E, X_1, X_2, X_3\}$$

Количество типов  $n = 3$ .

Для 3-х образующих —  $X_1, X_2, X_3$ ;  $X_1X_2, X_1X_3, X_2X_3$  и  $X_1X_2X_3$  — четыре новых элемента.

При этом:

$$R_4 = \{E, X_1, X_2, X_3, X_1X_2, X_1X_3, X_2X_3, X_1X_2X_3\} = \quad (2.6.10)$$

$$= \{E, X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7\}$$

Количество типов  $n = 4$ .

Для 4-х образующих  $X_1, X_2, X_3, X_4$ :

$$R_5 = \underbrace{\{E, X_1, X_2, X_3, X_4\}}_{C_1^4=4}, \underbrace{\{X_1X_2, X_1X_3, \dots, X_3X_4\}}_{C_2^4=6}, \underbrace{\{X_1X_2X_3, \dots, X_3X_4\}}_{C_3^4=4},$$

$$\underbrace{\{X_1X_2X_3X_4\}}_{C_4^4=1} = \{E, X_1, X_2, \dots, X_{15}\} \quad (2.6.11)$$

Это полное описание для  $n = 5$ .

Описание при помощи порождающего множества эквивалентно полному описанию, так как любой признак может быть получен при помощи некоторой комбинации порождающих элементов. Исключение одного элемента из базиса описания уже не дает возможности получить часть элементов из  $R_n$  — описание становится менее информативным. Добавление одного элемента к базису описания уже не увеличивает его информативности.

Базис описания может быть составлен как из периферических, так и из центральных и любых других признаков. Любая пара образующих  $X$  и  $Y$  из  $B$  порождает третий элемент  $Z$ , не входящий в порождающее множество. Если любой элемент из этой пары заменить на  $Z$ , получится новое порождающее множество  $B$ . Повторяя такую процедуру многократно, мы сможем получить все порождающие множества для группы  $R_n$ . Не останавливаясь здесь на вычислениях, отметим лишь, что количество порождающих множеств при увеличении  $n$  растет быстрее, чем количество сечений  $N$ .

Таким образом, при достаточно большом  $n$  базисов описания может быть очень много.

То есть одной типологии соответствует множество адекватных ей факторных описаний. Единственное требование, которому подчиняются элементы базиса описания — это требование их линейной независимости (2.6.2).

Итак, имеются три уровня описаний, характеризующих типологию:

1. Уровень классифицирующих признаков. Это так называемый базис типологии. Здесь минимальное количество признаков соответствует количеству двоичных разрядов, при помощи которых можно пронумеровать типы. Для классификации обычно используются центральные ортогональные признаки.
2. Уровень «базиса описания» — это описание, составленное из элементов порождающего множества. Количество факторов —  $n - 1$ .
3. Уровень полного описания — максимально возможное для данной типологии количество интертипных различий. При  $n > 5$  уже практически не реализуется.

Типологическому описанию из 16 типов соответствует равное ему по информативности описание из 15-ти факторов, что в точности совпадает с величиной среднего найденного эмпирически оптимального объема факторных описаний личности, который используют большинство популярных опросников.

### *2.7. Сопоставление теоретических результатов с экспериментальными данными.*

Задача, рассматриваемая в данном разделе, состоит в том, чтобы сопоставить результаты проведенных выше исследований математических свойств типологического описания с имеющимися экспериментальными данными.

Экспериментальном материалом для сопоставления в данном случае являются описанные в литературе экспериментальные и теоретические типологии, а также данные об используемых факторных методиках и связях между факторами. Практически весь необходимый для этого материал имеется в главе 1.

Приведем это сравнение для наглядности в форме таблицы, в левом столбце которой будут находиться данные о том, как теоретически должно выглядеть для внешнего наблюдателя множество из 16-ти различных типов личности, а в правом — как реально выглядит то, с чем мы имеем дело на практике (табл. 2.17).

**Таблица 2.17.**

<b>Теория</b>	<b>Эксперимент</b>
1. Выделено 16 различных типов.	1. Выделяется в клинических типологиях не более 16 типов. Имеются успешно работающие на практике теоретические типологии из 16-ти типов.
2. Допускается выделение меньшего числа типов.	2. Имеет место на практике выделение типологий на 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12 и 16 типов в различных сферах личности.
3. Минимальный базис классификации для 16-ти типов — 4 ортогональных признака.	3. В подавляющем большинстве факторных исследований различных сфер выделяется не более 4-х ортогональных факторов.
4. Возможность построения разных классификационных процедур разбиения множества $J_{16}$ и единственность получившейся типологии. Промежуточные классы могут содержательно отличаться. Другими словами, пути — разные, результат — один.	4. Существование разнообразных классификационных процедур. Для типологий с количеством типов $n < 16$ классы могут и совпадать и отличаться. (Например, 4 типа ума [41] и 4 типа темперамента [55]). Вопрос о единственности получаемой типологии требует дальнейшего экспериментального изучения. Проведено сопоставление только клинических типологий, дающее 16 типов (п.1).
5. Количество возможных интертипных различий $N = 32.767$ . Из них наиболее информативные: $X_{1/15} — 16$ ; $X_{2/14} — 120$ ; $X_{3/13} — 560$ ; $X_{4/12} — 1.820$ .	5. Количество личностных характеристик, выделяемых в различных языках — до 17.000.



6. Возможно большое количество (> 10000) различных факторных описаний длиной в 15 факторов, адекватных типологическому.	6. Имеется большое количество различных факторных описаний в разных сферах личности, причем количество используемых факторов находится в диапазоне $15 \pm 5$ .
7. При помощи базиса из 10-ти факторов можно описать $N = 2^{10-1} - 1 = 511$ интертипных различий.	7. Для опросника ММПИ, имеющего 10 основных шкал, разработано около 400 дополнительных шкал, описывающих всевозможные личностные особенности [30, с.181].
8. Коррелированность признаков. Если два фактора рассматривать как случайные величины на множестве типов, то все факторы, кроме ортогональных, окажутся коррелирующими между собой. Наличие множественных корреляций обусловлено связями в структуре $R_N$ , количество которых $p = \frac{N(N-1)}{6}.$	8. Во всех моделях, кроме ортогональных 2-х, 3-х и 4-х факторных, отмечается наличие значительных корреляций факторов.
9. Наличие множества типов $J_{16}$ множества признаков $R_{16}$ и множества связей ( $P_{16}$ ) допускает построение громадного количества различных внутренне непротиворечивых моделей личностных свойств, являющихся гомоморфными образами структуры, описываемой этими тремя множествами.	9. Существует большое количество теоретических концепций личностных свойств, сопоставление которых с предложенной моделью требует отдельного исследования. Центральные признаки часто используются для построения различного рода классификаций, как иерархических, так и неиерархических [2, 9, 64, 75, 76, 79]. «В настоящее время на основе применения различных батарей тестов-индикаторов и установления корреляций между полученными факторами издаются все новые и новые факторные теории личности» [47, с.99].

Приведенное сопоставление показывает, что гипотеза о наличии в сфере личности 16-ти основных типов не только не противоречит приведенным экспериментальным данным, но и в значительной мере ими подтверждается.

Следует отдельно рассмотреть вопрос о причинах существования корреляций между факторами:

1. С позиций типологического подхода, множество исследуемых объектов, обладающих исследуемым качеством, является гетерогенной совокупностью, которую можно рассматривать как объединение гомогенных подмножеств (типов). Все типологические различия проявлены в каждом типе, однако, связаны при этом по-разному, неслучайным образом. У каждого типа на множестве  $R$  имеется своя уникальная спектральная характеристика, состоящая из полюсов признаков  $X_1, X_2, \dots, X_N$ . Причем, между этими величинами существует в соответствии с таблицей умножения признаков конкретная систематическая связь.
2. Степень неоднородности множества исследуемых объектов будет разной с точки зрения центральных и периферических признаков. Центральные — разделяют  $J_n$  на два однородных по данному признаку класса. Периферические выделяют один, однородный по всем признакам класс (тип) на множестве  $J_n$ .
3. И, наконец, наличие в каждой конкретной выборке некоторого распределения испытуемых по типам. По данным [21, с.100; 26], это распределение неравномерно, однако клинические данные по этому пункту не могут быть использованы для работы с «нормальным» контингентом.

В связи с этими моментами возникает много вопросов, касающихся применения различных статистических методов в психологических исследованиях, которые требуют, однако, отдельного подробного рассмотрения.

*Полученные результаты*

В результате анализа типологического описания получена теоретическая модель структуры личностных свойств, позволившая связать воедино типологическое и факторное описания личности.

Анализ показал:

— Существуют два уровня индивидуальных различий:

1. Системный, определяющийся спектром интратипных различий.
2. Стохастический, на котором индивидуальные различия носят характер случайных, несистемных отклонений от среднего представителя типа по осям интратипных различий.

Наличие двух уровней позволяет сделать вывод о необходимости двух ступеней тестирования:

1. Определение типа.

2. Определение интратипных девиаций.

— Количество возможных интратипных различий ( $N$ ) зависит от количества типов ( $n$ ) по закону  $N = 2^{n-1} - 1$ , который определяет объем факторного содержания типологии.

— Наличие 2-х измерений на множестве существенных признаков:

1. По линии «сущность — явление», объединяющей в группы признаки, соответствующие одному сечению множества типов.
2. По линии «общее — особенное — единичное», распределяющей признаки по степени информационной нагруженности полюсов.

— Множество интратипных различий  $R_n$  является абелевой группой, относительно введенной на нем бинарной операции (2.5). Фундаментальной подгруппой данной группы является «группа четырех», изоморфная группе  $IRNC$ , используемой Ж. Пиаже в исследованиях интеллекта.

— Для любого типологического описания из  $n$  типов существует адекватное ему описание из  $n - 1$  факторов. Количество признаков в факторном описании, адекватном типологическому, равно мощности множества образующих группы  $R_n$ .

— Сопоставление полученных результатов с литературными данными по факторным и типологическим описаниям дает основание считать справедливой гипотезу о существовании единой типологии личности, состоящей из 16-ти типов.

До настоящего времени отсутствовало не только решение проблемы соотношения количества свойств и количества однородных классов, но даже ее отчетливая формулировка. Данная работа заполняет этот пробел в теории, развивая представления о групповых свойствах множества признаков.

Такой сложный объект, как комплекс психологических свойств личности, принципиально невозможно полностью описать ни какой-либо одной иерархической структурой свойств, ни каким-либо одним декартовым пространством даже очень большой размерности, ни представить при помощи какого-либо графа.

Типология представляется нам максимально полной и наглядной сверткой знаний в этой области. Фактически, данный подход предлагает изменение системы отсчета при психологическом описании личности. В качестве точки отсчета вместо некоторого среднего по генеральной совокупности вектора психологических свойств предлагается типология, то есть некоторая номинативная шкала — множество типов, каждый элемент которого имеет не только математический, но и глубокий психологический смысл.

Типологический подход в психологии развивает представления об общепсихологической норме, позволяет произвести осмысление и синтез колоссального объема данных, накопленных в ходе различных психологических исследований личности.

(продолжение следует)