

## МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В СОЦИОНИКЕ

УДК 159.9.075+159.923

Минаев Ю.П., Даценко И.П., Пинда М.В.

ПОНЯТИЯ «БАЗИС ТИПОЛОГИИ» И «БАЗИС ОПИСАНИЯ»  
НА ПРИМЕРЕ ТИПОЛОГИИ КВАДР

Обсуждаются понятия «базис типологии» и «базис описания», введённые Г.Р. Рейниным. В качестве иллюстрирующего примера выбрана типология квадр. В этом случае все элементы 8-элементной группы *всевозможных* сечений 4-элементного множества имеют вполне понятный смысл. В явном виде представлены примеры не только 2-элементных «базисов типологии», но и 3-элементных «базисов описания». Показано, что 3-элементное множество *центральных* признаков типологии квадр не может выступать в качестве «базиса описания». Результаты, которые получены для типологии квадр, обобщаются на случай 16-элементного социона.

*Ключевые слова:* социон, квадр, типология, базис типологии, базис описания, множество, группа центральных признаков, группа всевозможных сечений множества, образующие элементы группы, тождественное сечение множества, нейтральный (единичный) элемент группы, признак существования, типологические и факторные описания.

## Введение

В своё время Г.Р. Рейнин, рассматривая типологию как математический объект, получил такой результат: «при помощи  $n$  типов можно описать не более чем  $2^{n-1}-1$  различных признаков» [5, с. 226]. Если в качестве типологии рассматривается *социон*, имеющий в своём составе 16 ТИМов (типов информационного метаболизма), то общее число сечений социона (делений на две непересекающиеся части) равно 32767. С учётом введённой бинарной операции на множестве сечений (операции *умножения*) и так называемого *тождественного сечения* получается  $2^{15}$ -элементная группа *всевозможных* сечений социона.

В математической теории групп вводится понятие образующих элементов (или просто *образующих*) группы: «Если  $S$  – подмножество элементов группы  $G$ ,  $S = \{a, b, c, \dots\}$  и если *все* элементы группы  $G$  могут быть выражены в виде произведений элементов из  $S$  (и их обратных), то мы назовём элементы множества  $S$  *образующими* группы  $G$ » [3, с. 58-59]. На странице, где заканчивается приведённый текст, имеется такое примечание переводчика: «И будем говорить, что они *порождают* группу  $G$ ». В нашем случае 32768-элементная группа *всевозможных* сечений может быть *порождена* множеством, содержащим всего лишь 15 *образующих*. Такое множество *образующих* Г.Р. Рейнин назвал *базисом описания* и привёл доказательство следующего общего положения: «Для любого типологического описания из  $n$  типов существует адекватное ему описание из  $n - 1$  факторов» [5, с. 243].

Из приведённого в книге доказательства понятно, что *факторами* названы *образующие* группы *всевозможных* сечений  $n$ -элементной типологии, а *базисом описания* – наименьшее по числу элементов множество *образующих* этой группы. К сожалению, Григорий Романович не выписал в явном виде ни одного *базиса описания* для социона, ограничившись фразой: «Базис описания может быть составлен как из периферических, так и из центральных и из любых других признаков» [5, с. 244].

Количество *факторов* в *базисе описания* (количество *образующих* в минимальном множестве *образующих* группы всевозможных сечений) в случае *социона* равно 15-ти. И это число совпало с числом признаков Аугустиновичюте – Рейнина, о которых подробно говорится в той же книге. Конечно, при таком подсчёте нейтральный элемент 16-элементной АРП-группы не учитывался. Это совпадение подтолкнуло многих читателей (в том числе и профессионально занимающихся соционикой) к мысли, что речь идёт об одном и том же 15-элементном множестве. К этой же **ложной** мысли может подтолкнуть и фраза Аушры Аугу-

стинавичюте из работы «Теория признаков Рейнина»: «Рейнин подошёл к вопросу чисто математически и нашёл, что таких признаков есть пятнадцать пар, так как 16 типов ИМ можно разделить на две разные группы 15-ю различными способами. Каждая из этих групп отличается каким-то типологическим признаком» [2, с. 182].

Попытка провести подробный анализ этого совпадения ответов в совершенно разных соционических задачах была предпринята в статье [4]. Однако опыт показал, что обсуждаемая ложная мысль так прочно вошла в «картину мира» некоторых социоников, что осознание её ложности даётся им нелегко. В настоящей статье мы проанализируем более простой случай 4-элементного множества в надежде, что он будет более понятен и каждый читатель сможет легко перепроверить все наши выкладки. Эффект совпадения числовых значений ответов в разных соционических задачах проявляется и в этом более простом случае.

### Типология квадр

Чтобы лучше прочувствовать разницу между понятиями *базис типологии* и *базис описания*, введёнными Г.Р. Рейниным [5, с. 242], обратимся к 4-элементной типологии квадр. *Базис описания*, как уже говорилось, является минимальным множеством образующих для группы всевозможных сечений множества типов. Поскольку в нашем случае  $n = 4$  (имеется 4 квадры:  $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ ), *базис описания* будет состоять из 3-х биполярных признаков, которые «озвучивают» 3 соответствующих сечения рассматриваемого множества. Этот 3-элементный базис должен позволить получить все элементы 8-элементной группы всевозможных сечений. Реально дихотомий, конечно, будет 7, но в группу должен входить ещё *нейтральный* элемент, в качестве которого выступает так называемое *тождественное сечение*.

Что же касается *базиса типологии*, то Г.Р. Рейнин определил его как «множество признаков, позволяющее выделить все типы». При этом было сказано, что в качестве базиса типологии обычно используется минимальный набор признаков, позволяющий выделить все типы, и что количество таких признаков равно количеству двоичных разрядов, необходимых для перечисления всех типов в типологии [5, с. 242]. Понятно, что *базис типологии* в рассматриваемом случае типологии квадр будет состоять из **двух** биполярных признаков. Проиллюстрируем сказанное таблицей 1.

Таблица 1. Биполярные признаки для типологии квадр.

Условные обозначения сечений	$\alpha$	$\beta$	$\gamma$	$\delta$	«Озвучивание» сечений биполярными признаками
$e$ ( <i>тождественное сечение</i> )	+	+	+	+	Признак существования
$x$	+	+	+	-	<b>не</b> $\delta/\delta$
$y$	+	+	-	+	<b>не</b> $\gamma/\gamma$
$z$	+	-	+	+	<b>не</b> $\beta/\beta$
$xy$	+	+	-	-	<i>весёлые/серьёзные</i>
$xz$	+	-	+	-	<i>демократы/аристократы</i>
$yz$	+	-	-	+	<i>рассудительные/решиительные</i>
$xyz$	+	-	-	-	$\alpha$ / <b>не</b> $\alpha$

Таблица 1 составлена так, чтобы после её внимательного изучения стало понятно, что в качестве *базиса описания* можно взять 3 периферических признака, соответствующих сечениям, условно обозначенных буквами  $x, y$ , и  $z$ . Тогда четвёртый периферический признак, «озвучивающий» сечение  $xyz$ , получается как произведение всех трёх базисных, а парные произведения признаков из так выбранного *базиса описания* будут давать *центральные* хорошо известные *квадровые* признаки, которые входят в АРП-группу.

Как на множестве сечений вводится бинарная операция, позволяющая из двух сечений получать третье? Возьмём для примера сечения  $x$  и  $y$  из табл. 1. Сечение  $x$  у нас «озвучено» биполярным признаком «**не**  $\delta/\delta$ ». Поэтому в ячейках строки « $x$ » стоят «плюсы» у тех

квадр, которые относятся к первому полюсу признака (т.е. **не являются** квадратой  $\delta$ ). Сечению  $u$  соответствует признак «**не**  $\gamma/\gamma$ ». Поэтому «плюсы» в строке « $u$ » имеют квадры  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\delta$  (т.е. **не**  $\gamma$ ). Сечение  $xu$  является *произведением* сечений  $x$  и  $u$  в том смысле, что элементы строки « $xu$ » получаются из соответствующих элементов строк « $x$ » и « $u$ » непосредственным умножением по обычному арифметическому правилу [5, с. 149]. Конечно, для этого вместо «плюса» надо себе представлять «1», а вместо «минуса» подразумевать «-1». Можно и по-другому. Совпадение знаков в соответствующих ячейках строк « $x$ » и « $u$ » даёт «+» в такой же ячейке строки « $xu$ », а несовпадение приводит к тому, что в соответствующей ячейке строки « $xu$ » появляется «-».

В данном конкретном случае это выглядит так:

$$(+ + + -) \otimes (+ + - +) = (+ + - -).$$

На этом примере мы видим, как в результате умножения двух *периферических* сечений (3/1) получилось *центральное* (2/2), причём для такого сечения не надо придумывать «озвучку», чтобы его как-то понятным образом обозначить, ведь такое деление множества квадр хорошо известно. Правда, не все соционики придерживаются одной и той же терминологии. Мы воспользовались той, которая применяется в таблице «Признаки дихотомии социона» из книги Г.Р. Рейнина [5, с. 155]. Поэтому сечение  $xu$  «озвучено» как *весёлые/серьёзные*.

Признак, «озвучивающий» так называемое *тождественное* сечение (обозначенное у нас буквой  $e$ ), часто называют *признаком существования*. Он выступает *нейтральным* (*единичным*) элементом получившейся 8-элементной группы *всевозможных* сечений множества, состоящего из четырёх квадр.

Как видим, *центральных* сечений (2/2) рассматриваемого 4-элементного множества всего 3 ( $xu$ ,  $xz$ ,  $yz$ ). Их попарные произведения нового сечения не дадут. А если их перемножить все три, то получится *тождественное* сечение:

$$xu \otimes xz \otimes yz = e.$$

Это означает, что получилась 4-элементная группа *центральных* сечений  $\{e, xu, xz, yz\}$ , или группа *центральных* признаков {*признак существования, весёлые/серьёзные, демократы/аристократы, рассудительные/решительные*}. Любые два из трёх последних признаков могут составить *базис типологии* квадр, т.к. их будет достаточно, чтобы выделить любой элемент рассмотренной 4-элементной типологии. Но все три *центральных* признака в своей совокупности не могут служить *базисом описания* (в отличие от тройки периферических признаков {**не**  $\delta/\delta$ , **не**  $\gamma/\gamma$ , **не**  $\beta/\beta$ }), т.к. они не составят множество *образующих* для 8-элементной группы.

Мы рассмотрели «типологию квадр» только для того, чтобы на этом простом и хорошо знакомом примере показать, что для тех случаев, когда множество элементов равно степени двойки ( $4 = 2^2$ ,  $8 = 2^3$ ,  $16 = 2^4$ ), а показатель степени превосходит единицу, одно и то же число может быть ответом в совершенно разных задачах. Сколько элементов содержит *базис описания* типологии квадр? Три! Сколько элементов входит в группу центральных признаков, построенную с использованием 2-элементного *базиса типологии*, если не брать в расчёт нейтральный элемент группы? Тоже три! Но эти тройки биполярных признаков принципиально разные! На языке условных обозначений сечений рассмотренного 4-элементного множества  $\{\alpha, \beta, \gamma, \delta\}$  эти тройки выглядели бы так:  $\{x, y, z\}$  и  $\{xu, xz, yz\}$ . Если первая тройка служила минимальным множеством *образующих* для 8-элементной группы **всевозможных** сечений типологии (т.е. была *базисом описания*), то вторая тройка такую роль не могла выполнять принципиально, т.к. входящие в неё сечения являются **зависимыми** друг от друга (одно может быть выражено через два других):

$$\begin{aligned} xu &= xz \otimes yz, \\ xz &= xu \otimes yz, \\ yz &= xu \otimes xz. \end{aligned}$$

Но если стоит задача найти не *базис описания*, а *базис типологии*, то достаточно взять  $\{xy, xz\}$  или  $\{xy, yz\}$ , или  $\{xz, yz\}$ . В любом из этих случаев мы сможем «выйти» на любую квадр. На рис. 1 представлен первый из этих случаев.

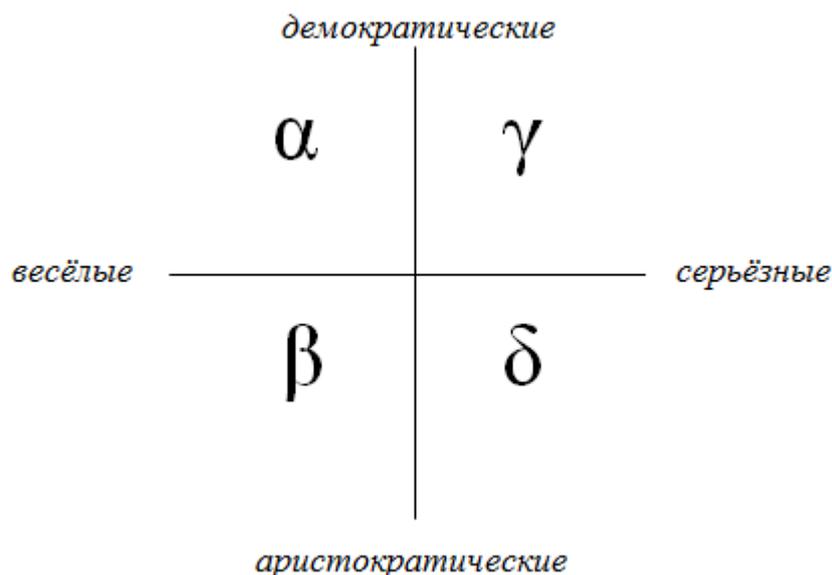


Рис. 1. Пример *базиса типологии* для множества квадр.

Что касается *базиса описания*, то тройка  $\{x, y, z\}$  не является единственно возможной. Вот другой пример:  $\{xy, xz, x\}$ . Действительно,

$$\begin{aligned} y &= xy \otimes x, \\ z &= xz \otimes x, \\ yz &= xy \otimes xz, \\ xyz &= xy \otimes xz \otimes x, \\ e &= x \otimes x. \end{aligned}$$

Но главное, повторим, заключается в том, что тройка  $\{xy, xz, yz\}$  не подходит на роль *базиса описания*, т.е. **не является** множеством *образующих* для группы **всевозможных** сечений. Точно так же 15-элементное множество АРПов **не является** множеством *образующих* для группы всевозможных сечений социона, которая имеет  $2^{15}$  элементов, т.е. **не является базисом описания** в том смысле, как ввёл это понятие Г.Р. Рейнин.

Два примера *базиса описания* для случая, когда типологией является 16-элементный социон, были приведены в статье [4]. Причём один из примеров был построен по абсолютно такому же принципу, что и пример с  $\{x, y, z\}$  (или **не  $\delta/\delta$ , не  $\gamma/\gamma$ , не  $\beta/\beta$** ). Другими словами, *базис описания* состоял из 15 **периферических** признаков. Шестнадцатый периферический признак получался как произведение тех 15-ти, которые вошли в *базис описания*.

Здесь важно понять следующее. Если 15 периферических признаков описаны, то шестнадцатый по ним может быть «вычислен». Приведём цитату из «Дифференциальной психологии» Анны Анастаси: «...какой-либо набор данных, который может быть адекватно выражен  $n$  типами, может быть в равной степени адекватно выражен  $n - 1$  измерениями. При таких обстоятельствах нет никакого смысла пользоваться типологическим подходом» [1, с. 230]. Эта цитата взята из того раздела книги, который называется «Типологические системы против факторных». Свой вывод Анастаси делает на основании работы Дж. Экмана, на которую, кстати, ссылается и Г.Р. Рейнин. Поскольку речь шла о случаях  $n = 2$  и  $n = 3$ , то преимущество факторных систем звучало фактически так: «один фактор лучше двух типов» и, соответственно, «два фактора лучше трёх типов».

Вернёмся ещё раз к рассмотренному нами случаю  $n = 4$  на примере типологии *квадр*. Речь шла о четвёрках ТИМов, в которых реализуются следующие интертипные отношения:

дуальные, зеркальные и активационные. Если рассматриваются только такие четвёрки, то их всего 4, и они называются *квадрами*:  $\alpha = \{\blacktriangle^+, \circ^+, \blacksquare^-, \square^-\}$ ,  $\beta = \{\blacksquare^+, \square^+, \bullet^-, \triangle^-\}$ ,  $\gamma = \{\bullet^+, \triangle^+, \blacksquare^-, \square^-\}$ ,  $\delta = \{\blacksquare^+, \square^+, \blacktriangle^-, \circ^-\}$ . Если мы знаем отличительные особенности квадры  $\delta$  (сечение  $x$ ), отличительные особенности квадры  $\gamma$  (сечение  $y$ ) и отличительные особенности квадры  $\beta$  (сечение  $z$ ), то отличительные особенности квадры  $\alpha$  (сечение  $xuz$ ) являются **зависимыми** от предыдущих, они могут быть «вычислены» через них. Более того, и остальные сечения этого 4-элементного множества могут быть выражены через  $\{x, y, z\}$ . Поллюс *серьёзных* в сечении  $xu$  определяется как такой, которому принадлежат *квадры*  $\gamma$  и  $\delta$ . Поллюс *аристократов* в сечении  $xz$  определяется как такой, которому принадлежат *квадры*  $\beta$  и  $\delta$ . А поллюс *решительных* в сечении  $uz$  определяется как такой, к которому принадлежат *квадры*  $\beta$  и  $\gamma$ . Как видим, сечение  $xuz$  (особенности квадры  $\alpha$ ) в *базис описания* включать не пришлось. Вот и экономия: 3 фактора вместо 4-х типов ( $n - 1$  вместо  $n$ )! Для случая же  $n = 16$  аналогичное утверждение (15 факторов лучше 16 типов) звучит не столь убедительно.

### Заключение

Настоящая статья является очередной попыткой прояснить тот факт, что 15 биполярных признаков Аугустиновичюте – Рейнина, которые «озвучивают» 15 конкретных *центральных* (8/8) сечений *социона* из 6435-ти существующих, **не являются базисом описания**, т.е. не являются множеством *образующих* для 32768-элементной группы *всевозможных* сечений *социона*. *Базисом описания* в этом случае может служить, например, любое 15-элементное подмножество 16-элементного множества признаков, «озвучивающих» периферические (1/15) сечения *социона*.

Поскольку аналогичная путаница может возникнуть в случае любой типологии, содержащей количество типов  $n = 2^m$ , где  $m$  – целое число, которое больше или равно двум, мы рассмотрели наиболее простой вариант  $n = 2^2 = 4$ . Надеемся, что разбор этого простейшего варианта будет понятен и тем читателям, которые далеки от математики.

### Л и т е р а т у р а :

1. Анастази А. Дифференциальная психология. Индивидуальные и групповые различия в поведении / Пер. с англ. — М.: Апрель Пресс, Изд-во ЭКМО-Пресс. — 752 с.
2. Аугустиновичюте А. Соционика. — М.: Черная белка, 2008. — 568с.
3. Гроссман И., Магнус В. Группы и графы. — М.: Мир, 1971. — 246 с.
4. Минаев Ю.П., Даценко И.П., Лисицын Р.В. Анализ случая совпадения ответов в двух соционических задачах о биполярных признаках // Соционика, ментология и психология личности. — 2016. — № 6. — С. 46-57.
5. Рейнин Г. Тайны типа. Модели. Группы. Признаки. — М.: Черная белка, 2009. — 304 с.

Статья поступила в редакцию 13.10.2017 г.