МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В СОЦИОНИКЕ

Леонтьев В. О.

ПРИЗНАКИ РЕЙНИНА И ТЕОРИЯ БАЛАНСА

Рассмотрены алгебраические свойства признаков Рейнина. Найдена характеристика, выделяющая признаки Рейнина в базисе Юнга среди произвольных признаков Рейнина. Введено понятие признаков Рейнина второго порядка. С помощью алгебраических методов обоснована теория баланса Ф. Хайдера.

Ключевые слова: соционика, признаки Рейнина, базис отношений, признаки Рейнина второго порядка, теория баланса.

Теория баланса [5, 6] исходит из того, что социальная ситуация может быть описана как совокупность элементов — людей и объектов, и связей между ними. Одни сочетания элементов и связей являются устойчивыми, сбалансированными, другие — несбалансированными. Во втором пункте будет доказано, что сбалансированные сочетания возникают только в тех случаях, когда связи основаны на некоторых признаках Рейнина. Для этого потребуется алгебраическое обоснование, которое приводится в первом пункте.

1. Алгебраические свойства признаков Рейнина

Пусть Х, Т, ИО обозначают множества аспектов, ТИМов и интертипных отношений соответственно. В [3] ИО рассматриваются как операторы действующие из Т в Т.

Произведением ИО называется суперпозиция операторов U и V, которая обозначается UV.

В [2, 4] между множествами Х и Т установлено соответствие, которое, как доказано в [3], реализуется в условиях абсолютной свободы. А именно, каждому $t \in T$ ставится в соответствие $V \in$ ИО, в котором этот ТИМ t находится к ▲☐. Это записывается как ▲☐ = V(t). Это соответствие будем называть **каноническим изоморфизмом**. С помощью канонического изоморфизма все утверждения о ТИМах переносятся на ИО и наоборот. Поэтому мы будем говорить о произведении ТИМов, признаках Рейнина ИО и т. п.

Обобщённым признаком Рейнина или просто признаком Рейнина (ПР) p будем называть произвольное разбиение множества Т(ИО) на две непересекающиеся части p^+ и p^-, содержащие не обязательно по восемь элементов $T = p^+ \cup p^-$, $p^+ \cap p^- = \varnothing$. Ту часть, которая содержит ▲☐, будем обозначать p^+. ПР p можно представить как функцию p(t), $t \in T$, принимающую значения ± 1, $p(t) = 1$, если $t \in p^+$, $p(t) = -1$, если $t \in p^-$. Произведением двух ПР p и r будем называть функцию $pr(t) = p(t)r(t)$. Очевидно, что $pr((p^+ \cap r^+) \cup (p^- \cap r^-)) = 1$, $pr((p^+ \cap r^-) \cup (p^- \cap r^+)) = -1$.

Признаками Рейнина в базисе Юнга (ПРБЮ) будем называть ПР, которые получаются в результате всевозможных произведений четырёх признаков Юнга. К ним будем добавлять единичный ПР, принимающий значение 1 на всех $t \in T$. Множество всех ПР обозначим теми же двумя буквами, множество всех ПРБЮ обозначим ПР1.

В [3] введено понятие базиса ИО. Здесь мы будем пользоваться базисом В = {Д, А, п, Сэ}. Все остальные ИО представляются через базисные следующим образом:

$$\text{З} = \text{Д}\,\text{А},\ \text{р} = \text{Д}\,\text{п},\ \text{Дл} = \text{п}\,\text{А},\ \text{М} = \text{Д}\,\text{п}\,\text{А},\ \text{ПП} = \text{Д}\,\text{Сэ},\ \text{КТ} = \text{А}\,\text{Сэ},$$
$$\text{К} = \text{Д}\,\text{А}\,\text{Сэ},\ \text{П} = \text{п}\,\text{Сэ},\ \text{Р} = \text{Д}\,\text{п}\,\text{Сэ},\ \text{Ро} = \text{п}\,\text{А}\,\text{Сэ},\ \text{ПД} = \text{Д}\,\text{п}\,\text{А}\,\text{Сэ} \qquad (1)$$

Эти формулы можно получить, пользуясь представлениями ИО из [3], или проверить непосредственно. В этом базисе любые два ИО коммутативны, кроме А и п. В этих представлениях п стоит всегда слева от А. Возьмём произвольные $V_1, V_2, \dots V_n \in$ ИО, $p \in$ ПР1.

Как уже говорилось, $p(V_i)$ будет обозначать значение $p(t_i)$ этого ПРБЮ на том ТИМе t_i, который соответствует V в силу канонического изоморфизма $p(V_i) = p(V^{-1}_i(▲☐))$. Произведение $V_1 V_2 \dots V_n$ будем называть правильным, или взятым в правильном порядке, если:

$$\forall\, p \in \text{ПР1} \Rightarrow p(V_1 V_2 \dots V_n) = p(V_1)p(V_2)\dots p(V_n) \qquad (2)$$

Непосредственно по таблице 1 проверяется, что все произведения (1), участвующие в представлениях ИО через базис B, будут правильными. Если каждый из сомножителей в левой части (2) также представляется в виде правильного произведения, то после подстановки этих представлений в (2), общий вид формулы (2) сохранится, т. е. *правильное произведение правильных произведений будет правильным произведением*. Опишем правильные и неправильные парные произведения UV.

Таблица 1. Проверка правильности произведений, участвующих в представлениях ИО через базис B

p_n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Тж	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Д	+	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–
А	+	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	+
З	+	+	+	+	–	–	–	–	+	+	+	+	–	–	–	–
п	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	+	+	–	–	+	+
р	+	+	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–
Дл	+	+	–	–	–	–	+	+	+	+	–	–	–	–	+	+
М	+	+	–	–	–	–	+	+	–	–	+	+	+	+	–	–
Сэ	+	–	–	+	–	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	+
ПП	+	–	–	+	–	+	+	–	+	–	–	+	–	+	+	–
КТ	+	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	+
К	+	–	–	+	+	–	–	+	–	+	+	–	–	+	+	–
П	+	–	+	–	–	+	–	+	+	–	+	–	–	+	–	+
Р	+	–	+	–	–	+	–	+	–	+	–	+	+	–	+	–
Ро	+	–	+	–	+	–	+	–	–	+	–	+	–	+	–	+
ПД	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–

Расшифровка нумерации p_n:

n = 1 — единичный признак Рейнина;
n = 2 — веселые – серьезные;
n = 3 — рассудительные – решительные;
n = 4 — демократы – аристократы;
n = 5 — беспечные – предусмотрительные;
n = 6 — левые – правые;
n = 7 — иррациональные – рациональные;
n = 8 — уступчивые – упрямые;
n = 9 — логические – этические;
n = 10 — статики – динамики;
n = 11 — квестимы – деклатимы;
n = 12 — интуитивные – сенсорики;
n = 13 — позитивные – негативные;
n = 14 — тактики – стратеги;
n = 15 — конструктивные – эмотивные;
n = 16 — экстраверты – интроверты.

Возьмём представления U и V через базис из (1), подставим их в произведение UV, произведём сокращения сомножителей, встретившихся дважды, если после этого останутся сомножители п и А, то приведём их к правильному порядку п А с помощью правила коммутации UV = СэVU [3], верному для любых не коммутирующих сомножителей. После этих операций получится некоторое базисное представление из (1), т. е. правильное произведение. Если в процессе преобразований правильность не нарушалась, то исходное произведение UV было правильным, если нарушалось, то неправильным. Рассмотрим пример: U = П, V = ПД, П ПД = (п Сэ) (Д п А Сэ) = Д Сэ Сэ п (п А) = Д п (п А). Сомножители Д и Сэ можно вынести влево, т. к. они коммутируют с любым ИО. Отдельно рассмотрим произведение п (п А) = $п^2$ А = Сэ А. Предположим, оно правильное. Тогда должно быть р(п п А) = р(п)р(п)р(А) = $р^2$(п)р(А) = р(А). Но мы получили, что р(п п А) = р(Сэ А) = р(Сэ)р(А), т. е. произведение п (п А), а следовательно и П ПД неправильное.

Рассмотрим ещё один пример: U = Ро, V = Р, Ро Р = п А Сэ Д п Сэ = Д (п А) п = Д Сэ п п А = = Д Сэ Сэ А = Д А. Так как р(п А п) = р(п)р(А)р(п) = $р^2$(п)р(А) = р(А), то правильность не нарушалась, т. е. произведение Ро Р — правильное. Аналогично, рассматривая все девять возможных вариантов взаимного расположения сомножителей $п'А$ и $пА$, получим следующий результат.

Произведение UV будет неправильным, если после подстановки базисных представлений сомножители $п'А$, $пА$ встретятся следующими четырьмя способами: $Ап$, $пп$, $п(пА)$, $А(пА)$.

Произведение UV будет правильным в остальных возможных случаях: $пА$, $АА$, $(пА)п$, $(пА)А$, $(пА)(пА)$, а также если сомножители п и А вообще не содержатся в базисных представлениях U и V, или содержатся только в U или V. Оператор $п'А$ или $пА$ будем называть основой оператора V, если разложение V по базису B содержит один из них.

Итак, показано, что признаки Рейнина в базисе Юнга являются мультипликативными функционалами на правильных произведениях, т. е. для них выполняется формула (2), и описаны все правильные парные произведения ИО. Теперь поставим себе целью приписать каждому ИО некоторый ПРБЮ так, чтобы сохранялись правильные произведения. Сразу отметим, что в этой задаче речь не может идти просто о произведениях, т. к. произведение ПРБЮ коммутативно, а произведение ИО не коммутативно.

Возьмём произвольный базис ПРБЮ, например: $b = \{p_2, p_3, p_5, p_9\}$ (табл. 1). Формально образуем соответствие: $Д \leftrightarrow p_2$, $А \leftrightarrow p_3$, $п \leftrightarrow p_5$, $Сэ \leftrightarrow p_9$. Распространим это соответствие на все ИО и ПРБЮ следующим образом. Возьмём произвольное $V \in$ ИО. Представим его через базис B: $V = Д^k п^m А^f Сэ^n$, $k, m, f, n = 0, 1$. В соответствие ему поставим $p \in$ ПР1, имеющий такое же представление через базис b: $p = {p_2}^k {p_5}^m {p_3}^f {p_9}^n$. ИО Тж поставим в соответствие с единичным ПР. Очевидно, что это соответствие будет взаимно однозначным. Обозначим его F, т. е. $p = F(V)$. Оно также будет мультипликативным. Докажем, что

$$F(UV) = F(U)F(V) \qquad (3)$$

если произведение UV правильное. Пусть $F(UV) = {p_2}^k {p_5}^m {p_3}^f {p_9}^n$, $F(U) = {p_2}^K {p_5}^M {p_3}^F {p_9}^N$, $F(V) = {p_2}^C {p_5}^E {p_3}^H {p_9}^L$. Тогда должно быть $k = K + C$, $m = M + E$, $f = F + H$, $n = N + L$, $(\mathrm{mod}\, 2)$, что и выполняется для правильных произведений. Эти четыре равенства выполняются по модулю 2, т. е. если $K = C = 1$, то $k = 0$ и т. д. Из формул (3) и (2) вытекает симметричность таблицы 1 относительно главной диагонали. Теперь таблицу 1 можно записывать сокращённым способом в виде таблицы 2. С помощью (2) и (1) таблица 2 распространяется по вертикали, получаются четыре колонки таблицы 1. Затем эти четыре колонки с помощью (3) распространяются по горизонтали, получается вся таблица 1.

Таблица 2. Сокращённая запись таблицы 1

p_n	2	3	5	9
Д	+	+	+	–
А	+	+	–	–
п	+	–	+	–
Сэ	–	–	–	–

Если рассматривать значение ПРБЮ не на всём множестве ИО, а только на базисе B, или на любом другом, но одном, то каждому ПРБЮ p будет соответствовать набор из четырёх значений $p(Д), p(А), p(п), p(Сэ) = \pm 1$. Двум различным ПРБЮ будут соответствовать различные такие четвёрки, иначе, распространяя их на все ИО с помощью (2), получили бы одинаковые значения этих ПРБЮ на всех ИО. Возможны шестнадцать различных наборов из четырёх чисел, равных ± 1. Каждый такой набор задаёт некоторый ПРБЮ (табл. 3). Действительно, если произвольный набор ± 1, заданный на базисе B, совпадает со значением некоторого ПРБЮ, и если его распространить по вертикали с помощью (2), то получим значение этого ПРБЮ на всём ИО. Итак, установлено взаимно однозначное соответствие между ПР1 и множеством четвёрок ± 1 — значениями данного ПРБЮ на некотором базисе ИО. По-прежнему ПРБЮ будем рассматривать как функции на множестве ИО, которые с помощью канонического изоморфизма переносятся на множество T.

Таблица 3. Шестнадцать различных наборов из четырёх чисел, равных ±1

p_n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Д	+	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–
А	+	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	+
п	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	+	+	–	–	+	+
Сэ	+	–	–	+	–	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	+

Рассмотрим множество обобщённых признаков Рейнина — ПР. Выясним, какие алгебраические свойства выделяют ПРБЮ среди всех остальных ПР. Ответ на этот вопрос даёт следующая теорема.

Теорема 1

Если обобщённый признак Рейнина p сохраняет произведение при правильном порядке сомножителей, т. е. выполняется формула (2)*, то он является признаком Рейнина в базисе Юнга.*

Доказательство:

Возьмём произвольный базис ИО, например В. Рассмотрим значения p на элементах этого базиса. Это будет четыре числа, равных ± 1. Эти числа совпадают со значениями некоторого ПРБЮ на этом же базисе, т. к. выше было показано, что все шестнадцать возможных вариантов соответствуют некоторым ПРБЮ. Но так как и p, и полученный ПРБЮ обладают свойством мультипликативности (2), то, распространяя их с помощью этого свойства на все ИО, получим одинаковые значения. Это означает, что p является ПРБЮ.

Эта теорема вместе с определением правильного произведения описывает ПРБЮ среди ПР как те и только те ПР, которые сохраняют правильные произведения. Теперь выясним внутреннюю структуру множеств r^+ и r^-, определяющих ПРБЮ r. Пусть $r \in$ ПР1. По определению множество r^+ замкнуто относительно правильного произведения. То есть если $a, b \in r^+$, или, то же самое $r(a) = r(b) = 1$, то $r(ab) = r(a)r(b) = 1$, т. е. $ab \in r^+$, если ab правильное произведение.

Произвольное множество $A \subset$ ИО будем называть *правильной подгруппой группы* ИО, если Тж $\in A$ и, если A замкнуто относительно правильного произведения — наличие обратных элементов не требуется. Все множества r^+, где $r \in$ ПР1, являются правильными подгруппами из восьми элементов. По определению, для правильного произведения UV выполняется формула $r(UV) = r(U)r(V)$. Докажем, что если произведение неправильное, то

$$\forall\, r \in \text{ПР1}\;\; r(UV) = r(\text{Сэ})r(U)r(V) \qquad (4)$$

Рассмотрим четыре случая.

Если оператор п не является основой ни U, ни V, то основой U будет A, основой V будет (п A), и VU будет правильным произведением, причём $UV \neq VU$[1] и $r(UV) = r(\text{Сэ}VU) = r(\text{Сэ})r(V)r(U)$.

Если п является основой и U и V одновременно, то $U = a\text{п}$, $V = b\text{п}$, где a, b равны либо Д, либо Сэ либо Д Сэ и коммутируют с любым оператором. Тогда $r(U) = r(a\text{п}) = r(a)r(\text{п})$, $r(V) = r(b\text{п}) = r(b)r(\text{п})$, $r(U)r(V) = r(a)r(b)$, $r(UV) = r(a\text{п}b\text{п}) = r(ab\text{Сэ}) = r(\text{Сэ})r(a)r(b) = r(\text{Сэ})r(U)r(V)$.

Если п является основой U, но не является основой V, то т. к. UV неправильное произведение, то основой V является п A т. е. $U = a\text{п}$, $V = b(\text{п } A)$, $r(U) = r(a)\, r(\text{п})$, $r(V) = r(b)r(\text{п})r(A)$, $r(U)r(V) = r(a)r(b)r(A)$, $r(UV) = r(a\text{п}b(\text{п}A)) = r(\text{Сэ}\, abA) = r(\text{Сэ})r(a)r(b)r(A) = r(\text{Сэ})r(U)r(V)$.

Если п является основой V, но не является основой U, то основой U является A, т. е. $U = aA$, $V = b\text{п}$, $r(U)r(V) = r(a)r(b)r(\text{п})r(A)$, $r(UV) = r(aAb\text{п}) = r(ab\text{Сэ п } A) = r(\text{Сэ})r(a)r(b)r(\text{п})r(A) = r(\text{Сэ})r(U)r(V)$.

Формула (4) доказана.

Из (4) сразу следует, что если $r \in$ ПР1, $r(\text{Сэ}) = 1$, то r^+ будет не только правильной подгруппой, но и обычной подгруппой, т. е. замкнутой относительно умножения и содержащей обратные элементы. Действительно, если $r(U) = r(V) = 1$, то $r(UV) = r(U)r(V) = 1$, независимо от того, правильное произведение UV или неправильное, т. е. $UV \in r^+$. Если же $V \in r^+$ и $V^{-1} \neq V$, то $V^{-1} = \text{Сэ}V$ и, аналогично, $V^{-1} \in r^+$. Если же $r(\text{Сэ}) = -1$, то непосредственно проверяется, что r^+ не будет подгруппой.

Опишем теперь устройство множества r^-, если $r(\text{Сэ}) = 1$. Возьмём произвольный элемент $d \in r^-$, тогда $r^- = dr^+$, т. е. все элементы r^- получаются из r^+ умножением их на произвольный фиксированный элемент $d \in r^-$. Действительно, $\forall\, a \in r^+$ $da \in r^-$, т. к. если $da = b \in r^+$, то $d = ba^{-1} \in r^+$ — противоречие. Если $a, b \in r^+$, $a \neq b$, то $da \neq db$. Итак, восемь элементов r^+ при умножении на d переходят в восемь элементов r^-. При этом использовался только тот факт, что r^+ — подгруппа

[1] Это проверяется по перечню неправильных произведений основ: A п, п п, п(п A), A(п A))

из восьми элементов. Следующая теорема утверждает, что существует всего семь подгрупп, содержащих восемь элементов.

Теорема 2

Любая восьмиэлементная подгруппа $G \subset ИО$ *является множеством* r^+ *для некоторого ПРБЮ, причём* $r(Сэ) = 1$.

Доказательство:

Прежде всего покажем, что $Сэ \in G$. Разобьём множество ИО на четыре подмножества: $A_1 = \{Тж, ПП, Сэ, Д\}$, $A_2 = пAA_1 = \{Дл, ПД, Ро, М\}$, $A_3 = AA_1 = \{А, К, КТ, З\}$, $A_4 = пA_1 = \{п, Р, П, р\}$. Элементы A_1 коммутируют с любым $V \in ИО$, A_2 коммутирует с любым $V \in A_1 \cup A_2, A_3$ коммутирует с любым $V \in A_1 \cup A_3$, A_4 коммутирует с любым $V \in A_1 \cup A_4$. Если два элемента не коммутируют, то они принадлежат двум различным множествам A_2, A_3 или A_4. Это легко проверяется с помощью базисных представлений.

Возможны два варианта. Либо все элементы G коммутируют между собой, либо найдутся два не коммутирующих элемента из G. Если все элементы G коммутируют, то либо $G = A_1 \cup A_2$, либо $G = A_1 \cup A_3$, либо $G = A_1 \cup A_4$ и в любом случае $Сэ \in G$. Если существует два не коммутирующих $a, b \in G$, то по правилу коммутации $ab = Сэba$, но т. к. G — подгруппа, то $ab \in G$, $ba \in G$, $Сэ = (ab)(ba)^{-1} \in G$.

Введём числовую функцию r, $r(a) = 1$ для любого $a \in G$, $r(a) = -1$ для любого $a \notin G$. Покажем, что эта функция сохраняет умножение. Пусть $a, b \in G$, т. к. G подгруппа, то $ab \in G$, $ba \in G$ т. е. $1 = r(ab) = r(ba) = r(a)r(b)$. Пусть $a, b \notin G$. Выше было показано, что $a = dg$, $b = df$, $g, f \in G$ для произвольного $d \notin G$. Возьмём $d = a$, тогда $b = af$ и $ab = aaf$, aa равно либо Тж, либо Сэ и в любом случае $ab \in G$. Аналогично, $ba = afa = Vf$, где V — либо Тж, либо Сэ, и $ba \in G$. Итак, $1 = r(ab) = r(ba) = r(a)r(b) = (-1)(-1)$. Пусть $a \in G$, $b \notin G$. Выше было показано, что $ba \notin G$. Ясно, что и $ab \notin G$. Откуда $-1 = r(ab) = r(ba) = r(a)r(b) = 1(-1)$. Итак, r сохраняет произведение, в частности сохраняет правильное произведение, значит, по теореме 1, r является признаком Рейнина в базисе Юнга и $G = r^+$.

Следствие

Обобщённый признак Рейнина p сохраняет произведение тогда и только тогда, когда он является ПРБЮ, причём $p(Сэ) = 1$.

Доказательство:

ПР p сохраняет произведение, значит, сохраняет правильное произведение и по теореме 1 является ПРБЮ, в частности, содержит восемь элементов. Если $a, b \in p^+$, то $p(ab) = p(a)p(b) = 1$, т. е. $ab \in p^+$. Это означает, что множество p^+ замкнуто относительно умножения. Пусть $a \in p^+$, тогда $1 = p(Тж) = p(aa^{-1}) = p(a)p(a^{-1}) = p(a^{-1})$, т. е. $a^{-1} \in p^+$. Итак, доказано, что p^+ — восьми элементная подгруппа, и по теореме 2 $p(Сэ) = 1$.

Обратно, если $p(Сэ) = 1$, то формулы (2) и (4) дают $p(ab) = p(a)p(b)$ независимо от того, правильное произведение ab или неправильное.

Теперь можно установить некоторое свойство, общее для ПРБЮ, у которых $p(Сэ) = 1$. Сформулируем его в виде теоремы для признака иррациональность — рациональность.

Теорема 3

1. *Иррационал в иррациональной ситуации остаётся иррационалом, в рациональной ситуации становится рационалом.*

2. *Рационал в иррациональной ситуации остаётся рационалом, в рациональной ситуации становится иррационалом.*

Аналогичные утверждения верны для всех ПРБЮ, для которых $p(Сэ) = 1$. Эти утверждения можно истолковать в том смысле, что *иррационалы* подстраиваются под ситуацию[2], а *рационалы* ситуацию подстраивают под себя[3]. ▲□ (ИЛЭ) и ●└ (СЭЭ) единственные ТИМы, для которых p = 1

[2] То есть признак иррациональность — рациональность приобретают такой же, как у ситуации.

[3] «Не стоит прогибаться под изменчивый мир», — поёт Макаревич — «Пусть лучше мир прогнется под нас».

для всех p, для которых верна теорема 3. Поэтому естественно считать их самыми гибкими ТИМами.

Доказательство:

Пусть ТИМ человека — t, ТИМ ситуации — r, и в силу канонического изоморфизма им соответствуют ИО V и R, т. е. ▲□ (ИЛЭ) = R(r) = V(t). В ситуации R ТИМ человека меняется и превращается в $V_1 = R^{-1}V$ (4) из [3].

1. Пусть $R \in p_7{}^{+}$, $V \in p_7{}^{+}$ (табл. 1). Так как $p_7{}^{+}$ — подгруппа, то $R^{-1} \in p_7{}^{+}$, $R^{-1}V \in p_7{}^{+}$, то есть иррационал в иррациональной ситуации остаётся иррационалом. Пусть теперь $V \in p_7{}^{+}$, $R \in p_7{}^{-}$. Возьмём $d \in p_7{}^{-}$ такой, что $d = d^{-1}$. Раньше было показано, что $R = da$, где $a \in p_7{}^{+}$, тогда $R^{-1} = a^{-1}d^{-1} = a^{-1}d \in p_7{}^{-}$ и $R^{-1}V \in p_7{}^{-}$.

2. Если $V \in p_7{}^{-}$, $R \in p_7{}^{+}$, то $R^{-1} \in p_7{}^{+}$, $R^{-1}V \in p_7{}^{-}$. Если $V \in p_7{}^{-}$, $R \in p_7{}^{-}$, то $V = db$, $R = da$, $d \in p_7{}^{-}$, $a, b \in p_7{}^{+}$. Откуда $R^{-1} = a^{-1}d^{-1}$ и $R^{-1}V = a^{-1}d^{-1}db = a^{-1}b \in p_7{}^{+}$.

Аналогично эта теорема формулируется и доказывается для всех остальных ПРБЮ p, у которых p(Сэ) = 1. Известно, что *интроверт* становится раскованным и общительным лишь в узком, хорошо знакомом кругу. Если узкий круг определить как интровертную ситуацию, то это утверждение можно сформулировать так: *интроверт* в интровертной ситуации становится *экстравертом*, что в точности совпадает со вторым утверждением теоремы 3, сформулированным для признака *экстраверсия–интроверсия*.

Каждое ИО V определяет некоторую функцию r_V на множестве ПР1, принимающую значения ±1. А именно: $r_V(p) = p(V)$. Каждая из этих функций разбивает множество ПР1 на две равные части $r_V{}^{+}$ и $r_V{}^{-}$. Эти функции сохраняют произведение. Действительно, $r_V(p_1p_2) = p_1p_2(V) = p_1(V)p_2(V) = r_V(p_1)r_V(p_2)$. Аналогично тому, как доказывалась теорема 1, можно доказать, что нет других функций на ПР1 с такими же свойствами. Поэтому естественно назвать эти шестнадцать функций признаками Рейнина в базисе Юнга второго порядка на множестве признаков Рейнина в базисе Юнга и их множество обозначить ПР2. Таблица ПР2 совпадает с таблицей ПР1, только её нужно рассматривать не по вертикали, а по горизонтали. ПРБЮ второго порядка уже при построении поставлены в соответствие некоторому ИО, точнее ТИМу, причём это соответствие сохраняет правильное произведение $r_{UV}(p) = p(UV) = p(U)p(V) = r_U(p)r_V(p)$.

2. Теория баланса

Сначала кратко изложим основные положения теории баланса по [5].

Рассмотрим триаду: субъект — другой человек — объект вместе с отношениями между ними: субъект — другой человек, субъект — объект, другой человек — объект. Объект при этом понимается весьма широко: как вещь, процесс, группа людей, идея и т. д. Отношения внутри триады могут быть положительными и отрицательными. Таким образом, логически возможны восемь видов триад.

Таблица 4. Восемь видов триад

№	Субъект — объект p(U)	Другой человек — объект p(V)	Субъект — другой человек p(W)
1.	+1	+1	+1
2.	+1	–1	–1
3.	–1	–1	+1
4.	–1	+1	–1
5.	–1	–1	–1
6.	+1	+1	–1
7.	–1	+1	+1
8.	+1	–1	+1

Первые четыре ситуации являются сбалансированными, остальные — несбалансированными. Скажем, я не люблю лыжные прогулки, мой знакомый тоже их не любит, между нами позитивное взаимоотношение — сочетание 3. Здесь нет противоречий — ситуация сбалансирована. Если же я и ненавистный мне человек одинаково, или негативно, относимся к некоторой политической партии — сочетание 5, то это уже дисбаланс: я разделяю мнение со своим врагом. По теории баланса ситуации 5 – 8 неустойчивы и со временем превращаются в ситуации 1 – 4.

Рассмотрим эту задачу с точки зрения соционики. Между ТИМами субъекта, объекта [1] и другого человека возникают отношения U, V, W: первая, вторая, третья колонки соответственно. Деление отношений на положительные и отрицательные субъективно и производится по некоторому их свойству, т. е. комфортности, логичности, эмоциональности и т. п., разному в различных ситуациях. То свойство ИО, по которому происходит деление, в данном случае обозначим p и будем представлять себе его как функцию на ИО, принимающую значение +1, если ИО V этим свойством обладает $p(V) = 1$, и значение –1, если ИО V этим свойством не обладает $p(V) = -1$. То есть p — обобщённый признак Рейнина. По определению произведения ИО [3] $U = VW$ и по таблице легко проверяется, что в случаях 1 – 4 $p(U) = p(V)p(W)$, то есть в сбалансированных ситуациях функция p сохраняет произведение двух сомножителей. Но тогда p сохраняет произведение трёх и любого числа сомножителей. Действительно, $p(V_1V_2V_3) = p(V_1V_2)p(V_3) = p(V_1)p(V_2)p(V_3)$ и т. д. Итак, p сохраняет произведение, значит, по следствию из теоремы 2, p — ПРБЮ, и, кроме того, p(Сэ) = 1.

Итак, если свойство p, по которому отношения делятся на положительные и отрицательные, является ПРБЮ, причём p(Сэ) = 1 и об отношениях U, V, W судят по наличию — отсутствию этого свойства, то ситуация является сбалансированной. Если же о положительности — отрицательности отношений U, V, W судят по различным свойствам, то ситуация может оказаться несбалансированной.

Переход от несбалансированной ситуации к сбалансированной можно считать проявлением подражания или не подражания. Подражать другому человеку — означает, в частности, перенять его отношение к некоторому объекту. Подражая другому человеку в его отношении к объекту, мы начинаем судить об объекте по тому же признаку, что и он, и ситуация приближается к сбалансированной. Из этих соображений и теоремы 1 можно сделать вывод, что ПРБЮ p(Сэ) = 1 и только они являются универсальной основой для подражания, т. е. для всех наборов U, V, W. Хотя для каждого конкретного набора U, V, W это может быть и любое другое свойство. Подводя итог, можно сказать, что соционический расчёт социальных ситуаций основанных на правильном произведении отношений согласуется с теорией баланса, остальные ситуации не согласуются.

Литература:

1. *Букалов А. В.* Структурирование психоинформационного пространства, определение типов информационного метаболизма произвольных объектов и физический процесс наблюдения в квантовой механике. //Соционика, ментология и психология личности. № 3. 1998.
2. *Гуленко В. В.* Интровертная соционика. Внутренние отношения в группе, как отражение её интегрального типа. //Соционика, ментология и психология личности. № 4. 1996.
3. *Леонтьев В. О.* Влияние внешних условий на ТИМ человека. //Соционика, ментология и психология личности. № 2. 2000.
4. *Немировский А. А.* О взаимосвязи классической и релятивной соционики. //Соционика, ментология и психология личности. № 3. 1997.
5. Современная психология. /Справочное руководство. — М. ИНФРА-М. 1999.
6. *Heider F.* Psychology of interpersonal relations. — N. Y. 1958.