Взаимозависимость признаков Рейнина

Осипов А.В.

Одним из ключевых свойств признаков Рейнина является их взаимозависимость, которая имеет эквивалентное математическое отражение в виде операции бинарного произведения. Для группы признаков, связанных такой операцией, удобно построить таблицу умножения [1]. Расстановка признаков в таблице при этом будет определяться порядком их расстановки по осям. В статье представлены таблицы умножения и порядок расстановки признаков к ним, а также рассмотрены способы применения таблиц на практике.

Ключевые слова: *соционика, признаки Рейнина, взаимозависимость признаков Рейнина, таблица умножения признаков Рейнина, диагностика ТИМ.*

Признаки Рейнина – один из ключевых элементов в фундаменте соционики, наряду с базисом Юнга и моделью А. Их знание и умение оперировать ими позволяет многократно повысить эффективность определения типа информационного метаболизма (ТИМ).

В данной статье представлены таблицы умножения признаков с порядком расстановки признаков к ним, представляющие собой инструментарий, который может быть использован непосредственно в работе соционика-диагноста; также рассмотрены некоторые практические ситуации, в которых они могут найти применение.

Чтобы внести ясность в предмет и цели работы, необходимо будет сделать краткий экскурс в теорию признаков Рейнина.

В 1984 г. математик Г.Р. Рейнин рассмотрел приложение теории групп к соционике, представив социон как математическое множество S, состоящее из 16-и независимых элементов $T_1..T_{16}$ (типы информационного метаболизма). Результатом такого рассмотрения стал вывод о существовании 15 дихотомических признаков (или сечений), которым было присвоено имя Рейнина, и разработка на их основе теории малых групп [1].

В данной статье по возможности будут сохранены все обозначения и формулировки, введенные в [1]. Итак, несколько начальных определений.

Признаки Рейнина – это группа из 15 попарно ортогональных сечений социона *S*, включающая в себя 4 базовые дихотомии Юнга.

Чтобы полностью раскрыть это определение, необходимо ввести еще два – для понятий "сечение" и "ортогональные".

Сечение есть разбиение множества *S* на 2 непересекающихся подмножества.

Символьное обозначение сечения: $X_i = \langle x_i, \bar{x}_i \rangle$.

<u>Соционическая интерпретация:</u> сечение X_i разбивает множество S на 2 непересекающихся подмножества, в одном из которых все элементы обладают признаком x_i, в другом – признаком $\bar{x}_i$ (не-x_i).

Сразу следует заметить, что признаки Рейнина являются **центральными сечениями,** поскольку образующиеся в результате разбиения подмножества содержат равное количество элементов – по 8.

Сечения ортогональны, если они разбивают множество *S* на 4 непересекающихся подмножества, каждое из которых содержит равное количество элементов.

Символьное обозначение ортогональных сечений: $X_i \oplus X_j$.

<u>Соционическая интерпретация:</u> ортогональные сечения X_i и X_j разбивают множество S на 4 непересекающихся подмножества по 4 элемента, в одном из которых все элементы обладают признаками x_i и x_j, в другом – x_i и $\bar{x}_j$, в третьем – $\bar{x}_i$ и x_j, в четвертом - $\bar{x}_i$ и $\bar{x}_j$.

Рассмотрим разбиение множества S ортогональными сечениями более подробно. Рейниным было показано [1], что для множества, состоящего из N=2^q элементов, существует группа N-1 попарно ортогональных сечений. Любой желающий может проверить это утверждение на группе из 4-х элементов – они могут быть разбиты попарно тремя разными способами (т.е. существует 3 попарно ортогональных сечения): 1,2/3,4; 1,3/2,4; 1,4/2,3. Именно это свойство, позаимствованное из теории групп, в приложении к признакам Рейнина определяет их взаимную ортогональность, или взаимозависимость. Из него же следует еще один полезный вывод: **в группе из 4-х элементов два известных ортогональных сечения определяют неизвестное третье**.

Математически эквивалентным отражением этого свойства является операция бинарного произведения, которая в символьном виде записывается следующим образом:

$$X_i \oplus X_j = \left\langle x_i x_j \cup \bar{x}_i \bar{x}_j, x_i \bar{x}_j \cup \bar{x}_i x_j \right\rangle = \left\langle x_k, \bar{x}_k \right\rangle = X_k$$

<u>Соционическая интерпретация:</u> наличие у элемента T_n из множества S (т.е. у некоторого ТИМ) признаков x_i и x_j или $\bar{x}_i$ и $\bar{x}_j$ означает наличие у него и признака x_k, а признаков x_i и $\bar{x}_j$ или $\bar{x}_i$ и x_j - признака $\bar{x}_k$.

Например, взаимозависимым к признакам из базиса Юнга "экстраверсия / интроверсия" и "логика / этика" или, переходя на математический язык, результатом их бинарного произведения является признак "уступчивость / упрямство":

$$\left\langle экстр, интр \right\rangle \oplus \left\langle лог, эт \right\rangle = \left\langle экстр\,лог \cup интр\,эт, экстр\,эт \cup интр\,лог \right\rangle = \left\langle уст, упр \right\rangle$$

<u>Соционическая интерпретация:</u> здесь в символьной форме записано утверждение, что экстравертные логики и интровертные этики – уступчивые, а экстравертные этики и интровертные логики - упрямые.

Пониманию данного свойства может способствовать графическая интерпретация, например, так, как это представлено на Рис.1.

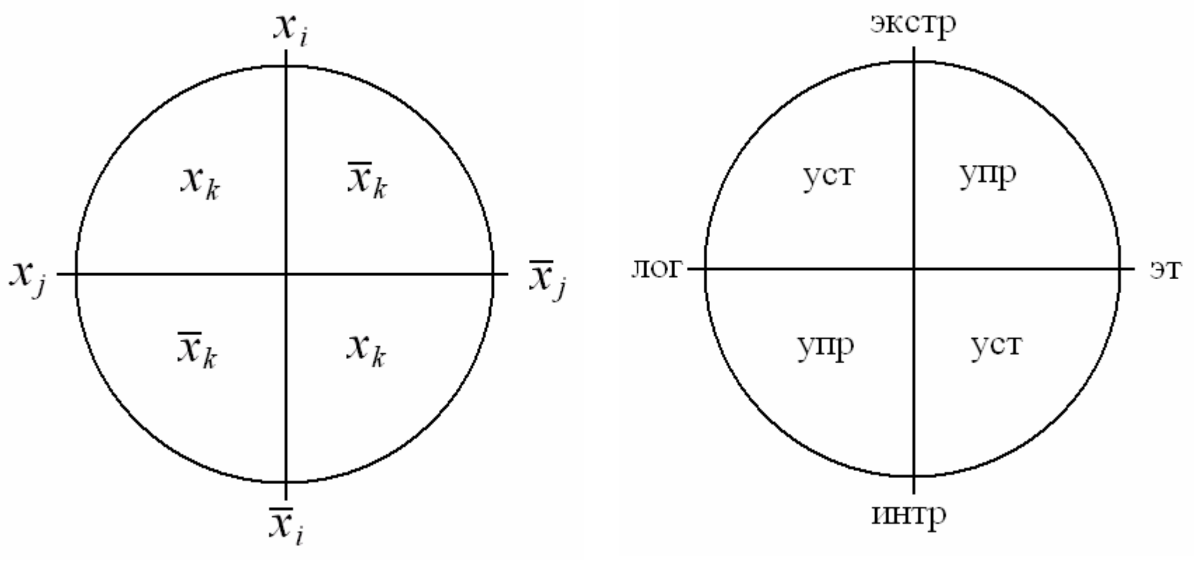


Рис.1. Графическое отображение взаимозависимости признаков Рейнина

Крайне важным свойством операции бинарного умножения является ее инвариантность (т.е. независимость) к перестановке множителей:

$$X_i \oplus X_j = X_k \qquad X_i \oplus X_k = X_j \qquad X_j \oplus X_k = X_i$$

Для взятых выше в качестве примера признаков инвариантность к перестановке будет отражена наличием еще двух равенств в дополнение к уже имеющемуся:

$$\left\langle \textit{экстр}, \textit{интр} \right\rangle \oplus \left\langle \textit{уст}, \textit{упр} \right\rangle = \left\langle \textit{экстр уст} \cup \textit{интр упр}, \textit{экстр упр} \cup \textit{интр уст} \right\rangle = \left\langle \textit{лог}, \textit{эт} \right\rangle$$

$$\left\langle \textit{лог}, \textit{эт} \right\rangle \oplus \left\langle \textit{уст}, \textit{упр} \right\rangle = \left\langle \textit{лог уст} \cup \textit{эт упр}, \textit{лог упр} \cup \textit{эт уст} \right\rangle = \left\langle \textit{экстр}, \textit{интр} \right\rangle$$

<u>Соционическая интерпретация:</u> первое равенство утверждает, что уступчивые экстраверты и упрямые интроверты - логики, а упрямые экстраверты и уступчивые интроверты – этики; второе – что уступчивые логики и упрямые этики - экстраверты, а упрямые логики и уступчивые этики - интроверты.

Взаимосвязь всех 15-и признаков Рейнина через операцию умножения удобно представить в виде таблицы умножения [1]. Расстановка элементов в такой таблице будет определяться порядком расстановки (фактически, нумерацией) признаков по осям, горизонтальной и вертикальной, и порядок этот, вообще говоря, может быть выбран совершенно произвольным образом. На данный момент практически используются два порядка расстановки: один был выбран из теоретических соображений Г.Р Рейниным, второй – из практических А. Аугустинавичюте.

В основу первого порядка расстановки были положены 4 признака Рейнина, составляющие базис Юнга:

X_1=<экстраверсия, интроверсия>
X_2=<логика, этика>
X_3=<интуиция, сенсорика>
X_4=<иррациональность, рациональность>

остальные 11 были введены путем их последовательного перемножения [1]:

$$X_5 = X_1 \oplus X_2 \qquad X_{11} = X_1 \oplus X_2 \oplus X_3$$
$$X_6 = X_1 \oplus X_3 \qquad X_{12} = X_1 \oplus X_2 \oplus X_4$$
$$X_7 = X_1 \oplus X_4 \qquad X_{13} = X_1 \oplus X_3 \oplus X_4$$
$$X_8 = X_2 \oplus X_3 \qquad X_{14} = X_2 \oplus X_3 \oplus X_4$$
$$X_9 = X_2 \oplus X_4 \qquad X_{15} = X_1 \oplus X_2 \oplus X_3 \oplus X_4$$
$$X_{10} = X_3 \oplus X_4$$

Пройдя определенный таким образом Г.Р. Рейниным путь самостоятельно, можно восстановить исходную нумерацию оставшихся признаков (в работах Рейнина она не указана, что лишает возможности воспользоваться такой таблицей на практике):

X_5=<уступчивость ,упрямство>
X_6=<беспечность, предусмотрительность>
X_7=<статика, динамика>
X_8=<демократия, аристократия>
X_9=<конструктивизм, эмотивизм>
X_{10}=<тактика ,стратегия>
X_{11}=<позитивизм, негативизм>
X_{12}=<субъективизм, объективизм> (<веселые, серьезные>)
X_{13}=<рассудительность, решительность>
X_{14}=<правые, левые> (<процесс, результат>)
X_{15}=<квестимность, деклатимность>

Таблица умножения именно для такого порядка расстановки признаков приведена в [1]:

Таблица 1. Таблица умножения признаков Рейнина №1

	X_1	**X_2**	**X_3**	**X_4**	**X_5**	**X_6**	**X_7**	**X_8**	**X_9**	**X_{10}**	**X_{11}**	**X_{12}**	**X_{13}**	**X_{14}**	**X_{15}**
X_1	E														
X_2	X_5	E													
X_3	X_6	X_8	E												
X_4	X_7	X_9	X_{10}	E											
X_5	X_2	X_1	X_{11}	X_{12}	E										
X_6	X_3	X_{11}	X_1	X_{13}	X_8	E									
X_7	X_4	X_{12}	X_{13}	X_1	X_9	X_{10}	E								
X_8	X_{11}	X_3	X_2	X_{14}	X_6	X_5	X_{15}	E							
X_9	X_{12}	X_4	X_{14}	X_2	X_7	X_{15}	X_5	X_{10}	E						
X_{10}	X_{13}	X_{14}	X_4	X_3	X_{15}	X_7	X_6	X_9	X_8	E					
X_{11}	X_8	X_6	X_5	X_{15}	X_3	X_2	X_{14}	X_1	X_{13}	X_{12}	E				
X_{12}	X_9	X_7	X_{15}	X_5	X_4	X_{14}	X_2	X_{13}	X_1	X_{11}	X_{10}	E			
X_{13}	X_{10}	X_{15}	X_7	X_6	X_{14}	X_4	X_3	X_{12}	X_{11}	X_1	X_9	X_8	E		
X_{14}	X_{15}	X_{10}	X_9	X_8	X_{13}	X_{12}	X_{11}	X_4	X_3	X_2	X_7	X_6	X_5	E	
X_{15}	X_{14}	X_{13}	X_{12}	X_{11}	X_{10}	X_9	X_8	X_7	X_6	X_5	X_4	X_3	X_2	X_1	E
	X_1	**X_2**	**X_3**	**X_4**	**X_5**	**X_6**	**X_7**	**X_8**	**X_9**	**X_{10}**	**X_{11}**	**X_{12}**	**X_{13}**	**X_{14}**	**X_{15}**

- таблица заполнена наполовину ввиду инвариантности операции бинарного умножения: $X_i \otimes X_j = X_j \otimes X_i$;
- символ E обозначает единичный оператор: $E=<S,O>$, где S – это весь социон, т.е. множество, содержащее все 16 элементов, O – пустое множество, т.е. множество, не содержащее ни одного элемента.

Второй порядок расстановки признаков представлен в широко известной и наиболее часто применяемой на практике таблице признаков Рейнина:

X_1=*<экстраверсия, интроверсия>*
X_2=*<статика, динамика>*
X_3=*<квестимность, деклатимность>*
X_4=*<позитивизм, негативизм>*
X_5=*<интуиция, сенсорика>*
X_6=*<логика, этика>*
X_7=*<тактика, стратегия>*
X_8=*<конструктивизм, эмотивизм>*
X_9=*<правые, левые> (<процесс, результат>)*
X_{10}=*<иррациональность, рациональность>*
X_{11}=*<уступчивость, упрямство>*
X_{12}=*<беспечность, предусмотрительность>*
X_{13}=*<рассудительность, решительность>*
X_{14}=*<субъективизм, объективизм> (<веселые, серьезные>)*
X_{15}=*<демократия, аристократия>*

Нумерация признаков в таком порядке была выбрана для разбиения признаков на индивидуальные, диадные, квадровые. Вследствие смены нумерации, таблица умножения №1 недействительна, поэтому необходимо заполнить ее заново (поменять признаки в клетках местами) в соответствии с измененной нумерацией (см. Таблица 2):

Таблица 2. Таблица умножения признаков Рейнина №2

	X_1	**X_2**	**X_3**	**X_4**	**X_5**	**X_6**	**X_7**	**X_8**	**X_9**	**X_{10}**	**X_{11}**	**X_{12}**	**X_{13}**	**X_{14}**	**X_{15}**
X_1	E														
X_2	X_{10}	E													
X_3	X_9	X_{15}	E												
X_4	X_{15}	X_9	X_{10}	E											
X_5	X_{12}	X_{13}	X_{14}	X_{11}	E										
X_6	X_{11}	X_{14}	X_{13}	X_{12}	X_{15}	E									
X_7	X_{13}	X_{12}	X_{11}	X_{14}	X_{10}	X_9	E								

$\mathbf{X_8}$	X_{14}	X_{11}	X_{12}	X_{13}	X_9	X_{10}	X_{15}	E							
$\mathbf{X_9}$	X_3	X_4	X_1	X_2	X_8	X_7	X_6	X_5	E						
$\mathbf{X_{10}}$	X_2	X_1	X_4	X_3	X_7	X_8	X_5	X_6	X_{15}	E					
$\mathbf{X_{11}}$	X_6	X_8	X_7	X_5	X_4	X_1	X_3	X_2	X_{13}	X_{14}	E				
$\mathbf{X_{12}}$	X_5	X_7	X_8	X_6	X_1	X_4	X_2	X_3	X_{14}	X_{13}	X_{15}	E			
$\mathbf{X_{13}}$	X_7	X_5	X_6	X_8	X_2	X_3	X_1	X_4	X_{11}	X_{12}	X_9	X_{10}	E		
$\mathbf{X_{14}}$	X_8	X_6	X_5	X_7	X_3	X_2	X_4	X_1	X_{12}	X_{11}	X_{10}	X_9	X_{15}	E	
$\mathbf{X_{15}}$	X_4	X_3	X_2	X_1	X_6	X_5	X_8	X_7	X_{10}	X_9	X_{12}	X_{11}	X_{14}	X_{13}	E

Опыт практического применения таблиц показал, что наиболее удобной является раскрытая таблица умножения признаков Рейнина, в которой используются не нумерованные символьные обозначения, а непосредственно сокращенные названия признаков (см. Раскрытая таблица умножения признаков Рейнина).

Итак, необходимый инструментарий для диагностики - таблицы умножения с указанием нумерацией признаков – представлен. В каких же ситуациях он может найти применение? Теория признаков Рейнина и практика их применения позволяют выделить следующие [2]:

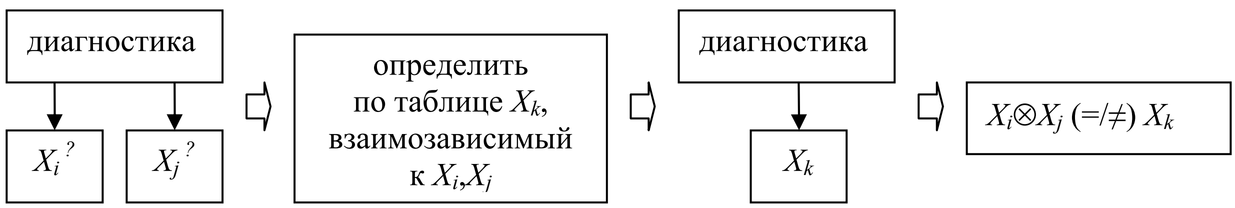
1. Дополнительная проверка истинности определения двух признаков третьим.

Начальная ситуация: в процессе диагностики были определены 2 признака Рейнина – X_i и X_j, но остаются сомнения в правильности интерпретации.

Вопрос: как повысить достоверность определения признаков X_i и X_j?

Решение: по таблице умножения найти признак X_k, являющийся взаимозависимым к ним, провести его независимую диагностику и сравнить с результатом бинарного умножения признаков X_i и X_j:

- если они совпадают ("="), то признаки X_i и X_j определены верно (либо оба неверно);
- если они не совпадают ("≠"), то один из признаков X_i или X_j определен неверно.

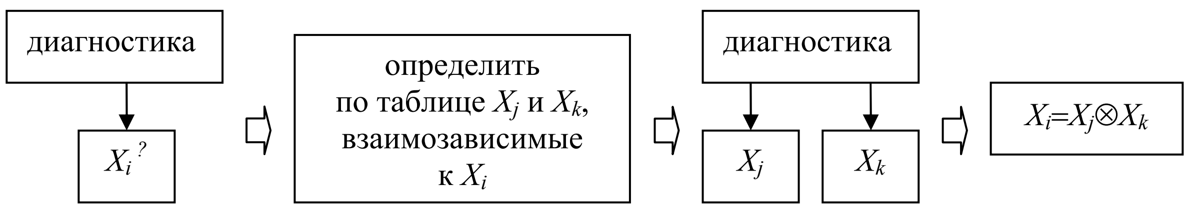


2. Определение труднодиагностируемого признака через два других (опосредованно)

Начальная ситуация: в процессе диагностики не удается однозначно интерпретировать признак X_i.

Вопрос: можно ли определить X_i не напрямую, опосредованно?

Решение: по таблице умножения найти признаки X_j и X_k (всего возможно 7 их разных комбинаций), являющихся взаимозависимыми к X_i, провести их независимую диагностику и определить X_i через операцию бинарного умножения X_j и X_k.

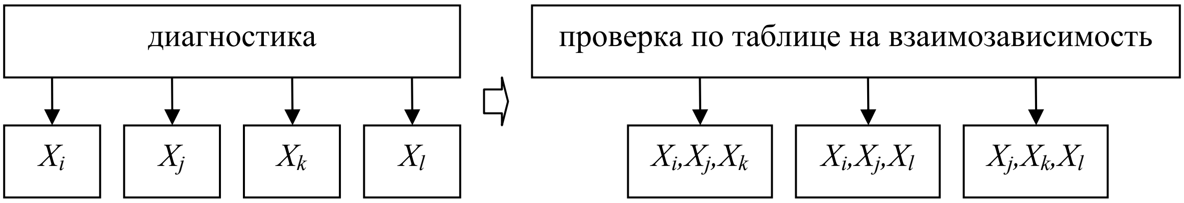


3. Проверка четверки признаков на достаточность для определения ТИМ

Возможность этой ситуации строится на еще одном свойстве признаков Рейнина [1]:

Любые 4 взаимно независимых признаков Рейнина являются базисом, достаточным для определения ТИМ.

Начальная ситуация: в процессе диагностики были определены 4 признака Рейнина: X_i, X_j, X_k, X_l.
Вопрос: является ли эта четверка базисом?
Решение: проверить все возможные тройки признаков: X_i, X_j, X_k ; X_i, X_k, X_l ; X_j, X_k, X_l - на взаимозависимость по таблице умножений.
- если каждая из троек является независимой, то данная четверка признаков является базисом;
- если хотя бы одна из троек является взаимозависимой, то данная четверка признаков не является базисом.



Вообще говоря, для этой ситуации есть и другой способ решения, указанный Г.Р. Рейниным: искать эту четверку в списке из 840 возможных базисов. Но он представляется гораздо более трудоемким и потому менее эффективным.

Итак, подведем итог: в представленной статье подробно рассмотрено свойство взаимозависимости признаков Рейнина, представлены таблицы умножения признаков, обусловленные этим свойством, в символьной и раскрытой форме, а также рассмотрены способы применения таблиц на практике.

Следует отметить еще пару моментов, касающихся применения представленных таблиц. Во-первых, форма представления таблиц, раскрытая и символьная, естественным образом определяет область их применения: раскрытая более удобна при диагностике "вручную", символьная - при разработке компьютеризованных вариантов диагностики. Во-вторых, очевидно, что вышеуказанные способы – не единственные возможные, поэтому автор будет признателен любой информации, касающейся применения таблиц.

Автор выражает глубокую благодарность Т.Н. Прокофьевой и Г.Р. Рейнину за ценные советы и замечания по статье.

Список литературы

[1] Г.Р. Рейнин, «Соционика: Типология. Малые группы» - СПб: Изд-во «Образование-Культура», 2005
[2] Т.Н. Прокофьева, Методика диагностики типов информационного метаболизма. // Менеджмент и кадры, №2, 2004.

Таблица 3. Раскрытая таблица умножения признаков Рейнина.

	экстр / интр	***стат / динам***	***квест / декл***	***позит / негат***	***интуи / сенс***	***логик / этик***	***такт / страт***	***констр / эмот***	***прав / лев***	***иррац / рацио***	***уступ / упрям***	***беспеч / предус***	***рассуд / решит***	***весел / серьез***	***демокр / арист***
экстр / интр	*S / O*	*иррац / рацио*	*прав / лев*	*демокр / арист*	*беспеч / предус*	*уступ / упрям*	*рассуд / решит*	*весел / серьез*	*квест / декл*	*стат / динам*	*логик / этик*	*интуи / сенс*	*такт / страт*	*констр / эмот*	*позит / негат*
стат / динам	*иррац / рацио*	*S / O*	*демокр / арист*	*прав / лев*	*рассуд / решит*	*весел / серьез*	*беспеч / предус*	*уступ / упрям*	*позит / негат*	*экстр / интр*	*констр / эмот*	*такт / страт*	*интуи / сенс*	*логик / этик*	*квест / декл*
квест / декл	*прав / лев*	*демокр / арист*	*S / O*	*иррац / рацио*	*весел / серьез*	*рассуд / решит*	*уступ / упрям*	*беспеч / предус*	*экстр / интр*	*позит / негат*	*такт / страт*	*констр / эмот*	*логик / этик*	*интуи / сенс*	*стат / динам*
позит / негат	*демокр / арист*	*прав / лев*	*иррац / рацио*	*S / O*	*уступ / упрям*	*беспеч / предус*	*весел / серьез*	*рассуд / решит*	*стат / динам*	*квест / декл*	*интуи / сенс*	*логик / этик*	*констр / эмот*	*такт / страт*	*экстр / интр*
интуи / сенс	*беспеч / предус*	*рассуд / решит*	*весел / серьез*	*уступ / упрям*	*S / O*	*демокр / арист*	*иррац / рацио*	*прав / лев*	*констр / эмот*	*такт / страт*	*позит / негат*	*экстр / интр*	*стат / динам*	*квест / декл*	*логик / этик*
логик / этик	*уступ / упрям*	*весел / серьез*	*рассуд / решит*	*беспеч / предус*	*демокр / арист*	*S / O*	*прав / лев*	*иррац / рацио*	*такт / страт*	*констр / эмот*	*экстр / интр*	*позит / негат*	*квест / декл*	*стат / динам*	*интуи / сенс*
такт / страт	*рассуд / решит*	*беспеч / предус*	*уступ / упрям*	*весел / серьез*	*иррац / рацио*	*прав / лев*	*S / O*	*демокр / арист*	*логик / этик*	*интуи / сенс*	*квест / декл*	*стат / динам*	*экстр / интр*	*позит / негат*	*констр / эмот*
констр / эмот	*весел / серьез*	*уступ / упрям*	*беспеч / предус*	*рассуд / решит*	*прав / лев*	*иррац / рацио*	*демокр / арист*	*S / O*	*интуи / сенс*	*логик / этик*	*стат / динам*	*квест / декл*	*позит / негат*	*экстр / интр*	*такт / страт*
прав / лев	*квест / декл*	*позит / негат*	*экстр / интр*	*стат / динам*	*констр / эмот*	*такт / страт*	*логик / этик*	*интуи / сенс*	*S / O*	*демокр / арист*	*рассуд / решит*	*весел / серьез*	*уступ / упрям*	*беспеч / предус*	*иррац / рацио*
иррац / рацио	*стат / динам*	*экстр / интр*	*позит / негат*	*квест / декл*	*такт / страт*	*констр / эмот*	*интуи / сенс*	*логик / этик*	*демокр / арист*	*S / O*	*весел / серьез*	*рассуд / решит*	*беспеч / предус*	*уступ / упрям*	*прав / лев*
уступ / упрям	*логик / этик*	*констр / эмот*	*такт / страт*	*интуи / сенс*	*позит / негат*	*экстр / интр*	*квест / декл*	*стат / динам*	*рассуд / решит*	*весел / серьез*	*S / O*	*демокр / арист*	*прав / лев*	*иррац / рацио*	*беспеч / предус*
беспеч / предус	*интуи / сенс*	*такт / страт*	*констр / эмот*	*логик / этик*	*экстр / интр*	*позит / негат*	*стат / динам*	*квест / декл*	*весел / серьез*	*рассуд / решит*	*демокр / арист*	*S / O*	*иррац / рацио*	*прав / лев*	*уступ / упрям*
рассуд / решит	*такт / страт*	*интуи / сенс*	*логик / этик*	*констр / эмот*	*стат / динам*	*квест / декл*	*экстр / интр*	*позит / негат*	*уступ / упрям*	*беспеч / предус*	*прав / лев*	*иррац / рацио*	*S / O*	*демокр / арист*	*весел / серьез*
весел / серьез	*констр / эмот*	*логик / этик*	*интуи / сенс*	*такт / страт*	*квест / декл*	*стат / динам*	*позит / негат*	*экстр / интр*	*беспеч / предус*	*уступ / упрям*	*иррац / рацио*	*прав / лев*	*демокр / арист*	*S / O*	*рассуд / решит*
демокр / арист	*позит / негат*	*квест / декл*	*стат / динам*	*экстр / интр*	*логик / этик*	*интуи / сенс*	*констр / эмот*	*такт / страт*	*иррац / рацио*	*прав / лев*	*беспеч / предус*	*уступ / упрям*	*весел / серьез*	*рассуд / решит*	*S / O*