МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В СОЦИОНИКЕ

УДК 159.9.075 : 159.923

Минаев Ю.П., Даценко И.П., Лисицын Р.В., Пинда М.В.

ДВЕ ГРУППЫ ЦЕНТРАЛЬНЫХ СЕЧЕНИЙ СОЦИОНА, ВЫДЕЛЕННЫЕ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ КЛАССИЧЕСКИХ ИНТЕРТИПНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Эта статья является шестой в задуманной серии публикаций, посвящённых организации занятий со студентами, на которых они будут знакомиться с математическим аппаратом соционики. Упражнения, которые рассматриваются в этот раз, дадут возможность студентам убедиться в том, что Теория интертипных отношений, предложенная Аугустинавичюте, позволяет выделить две 16-элементные группы центральных сечений социона из множества, содержащего 64 864 800 таких групп.

Ключевые слова: соционика, типы информационного метаболизма, операторы классических (по Аугустинавичюте) интертипных отношений, группа, подгруппа, центральные сечения социона, биполярные признаки ТИМов, группа Аугустинавичюте-Рейнина признаков, группа Юнга-Минаева признаков.

Введение

Выполняя упражнение 23, разобранное в четвёртой статье [9] из нашей методической серии, студенты имели возможность убедиться в том, что социон можно поделить ровно пополам (8/8) 6435-ю способами. Естественно возникал вопрос: какие центральные сечения из этого гигантского множества заслуживают «озвучивания» с помощью надлежащих терминов и детального экспериментального изучения? В свое время, обсуждая этот вопрос, А.В. Осипов и Г.Р. Рейнин предлагали для начала сосредоточиться на изучении тех 15-ти сечений, которые вместе с так называемым *тождественным* сечением образуют группу, «озвученную» Аугустинавичюте-Рейнина признаками (АРПами) [11].

Взгляд на множество центральных сечений социона с точки зрения Теории интертипных отношений, выдвинутой основательницей соционики Аушрой Аугустинавичюте [1, с. 109-181], указал направление увеличения числа центральных сечений, заслуживающих внимания экспериментаторов, до 23-х [3]. Выполняя упражнения из статьи [9], студенты могли убедиться, что с точки зрения *классических* (по Аугустинавичюте) ИО даже те 15 центральных сечений социона, которые «озвучены» АРПами, **не являются** рядоположенными, как это утверждал Г.Р. Рейнин, рассматривая их просто как центральные сечения 16-элементного множества [12, с. 152].

Социон можно поделить пополам так, чтобы у каждого из 16-ти ТИМов был один и тот же набор ИО со своими соседями по половине социона, только 7-ю способами, т.к. у 16-элементной группы операторов *классических* ИО существует только 7 подгрупп порядка 8. Соответствующие биполярные признаки входят не только в группу АРПов, но и в другую 16-элементную группу, которая сейчас известна как группа ЮМПов (Юнга-Минаева признаков).

Деление социона на 4 равные части с помощью 4-элементных подгрупп группы операторов классических ИО выделяет из 6435-элементного множества центральных сечений социона дополнительно 16-ти сечений к тем 7-ми, которые были выделены с помощью 8-элементных подгрупп. Из этих 16 сечений 8 уже были ранее «озвучены» АРПами, а для 8-ми других появились новые термины: *внутренние/внешние-1, отвлечённые/вовлечённые-1, α/γ-1, δ/β-1, внешние/внутренние-2, отвлечённые/вовлечённые-2, α/γ-2, β/δ-2*. Порядок полюсов в каждом биполярном признаке выбирался так, чтобы ИЛЭ был отнесён к первому полюсу. Упражнения, касающиеся тех тетрахотомий социона, которые выделили дополнительно 16 центральных сечений, были разобраны в статье [10].

В конце упомянутой статьи было сказано: «Легко убедиться, что уже имеющихся 23-х биполярных признаков достаточно, чтобы обеспечить любую из 11-ти интересующих нас октохотомий социона». Имелись в виду 11 делений социона на 8 равных частей с помощью 2-элементных подгрупп группы операторов *классических* ИО. Однако опыт показал, что материал, касающийся связи группы операторов классических ИО с двумя группами биполярных признаков (АРПами и ЮМПами), не такой уж простой для изучения. Поэтому было решено посвятить ему ещё одну порцию упражнений.

Два принципа деления социона на равновеликие части

Рассмотрим ещё раз деление социона с помощью подгрупп операторов *классических* ИО. Такой способ является естественным, если мы хотим так поделить социон, чтобы для каждого ТИМа был один и тот же набор операторов *классических* ИО, позволяющих из него получить всех его соседей по той части социона, в которую он входит сам, и только их.

Упражнение 31. Каковы порядки подгрупп 16-элементной группы операторов классических ИО, с помощью которых можно разделить социон на равновеликие части:
а) на две;
б) на четыре;
в) на восемь?

Сколько существует делений каждой разновидности (а – в), полученных таким способом? Приведите по одному примеру дихотомии, тетрахотомии и октохотомии, порождённых соответствующими подгруппами группы операторов классических ИО.

Обсуждение результатов упражнения 31.

а) В случае деления социона на **две** равновеликие части, в каждой части окажутся по 8 ТИМов. Значит, нам потребуется 8-элементная подгруппа группы операторов *классических* ИО. А таких подгрупп имеется 7 [9]. Каждой подгруппе будет соответствовать своя *дихотомия* социона. Например, 8-элементной подгруппе {***1, −1, 1*, −1*, m, –m, m*, −m****} ({ТО, СЭ, РО, ДЕ, ЗЕ, КФ, Р−, Р+}) будет соответствовать такое деление социона пополам: {▲⁺, ●⁺, ▲⁻, ●⁻, □⁻, ⌞⁻, □⁺, ⌞⁺}/{△⁺, ○⁺, △⁻, ○⁻, ■⁻, ▙⁻, ■⁺, ▙⁺} ({ИЛЭ, СЭЭ, ИЭЭ, СЛЭ, ЛИИ, ЭСИ, ЛСИ, ЭИИ}/{ИЛИ, СЭИ, ИЭИ, СЛИ, ЛИЭ, ЭСЭ, ЛСЭ, ЭИЭ}).

При использовании формализованных обозначений для операторов *классических* ИО установить, что записанная восьмёрка операторов действительно образует группу, несравненно легче, чем при использовании «старых» обозначений. Формализованные обозначения операторов удобны и при получении искомого деления социона пополам, т.к. они дают возможность по простым правилам восстановить всю половину социона по одному её представителю. Первая половина была записана исходя из ▲⁺, а вторая – из △⁺.

б) В случае деления социона на **четыре** равновеликие части, в каждой части окажутся по 4 ТИМа. Значит, нам потребуется 4-элементная подгруппа группы операторов *классических* ИО. А таких подгрупп имеется 15 [10]. Каждой подгруппе будет соответствовать своя *тетрахотомия* социона. Например, 4-элементной подгруппе {***1, −1, 1*, −1****} будет соответствовать деление социона на такие 4 части: {▲⁺, ●⁺, ▲⁻, ●⁻}; {□⁻, ⌞⁻, □⁺, ⌞⁺}; {△⁺, ○⁺, △⁻, ○⁻}; {■⁻, ▙⁻, ■⁺, ▙⁺}. Порядок в четвёрках ТИМов задавался порядком операторов в данной подгруппе и выбором первого ТИМа в каждой четвёрке.

в) В случае деления социона на **восемь** равновеликих частей, в каждой части окажутся по 2 ТИМа. Значит, нам потребуется 2-элементная подгруппа группы операторов *классических* ИО. А таких подгрупп имеется 11, т.к. каждая такая подгруппа состоит из оператора *тождества*, который является *нейтральным* (*единичным*) элементом группы, и ещё одного оператора *симметричных* ИО. Каждой такой подгруппе будет соответствовать своя *октохотомия* социона. Например, 2-элементной подгруппе {***1, −1***} будет соответствовать деление социона на 8 таких частей: {▲⁺, ●⁺}; {▲⁻, ●⁻}; {□⁻, ⌞⁻}; {□⁺, ⌞⁺}; {△⁺, ○⁺}; {△⁻, ○⁻}; {■⁻, ▙⁻}; {■⁺, ▙⁺}.

Заметим, что деление социона с помощью подгрупп группы операторов *классических* ИО впервые было предложено относительно недавно в уже упоминавшейся нами статье [3]. Более детально этот принцип деления был разобран в статье [5]. Там же было предложено соответствующие деления социона называть «хорошими».

Такое название для деления социона с помощью подгрупп группы операторов *классических* ИО было предложено, чтобы подчеркнуть отличие от другого принципа деления, основанного на использовании биполярных признаков ТИМов. Этот другой принцип был предложен Г.Р. Рейниным гораздо раньше. Было выяснено, что с помощью различных пар биполярных признаков из группы АРПов (а на тот момент только она и была известна) можно получить 35 *тетрахотомий* социона. Соответствующие деления социона С.И. Чурюмов предложил назвать «правильными» [13, с. 198].

Сравнение «правильных» и «хороших» делений социона на равновеликие части было проведено в статье [6]. Сейчас обратим внимание лишь на один факт. Область пересечения 15-элементного множества «хороших» и 35-элементного множества «правильных» (основанных на АРПах) *тетрахотомий* насчитывает 11 элементов. Другими словами, 4 «хорошие» *тетрахотомии* нельзя получить с помощью АРПов, а 24 из 35-ти «правильных» делений социона на четвёрки ТИМов не удовлетворяют тому условию, чтобы каждой получившейся четвёрке соответствовала одна и та же 4-элементная подгруппа группы операторов *классических* (по Аугустинавичюте) интертипных отношений.

Упражнение 32.

а) Каким биполярным признаком «озвучивается» такое центральное сечение социона: {▲$^{+}$, ●$^{+}$, □$^{-}$, ∟$^{-}$, △$^{-}$, ○$^{-}$, ▙$^{+}$, ■$^{+}$}/{▲$^{-}$, ●$^{-}$, ∟$^{+}$, □$^{+}$, △$^{+}$, ○$^{+}$, ■$^{-}$, ▙$^{-}$}?

б) Назовите все возможные пары биполярных признаков, которые задают такую тетрахотомию социона: {▲$^{+}$, ▲$^{-}$, △$^{+}$, △$^{-}$};{●$^{+}$, ●$^{-}$, ○$^{+}$, ○$^{-}$};{▙$^{+}$, ▙$^{-}$, ∟$^{+}$, ∟$^{-}$};{■$^{+}$, ■$^{-}$, □$^{+}$, □$^{-}$}.

в) Сколькими способами можно дополнить пару {*ир/рац*; *квест/декл*} до тройки биполярных признаков, чтобы такая тройка задавала следующую октохотомию социона: {▲$^{+}$, △$^{-}$};{▲$^{-}$, △$^{+}$};{●$^{+}$, ○$^{-}$};{●$^{-}$, ○$^{+}$};{▙$^{+}$, ∟$^{-}$};{▙$^{-}$, ∟$^{+}$};{■$^{+}$, □$^{-}$};{■$^{-}$, □$^{+}$}? Назовите все возможные биполярные признаки, которые могут дополнить указанную пару до требуемой тройки.

Обсуждение результатов упражнения 32.

а) В упражнении 21 [9] «озвучивалось» центральное сечение социона, которое получается как произведение сечений *демократы/аристократы* и *статики/динамики*. Речь идет о делении социона на *квестимов* и *деклатимов*. К полюсу *квестимов* были отнесены *демократические статики* ({▲$^{+}$, ●$^{+}$, □$^{-}$, ∟$^{-}$}) и *аристократические динамики* ({△$^{-}$, ○$^{-}$, ▙$^{+}$, ■$^{+}$}). Сравнивая это с рассматриваемым заданием, несложно заметить, что биполярный признак *квестимы/деклатимы* «озвучивает» предложенное в задании сечение социона.

Заметим, что этот биполярный признак входит и в группу АРПов, и в группу ЮМПов. Напомним, что все семь «хороших» дихотомий входят в обе названные группы.

б) Для предложенной к рассмотрению тетрахотомии социона характерно то, что в каждой четвёрке все ТИМы объединены общим *макроаспектом* 1-й функции. Вспомним, что *макроаспектов* всего 4 (*интуиция*, *сенсорика*, *этика*, *логика*). А для 4-элементного множества существует только 3 центральных сечения. В случае *макроаспектов* для «озвучивания» этих сечений использовались такие биполярные признаки: *иррациональные/рациональные* ({◭, ◑}/{◣, ◪}), *внутренние/внешние* ({◭, ◣}/{◑, ◪}), *отвлечённые/вовлечённые* ({◭, ◪}/{◑, ◣}) [8].

У 16-элементного множества (каковым является *социон*) имеется 6435 центральных сечений, но «озвученных» биполярными признаками – только 23. Нас сейчас интересуют следующие 3: *ир/рац*, *внутр/внеш-1*, *отвл/вовл-1*. Первый из них принадлежит и к группе АРПов, и к группе ЮМПов. Последние два можно найти в группе ЮМПов, но нельзя в группе АРПов. Любые два из этих трёх попарно *ортогональных*, но *взаимозависимых* биполярных признаков задают тетрахотомию социона, предложенную в задании. Таким образом, ответ такой: {*ир/рац, внутр/внеш-1*}; 2) {*ир/рац, отвл/вовл-1*}; 3) {*внутр/внеш-1, отвл/вовл-1*}.

Заметим, что рассматриваемое деление социона на 4 четвёрки ТИМов является «хорошим» в том смысле, что может быть получено с помощью 4-элементной подгруппы группы операторов *классических* ИО. Вот эта подгруппа порядка 4: {***1*, *c*, *1**, *c****} ({ТО, ПО, РО, МИ}). Но эта тетрахотомия **не является** «правильной» с точки зрения группы АРПов. Конечно, с точки зрения группы ЮМПов она выглядит вполне «правильной» (попадает в те 35 тетрахотомий, которые можно организовать с помощью ЮМПов).

в) Вот цитата из книги Г.Р. Рейнина: «Для идентификации типа требуется четыре ортогональных признака, т.е. пространство типа четырёхмерно. Размерность пространства пары на единицу меньше – для идентификации пары нужна тройка ортогональных признаков» [12, с. 171]. Возникает вопрос: всегда ли такую тройку можно найти в группе АРПов?

В обсуждаемом задании как раз приведены примеры таких пар, которые нельзя идентифицировать с помощью тройки АРПов. Во всех этих парах два ТИМа объединены *миражными* (***c****) отношениями. Точно такая же ситуация возникла бы, если бы мы рассматривали пары ТИМов, объединённых операторами ***1**** (РО), **−*1**** (ДЕ), **−*c**** (ПД). С точки зрения группы АРПов соответствующие октохотомии социона **не являются** «правильными», хотя с точки зрения *классических* интертипных отношений они «хорошие». Опять вопрос: «правильны» ли эти октохотомии с точки зрения группы ЮМПов? Другими словами, можно ли найти необходимые тройки биполярных признаков в группе ЮМПов? Ответ на этот вопрос положительный.

Для приведённой в задании октохотомии одна из троек независимых ортогональных признаков такая: {*ир/рац, квест/декл, внутр/внеш-1*}. Эта тройка может рассматриваться как множество *образующих* для 8-элементной группы биполярных признаков, 7 из которых «озвучивают» центральные сечения социона, а восьмой является *нейтральным* элементом группы (*признак существования*, или *признак Карпенко-Чурюмова*). Вот эти 7 биполярных признаков:

001 – ***ир/рац***,
010 – ***квест/декл***,
011 – *позит/негат*,
100 – ***внутр/внеш-1***,
101 – *отвл/вовл-1*,
110 – *β/δ-2*,
111– *α/γ-2*.

Все эти биполярные признаки попарно *ортогональны* между собой, но не все их тройки будут состоять из *независимых* элементов этого множества. Если в искомые тройки по условию задания должны войти биполярные признаки под номерами **001** и **010**, то 011 = **001** ⊗ **010** (*позит/негат*) не подойдет. А 4 оставшихся биполярных признака являются искомыми. Любой из них может дополнить пару {*ир/рац, квест/декл*} до тройки биполярных признаков, которая будет задавать разбиение социона на *миражные* пары. Таков ответ в упражнении 32 (в).

Обратим внимание на то, что в условии задания два из трёх биполярных признаков уже были названы, и оба они принадлежат к общей подгруппе групп АРПов и ЮМПов. Это было сделано специально, чтобы те, которые знают лишь о признаках Рейнина (или, по предложению С.И. Чурюмова, Аугустинавичюте-Рейнина), могли самостоятельно убедиться, что группы АРПов для выполнения этого задания не хватает. Но как только мы «озвучили» еще одно сечение социона биполярным признаком *внутр/внеш-1*, то сразу вышли на новую 16-элементную группу биполярных признаков, которая имеет с группой АРПов общую 8-элементную подгруппу. Именно эта подгруппа получалась при рассмотрении «хороших» дихотомий.

В статье [10] перед упражнением 27 были показаны все центральные сечения социона, которые получаются умножением сечения, соответствующего биполярному признаку *внутр/внеш-1*, на центральные сечения, «хорошие» с точки зрения *классических* ИО. Поэтому сейчас, обсуждая упражнение 32 (в), мы могли воспользоваться уже введёнными ранее терминами.

Может возникнуть вопрос: сколько в группе ЮМПов найдётся троек биполярных признаков, которые задают *октохотомию* социона на *миражные* пары, если снять ограничение на то, что в тройку обязательно должны войти *ир/рац* и *квест/декл*? Ответ на этот вопрос совпадает с ответом на вопрос о том, сколько 3-элементных множеств могут выступить в качестве множества *образующих* 8-элементной группы биполярных признаков, куда кроме *нейтрального* элемента входит уже упоминавшаяся семёрка: *ир/рац, квест/декл, позит/негат, внутр/внеш-1, отвл/вовл-1, β/δ-2, α/γ-2*. А к этому вопросу мы ещё вернемся.

Преобразование полюсов биполярных признаков ТИМов под действием операторов *классических* (по Аугустинавичюте) интертипных отношений

В упоминавшейся уже цитате из книги Г.Р. Рейнина говорилось о том, что для идентификации ТИМа требуется четыре ортогональных признака. Надо, конечно, добавить, что они к тому же должны быть **независимыми**. Например, в четвёрке {*ир/рац, стат/дин, экстр/интр, дем/ар*} биполярные признаки *ортогональны*, но первые три из них *взаимозависимы*. У какого ТИМа в каждом из этих четырёх биполярных признаков реализован первый полюс? Таких ТИМов два: ▲ + (ИЛЭ) и ● + (СЭЭ).

Сколько же существует четвёрок ортогональных независимых признаков, принадлежащих к одной 16-элементной группе? Как давно подсчитал Г.Р. Рейнин, в группе АРПов можно найти 840 таких четвёрок [12, с. 152]. В группе ЮМПов таких четвёрок столько же. И это мы говорим только об уже «озвученных» группах центральных сечений социона. Именно эти две группы являются выделенными, если на 64 864 800-элементное множество групп центральных сечений ([7]) смотреть с точки зрения *классических* (по Аугустинавичюте) ИО.

В своё время Г.Р. Рейнин решил проанализировать интертипные отношения «с позиции группы биполярных признаков» [12, с. 163]. Речь, конечно, шла о группе АРПов, т.к. только она была на тот момент известна. Спектры совпадений полюсов АРПов в парах ТИМов удалось поставить в соответствие операторам *классических* ИО только в 8-ми из 16-ти случаев.

Мы вынуждены постоянно со словосочетанием *интертипные отношения* употреблять прилагательное *классические* (следуя примеру М.М. Гута [2]), чтобы отличить модель ИО, предложенную Аушрой Аугустинавичюте, от других возможных моделей. В частности, от моделей ИО, жёстко связанных с какой-то конкретной группой биполярных признаков (подробнее см. [4]). Пока что мы ограничиваемся рассмотрением только *классических* ИО.

Составим таблицу, из которой будет видно, как при действии на ТИМы операторами *классических* ИО преобразуются полюсы АРПов и ЮМПов (табл. 1). В этой таблице на «нулевом» месте стоит признак *существования* (признак *Карпенко-Чурюмова*), который вместе с биполярными признаками, идущими под номерами 1-7, образует общую 8-элементную подгруппу 16-элементных групп АРПов и ЮМПов. Места 8-15 в этой таблице заняли те биполярные признаки, которые входят в группу АРПов, но не входят в группу ЮМПов. Биполярные признаки, обладающие противоположным свойством, имеют номера с 16-го по 23-й.

Нами были приняты такие обозначения, фиксирующие сохранение/смену полюса биполярного признака при действии на ТИМ оператором ИО:

«+» – полюс сохраняется;
«–» – полюс не сохраняется;
«0» – полюс в некоторых случаях сохраняется, а в некоторых – нет.

Хотя сейчас мы приводим эту таблицу в готовом виде, на занятиях со студентами она должна составляться общими усилиями, т.к. все необходимые сведения студенты получили при разборе предыдущих упражнений из нашей обучающей серии статей. Заполнение этой таблицы может занять довольно много времени. Особого внимания заслуживают те ячейки таблицы, в которых стоит «0». Вот важный вопрос, который имеет смысл обсудить: какие дополнительные сведения надо знать о ТИМах, чтобы снять неопределённость, обозначенную в табл. 1 «нулём»?

Обратим внимание на столбцы таблицы, которые соответствуют операторам {***1*, −1*,***

c*, −c* ({РО, ДЕ, МИ, ПД}). Для этих операторов «нули» стоят в строках 8-15, и в то же время все эти операторы сохраняют полюс признака *ир/рац*. Если теперь обратить внимание на столбцы, соответствующие операторам {***m, −m, cm, −cm***} ({ЗЕ, КФ, КВ, АК}), то можно заметить, что в этом случае «нули» стоят в строках 16-23, а сами операторы сохраняют полюс признака *дем/ар*. Если рассмотреть для признаков 8-15 сохранение/смену полюсов отдельно для *иррационалов* и *рационалов*, а для признаков 16-23, соответственно, отдельно для *демократов* и *аристократов*, то неопределённость, обозначенную «нулём», можно снять.

Таблица 1. Сохранение/смена полюсов АРПов и ЮМПов при действии на ТИМы операторами классических ИО

	Операторы ИО / Биполярные признаки	ТО *1*	СЭ *−1*	ПО *c*	ДУ *−c*	РО *1**	ДЕ *−1**	МИ *c**	ПД *−c**	ЗЕ *m*	КФ *−m*	КВ *cm*	АК *−cm*	Р− *m**	Р+ *−m**	З+ *cm**	З− *−cm**
0	*К-Ч*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1	***ир/рац***	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−
2	***дем/ар***	+	+	+	+	−	−	−	−	+	+	+	+	−	−	−	−
3	*прав/лев*	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+
4	***стат/дин***	+	+	−	−	+	+	−	−	+	+	−	−	+	+	−	−
5	*экстр/интр*	+	+	−	−	+	+	−	−	−	−	+	+	−	−	+	+
6	*квест/декл*	+	+	−	−	−	−	+	+	+	+	−	−	−	−	+	+
7	*позит/негат*	+	+	−	−	−	−	+	+	−	−	+	+	+	+	−	−
8	***инт/сенс***	+	−	+	−	0	0	0	0	+	−	+	−	0	0	0	0
9	*такт/страт*	+	−	+	−	0	0	0	0	−	+	−	+	0	0	0	0
10	*лог/эт*	+	−	+	−	0	0	0	0	+	−	+	−	0	0	0	0
11	*констр/эмот*	+	−	+	−	0	0	0	0	−	+	−	+	0	0	0	0
12	*рассуд/реш*	+	−	−	+	0	0	0	0	+	−	−	+	0	0	0	0
13	*беспеч/предусм*	+	−	−	+	0	0	0	0	−	+	+	−	0	0	0	0
14	*вес/сер*	+	−	−	+	0	0	0	0	+	−	−	+	0	0	0	0
15	*уступ/упрям*	+	−	−	+	0	0	0	0	−	+	+	−	0	0	0	0
16	***внутр/внеш-1***	+	−	+	−	+	−	+	−	0	0	0	0	0	0	0	0
17	*отвл/вовл-1*	+	−	+	−	+	−	+	−	0	0	0	0	0	0	0	0
18	*внеш/внутр-2*	+	−	+	−	−	+	−	+	0	0	0	0	0	0	0	0
19	*отвл/вовл-2*	+	−	+	−	−	+	−	+	0	0	0	0	0	0	0	0
20	*δ/β-1*	+	−	−	+	+	−	−	+	0	0	0	0	0	0	0	0
21	*α/γ-1*	+	−	−	+	+	−	−	+	0	0	0	0	0	0	0	0
22	*β/δ-2*	+	−	−	+	−	+	+	−	0	0	0	0	0	0	0	0
23	*α/γ-2*	+	−	−	+	−	+	+	−	0	0	0	0	0	0	0	0

В случае операторов *асимметричных* ИО «нулями» оказались заполнены и строки 8-15 (чисто АРПовские), и строки 16-23 (чисто ЮМПовские). Хотя операторы *асимметричных* ИО приводят и к смене полюса признака *ир/рац*, и к смене полюса признака *дем/ар*, неопределённость относительно признаков 8-23 всё же можно снять практически тем же способом. Если известно, *иррационалом* или *рационалом* является исходный ТИМ (тот, на который действует оператор *классических* ИО), то можно сказать, изменяются или нет полюсы признаков 8-15. Если же известно, *демократом* или *аристократом* является исходный ТИМ, то можно сделать вывод о *сохранении/смене* полюсов признаков 16-23.

Теперь обратимся к «хорошим» октохотомиям социона, чтобы убедиться, что новых биполярных признаков (выходящих за рамки 23-х) не потребуется, если захочется «хорошие» *октохотомии* получать с помощью трёх ортогональных и независимых признаков.

Получение «хороших» октохотомий с помощью биполярных признаков

Ещё четыре упражнения, которые мы хотели разобрать в этой статье, связаны с «хорошими» *октохотомиями* социона, т.е. с такими делениями его на восемь пар, в которых ТИМы связаны оператором определенного симметричного *классического* ИО. Как показал опыт, подготовленные нами упражнения 33-36 оказались сложноватыми, если предварительно не составить табл. 1. После же её составления и обсуждения, проблемы с выполнением этих упражнений в основном были сняты.

Упражнение 33. Рассмотрите октохотомию, при которой socион разбивается на пары ТИМов, связанных оператором *суперэго*. Докажите, что в пересекающейся части групп АРПов и ЮМПов найдётся тройка биполярных признаков, с помощью которой можно произвести такую октохотомию. Сколько существует указанных троек?

Обсуждение результатов упражнения 33. Как хорошо видно из табл. 1, оператор *суперэго* $(-\boldsymbol{1})$ сохраняет полюсы биполярных признаков 1-7, которые вместе с признаком *существования*, идущим под номером «0», образуют 8-элементную группу — общую подгруппу 16-элементных групп АРПов и ЮМПов. Любая тройка независимых биполярных признаков, взятых из этой общей подгруппы, подойдет, чтобы с её помощью поделить социон на 8 пар ТИМов, находящихся между собой в отношении *суперэго*.

Если вспомнить последний абзац из «Обсуждения результатов упражнения 32», то будет понятно, что вопрос всё тот же: сколько существует 3-элементных множеств, которые могут выступить в качестве множества *образующих* (*порождающих*) 8-элементной группы биполярных признаков? В более привычной для соционикoв терминологии этот же вопрос звучит так: сколько *базисов* существует у 8-элементной группы биполярных признаков? Мы уже упоминали о том, что Г.Р. Рейнин нашёл ответ на этот вопрос для 16-элементной группы АРПов. Кроме «базиса Юнга» в этом случае можно найти ещё 839 базисов. Для 8-элементной группы биполярных признаков, «озвучивающих» центральные сечения 8-элементного множества пар ТИМов, число базисов будет, конечно, меньше. Всего лишь 28. Покажем это на примере центральных сечений множества, состоящего из 8-ми пар ТИМов, которые объединены в пары отношением *суперэго*.

На первое место в базисе может быть поставлен любой биполярный признак из тех, которые идут в табл. 1 под номерами 1-7. После выбора первого признака на место второго имеется 6 претендентов. А вот после выбора второго признака на третье место в базисе останется не 5, а только 4 кандидата. Ведь из 5-ти один будет совпадать с произведением первых двух выбранных биполярных признаков, т.е. вместе с ними будет образовывать тройку хотя и попарно ортогональных, но взаимозависимых признаков, что не годится для базиса. Таким образом, всего получается 7 • 6 • 4 вариантов *упорядоченных* троек попарно ортогональных независимых биполярных признаков.

Но порядок элементов в базисе не существенен. Другими словами, мы не должны различать, например, такие тройки: $\{ир/рац,\ дем/ар,\ стат/дин\}$ и $\{ир/рац,\ стат/дин,\ дем/ар\}$. А в наших подсчётах мы их различали. В результате получили число в 6 раз большее искомого, т.к. существует 3! = 6 перестановок 3-элементного множества. Окончательно получаем 7 • 4 = 28.

Даже те, кто совершенно не знаком с комбинаторикой, могут, пользуясь табл. 1, выписать все 28 вариантов искомых троек (записывая их номера):

$$\{1, 2, 3\}; \{1, 2, 5\}; \{1, 2, 6\}; \{1, 2, 7\}; \{1, 3, 4\}; \{1, 3, 5\}; \{1, 3, 6\};$$
$$\{1, 3, 7\}; \{1, 4, 6\}; \{1, 4, 7\}; \{1, 5, 6\}; \{1, 5, 7\}; \{2, 3, 4\}; \{2, 3, 5\};$$
$$\{2, 3, 6\}; \{2, 3, 7\}; \{2, 4, 5\}; \{2, 4, 7\}; \{2, 5, 6\}; \{2, 6, 7\}; \{3, 4, 5\};$$
$$\{3, 4, 6\}; \{3, 5, 7\}; \{3, 6, 7\}; \{4, 5, 6\}; \{4, 5, 7\}; \{4, 6, 7\}; \{5, 6, 7\}.$$

Конечно, для многих задача подсчёта вариантов оказывается значительно проще, чем методическое выписывание номеров признаков, входящих в интересующие нас тройки. Как не запутаться? Почему, например, тройка {2, 4, 6} нас не должна интересовать, а тройка {1, 3, 4} нам подходит?

Всё дело в том, что биполярные признаки в табл. 1 идут во вполне определённом порядке, который позволяет быстро определять, являются ли три выбранных признака независимыми или нет. Правда, для этого надо номера записать в двоичном коде. Например, тройка {2, 4, 6} будет записана так: {010, 100, 110}. Теперь видно, что соответствующие биполярные признаки взаимозависимы, т.к. произведение двух любых из них равно третьему. А вот тройка {1, 3, 4} в двоичном коде будет выглядеть так: {001, 011, 100}. Перемножая эти признаки между собой различными способами, можно получить остальные четыре признака. Действительно:

$001 \otimes 011 = 010$,

$001 \otimes 100 = 101$,

$001 \otimes 011 \otimes 100 = 110$;

$011 \otimes 100 = 111$.

О таком удобном способе умножения биполярных признаков уже шла речь при обсуждении упражнения 21 [9].

Упражнение 34. Рассмотрите октохотомию, при которой социон разбивается на пары *родственников*. Докажите, что в группе АРПов нельзя найти тройку биполярных признаков, с помощью которой можно произвести такую октохотомию. Сколько всего требуемых троек можно найти в группе ЮМПов? Приведите пример такой тройки.

Обсуждение результатов упражнения 34. После подобного разбора предыдущего упражнения это упражнение может восприниматься как совершенно элементарное. Из табл. 1 видно, что оператор *родственных* ИО (***1****) сохраняет полюсы биполярных признаков, идущих под номерами 1, 4, 5, 16, 17, 20, 21. Выписывая их в том же порядке, присвоим им такие двоичные коды:

001 – ***ир/рац***,

010 – ***стат/дин***,

011 – *экстр/интр*,

100 – ***внутр/внеш-1***,

101 – *отвл/вовл-1*,

110 – *δ/β -1*,

111 – *α/γ-1*.

Форма этого списка должна напоминать о разобранных нами случаях «хороших» *октохотомий*, связанных с операторами *миражных* ИО (упражнение 32 в) и отношения *суперэго* (упражнение 33). Поэтому сразу можно сказать, что требуемых троек будет 28, а примером может служить такая: {*ир/рац*, *стат/дин*, *внутр/внеш-1*}.

С доказательством того факта, что требуемую тройку нельзя найти в группе АРПов, тоже не должно быть проблем. Ведь среди АРПов только три биполярных признака всегда сохраняют свой полюс под действием оператора ***1****. Но они взаимозависимы.

Упражнение 35. Рассмотрите октохотомию, при которой социон разбивается на пары *зеркальщиков*. Докажите, что в группе ЮМПов нельзя найти тройку биполярных признаков, с помощью которой можно произвести такую октохотомию. Сколько всего требуемых троек можно найти в группе АРПов? Приведите пример такой тройки.

Обсуждение результатов упражнения 35. Отличие этого упражнения от предыдущего состоит только в том, что подходящие тройки независимых признаков нельзя найти в группе ЮМПов. Конечно, в эти тройки могут входить признаки, идущие в табл. 1 под номерами 2, 4 и 6, из общей с АРПами подгруппы. Но как мы уже видели, они сами по себе **не образуют** тройку **независимых** признаков. Другими словами, в требуемые тройки в обязательном порядке будет входить хотя бы один такой признак, которого нет в группе ЮМПов.

Всего требуемых троек, как и в двух предыдущих упражнениях, будет 28, а примером может служить такая: {*дем/ар*, *стат/дин*, *инт/сенс*}.

Упражнение 36. Рассмотрите октохотомию, при которой социон разбивается на пары *дуалов*. Докажите, что тройку биполярных признаков для получения такой октохотомии можно найти и в группе АРПов, и в группе ЮМПов. Сколько всего таких троек можно обнаружить в этих группах?

Обсуждение результатов упражнения 36. Несмотря на внешнюю схожесть этого упражнения с тремя предыдущими, число подходящих троек независимых биполярных признаков будет вдвое больше, т.е. 56.

Пользуясь табл. 1, мы можем составить два списка биполярных признаков по 7 элементов в каждом, которые после добавления признака *существования*, идущего под номером «0», станут списками 8-элементных групп. Одна из этих групп будет подгруппой группы АРПов, а вторая – подгруппой группы ЮМПов. Вот список первой семёрки:

001 – ***ир/рац***,
010 – ***дем/ар***,
011 – *прав/лев*,
100 – ***рассуд/реш***,
101 – *беспеч/предусм*,
110 – *вес/сер*,
111 – *уступ/упрям*.

Из этой семёрки можно выбрать 28 троек независимых биполярных признаков точно так же, как мы это делали, пользуясь семёрками, ориентированными на операторы *суперэго* (упражнение 33), *родственных* (упражнение 34) и *зеркальных* (упражнение 35) ИО.

Но в отличие от предыдущих случаев, когда было по одной семёрке, для оператора *дуальных* отношений есть и вторая семёрка:

001 – ***ир/рац***,
010 – ***дем/ар***,
011 – *прав/лев*,
110 – ***δ/β -1***,
101 – *α/γ-1*,
110 – *β/δ -2*,
111 – *α/γ-2*.

И из этой семёрки тоже можно выбрать 28 троек независимых биполярных признаков. А в сумме будет 56.

Несмотря на то, что в обоих списках первые три позиции занимают одни и те же биполярные признаки, которые одновременно представляют и группы АРПов, и группы ЮМПов, 28-элементные множества троек, полученные с помощью каждого из этих списков, не будут перекрываться. Тройки, получаемые из первого списка, будут обязательно включать признак, которого нет в группе ЮМПов, а тройки, получаемые из второго списка, будут обязательно включать признак, которого нет в группе АРПов.

Заключение

В этой статье были разобраны очередные 6 упражнений, предназначенных для использования на занятиях со студентами, которые знакомятся с математическим аппаратом соционики. Мы продолжили рассматривать вопрос о том, как «хорошие» с точки зрения *классических* ИО деления социона на равновеликие части могут быть получены с помощью биполярных признаков, входящих в группы АРПов и ЮМПов.

В основном речь шла о «хороших» октохотомиях социона, т.е. о таких делениях, при которых в получающихся парах ТИМов реализовывался какой-нибудь один из операторов симметричных *классических* ИО. Была составлена таблица «Сохранение/смена полюсов АРПов и ЮМПов при действии на ТИМы операторами *классических* ИО», которая заметно упростила выполнение предложенных упражнений. Стало очевидным различие операторов симметричных *классических* ИО между собой в смысле выбора тройки независимых биполярных признаков, которая могла бы обеспечить такую же «хорошую» октохотомию социона, что и соответствующая 2-элементная подгруппа 16-элементной группы операторов *классических* ИО.

Тройку биполярных признаков для идентификации пар ТИМов, объединённых отношением *суперэго*, можно составить 28-ю различными способами. При этом все используемые признаки будут входить в общую для групп АРПов и ЮМПов 8-элементную подгруппу.

28 троек независимых признаков можно найти и для идентификации *родственных* пар. Но это будут тройки ЮМПов, а не АРПов. Аналогичное утверждение справедливо и для случаев, связанных с операторами ДЕ (***−1*),*** МИ (***c****) и ПД (***−c****).

28 троек независимых признаков можно найти и для идентификации пар *зеркальщиков*. Но это будут тройки АРПов, а не ЮМПов. Аналогичное утверждение справедливо и для случаев, связанных с операторами КФ (***−m***), КВ (***cm***) и АК (***−cm***).

А для идентификации *дуальных* пар можно указать 56 троек независимых признаков, половина из которых найдётся в группе АРПов, а вторая половина – в группе ЮМПов. Аналогичное утверждение можно сделать и для пар, связанных оператором ПО (***c***).

Для получения всех «хороших» октохотомий социона с помощью троек попарно ортогональных и независимых биполярных признаков **не достаточно** только группы АРПов или только группы ЮМПов, но две эти группы, взятые вместе, могут обеспечить идентификацию любой пары ТИМов, связанных оператором **симметричных** *классических* ИО.

Литература:

1. *Аугустинавичюте А.* Соционика. — М.: Черная белка, 2008. — 568 с.
2. *Гут М.М.* Математическое представление интертипных отношений // Соционика, ментология и психология личности (СМиПЛ). – 2000. – № 1. – С. 60-69.
3. *Минаев Ю.П.* 15 малых групп интертипных отношений, которые порождают 23 биполярных признака для типов информационного метаболизма // СМиПЛ. – 2014. – № 1. – С. 11-18.
4. *Минаев Ю.П.* Аргументы к полемике о двух группах биполярных признаков // СМиПЛ. – 2014. – № 5. – С. 21-36.
5. *Минаев Ю.П.* От интертипных отношений к двум группам биполярных признаков // СМиПЛ. – 2014. – № 6. – С. 5-17.
6. *Минаев Ю.П., Даценко И.П., Шевченко Е.Г.* Теоретические и практические следствия двух подходов к построению социона и к рассмотрению интертипных отношений в нем // СМиПЛ. – 2015. – № 5. – С. 5-11.
7. *Минаев Ю.П., Даценко И.П., Шепель К.С.* Группы центральных сечений 2^n-элементного множества и биполярные признаки // СМиПЛ. – 2016. – № 3. – С. 41-51.
8. *Минаев Ю.П., Даценко И.П., Лисицын Р.В.* Упражнения на исследование свойств группы операторов классических интертипных отношений // Психология и соционика межличностных отношений. – 2016. – № 11-12. – С. 57-65.
9. *Минаев Ю.П., Даценко И.П., Лисицын Р.В.* Семь выделенных центральных сечений социона // Психология и соционика межличностных отношений. – 2017. – № 1-2. – С. 67-73.
10. *Минаев Ю.П., Даценко И.П., Лисицын Р.В.* Тетрахотомии социона, которые задаются подгруппами порядка 4 группы операторов интертипных отношений // Психология и соционика межличностных отношений. – 2017. – № 3-4. – С. 33–40.
11. *Осипов А.В., Рейнин Г.Р.* Структура множества центральных признаков // СМиПЛ. – 2005. – №5. – С.48-54.
12. *Рейнин Г.* Тайны типа. Модели. Группы. Признаки. – М.: Черная белка, 2009. – 304 с.
13. *Чурюмов С.И.* Улыбка Чеширского Кота или Возможное и Невозможное в Соционике: Проблемы, Гипотезы, Решения. 2-е изд., испр. и доп. – Книга 1. – М.: Черная белка, 2011. – 408 с.

Статья поступила в редакцию 22.04.2017 г.