

Ларионов А. Г., Орел Е. А.

Опыт анализа социальных сетей организаций с помощью методики "Азимут"

По мере роста конкуренции на мировых рынках, быстрого развития компьютерных технологий и, как следствия, необходимости обеспечения инвестиционной привлекательности, в коммерческих организациях все отчетливее ставятся вопросы повышения эффективности работы, снижения внутренних издержек, создание для персонала приемлемых условий труда, оптимизации организационной структуры. Руководители и акционеры предприятий ставят перед организационными психологами вопросы по диагностике и оптимизации взаимодействия сотрудников. Организационным психологам, вместе с тем, требуются новые диагностические инструменты, на основании которых они смогут предоставлять руководителями обоснованные рекомендации по организационным решениям.

Вместе с тем, возможности психологов по выполнению поставленной задачи ограничены. Существующие инструменты ориентированы, в большинстве своем, на оценку отдельного сотрудника и не учитывают сетевой характер рабочих и неформальных связей внутри коллектива (Шмелев, 2002).

В некоторых видах деятельности основные потери эффективности в работе коллектива происходят на участках взаимодействия между его членами, когда общая задача решается совместными усилиями, а взаимодействующие сотрудники, например, отвечают за разные части одной общей задачи. Недостаточно четкое разделение участков работы, различие в понимании поставленной задачи, также приводит к снижению общей эффективности предприятия.

И хотя формулирование рабочей задачи для сотрудников и разбиение общего процесса на операции, обычно лежит за пределами компетентности организационного психолога, у последнего остается задача оптимизации взаимодействия. С тем, чтобы неизбежно возникающие неточности или непредусмотренные производственным процессом ситуации не приводили к конфликтам между сотрудниками, разрешались наиболее экономичным образом.

Таким образом, оценивая лишь личностные и профессиональные качества отдельных людей, мы не учитываем характер их потенциального взаимодействия, вынуждены делать выводы о нем на основе полученных данных, опосредующих это взаимодействие лишь косвенно.

Немногочисленные попытки разработки инструментария, учитывающего сетевой характер взаимодействия сотрудников организации, проводились вне контекста задач организационной психологии и опирались, прежде всего, на социологические методы (Градосельская, 2001; Scott, 2005; Kilduff, Krackhardt, 2008). Нам бы хотелось восполнить существующий пробел и построить компьютерную методику, автоматизирующую сбор и анализ данных для оптимизации взаимодействия сотрудников организации в контексте задач организационного психолога.

Отношения как предмет психологического исследования

«Отношение как связь субъекта с объектом едино, но в многообразии отношений выступают, то более, то менее отчетливо отдельные компоненты, которые можно назвать частичными отношениями, или сторонами отношения, или видами его» (Мясищев, 1995). Разделяя компоненты отношений на три класса – эмоциональные, волевые, и когнитивные, В.Н. Мясищев дает определение психического отношения: «особенная важность этого понятия для психологии, как нам представляется, заключается в том, что, во-первых, категория психических отношений вынуждает объединить внешнее с внутренним. Во-вторых, исследование отношений целостно-личностное, потому что относится к человеку в целом как личности. В-третьих, в системе отношений человека к действительности с исключительной убедительностью выступает доминирующая и все определяющая роль отношений к людям. В-четвертых, особенно характерно, что в главном, т.е. применительно к людям, выступает двусторонний взаимный характер этих отношений. Они выступают не только как отношения субъекта-человека к другому человеку как объекту-субъекту, но как взаимоотношения двух субъектов».

Говоря об отношении людей в коллективе, В.Н. Мясищев отмечает, что «очевидно, эти черты не являются ни свойствами психических процессов, ни свойствами личности, а представляют те сознательные избирательно активные

связи между людьми, которые и составляют психические отношения» (Мясищев, 1995).

Такое объединение «внешнего с внутренним», а также выделение отношения к людям в качестве доминанты, несводимость отношений к личностным чертам или психическим процессам, выраженные в определении отношений по В.Н. Мясищеву, позволяют говорить о важности понятия отношения при диагностике и оптимизации процессов взаимодействия между людьми (Мясищев, 1995).

Опираясь на выявленные «сознательные избирательно активные связи» между членами коллектива, а также на современные методы анализа и обработки данных из математики и социологии (основанных, прежде всего, на применении теории графов), можно надеяться на построение достаточно полной модели взаимодействия людей, как в рамках малого рабочего коллектива, так и в рамках большого предприятия.

Очевидно, что для рассмотрения отношения каждого из членов коллектива к каждому другому в отдельности и ко всему коллективу в целом, необходимо иметь достаточное большое количество исходных данных, методики сбора которых, к сожалению, проработаны в настоящий момент недостаточно полно. Такие данные, отражающие многочисленные, основанные на качественно различных отношениях, взаимосвязи между членами коллектива, очевидно, должны иметь сетевую структуру, где узлами или акторами сети выступают члены коллектива, а различные направленные связи между узлами вместе с их численно выраженными свойствами, представляют различные аспекты рабочих и неформальных взаимоотношений членов коллектива.

Современные математические методы позволяют производить обработку таких сложных данных, имеющих сетевую структуру. А уже достаточно проработанный в социологии, но еще малоизвестный в психологии (как в индустриальной, так и социальной) подход, называемый «анализом социальных сетей», будучи примененным к анализу отношений (как «сознательных избирательно активных связей», как рабочих, так и неформальных) между сотрудниками организации, на наш взгляд, позволит построить инструмент для организационного психолога, адекватный задачам сегодняшнего дня.

Особенности взаимоотношений людей, работающих в одной организации заключаются в их многоплановости. Отношения не исчерпываются только рабочими или технологическими, необходимыми для решения производственных задач. Сотрудники организации вовлечены, кроме того, в систему формальных и неформальных взаимоотношений. Р. Дабин (Dabin, 1958) выделяет четыре подсистемы в производственной структуре организации: технико-технологическую, формальную, внеформальную и неформальную. Каждая из этих подсистем определяет свой класс отношений между сотрудниками.

Отношения сотрудников в рамках технологической подсистемы задаются производственными целями и участием людей в различных этапах технологического процесса, формальная подсистема строится на субординационных и нормативных отношениях, неформальная – на «обычных» дружеских или эмоциональных отношениях между людьми. Отдельный интерес в этом контексте представляет четвертая, «внеформальная» подсистема. Она представляет собой как раз качественное смешение двух подсистем – формальной и неформальной. В рамках этой системы взаимоотношений сотрудники решают рабочие организационные или технологические вопросы неформальными методами.

При том, что, по словам В.Н. Мясищева (Мясищев, 1995), отношение к человеку имеет смысл рассматривать как целостно-личностное, именно отношение одного сотрудника организации к другому как целостной личности определяет характер их взаимодействий. Полностью отделить, например, технологические и неформальные взаимоотношения, как правило, не получается, что хорошо просматривается на примере «внеформальной» подсистемы организации.

Характерно отметить, что современные специалисты по разработке и внедрению корпоративной организационной культуры (Kilduff., Krackhardt, 2008), также делают значительный акцент на выгодном для организации взаимодействии формальных и неформальных отношений между сотрудниками.

Т.С. Кабаченко (Кабаченко, 2000) пишет о динамике отношений – о взаимных оценках между сотрудниками организациями по результатам деятельности в рамках различных подсистем: «эти оценки могут реализоваться через изменение статуса данного лица в рамках формальной, внеформальной и

неформальной подсистем. Возможно даже изменение его статуса в технологической подсистеме. Например, вследствие проявленной высокой компетентности в конкретном вопросе ему и в последующем делегируется решение этого круга вопросов».

Здесь речь идет в первую очередь об имплицитных оценках, или о рефлексивно-оценочных суждениях, которые, однако, иногда могут быть вербализованы и разделены с другими сотрудниками. С точки зрения диагностики, такие, лишь изредка и избирательно эксплицируемые оценки, практически невозможно измерить непосредственно, хотя, на наш взгляд, именно они и представляют наиболее ценный материал для построения модели взаимодействия сотрудников организации.

Социометрия как методическая база для исследования отношений в организации

Возвращаясь к понятию «отношение», используемому В.Н. Мясищевым (Мясищев, 1995), необходимо отметить, что это понятие носит, в основном, философско-общепсихологический характер и нуждается в конкретизации и операционализации, приведению к «измеряемому виду» для практического использования в инструментарии организационного психолога.

Операционализация понятия «отношение» достигается в социометрическом подходе. Сужение контекста рассмотрения отношений между людьми сначала до рассмотрения отношений между сотрудниками организации, а затем – до измеряемых и эксплицируемых по запросу исследователя представлений этих сотрудников, является, на наш взгляд, одним из немногих доступных подходов к измерению отношений, в рамках которых сохраняется возможность проводить массовые стандартизированные обследования.

Современные социометрические методы, основанные первоначально на взаимных выборах или оценках в исследуемой группе людей, базируются на технике, разработанной Дж. Морено (Морено, 1958). Под социометрией Дж. Морено понимает «измерение социальных отношений, в самом широком смысле - любое измерение любых социальных отношений». Первые социометрические процедуры состояли в следующем: исследователь, опираясь на основания самого широкого плана, выбирал набор возможных критериев для оценки членов группы, а затем разрабатывал опросник на основе выбранных критериев. Когда критерии

и вопросы были готовы, они предлагались участникам исследования либо в письменном виде, либо задавались самим исследователем в ходе устного интервью. Каждый участник исследования отвечал на них, осуществляя и фиксируя выбор среди других членов группы в зависимости от своего отношения к ним, симпатий, антипатий, представлений об их личностных качествах или способностях.

В предъявляемых участникам исследования вопросах им предлагалось, как правило, выбрать нескольких (иногда заданное число, иногда – любое) своих коллег по заданному критерию. Наиболее известный вопрос звучал так: «с кем из перечисленных здесь членов вашего коллектива Вы пошли бы в разведку?»

Результаты, полученные в результате социометрического исследования, использовались в дальнейшем как материал для группового обсуждения под модераторским руководством исследователя. Найденные в процессе обсуждения «острые углы», подробно обсуждались в целях личностного роста членов группы. Таким образом, социометрия как метод служила психотерапии, как практике.

«Гарвардский прорыв» и анализ социальных сетей

«Анализ социальных сетей» – раздел социологии, получивший свое развитие в Великобритании (Манчестерский университет) и США (Гарвардский университет) в 1960-х годах и использовавшийся изначально для анализа больших и малых социальных сообществ со сложной структурой связей между членами (в качестве первых сообществ для анализа использовались небольшой британский город, а также небольшие африканские племенные сообщества).

Своими истоками развитие анализа социальных сетей уходит в социометрические методы, гештальт-теорию и исследование в ее рамках групповой динамики в 1930-х годах (Kunda, 2006).

В работах Дж. Морено (Морено, 1958) по изучению возможностей психотерапии для выявления структуры дружеских отношений в группе встречаются термины «социальные конфигурации» (social configurations) и «социальные объединения» (social aggregates), служащие целям структурного описания межличностных отношений.

«Топологический подход», основанный на графическом изображении сообществ в виде «точек», соединенных «связями» был, по-видимому, впервые

осуществлен в рамках теории поля Курта Левина (Kunda, 2006). А использование для анализа социальных сообществ математического аппарата теории графов (а не только изобразительные средства), в качестве развития идей К. Левина и Дж. Морено, было впервые осуществлено в конце 1940-х годов Д. Картрайтом (Cartwright) и Ф. Харари (Harary). Ими, с использованием математического аппарата были разработаны модели групповой кооперации, социального давления, социальной власти и лидерства (Kunda, 2006).

«Гарвардский прорыв», как некоторые исследователи называют «окончательное» формирование идей, положивших начало «анализу социальных сетей», произошел под руководством Х. Уайта и его коллег из Гарвардского университета [17]. Ключевым элементом «прорыва» считают параллельное использование двух математических инноваций:

1. Разработку алгебраической модели теории групп на базе теории множеств.
2. Разработку многомерного шкалирования – техники шкалирования, позволяющей представлять отношения в виде «социальных дистанций», в численном виде, а затем – отображать их в виде диаграмм на «социальном пространстве»

В России термин «социальная сеть» известен относительно недавно. В последний год, однако, его популярность резко возросла, он вышел за пределы словаря профессионалов-социологов, и используется повсеместно в бизнес-среде и в интернет-сообществах для обозначения, прежде всего, различных систем интернет-блогов и самих сообществ. Которые, строго говоря, могут являться социальными сетями лишь потенциально, так как в их рамках далеко не всегда используются связи порядков, более высоких, чем непосредственные связи. Без использования таких связей система не является сетью в строгом смысле этого слова, а представляет собой просто сообщество с возможностью установления взаимных двусторонних и/или односторонних связей между его членами.

Ключевым содержательным моментом в исследованиях с использованием аппарата анализа социальных сетей, является выбор смысловой нагрузки связей между узлами сети, адекватный задачам исследователя. В зависимости от смысла, вкладываемого в понятие «связь», необходимо выбрать

адекватный способ ее измерения, а также – используя подходящие алгоритмы анализа, строить с учетом этого смысла интерпретацию полученных результатов.

Социологи в качестве связей в социальных сетях обычно используют понятие обмена различными ресурсами (Градосельская, 2001). В качестве таких ресурсов выступают как материальные ресурсы, так и «символические»: деньги, труд, общение, информация. Иногда связи в моделях социальных сетей строятся на основе родственных связей, общих интересов (причем, этот случай особенно интересен – для того, чтобы исследователь мог провести такую связь, людям – членам сети, не обязательно даже быть знакомыми друг с другом).

Широкое распространение в литературе получил пример с «председательствованием в совете директоров нескольких компаний» (interlocking directorship) (Kunda, 2006). В нем несколько человек (директоров) включены в советы директоров нескольких компаний. Пример, при всей своей простоте, интересен симметрией в данных: исследователь может рассматривать в качестве узлов сети – директоров, а в качестве связей между ними – факт совместной работы в совете директоров одной или нескольких компаний. С другой стороны анализа – узлами сети можно принять компании, и тогда связью между двумя компаниями становится факт участия в их советах директоров одних и тех же людей. Примечательно, что используемые для анализа алгоритмы в обоих случаях могут быть одними и теми же.

Основное достоинство методов социально- сетевого анализа, на наш взгляд, состоит в том, что в их рамках появляется отсутствующая в других методах возможность взглянуть на организацию или на коллектив в ее рамках в целом, свести серию одиночных взаимодействий к единым для сети, выраженным в числах, показателям эффективности. И кроме того, что немаловажно, позволяет проследить степень и характер влияния (и опять же, выраженные математически) одиночного взаимодействия на сетевые показатели (метрики) в целом, а значит, и наметить пути оптимизации взаимодействий.

Тем не менее, возможность использования социально-сетевых методов для анализа взаимодействия людей в организации представляет собой отдельный вопрос. Социологи, говоря о применении таких методов, делают акцент на несовпадении формальной и функциональной структуры организации: «эти проблемы обусловлены трансформацией социальных институтов

современных обществ в систему коммуникативных взаимодействий, границы которых конституируются не внешними ограничениями, а внутренними функциональными связями» (Градосельская, 2001). Понимая, что именно социально-сетевые методы сбора и анализа данных способны выявить такие функциональные связи, Г.В. Градосельская пишет о процессах трансформации структуры современных организаций (о процессе повышения значимости функциональных связей): «данный процесс, обозначенный в современной социологии как процесс «сетевизации» (М. Кастельс) обуславливает позиционный конфликт между институтами и сетями» (Градосельская, 2001). Под институтами здесь понимается формальная подсистема организации (Dabin, 1958).

Очевидно, что на одном множестве вершин, представляющих людей – сотрудников организации, можно построить несколько социальных сетей, каждая из которых будет объединять сотрудников связями с различным смысловым содержанием. Связи между двумя людьми в таких сетях могут обозначать как объективные показатели, так и субъективные, построенные на результатах самоотчета самих сотрудников: «степень близости сотрудников в формальной иерархической структуре организации», «степень личного знакомства между ними», «профессиональная близость – сходство профессиональных знаний и навыков», «степень симпатии», «количество писем, отправленных сотрудниками друг другу по корпоративной электронной почте в течение последнего года» - любой вариант «отношения» одного человека к другому, который можно оценить или измерить.

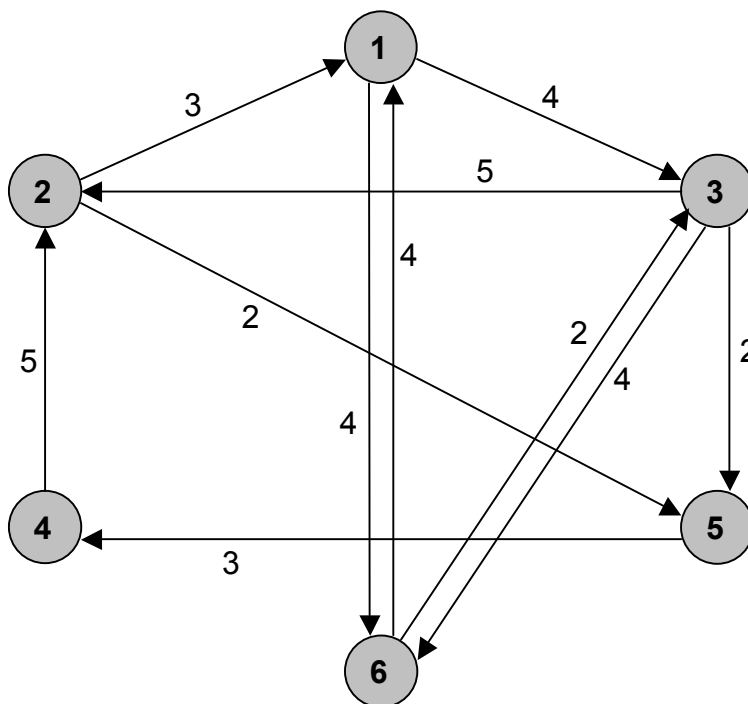
Очевидно, большой интерес представляет собой совместный анализ нескольких сетей на одном множестве вершин, построенных на основе объективных и субъективных связей. В литературе такой анализ еще не описан, и на наш взгляд, от него можно ожидать выявления некоторых, неочевидных на первый взгляд, связей и закономерностей.

«Азимут»: методика диагностики социальной сети организации

Основные принципы построения методики «Азимут»

В основе методики «Азимут», направленной на диагностику социальной сети организации, лежит математический аппарат «анализа социальных сетей», базирующийся на применении теории графов. При таком подходе сотрудники организации (или отдельные подразделения) представляются вершинами графа,

а их отношения или ситуации взаимодействия – ребрами этого графа. При этом особый интерес представляет совместный анализ нескольких отношений (предполагающий построение нескольких графов-сетей, на одном множестве вершин), позволяющий найти противоречия, например, между актуальными отношениями и представлением об оптимальных.



Используя аппарат анализа социальных сетей, возможно выделить неформальные группы в рабочем коллективе – кластеры сотрудников (задаваемых подграфами полного графа), и проанализировать различия между ними. Наложив результаты этого анализа на результаты, полученные в рамках перекрестной оценки, можно попытаться выделить индикаторы проблемного взаимодействия и обосновать корректирующие организационные меры.

Еще одно направление анализа данных методики «Азимут» – выделение сотрудников, занимающих ключевые с точки зрения структуры сети, позиции и анализ объективных характеристик этих сотрудников а также оценок, полученных ими от коллег.

Кроме того, методы анализа социальных сетей предполагают наличие симметрии между участниками отношений (вершинами графа, «cases») и самими отношениями (ребрами графа, «affiliations»). Развернув анализ по отношению к взаимодействиям в организации (в этом случае вершинами становятся ситуации взаимодействия, а ребрами – сотрудники, вовлеченные в эти взаимодействия),

можно попытаться получить обоснованные выводы по оптимизации схемы взаимодействий.

Исходные данные для анализа – выборы и оценки, в которых и объектами, и субъектами выступают сами сотрудники организации. В качестве объективных составляющих возможно использование информации, получаемой от отдела кадров организации – информация о поле, возрасте сотрудников, занимаемой ими должности, пространственной близости рабочих мест взаимодействующих сотрудников, продолжительности рабочего дня, а также другие факторы. При этом могут быть рассмотрены отдельные подграфы, выделенные по критерию пола, возраста и т.д. Сравнение рассчитанных для таких подграфов метрик с метриками для организации в целом, также может стать источником информации о продуктивном направлении развития.

При анализе графов, кроме того, возможен моделирующий подход – варьирование веса отдельных связей, добавление новых связей, удаление или добавление новых вершин, а также пробное изменение атрибутов вершин с целью нахождения конфигурации сети, в большей степени отвечающей потребностям организации.

Большое разнообразие форм анализа с использованием ограниченного набора методов, позволяет не концентрироваться на технической стороне анализа, и уделить больше внимания содержательным вопросам.

Структура методики

Методика «Азимут» состоит из 16 вопросов, в каждом из которых респонденту необходимо выбрать одного или нескольких своих коллег по некоторым предложенным критериям. В частности, такими критериями выступают личное знакомство, совместное решение рабочих задач, симпатия, субъективная эффективность взаимодействий. В некоторых вопросах оцениваемым сотрудникам необходимо осуществить простой выбор, в некоторых – выбор, сопряженный с оценкой выбранных коллег по 5-балльной шкале. Сбор данных осуществляется с помощью компьютера, подключенного к сети. Все члены оцениваемого коллектива, открыв браузер, заходят в систему оценки, а затем отвечают на вопросы «Азимута».

Обработка данных, полученных с помощью методики «Азимут»

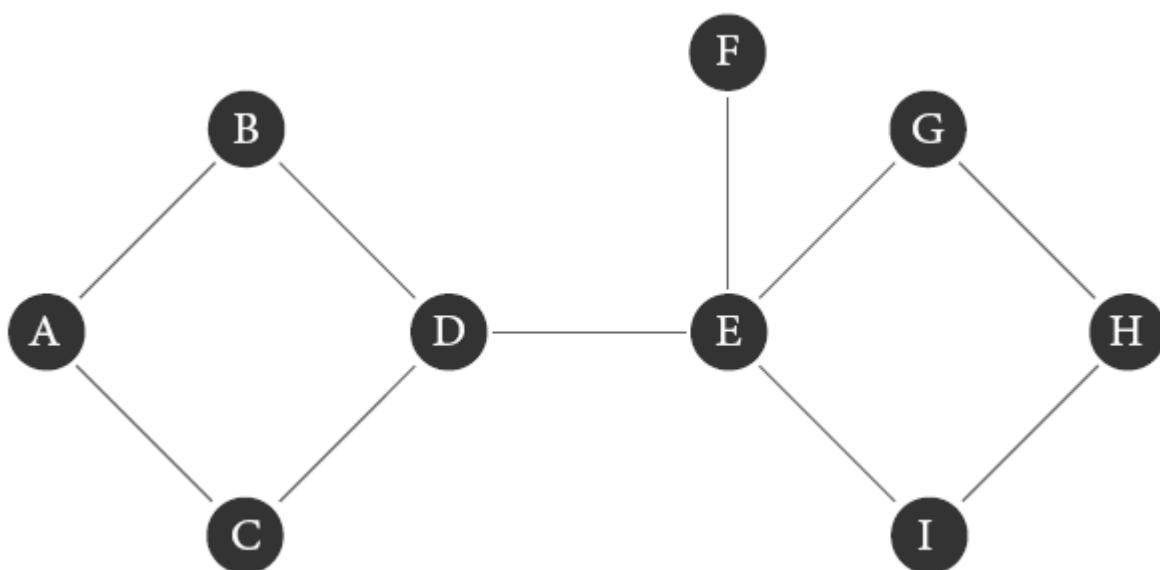
Обработка результатов «Азимута» производится при помощи методов анализа социальных сетей. Показатели, рассчитываемые в результате обработки можно разделить на показатели, являющиеся атрибутами отдельных сотрудников и показатели-атрибуты взаимодействий между отдельными парами сотрудников (диадических взаимодействий). Показатели (метрики) сотрудников по принципу расчета можно условно разделить на «сетевые» и «несетевые». Если для расчета «несетевых» метрик сотрудника достаточно оценок, поставленных непосредственно оценившими его коллегами (учитываются только непосредственные связи в сети взаимодействий сотрудника), то при расчете «сетевых» показателей используются связи более высокого порядка - для расчета такого показателя необходимо учитывать оценки и связи коллег, которые оценивали сотрудника (а для них, соответственно, связи и оценки полученные оценившими их коллегами и т.д.). Таким образом расчет сетевых показателей может быть чрезвычайно трудоемкой процедурой, которая может занять значительное время даже при расчете на современных компьютерах.

Для каждого из сотрудников рассчитываются следующие показатели:

1. Общая доступность для рабочих контактов. Показатель доступности складывается из оценок доступности, поставленных сотруднику коллегами с учетом интенсивности взаимодействий. Оценки от коллег, более интенсивно взаимодействующих с сотрудником, внесут больший вклад в общий показатель доступности.
2. Общая эффективность взаимодействий с коллегами. Это также несетевая метрика. Принцип ее расчета такой же, как и для показателя общей доступности, только за основу берутся оценки коллег по эффективности взаимодействия с сотрудником.
3. Индекс востребованности сотрудника – насколько данный сотрудник востребован своими коллегами для решения рабочих задач. Это – сетевая метрика. Ее расчет осуществляется на основе алгоритма PageRank, лежащего в основе современных индексов цитирования. Расчет показателя осуществляется итеративно, количество проведенных итераций (шагов алгоритма расчета) зависит от размеров сети компании и от точности оценки, которую необходимо достичь. Для первичной оценки востребованности сотрудника (первый шаг расчета) используются оценки

"нужности" рабочего контакта с сотрудником всех взаимодействующих с ним коллег (под "нужностью контакта" здесь понимается потребность сотрудника коллегам для решения их рабочих задач). При всех последующих шагах "нужность" всех сотрудников сети перераспределяется таким образом, что сотрудники востребованные более востребованными сотрудниками получают дополнительные баллы.

4. Индекс влияния сотрудника – насколько данный сотрудник влиятелен в своем рабочем коллективе. В основу его расчета положен тот же алгоритм, что и для расчета показателя востребованности. А в качестве исходных данных используются оценки коллегами личных симпатий и профессионального доверия к сотруднику. В основу концепции этого показателя положены концепции социальной власти Р.Л. Кричевского (Кричевский, Дубовская, 1991) Из пяти принципов социальной власти в методике "Азимут" использованы две - референтная власть (на основе ответов коллег о симпатиях к сотруднику) и экспертная власть (ответы коллег о профессиональном доверии к оцениваемому сотруднику).
5. Индекс корпоративной интеграции сотрудника – это также сетевой показатель. Показатель корпоративной интеграции сотрудника основан на его положении в структуре сети компании, - насколько его положение позволяет ему пользоваться "властью посредника" (third in the middle).



Этот граф хорошо иллюстрирует смысл данной метрики. На нем наглядно показано, что взаимодействие между двумя группами сотрудников (А, В, С и G, H, I) осуществляются только через сотрудников D и E. Следовательно, у обоих показатель корпоративной интеграции будет высоким.

Мартин Килдуфф (Martin Kilduff) и Дэвид Кракхард (David Krackhardt) заинтересовались вопросом о факторах, влияющих на профессиональные достижения разных людей. Почему одни люди оказываются более продуктивными, чем другие? Почему карьера одних людей движется быстрее, чем карьера других? В рамках исследования в небольшой химико-технологической компании (116 сотрудников) показали, что продвижение сотрудников на работе зависит от двух факторов:

1. Их положения в структуре сети взаимодействий компании, связанного с обладаем "властью посредника". В качестве этого показателя исследователи использовали *betweenness centrality* - количество кратчайших путей в сети между сотрудниками компании, проходящих через заданного сотрудника. Необходимо отметить фундаментальную трудоемкость расчета показателя *betweenness*, а также некоторые его свойства, связанные с его "нелокальностью" (под нелокальностью мы здесь понимаем учет всей сети компании для оценки центральности отдельного сотрудника), приводящие к завышению оценок у взаимодействующих сотрудников из (например) слабовзаимодействующих подразделений компании, неоправданному с точки зрения уровня их "власти посредника". Например, если при оценке сети крупной компании окажется, что из двух филиалов, расположенных в разных городах в решении совместных рабочих задач принимают участие только сотрудники бухгалтерии (решая частные задачи, связанные со сдачей квартальных отчетов), то эти сотрудники получают очень высокие показатели по *betweenness centrality* (связанные с тем, что все кратчайшие пути между другими невзаимодействующими сотрудниками филиалов в сети взаимодействий в компании, будут проходить через бухгалтеров), неоправданные с точки зрения уровня их "власти посредника". В действительности, в описанной ситуации именно частность задач бухгалтеров не дает им реальной "власти посредника" - они не являются "проводниками взаимодействий" других сотрудников. Однако, показатель *betweenness centrality* это учесть не может, - из-за отсутствия в нем учета "границ взаимодействия".

В отличие от подхода, принятого у Дж. Скотта (Scott J., 2005), показатель корпоративной интеграции в методике "Азимут" рассчитывается по локальной окрестности – какое количество своих коллег, не взаимодействующих напрямую, сотрудник связывает. При этом учитывается и интенсивность взаимодействия.

На наш взгляд, именно невозможность учесть содержательную часть взаимодействия сотрудников в социально-сетевых моделях (из-за многообразия решаемых задач) позволяет отдать предпочтение локальным метрикам, учитывающих соседние взаимодействия из некоторой ограниченной окрестности каждого сотрудника.

2. Личностного свойства сотрудников, которое они назвали "self-monitoring" (способность и желание контролировать впечатление, которое они производят на окружающих).

Если человек с высоким показателем по характеристике "self-monitoring" с точки зрения авторов, попав в ситуацию, задается вопросом "что от меня ждут в этой ситуации?" и действует исходя из ожиданий партнеров, то человек с низким значением этого показателя ставит внутренний вопрос по-другому: "как я могу быть собой в этой ситуации?". Такая разница в поставленных вопросах приводит к принципиальному разному уровню осведомленности, и соответственно, дает возможность первым людям получить преимущества при продвижении по службе.

Авторы (Kilduff, Krackhardt, 2008) также показали, что для успешного продвижения необходимо именно взаимодействие двух факторов - структурного и личностного. И именно люди с высоким значением показателя "self-monitoring" способны извлечь максимум пользы от своего структурного положения в сети.

Для каждого диадического взаимодействия рассчитываются показатели:

1. Интенсивность взаимодействия (относительные затраты рабочего времени). Отвечая на вопросы методики "Азимут", сотрудники оценивают взаимодействие друг с другом по интенсивности по 5-балльной шкале, по уровню временных затрат. Необходимо отметить субъективность таких оценок, - два сотрудника, оценивающих одно общее взаимодействие могут оценить его интенсивность по-разному. Масштаб количества затраченного времени у каждого свой.

2. Нужность контакта для каждого из взаимодействующих сотрудников. В этом показателе нет сложных расчетов: он отображается так, как оценил его каждый из сотрудников в диаде (см. рис. «Эгоцентрическая сеть»).
3. Конфликтность контакта для каждого из взаимодействующих сотрудников. Этот показатель позволяет выявить «сговор» в коллективе против одного человека или группы людей. Если весь коллектив ставил друг другу, в целом, хорошие оценки, а кому-то одному (или определенной группе) – низкие, показатель конфликтности позволит выявить сложившиеся в коллективе группировки.
4. Взаимная оценка доступности каждого из взаимодействующих сотрудников для другого коллеги
5. Взаимная оценка эффективности взаимодействия от каждого из взаимодействующих коллег

При обработке результатов мы решали задачу приведения оценок взаимодействий каждого из сотрудников с коллегами к одной шкале. Чтобы на схеме эгоцентрической сети сотрудника взаимодействия с разными коллегами (и с учетом их оценок) изображались в едином масштабе, при обработке «Азимута» учитываются экспертная точность (рассчитывается на основе коэффициента корреляции Пирсона) каждого сотрудника в оценке интенсивности взаимодействий, а также общее направление искажений оценок (по сравнению с мнением взаимодействующих с ним коллег, - на сколько в среднем баллов по 5-балльной шкале сотрудник завышал оценки интенсивности). В результате корректировок оценок интенсивности на эгоцентрической сети каждого сотрудника удастся учесть мнение его коллег, сохранив при этом оценки интенсивности в одном масштабе.

В результате использования методики «Азимут» для каждого сотрудника в коллективе строится так называемая эгоцентрическая сеть. Пример такой сети приведен на рисунке ниже.