### Процедура сравнения идей

Можно дать такие определения:

- приоритеты - это количественные показатели способности мыслящего субъекта оценить качество ситуации, в которой оннаходится;

- уверенность - это скорость, с которой сознание субъекта догоняет его мысль об этом качестве, чтобы субъект смогскорректировать свое решение.

Если же следовать утверждению Владимира Лефевра, "что ментальный процесс многократного и последовательного осознания себяподобен совокупности тепловых машин" ("НГ-наука" от 15 сентября 1999 г.), то уверенность - это еще и аналог КПД "паровоза" - головысубъекта, показатель эффективности, "надежности" его решения в заданной ситуации.

Все, что создано в "рукотворном" мире, - это воплощение идей мыслящих субъектов. Процедура сравнения идей и ихвоплощения или измерения истинности идей в качестве единиц измерения использует приоритеты, которые являются обобщенными переменными или критериями подобиякомплексного типа. Результаты сравнения обычно обсуждаются на качественном, вербальном, нечетком уровне. Например: хорошо согласуются, совпадают,соответствуют; удовлетворительно совпадают, согласуются, соответствуют; практически не отличаются и т. п.

По сути, эти нечеткие суждения - лингвистические критериальные зависимости, получаемые при сравнении идей, и их воплощения сиспользованием приоритетов.

Однако вид функциональной зависимости средствами обобщенного анализа не определяется. А.А. Гухман, основоположник обобщенногоанализа, полагал, что средства решения с помощью обобщенных переменных следует искать за пределами обобщенного анализа. Он также полагал, что очень простыематематические модели, причем определенного ограниченного типа, могут содержать фундаментальные результаты, а заложенные в эти модели идеи могут выходитьдалеко за пределы их конкретного содержания.

Но что положить в основу такой модели, которая бы связала измеримые и неизмеримые особенности мышления?

### Фантом-феномен по имени ОМ

"Клондайком" для поиска математической формы представления приоритетов является та предметная область, которуюназывают общественным мнением (ОМ); та область, где каждый "сам себе" эксперт.

Общественным мнением интересуются философия, социальная психология, публицистика... ОМ квалифицируется и как фантом, и какфеномен. Не удаются попытки дать четкое определение ОМ. Однако, кого ни спроси, каждый точно знает, что означает ОМ.

В бездне формулировок ОМ наше внимание привлекло определение ОМ, относящееся к так называемым технико-инструментальным. В нем ОМквалифицируется как срез определенного множества мнений или сумма индивидуальных мнений, выявленных эмпирическим социальным исследованием.

Анализ опросов ОМ, отечественных и зарубежных, показал, что для ОМ характерна троичность формирования приоритетов, когда,взвешивая альтернативы типа: "да, нет, не знаю", люди приходят к решению. Как считает академик Борис Раушенбах, триады играют главную роль внашей жизни. Пространство - три измерения; время - прошедшее, настоящее, будущее; грамматика - три лица; разум - тезис, антитезис, синтез; религия -троичный догмат в иконах, известный как святая Троица и т.п.

Социологическая триада "да, нет, не знаю", независимо от существа опросов, инициирует первое уравнениепроцедуры сравнения: SPi= 1 (1), где Pi - приоритеты элементов триады (здесь и далее сумма берется от 1 до n).

Далее, известна теорема американского социолога Томаса: "Если люди определяют какую-то ситуацию как реальную, онадействительно становится реальной по своим последствиям" ("СОЦИС", 1996, # 5, с.33). Свойство ОМ, выраженное публицистическимиштампами "...маятник общественного мнения качнулся...", "сфера интересов", преобразуется в математическую форму в виде:

SP2i = R2 (2). Это второе уравнение социологической триады.

Система из уравнений (1) и (2) получает ясную геометрическую интерпретацию для рассматриваемой социологической триады - этоточки пересечения плоскости и сферы. Из геометрического рассмотрения следует, что система из уравнений (1) и (2) существует при 0,577 < R < 1.

Следует отметить, что Rmin соответствует условию равной приоритетности всех 3-х элементов рассматриваемой триады, или Rmin = Ц(1/3)= 0,577. Назовем R индексом уверенности. Тогда Rmin является количественным аналогом обобщенной переменной "не знаю" в рассмотреннойсоциологической триаде.

От Rmin к R\* уверенность нарастает, а при R\* = 0,707 человек готов принять решение, хотя он располагает неполной информацией.В этом случае численное значение одного из приоритетов уже более 0,6. Степень готовности принять решение в случае неполной информации в математической теорииличности Владимира Лефевра равна 0,618. Сечение плоскости и шара с R\*=0,707 делит "треугольник решений" по соотношению "золотогосечения" 0,618... - инварианте процессов самоорганизации. Другими словами, при 0,577 < R < 0,707 человек не готов принимать решение, а если он егопринимает, то оно может быть и ошибочным, неверным. Степень риска в этом случае определится величиной 1/R.

При 0,707 < R < 1 в социологической триаде один или два из приоритетов становятся незначительными, что свидетельствует обих вырождении. Уверенность человека стремится к максимуму.

Система из уравнений (1) и (2) справедлива не только для триады, но и для лингвистических множеств с большим количествомсоставляющих. Лингвистические переменные, образующие нечеткие множества и вызвавшие к жизни нечеткую логику, сейчас активно используемую в информационныхтехнологиях искусственного интеллекта (ИИ), обусловлены тем, что на практике по мере роста сложности анализируемых систем (проблем, ситуаций, процессов и т.п.)постоянно падает способность человека делать точные и в то же время уверенные утверждения относительно их поведения. Существует порог, за которым точность иуверенность взаимоисключают друг друга. Этот порог определяется значением Rmin= Ц(1/n). Другими словами, при одинаковой приоритетности выделенных переменныхзначение уверенности (как критерия человеческой компетентности в рассматриваемых вопросах) не может быть выше Rmin = Ц(1/n).

Обсуждаемые результаты были получены при анализе ОМ. Поскольку все люди обладают житейским представлением об окружающем мире,иначе называемым "здравым смыслом", то статистические данные ОМ есть не что иное, как отражение здравого смысла "человека массы", как егоназывает философ Ортега-и-Гассет.

### ВерификациЯ модели

Отличается ли "здравый смысл" специалиста-эксперта от аналогичного у "человека массы"?

Специалистам по теплогидравлике водоохлаждаемых ядерных реакторов было предложено оценить приоритетность параметров, влияющихна кризис теплоотдачи и используемых при описании кризисной ситуации. Приоритеты Pi определялись с помощью метода анализа иерархий (МАИ) Т.Саати,переводящего нечеткие выводы специалистов на вербальном уровне в вычисления. МАИ основан на психологических исследованиях о возможностях человекаперерабатывать информацию и его способности использовать сравнение при принятии решения.

При попарном сравнении выделенных факторов влияния реакция специалиста и алгебраическая модель его реакции дает возможностьопределит Pi для n факторов влияния на рассматриваемый теплогидравлический процесс. Затем Pi были сведены в уже знакомую нам систему уравнений (1) и (2).

Результат ошеломил. И "человек массы", и специалист-эксперт имеют одну точку отсчета своей уверенности R: это точка Rminравновероятного влияния выделенных переменных (альтернатив) при принятии какого-либо решения. Чем больше R отличается от Rmin, тем компетентнеесубъекты, принимающие решения. Уверенность как мера компетентности служит транслятором и передатчиком сравнительных стандартов мышления, языка ирассуждений, выполняя одну функцию - убедить кого-либо в правильности или опасности того или иного решения.

Уверенность и ее количественная мера R - наглядная иллюстрация библейской истины о том, что человек видит все сквозь тусклоестекло.

В проблеме безопасности водоохлаждаемых ядерных реакторов уверенность может быть использована как эквивалент тем запасам попараметрам, которые гарантируют эту безопасность. В частности, принятые сейчас запасы до кризиса теплоотдачи, найденные в процессе эволюции ядерныхэнергетических реакторов в течение более 40 лет, полностью соответствуют той уверенности, какая возможна в этой проблеме.