

# СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ И ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ В ПРОЦЕССЕ ПЕРЕГОВОРОВ

И.И. Тимченко

Харьковский национальный политехнический университет – ХПИ, г. Харьков  
E-mail: timchenko@stel.sebastopol.ua

*Предложена имитационная модель обмена информацией в процессе переговоров. Используя информацию о личных качествах партнеров, каждая из сторон стремится доминировать в переговорах. Методом адаптивного баланса влияний (АВС-методом) построена динамическая модель переговорного процесса, которая позволяет прогнозировать положение сторон. Приведены результаты экспериментов с этой моделью.*

Будем считать, что в переговорах принимают участие два лица и что предметом переговоров является поиск компромисса, который бы устроил обе стороны. Однако, каждая из сторон (назовем их «субъект А» и «оппонент В») стремится навязать противоположной стороне свой вариант компромиссного решения. В этих условиях успех переговоров будет большим для той из сторон, которая будет доминировать в процессе переговоров, благодаря более высокому уровню системного мышления и коммуникативной культуры [1].

Для построения динамической модели доминирования в переговорах введем некоторые не принципиальные упрощения. В числе личных качеств сторон, характеризующих общение, будем использовать качества, имеющие наибольшие веса. Будем оценивать их значения с помощью безразмерных параметров, меняющихся от 0 до 10. Предположим так же, что все эти качества могут претерпевать изменения в процессе переговоров под влиянием каких-либо внешних факторов (усталость, раздражение и др.).

С целью еще одного упрощения ситуации допустим, что каждое из учитываемых личных качеств субъекта А увеличивает его доминирование в переговорах и, следовательно, способствует его успеху. В тоже время, аналогичное качество оппонента снижает шансы субъекта А на успех. В равной мере это предположение распространяется и на оппонента В, личные качества ко-

торого будут способствовать его успеху, и в то же время будут препятствовать доминированию субъекта А.

Введем обозначения для процессов, характеризующих обе стороны. Условимся, что величины  $x_i$  относятся к субъекту А, а  $y_i$  – к его оппоненту В. Веса личностных качеств обозначим  $p_i$ . Нижние индексы будут представлять номера следующих процессов, выбранных нами в качестве личностных характеристик субъекта и его оппонента: 1. Планирование, 2. Разрешение проблем, 3. Стремление к достижению целей, 4. Эксплуатация власти, 5. Конкурентоспособность, 6. Командное лидерство, 7. Целостность личности, 8. Открытый ум, 9. Тактичность, 10. Чистота и ясность речи, 11. Способность слушать, 12. Опыт координации, 13. Завоевание уважения оппонента, 14. Самоуважение, 15. Самоконтроль, 16. Способность мыслить рационально в условиях стресса, 17. Общая практическая грамотность, 18. Способность к проникновению вглубь проблемы.

Для построения динамической модели переговоров используем метод адаптивного баланса влияний (АВС-метод) [2]. Веса каждого из личностных качеств  $p_i$  будут фигурировать в уравнениях метода как коэффициенты влияний. Уровень доминирования для субъекта А имеет следующее конечно-разностное выражение

$$x_k = 2x_j \{ 1 - c_1 [x_j - p_1(x_{1j} - y_{1j}) - p_2(x_{2j} - y_{2j}) - p_3(x_{3j} - y_{3j}) - p_4(x_{4j} - y_{4j}) - \dots - p_{18}(x_{18j} - y_{18j})] \}. \quad (1)$$

Аналогичное выражение может быть записано для уровня доминирования оппонента В

$$y_k = 2y_j \{ 1 - c_2 [y_j - p_1(y_{1j} - x_{1j}) - p_2(y_{2j} - x_{2j}) - p_3(y_{3j} - x_{3j}) - p_4(y_{4j} - x_{4j}) - \dots - p_{18}(y_{18j} - x_{18j})] \}. \quad (2)$$

Приведенные уравнения позволяют вычислять положение каждой из сторон, обеспечиваемое их личными качествами. Это положение, оцениваемое по шкале (0,10) безразмерных единиц, можно интерпретировать как успех в переговорах той из сторон, у которой значение уровня доминирования  $x_k$  или  $y_k$  окажется выше.

Заметим, что предлагаемая нами АВС-модель (1) - (2) переговорного процесса по-

строена на последовательном сравнении личностных качеств каждой из сторон. Сравнение производится в круглых скобках, присутствующих в уравнениях модели. В случае, когда обе стороны абсолютно одинаково используют личные качества, все круглые скобки в уравнениях модели обращаются в нуль и условие компромисса принимает вид  $x_k = y_k$ , что означает равные уровни доминирования или равные шансы на успех.

Проведем простейший имитационный эксперимент с моделью. Предположим, что участники переговоров отличаются между собой только одним качеством: способностью мыслить рационально в условиях стресса. В начале переговоров это качество оценивается у субъекта А в 3 единицы, а у оппонента В в 1 единицу (рис. 1). Однако в процессе переговоров субъект А постепенно утрачивает это качество, так как в силу каких-либо причин он не смог воспользоваться им в полной мере. В то же время оппонент В, проявив волю и настойчивость, напротив, неуклонно развивал свою способность мыслить рационально. На рисунке 1 показаны сценарии использования рационального мышления каждым из участников переговоров. Там же представлены уровни их доминирования. Очевидно, что оппонент В, первоначально имевший более низкий уровень доминирования, сравнялся с субъектом А в середине переговорного процесса, а к концу переговоров уже заметно превосходил его.

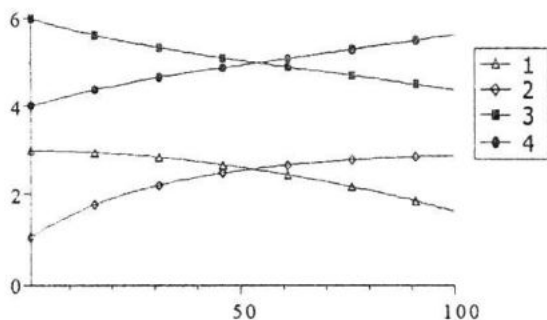


Рисунок 1 – Динамика доминирования в переговорах: 1 – уровень доминирования субъекта А, 2 – уровень доминирования оппонента В, 3 –  $x_{16}$ , 4 –  $y_{16}$

АВС-модель (1) - (2) позволяет оценивать исход переговоров и в более сложных ситуациях, когда претерпевают изменения сценарии всех личностных качеств обеих

сторон. Речь в этом случае идет о непостоянстве использования ими тех своих качеств, которые до начала переговоров характеризуют их потенциальные способности. Под действием многих внешних факторов, которые могут возникнуть в ходе переговоров, эти способности проявляются каждой из сторон в большей или в меньшей степени. Явное доминирование одной из сторон в конце переговоров в значительной мере предопределяет их конечный результат.

Приведем пример подобной ситуации. На рисунке 2 показана имитированная динамика пяти личностных качеств субъекта А, которые он продемонстрировал в ходе переговоров. Кривая 1 отображает умение субъекта А планировать развитие событий. Оно возрастало в ходе переговоров и достигло максимума на 65-м шаге по времени, после чего начало убывать. Интересно сравнить этот сценарий с соответствующим проявлением умения планировать свои действия оппонентом В. На рисунке 3 приведены имитированные личностные качества оппонента, проявленные им в переговорах. Как видно из этого рисунка, оппонент В практически не использовал свои способности планировать действия, хотя в начальный момент времени он превосходил субъекта А по этому качеству.

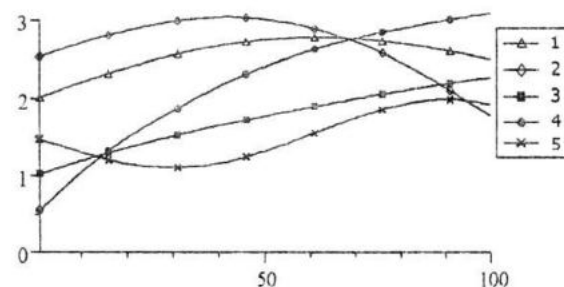


Рисунок 2 – Сценарии использования личностных качеств субъектом

Иначе обстояло дело со способностями сторон к эксплуатации власти (кривые 2 на рисунках 2 и 3). В первой половине переговорного процесса субъект А увеличивал использование этого своего качества. Однако, после 40-го шага по времени его влияние на оппонента стало заметно ослабевать. В противоположность этому, оппонент последовательно усиливал влияние своей способности эксплуатировать власть.

Кривые 3 на обоих рисунках представляют использование качества под номером 10 в приведенном выше списке: «Чистота и ясность речи». Из их сравнения видно, что хотя оппонент превосходил субъекта по этому качеству, он не в полной мере использовал его, так как его чистота и ясность речи уменьшились в ходе переговоров вдвое. Субъект же, напротив, почти в два раза увеличил свое красноречие. Подобное же положение дел сложилось и с качеством под номером 14 «Самоуважение». Если субъект демонстрировал его в нарастающей степени, то оппонент последовательно терял уверенность в себе.

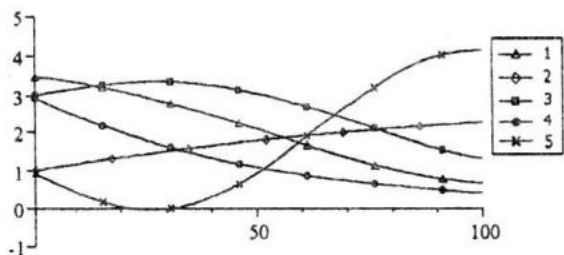


Рисунок 3 – Сценарии использования личностных качеств оппонентом В

Наконец, последние из использованных в эксперименте сценариев касались качества под номером 18 «Способность к проникновению вглубь проблемы». В первой половине переговорного процесса и субъект, и оппонент затруднялись в понимании сути стоявшей перед ними проблемы. В большей степени это касается оппонента, который практически потерял (на 25-м шаге) самостоятельное представление об этой проблеме. Во второй половине переговоров обе стороны существенно прояснили для себя ситуацию, причем понимание ее со стороны оппонента резко увеличилось.

Подстановка рассмотренных сценариев сторон в уравнения АВС-модели (1) – (2) с соответствующими им коэффициентами влияния позволила построить результирующую динамику доминирования в переговорах. Она приведена на рисунке 4. Из графиков на этом рисунке следует вывод о том, что субъект лучше, чем его оппонент, распорядился своими личностными качествами. Значительно уступая своему оппоненту в начале переговоров, он сумел повернуть их ход в свою пользу и, начиная с 25-го шага, его уровень доминирования уверенно преобладал в переговорах.

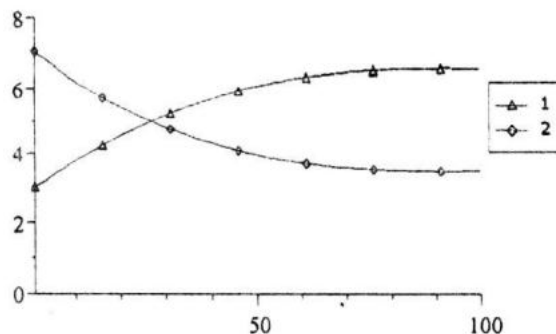


Рисунок 4 – Результирующая динамика доминирования в переговорах субъекта А (кривая 1) и оппонента В (кривая 2)

Проведенные эксперименты позволяют сделать некоторые выводы:

1. Личностные качества индивидуума потенциально характеризуют уровень его системного мышления и коммуникативной культуры. Однако, на практике коммуникативная культура индивидуума проявляется в интегрированном виде как результат его усилий добиться своей цели в общении с партнером или с обществом.

2. Уровень системного мышления индивидуума определяется его способностью создавать ментальные модели своего партнера по общению (переговорам). Располагая подобной моделью, индивидуум может прогнозировать сценарии поведения партнера и учитывать их в своих действиях.

3. АВС-метод дает возможность создавать динамические модели системного мышления и коммуникативной культуры путем формального представления соответствующих ментальных (вербальных) моделей индивидуума и окружающей среды. Как показывают проведенные эксперименты, подобные модели дают интегрированные оценки уровней системного мышления и коммуникативной культуры.

## ЛИТЕРАТУРА

1. И.И. Тимченко, Е.М. Игумнова, И.Е.Тимченко. Образование и устойчивое развитие. Системная методология. “Экоси-Гидрофизика”, – Севастополь. 2004. – 527 с.
2. И.Е. Тимченко, Е.М. Игумнова, И.И.Тимченко. Системный менеджмент и АВС-технологии устойчивого развития. “Экоси-Гидрофизика”, – Севастополь. 2000. – 225 с.