

Преобразования модели ТОТЕ (ТОТЕы, ТОТы и ТОЕсы)

Статья опубликована в журнале Вестник НЛП №2.

Авторы: Джозеф О'Коннор

Темы, затрагиваемые в статье: Фундаментальное НЛП

Введение

Модель ТОТЕ впервые описана в книге Роберта Дилтса "Основы Нейро-Лингвистического Программирования" в 1983 г. в главе "ЕЕГ и Репрезентационные Системы" (1977 г.). Таким образом, ТОТЕ существует в НЛП вот уже 20 лет, проявив себя как жизнеспособная модель. Однако кибернетика и нейрология не стоят на месте последние 20 лет, и модель ТОТЕ, в сущности, неизменяемая с момента основания, также нуждается в некоторой доработке перед тем, как перейти в возраст зрелости. В этой статье кратко очерчивается структура ТОТЕ: откуда произошла, как использовалась в НЛП, как мы можем, применяя системное мышление, улучшить и расширить ее, а также понять системную основу всех наших действий.

Краткая история ТОТЕ

ТОТЕ обозначает Тест - Операция - Тест - Выход. Первоначально эта модель была предложена Карлом Прибрамом, Джорджем Миллером и Юджином Галантером в их книге "Планы и Структуры Поведения" (1960 г.) и разрабатывалась как модель для нейрологической обработки данных. Они объясняли так: "Тест представляет собой условия, которые нужно удовлетворить, для того чтобы получить результат: Основной моделью (паттерном) рефлексивных действий, следовательно, является тестирование входящей информации (энергии) по отношению к неким критериям, установленным в

организме для того, чтобы отреагировать, если результат теста покажет неконгруэнтность, и продолжать реагировать до тех пор, пока неконгруэнтность не будет устранена. После этого рефлекс (ответная реакция организма) прекращается". В терминологии НЛП тест - это сравнение текущего состояния с желаемым состоянием. Если существует разница, то результатом будет действие (операция), целью которого является изменение состояния от текущего к желаемому. Затем следует второй тест. Если наблюдается разница, то действие повторяется до тех пор, пока различие не будет устранено. Затем следует выход, и система переходит к следующему шагу.

Первоначально эта модель была применена в нейрологии. Она является простой кибернетической моделью, где результаты теста возвращаются с помощью обратной связи в систему, для того чтобы влиять на следующие действия, которыми могут быть еще один тест или выход. По существу, это было лучше, чем простая модель "стимул-реакция", которую она заменила. С течением лет мы совершенствовали и развивали наши представления о нейрологических функциях. Однако ТОТЕ в качестве одной из моделей НЛП оставалась без изменений. Какова основа её долголетия как модели поведения в НЛП? Как мы можем её улучшить, чтобы сделать более практичной?

ТОТЕ в НЛП

НЛП использует ТОТЕ в качестве метафоры для понимания поведения человека. Переместив ТОТЕ из академической нейрологии в человеческое поведение, НЛП предположило, что данная модель является основой всех наших действий независимо от того, какой бы размер разбивки мы не выбрали: начиная от наполнения стакана водой и заканчивая планированием карьеры.

ТОТЕ служит примером нескольких ключевых моментов модели поведения в НЛП. Первый момент - одна из пресуппозиций НЛП: всякое поведение имеет позитивное намерение; мы получаем результаты - состояния, которых мы хотим достичь. В тот момент, когда мы делаем это, то создаем разрыв между нашим текущим состоянием и тем желаемым, воображаемым состоянием. Таким

образом мы действуем, чтобы достичь нашего результата, то есть сократить до нуля разницу между текущим состоянием и желаемым состоянием. Это желаемое состояние может быть чем угодно, в отношении чего мы замотивированы, или чем-то неопределенным, лучшим, чем неприятное текущее состояние.



Обычное представление модели TOTE в НЛП

Затем мы еще раз сравниваем положение дел с нашим желаемым состоянием, и если наши действия приблизили нас к нему, то мы делаем их более интенсивными. Если нет, то делаем что-либо другое и снижаем интенсивность действий. Чем больше мы проявляем гибкости в том, что собираемся делать, и чем больше у нас выборов, то увеличивается вероятность того, что мы соединим вместе именно те операции, которые необходимо выполнить, чтобы получить то, что мы в действительности хотим.

Второй ключевой момент состоит в том, что мы реагируем на разницу, а не на входной сигнал. Вслед за Грегори Бейтсоном мы можем сказать, что информация - это различие, которое порождает различие. Наши чувства реагируют на различие, и эта разница является обоюдоострым словом: она подразумевает контраст между двумя состояниями. Мы привыкаем ко всему, что остается постоянным, поэтому спустя некоторое время мы можем перестать замечать былое различие. Шум аэродрома быстро становится фоном, когда мы к нему привыкаем. Вряд ли вы прямо сейчас обращаете внимание на ощущение, которое испытывает кожа, соприкасаясь с

одеждой на вашем теле, мы так привыкли к этому ощущению, что не замечаем его. Новые обои, которые выглядели так превосходно, когда вы увидели их в первый раз, скоро становятся привычными, просто частью комнаты. Информация - это различие, полное смысла.

В-третьих, ТОТЕ пресуппонирует некоторые признаки очевидности. Иначе мы не сможем узнать, когда нам следует остановиться. ТОТЕ без признака достижения цели - это ТОТ; где операции нескончаемы, потому что у нас нет способа узнать, когда следует выйти из цикла.

В заключении, самым важным является то, что ТОТЕ - это системная модель, т. к. включает обратную связь (результат одной операции используется как информация для следующей операции). Эти операции не случайны, у каждой из них есть возможность влиять на последующую. Другими словами, мы учимся на прошлом опыте. Модель ТОТЕ не описывает изолированное применение обратной связи: все наши действия носят системный характер. Мы используем обратную связь постоянно; она занимает настолько значительную часть нашей жизни, что мы принимаем ее как саму собой разумеющуюся. Даже простейшая из задач, результат одного действия, имеет обратную связь и принимается во внимание в последующем потоке деятельности.

Тест с водой

Я приведу простой пример, чтобы показать, как обратная связь работает на практике, и использую его в качестве точки отсчета, чтобы рассказать, почему необходимо развить и усовершенствовать ТОТЕ. Представьте на миг, что у вас есть пустой стакан и кувшин с водой. На боковой поверхности стакана нанесена метка. Ваша задача - наполнить стакан водой точно до этой отметки. Не слишком сложное задание. Первоначально кажется, что его можно выполнить в один прием - до тех пор, пока вы не попытаетесь сделать это с закрытыми глазами. В этом случае вы мгновенно обнаружите, насколько выполнение этого задания зависит от обратной связи. Действия могут казаться подобными моделям ТОЕ (Тест - Операция - Выход), но это не так; они возможны только благодаря непрерывной обратной связи.

Начиная с того момента, когда вы начинаете наливать воду, вы

отслеживаете уровень воды и регулируете процесс наливания с помощью микродвижений мышц до тех пор, пока вода не достигнет отметки. Этот простейший эксперимент может рассказать нам очень много о результатах и о том, что мы делаем, чтобы достичь их. Например, подумайте о процедурах очевидности. Одним из условий хорошо сформулированного результата в НЛП, также используемого в ТОТЕ, является установление сенсорной очевидности, позволяющей понять, когда произойдет достижение результата. В основе лежат следующие вопросы: "Как вы поймете, что уже достигли желаемого результата? Какие сенсорно очевидные признаки вы увидите, услышите и почувствуете?".

Процедуры очевидности слишком часто выражены в форме того, что случится в точке достижения цели, но эта "очевидность" является только завершающим участком в продолжительной цепи обратной связи; сама по себе она не имеет смысла. Очевидность также никогда не бывает отдельна от системы, она является частью непрерывной петли обратной связи. Идея ТОТЕ слегка обманчива, поскольку она фокусирует наше внимание скорее на очевидности в точке выхода, чем на происходящей в это время обратной связи. Так, например, в ответ на вопрос: "Как вы узнаете, что вы успешно себя вели, когда убеждали покупателя приобрести ваш товар?" - продавец может ответить: "Я увижу, как он подписывает чек, услышу, как он скажет: "Да", - и почувствую приятные ощущения относительно сделки". Это может пройти, как процедура очевидности, но в то же время может являться бесполезным, поскольку опускает остальную часть процесса. Для того чтобы достичь результата, вам необходимо постоянно контролировать обратную связь.

Концентрироваться исключительно на последнем участке обратной связи как на доказательстве - все равно, что говорить о наполняемости стакана водой, когда вы видите, что уровень жидкости совпадает с меткой. Это будет подразумевать то, что вы можете закрыть глаза и открыть только тогда, когда приблизитесь к метке. Не касаясь проблемы разлитой по всему столу воды, как вы узнаете, что сейчас самое время открыть глаза? Нарисуете другую метку на стакане? А как вы узнаете, что дошли и до нее? Забавно, но за этим скрывается

серьезный смысл. Последний участок очевидности перед достижением результата - это последний участок обратной связи, которую мы получаем перед тем, как остановимся. Думать об обратной связи полезнее, чем об очевидности, хотя слово "очевидность" звучит как доказательство завершенности. Что-то окончено, в то время как обратная связь - это продолжающийся процесс.

Результат - это та точка, в которой мы разрываем цикл обратной связи, где прекращаем действовать, чтобы уменьшить различия, где останавливаем проверку вызываемой обратной связи в данном цикле. Результаты не возникают полностью сформированными по мановению волшебной палочки в конце ТОТЕ, они скорее являются "процессами становления", а не просто "результатами". Они создаются время от времени. Результаты - это способы создания различия, так как именно различие вызывает действие.

ТОТЕ предлагает линейную модель, где на входе есть информация (текущее состояние), потом перемещение вокруг по петле и затем выход (желаемое состояние). Эта модель входа-выхода слишком упрощенная. Даже нервные клетки, изначально служившие моделью для ТОТЕ, не работают таким образом. Каждая нервная клетка обнаруживает структуру деятельности, так же работают и целые группы нервных клеток. Поэтому каждая нервная клетка может реагировать самостоятельно с помощью собственных действий (как член группы). Следовательно, обратная связь может изменять информацию на входе. Переноса этот принцип в повседневную жизнь, мы собираем все испытанные опыты по достижению результата, затем изменяем сам результат в соответствии с обратной связью. Цель может быть слишком трудно достижима, и мы снижаем требования; либо слишком легко достижима, и мы расширяем ее; либо оказаться неподходящей, и мы полностью от нее отказываемся. Цель возникает в конце в виде "выхода", но она также является частью петли.

Небольшой эксперимент со стаканом или кувшином с водой может научить нас двум важным вещам о ТОТЕ и об обратной связи в целом.

В нашем эксперименте с водой лучше всего работает визуальная обратная связь: вы видите, как уровень воды приближается к отметке. Использование визуальной репрезентационной системы в данной задаче приносит мгновенный эффект, но ведь можно использовать и другие системы. Например, возможно, вы сумеете остановиться у отметки, калибруя звук воды, наливаемой в стакан. Вы также можете сделать это, калибруя необходимые мускульные движения руки, или, если вам дали подходящий стакан, ощущать изменение его температуры по мере подъема уровня воды. Для отслеживания обратной связи важно использовать наиболее подходящую репрезентационную систему. Таким образом, выбор одной репрезентационной системы и концентрация внимания на ней может быть более полезным, нежели попытки отслеживать очевидность или обратную связь одновременно во всех репрезентационных системах.

Во-вторых, какую бы репрезентационную систему вы не выбрали, она должна быть достаточно чувствительной, чтобы отслеживать обратную связь. В нашем примере со стаканом воды, если вы близоруки и не видите линию на стакане достаточно хорошо, вы можете пропустить ее. Продавец может теоретически знать, что ему нужно использовать обратную связь по тону голоса покупателя, чтобы успешно завершить сделку, потому что они были на семинаре по НЛП и узнали о хорошо сформированном результате. Однако на практике у продавцов может не хватать остроты слуха, чтобы это сделать. Теоретическое знание само по себе не совершит продажу. Единственный способ, с помощью которого вы можете получить обратную связь - это ваши чувства. Чем больше они развиты, тем безошибочнее вы отследите ваши результаты. НЛП может работать лучше, если будет больше концентрироваться на тренировке просто внимания и тонкости восприятия, чем на техниках, которые подразумевают презентацию владения данными навыками.

Системное мышление в НЛП

Системное мышление - это наука и искусство предсказания и влияния на поведение любой системы через понимание ее глубинной структуры. Это означает нахождение основополагающих паттернов, стоящих за внешне изолированными событиями. НЛП - это изучение структуры субъективного опыта - системное мышление, приложенное

к субъективному опыту. Системное мышление предшествовало НЛП и составляет его основу. Что такое система? Системой называют то, что поддерживает свое существование и функционирует как единое целое благодаря взаимодействию своих составляющих. Мы не можем думать о себе или о мире, не принимая во внимание системы. Вы являетесь системой. Вы состоите из систем внутри системы: ваши клетки, сердце, мозг, печень, пищеварительная и нервная системы. Мы живем в мире систем: сообщества людей, окружающая среда, все живые организмы и растения. Мы действуем в рамках систем: наш круг друзей, семья, группы людей, профессиональная сфера и руководство. Убеждение, поведение и обучение также являются системными процессами.

В основе системного мышления лежат две ключевые идеи. Первая заключается в том, что системы действуют как целое, их свойства являются свойствами целого, их нет у составляющих систему частей. Если вы разделите систему на две части, у вас не будет двух систем меньшего размера, вы получите сломанную систему, собрание частей, бесполезных без системы (мы ощущаем на себе это свойство системы, когда не заводится наш автомобиль). Второй идеей является обратная связь. Системы функционируют как целое с помощью взаимодействия составляющих их частей, и именно обратная связь определяет взаимодействие этих частей и позволяет им функционировать как целой системе. Действие в одной части системы ведет к изменению в другой, которое, в свою очередь, возвращается обратно, чтобы повлиять на первую часть. В системе нет независимых частей.



Это показано схематически на рисунке 2.

Существуют только два типа обратной связи, невзирая на сложность системы. Первый тип - это уравнивающая обратная связь, основным примером которой является ТОТЕ. В этом случае изменения в системе возвращаются в виде, противоположном первоначальным изменениям. Такая обратная связь ведет к уменьшению действия, вызвавшего изменение. Другими словами, когда ваши действия уменьшают разницу между вашим текущим состоянием и вашим желаемым состоянием, вы уменьшаете интенсивность этих действий. Например, когда вы наливаете воду в стакан, вы осуществляете изменения в системе, состоящей из вас, стакана и воды. Чем больше воды вы льете, тем меньше вам остается налить. Говоря другими словами, чем больше воды вы налили, тем больше это приводит к ситуации, когда вам надо налить меньше до тех пор, пока вода не достигнет отметки, и вы не остановитесь. Чем ближе вы подходите к результату, тем меньше разница между текущим состоянием и желаемым состоянием и тем меньше вам нужно действовать. Мы находим уравнивающие обратные связи повсеместно. Они дают стабильность, потому что направлены к результату. В качестве примера приведем термостат центрального отопления дома: когда температура падает, термостат включается, таким образом, термостат пытается сохранить температуру постоянной. Целью системы является поддержание запрограммированной вами температуры. Подобная уравнивающая обратная связь поддерживает постоянную температуру нашего тела, а также действует, когда мы чувствуем голод или жажду.

Другим типом является усиливающая обратная связь. В этом случае изменения в системе возвращаются на вход системы и усиливают первоначальное изменение, приводя к еще большим изменениям в том же направлении. Система удаляется от начального состояния с возрастающей скоростью. Отличным примером усиливающей обратной связи является снежный ком. Чем больше он становится, тем больше снега он может собрать на свою поверхность, это, в свою очередь, вызывает дальнейшее увеличение его размеров. Еще одним

примером усиливающей обратной связи является банковский депозитный счет, на котором накапливаются капитализируемые проценты. Чем больше сумма на вашем счету, тем больше накапливается процентов прибыли, следовательно, больше становится основная сумма. Тот же самый тип обратной связи работает против вас в случае долга по кредитной карточке. Чем больше вы должны, тем быстрее растет ваш долг. Еще один пример усиливающей обратной связи - приступы паники. Чем больше вы паникуете, тем хуже себя чувствуете до тех пор, пока не начнете паниковать по поводу того, что вы чувствуете панику. Что бы вы ни имели, усиливающая обратная связь добавит вам этого еще больше. И так до самого предела. Ничто не возрастает вечно. В конце концов, начнется балансирующая обратная связь, которая остановит рост. Эти два типа обратной связи подсказывают мысль о дальнейшем усовершенствовании основной модели TOTE.

Модель НЛП TOTE - это всеобщая балансирующая петля обратной связи. Это очень общее описание, сделанное из третьей позиции (взгляд со стороны). Внутри TOTE будут многочисленные петли обратной связи и вложенные внутренние модели TOTE. Это модель получена после того, как событие состоялось - другими словами, это структура того, как мы достигли результата. Внутри простой структуры балансирующей обратной связи могут быть подобные лабиринту извилины, и реальный результат может сильно отличаться от того, который мы стремимся достичь. Практически наверняка там будут петли усиливающей обратной связи. TOTE представляет собой систему, и если мы рисуем ее как петлю балансирующей обратной связи, то эта модель может стать мощным инструментом, с помощью которого можно точно узнать, как мы создали результат, который получили в реальном опыте. Мы можем интегрировать НЛП и системное мышление, а затем также использовать эти мощные ресурсы внутри полученной области знания.

Нам также необходимо учитывать задержки внутри петель обратной связи. Мы привыкли получать обратную связь быстро, и в том же самом месте, в котором происходило действие. Так происходит не всегда. Например, представьте, если бы мы увидели, как поднимается

вода в стакане только спустя пять минут после того, как мы ее налили? Мы могли бы подумать, что ничего не происходит, и продолжать наливать ее еще в течение нескольких минут. Через пять минут на полу был бы потоп! Или мы могли бы сдаться и сказать, что наполнить стакан невозможно. Вы могли сталкиваться с подобной проблемой, пытаясь отрегулировать температуру воды в душе, чтобы сделать ее приятной. Вода кажется холодной, и вы добавляете горячей. Ничего не происходит, вы добавляете еще - она становится кипятком, поэтому вы быстро закручиваете кран с горячей водой, и теперь вода снова ледяная.

Обычное представление ТОТЕ скрывает задержки в системе. Задержка - это то время, за которое информация совершает движение по петле обратной связи. Мы не учимся на опыте, если не получаем обратную связь. Эта задержка является одной из наиболее важных концепций в системном мышлении. Она отвечает за многочисленные проблемы, особенно в окружающей среде, где требуется, чтобы прошло много лет, для того чтобы ощутить в полной мере результаты загрязнения этой среды. И в течение этого времени мы думаем, что все прекрасно, потому что не видим немедленных последствий.



Вот один из способов отобразить ТОТЕ как петлю обратной связи, принимая во внимание некоторые из перечисленных выше идей:

Я предлагаю данную модель как улучшенное представление основной модели ТОТЕ. Она подробно показывает цель. Она подробно показывает обратную связь как непрерывный процесс и избегает ловушки, когда процедура окончательной очевидности отделена от процесса. Она отображает непрерывный процесс, кибернетическую модель, а не линейную модель входа-выхода. Она также показывает, что модель не закрыта для внешнего мира: обратная связь может изменить цель. В заданном контексте также возможно ввести временные задержки и даже символы репрезентационных систем (VAC), чтобы показать, как воспринимается обратная связь.

Существует дальнейший путь развития данной модели с помощью применения ее к обучению и решению проблем.

Простое обучение

Слово "обучение" - это номинализация, скрывающая процессы обратной связи. Сущность обучения можно представить в виде уравновешивающей петли обратной связи:



Вы учитесь для того, чтобы достичь результата. Существует разрыв между текущим состоянием и тем, в котором вы хотите оказаться, или между тем, что вы знаете, и тем, что вы хотите узнать, поэтому вы совершаете действия, чтобы закрыть этот разрыв. Ваши действия приносят результаты. Результаты - это ваша обратная связь, которая, возможно, увеличит ваши знания или мастерство. Решение проблем - это подобная петля уравнивающей обратной связи. Когда у нас есть проблема, мы пробуем различные типы решений и действий, используя результаты как обратную связь, до тех пор, пока проблема не будет успешно решена. Как показано на рис. 4, это простое обучение, и решение проблем находится внутри границ, состоящих из наших пресуппозиций, убеждений, предположений или ментальных моделей о нас самих, других людях и о том, что возможно и необходимо. Эти ментальные модели и предположения могут ограничивать нас или скрывать от нас обратную связь. Например, с 1974 г. стало известно, что фреон разрушает озоновый слой в атмосфере. В 1985 г. были опубликованы² данные об обнаружении обширной дыры в озоновом слое над Антарктидой. Это вызвало озабоченность и удивление в НАСА, так как спутник Нимбус 7 проводил регулярные измерения озонового слоя в атмосфере с 1978 г., и показания приборов никогда не приближались к опасному низкому уровню. Ученые НАСА проверили свои результаты и обнаружили, что компьютерные программы были запрограммированы так, что отклоняли очень низкие показатели содержания озона, потому что они предполагали, что такие результаты являются инструментальной ошибкой измерений! Результаты сложных инструментальных измерений оказались бесполезными из-за предположений, использованных для их интерпретации.

НИП в своих лучших проявлениях генеративно; оно учит тому, как учиться, выводит нас за пределы ограничивающих убеждений и ментальных моделей. Для того чтобы показать это, необходимо переконструировать основную схему обратной связи, чтобы представить генеративное обучение.

Генеративное обучение

Существует еще один тип обучения, в котором наши ментальные модели тоже включаются в механизм обратной связи. Такой тип называется генеративным обучением, или обучением с двойным циклом. Генеративное обучение предполагает открытость наших убеждений и предположений для обратной связи. Наши мысленные модели становятся открытыми для исследования и из



менения. Это учит самому процессу обучения и является окончательной трансформацией модели ТОТЕ в данной статье. Непрерывное обучение означает использование уравновешивающей обратной связи, для того чтобы подвергать сомнению и обновлять наши ментальные модели. Это подталкивает нас к отношению, лежащему в основе НИП - любознательности - не только по отношению к другим, но и к себе самим. Без любознательности петля обратной связи может быть усиливающей, цементирующей убеждения, для того чтобы мы видели то, что мы ожидаем и хотим увидеть, если только петля обратной связи не настолько причудливая, что выбивает нас из состояния самодовольства. Генеративное обучение предлагает нам более широкий выбор вариантов поведения, новые стратегии и способы принятия решения. Оно позволяет совершать действия и дает опыт, не доступный ранее. Мы по-новому видим

ситуацию в целом. Мы можем подвергать сомнению фундаментальные предположения: например, какими людьми мы являемся. Генеративное обучение в бизнесе приводит к исследованию того, каким видом бизнеса мы занимаемся и каким наш бизнес мог бы быть. Основными вопросами, которые управляют генеративным обучением, являются:

"Каковы мои предположения относительно этого?"

"Как еще я мог бы подумать об этом?"

"Что еще это могло бы значить?"

"Как еще это можно было бы использовать?"

Рисунок 5 представляет преобразованный ТОТЕ, включающий возможность обучения с двойным циклом.

Заключение

ТОТЕ не является ни объяснением, ни описанием - это модель. Она была разработана как нейробиологическая модель сорок лет назад и адаптирована в НЛП как общая модель поведения двадцать лет назад. Я считаю, что модель НЛП должна быть нарисована в виде основной петли уравнивающей обратной связи, чтобы показать ее кибернетическую природу и сделать ее системные свойства полностью очевидными. Это сохранит следующие важные аспекты ТОТЕ:

- Она порождена различием, основанным на сравнении текущего и желаемого состояний.
- Ее результат управляем.
- Она включает в себя обратную связь.
- Она основана на сенсорной остроте восприятия, позволяющей осознавать обратную связь.
- Чем более гибким является поведение, тем больше шансов достичь результата.

Новый дизайн улучшает модель за счет:

- изображения модели как петли балансирующей обратной связи в соответствии с традициями, принятыми в системном мышлении;
- изображение обратной связи является непрерывным, одним из способов ее получения является процедура очевидности;
- схема не является закрытой системой - на результат влияет обратная связь;
- утрата линейного и вводящего в заблуждение подтекста вход-выход;
- видение цели как способа, которым мы разрываем непрерывную обратную связь;
- привнесение убеждений и ментальных моделей в петлю обратной связи, чтобы показать, каким образом возможно генеративное обучение.

Я глубоко убежден, что вышесказанное модернизирует ТОТЕ в качестве успешной и системной модели.

Библиография

Аргирис С., Путнам Р., Смит Д. "Наука о действии" Джосси-Бэсс, 1985.
Грегори Бэйтсон "Шаги к экологии мышления" Джейсон Эронсон, 1987.

Роберт Дилтс "Основы Нейро-Лингвистического Программирования" Мета Публикации, 1983.

Примечания

1. Грегори Бэйтсон "Шаги к экологии мышления" Джейсон Эронсон, 1987.
2. Джи Фармер, Би Гардинер, Джей Шанклин "Обнаружение больших потерь (дыр) в озоновом слое над Антарктидой в результате сезонных взаимодействий с фреоном" Природа, 1985, 315:207.

(Русское издание было выпущено издательством "София" в 2001 г.)

Перевод: Инна Иголкина