

Robert B. Dilts

STRATEGIES OF GENIUS

Volume 2

Albert Einstein

**Capitola
Meta Publications**

Роберт Дилтс

СТРАТЕГИИ ГЕНИЕВ

Том 2

Альберт Эйнштейн

Перевод с английского Н.Е. Ивановой

**Москва
Независимая фирма Класс
1998**

УДК 159.955

ББК 88

Д 46

Дилтс Р.

Д 46 **Стратегии гениев. Т. 2. Альберт Эйнштейн**/Пер. с англ. Н.Е. Ивановой. — М.: Независимая фирма “Класс”, 1998. — 192 с. — (Библиотека психологии и психотерапии).

ISBN 5-86375-072-3 (РФ)

Альберт Эйнштейн — великий физик, открытия которого произвели сенсацию в мире науки, в общественной и духовной жизни человечества. Его имя стало символом гениальности.

Эта книга — глубокое проникновение в мир мысли Эйнштейна — может дать читателю важные ключи к пониманию психологических процессов, происходящих в личности гения.

Применяя техники моделирования НЛП, автор стремится исследовать стратегии, которые привели к открытиям, и сделать их доступными нашему восприятию. Оставьте сухие стереотипы аналитических рассуждений, освободитесь из застенков собственных ограниченных моделей мира. Вы можете развить в себе способность к творческому мышлению.

Книга вызовет интерес не только у психологов и педагогов, но и у всех, кто стремится научиться независимо мыслить и найти свой путь в жизни.

ISBN 0-916990-33-8 (USA)

ISBN 5-86375-070-7 (РФ)

ISBN 5-86375-072-3 (Т. II)

© 1994 Robert B. Dilts

© 1994 Meta Publications

© 1998 Независимая фирма “Класс”,
издание, оформление

© 1998 Н.Е. Иванова, перевод
на русский язык

© 1998 Л.М. Кроль, предисловие

© 1998 А.А. Кулаков, обложка

Исключительное право публикации на русском языке принадлежит издательству “Независимая фирма “Класс”. Выпуск произведения или его фрагментов без разрешения издательства считается противоправным и преследуется по закону.

Отдельные экземпляры книг серии можно приобрести,
обратившись по адресу:

103064, Москва, а/я 373, “Психология”.

ИГРА В БИСЕР И ВОЛЬНЫЙ ВЕТЕР “ВСЕ МОГУ”

В вольные американские шестидесятые, когда, кажется, само время распахнулось, — раскрылись двери наук, неожиданно оказавшихся соседями. В городке Санта-Крус, где гигантские и прекрасные, наполненные воздухом и небом секвойи вплотную окружают университетский городок, стали собираться лингвист Гриндер, программист Бэндлер, этнограф Бейтсон и много другого народа. Этим воздухом дышал и автор этой книги Роберт Дилтс.

В то же самое время, но совсем в другом воздухе, пришла пора для неформальных кружков семиотики и методологии в России. “Московские семинары и тартуские конференции были важны не столько содержанием и результатами работы (хотя иногда эти вещи неожиданно оказывались действительно важными), сколько, по-видимому, просто жанром — дискуссией и общей культурной атмосферой — относительно высокой “культуроемкостью”, как сказал Пятигорский” (Л. Воронина).

И что-то прежде незримое, но почти внятное объединяло этих людей, готовых размыкать былые границы, искать и изменять старую картину строгого и правильного знания. Стилистике шестидесятых было присуще ожидание чуда — букет из нового знания, возможностей и романтики.

НЛП — гибрид программирования и структурной лингвистики (семиотики) с этнографической прививкой отваги — спрыгнул с “верстака” и, схватив шапочку и азбуку, бодро отправился в “кладовую успеха”. Родители считали: был бы успех, неважно какой — в психотерапии, бизнесе, обучении — а промоделировать его и выделить эликсир — наше дело. Поход за формулой успеха (даже в Калифорнии) потребовал времени и не одной пары прочных кроссовок. Семинары продолжались — все так же, в игре. О коммерческой стороне предприятия тогда думали мало. Гомункулусов тоже не опасались: они остались в мрачных Фаустовских временах, побежденные предшествующим поколением, отдельных представителей которого теперь предстояло промоделировать, взяв у них все лучшее (им самим, по-видимому, уже не нужное).

Процитируем фрагмент заметки об НЛП из “Словаря скептика” Е.Л. Михайловой: “Говорить надо “эн-эл-пи” — это когда все, что Вы думаете-делаете-видите-слышите-ощущаете, развинчивается на маленькие-маленькие детальки. Предполагается, что собрать можно по-новому и, разумеется, лучше. В процессе сборки-разборки часто едет крыша, зато потом — как новенький. Оставшиеся детали лучше завернуть в тряпочку и положить в карман — на случай, если захочется вернуться к исходной несовершенной модели”.

Так начиналась игра в бисер — с надеждой на то, что “мелкоскоп” в руках чародея поможет совместить волшебный калейдоскоп с волшебной палочкой. В том первом “походе НЛП” много техник было рассмотрено, наслышано и натаскано с чужих полок.

В Россию НЛП прилетело с перестроечными “ветрами перемен”. К этому времени на Западе победное шествие выкормыша американской глубинки уже завершилось и было отмечено заметными экономическими достижениями. Много людей, неведомо каких профессий, собравшихся в одном зале, быстро и почти с гарантией обучались делать то же, что и раньше, но гораздо лучше и быстрее. И сверх того, многим другим вещам — в том числе оптимизму, желанию меняться и менять все вокруг (и вечной молодости в придачу).

Отечественным апологетам НЛП казалось, что с помощью нового метода можно не только догнать и перегнать скучных академических собратьев по профессии, но и заодно мигом схватить заморскую птицу счастья. (Ведь чтобы удержать ее, даже иностранных языков знать не надо: НЛП — универсальный язык, да еще какой!).

НЛП в России бурно зацвело, дав завязи в почти эзотерических традициях труднодоступности и сверхвозможности. Некоторый порядок его развитию придали нескольких больших семинаров с участием перво— и “второпроходцев” из дальних стран. Потом оно обрело своих верных последователей и рыцарей, не говоря уже о ширящихся рядах видевших, наслышанных и дотронувшихся. К отечественному НЛП особенно применимо известное высказывание Достоевского о том, что если русскому мальчику вечером дать карту звездного неба, утром он вернет ее исправленной. И карта начала быстро исправляться, приближая небо. Звон от нового русского колокола, отлитого без рецепта, потек там и тут. Из Смоленска и Канска пролегли дороги “коробейников” с отборным товаром — начиная от шаманских НЛП-бдений с вырыванием волосков из бороды комсомольца Млигина, директора прогрессивного детского сада имени самого себя, с железным уставом и применением НЛП при поедании борща в старшей группе.

Близилося время круглых столов для верных рыцарей, истоптавших не одну пару сандалий в залах ожидания аэропортов и ж/д вокзалов. Вначале сами слова “техники и приемы” казались магическими, звали поиграть в конструктор “ЛЕГО-НЛП-превращения”.

Многое из сделанного настоящими российскими самородками стало называться именем НЛП. Оно казалось знаком качества. Приглядевшись, можно было обнаружить, что задник перспективы порой наспех нарисован, а на полках лежат чужие товары — приемы из других методов психотерапии, такие открытые, прирученные, хотя часто и без боевой раскраски. От этого техники не становились хуже, но видеть в НЛП супермаркет или закусочную “Макдональдс” с отлаженным производством гамбургеров, а не фабрику новых грез и реальностей и не дегустационный зал отборных блюд, хотелось далеко не всем.

НЛП — метод постмодернизма в психотерапии. Попытка создать его, во всяком случае. Может быть когда-нибудь, в будущем Университете психотерапии его будут проходить на первом курсе, делая упражнения, как в школе решали задачки про поезд и бассейны.

В городке Санта-Крус высоко-высоко в небе качаются под ветром верхушки секвой. Для них триста лет — не возраст. А Роберт Дилтс пишет свои книжки почти двадцать лет, каждый раз открывая все новые интеллектуальные земли, осмысляя их с высоты. Пусть светит его стратегиям удача. И пусть эта книга станет еще одним шагом вперед для русского читателя.

И все же хочется закончить словами русского поэта, знавшего толк в мелочах:

За поворотом, в глубине
Лесного лога,
Готово будущее мне
Верней залога.
Его уже не втянешь в спор
И не заластишь,
Оно распахнуто, как бор,
Все вширь, все настезь.

Леонид Кроль

ВСТУПЛЕНИЕ

В предисловии к первому тому серии “Стратегии гениев” я назвал эту работу воплощением видения, посетившего меня почти двадцать лет назад. На одном из занятий курса “Реальность человеческого общения” в Калифорнийском Университете в Санта Крус я беседовал с Джоном Гриндером о том, возможно ли составить “карту” той последовательности, в которой незаурядные люди бессознательно используют свои чувства в процессе мышления. В то время я был студентом колледжа, а Джон Гриндер — профессором лингвистики.

Та давняя дискуссия зародила во мне мысль о серьезном исследовании когнитивных паттернов всемирно известных гениев, что, с одной стороны, еще больше прославит их, а с другой — приподнимет над их изобретениями завесу таинственного и мистического и откроет путь для их практического применения. Идея отчасти заключалась в том, чтобы обозначить эти стратегии настолько простыми базовыми терминами, что определенным их аспектам могли бы обучаться даже дети в преддверии своей будущей встречи с реальной жизнью.

Итак, крошечное зерно зародившейся тогда мысли выросло в серию книг.

В томе I я исследовал творческие процессы Аристотеля, Шерлока Холмса — персонажа романов Артура Конан Дойля, Уолта Диснея и Вольфганга Амадея Моцарта. В последующих томах я обращаюсь к стратегиям Леонардо да Винчи, Зигмунда Фрейда, Джона Стюарта Милла, Николы Теслы и некоторых более современных “гениев”, таких, как Грегори Бейтсон, Мойша Фельденкрайз и Милтон Эриксон.

Этот том целиком посвящен Альберту Эйнштейну. Цель данной книги — проанализировать мыслительный процесс и свершения этой уникальной личности. Применяя когнитивные техники нейро-лингвистического программирования, я постараюсь исследовать некоторые самые существенные элементы мыслительных стратегий и убеждений Эйнштейна и надеюсь приблизить их к вам, читатель.

Многие “мыслительные эксперименты” Эйнштейна увлекательны и поразительно просты, хотя некоторые моменты для кого-то, возможно, окажутся своеобразным вызовом. Идеи Эйнштейна сами по себе фантастичны. Читатель всегда может забежать вперед, пропустив “туманные” страницы. Однако имейте в виду: усилия пробивающегося “через тернии” всегда щедро вознаграждаются. Некоторые главы я порекомендовал бы прочесть дважды (например, о теории относительности) — такому “содержанию” необходимо время, чтобы “улечься”.

И помните, что книга задумана не просто как “биография”; скорее, это учебное пособие для работы. Моей целью было провести читателя в мыслительную лабораторию Эйнштейна. Попробуйте взглянуть на привычный мир глазами гения.

Думаю, это будет захватывающим путешествием.

С любовью и уважением посвящаю эту книгу Джино Бониссоне, обладающему разумом Эйнштейна и сердцем итальянца.

*С любовью и уважением посвящаю эту книгу
Джино Бониссоне, обладающему разумом
Эйнштейна и сердцем итальянца.*

ПРЕДИСЛОВИЕ

“...Суть человека моего типа заключается в том, что он думает и как он мыслит, а не в том, что делает и что переживает”.¹

Альберт Эйнштейн

Альберт Эйнштейн (1879—1955) не только всемирно признанный гений, но и личность, практически ставшая символом гениальности нашего столетия. Проблемное пространство его идей столь же осязаемо для духовной и социальной сфер жизни, как научная и физическая реальность. Он представил новую парадигму мышления, повлиявшую на различные сферы нашей жизни.

Благодаря открытиям Эйнштейна области теоретической физики стало возможным наступление “атомного века”, а его гуманизм служил и продолжает служить примером для всех ученых. Теория относительности изменила все наше представление о Вселенной и о таких базовых аспектах реальности, как время, пространство, материя и энергия. Эйнштейн сконструировал новые модели реальности и одновременно творчески подверг сомнению существующие модели своего времени.

Как мы осмысливаем такого человека, как Эйнштейн? Чему можем у него научиться? Была ли его гениальность генетически закодированной? Божественным вдохновением? Счастливой случайностью? Или, вероятно, определилась особым мыслительным процессом, которому можно научить других? Сам Эйнштейн задавался теми же вопросами о великом Исааке Ньютоне, создателе дифференциального исчисления, законов гравитации и движения, отца современной физики, когда писал:

“Ньютон был первым, кому удалось найти ясно сформулированный базис, исходя из которого он мог вывести широкое поле явлений посредством математического мышления, логики и в гармонии с опытом...”

Как такое чудо родилось в его мозгу? Если мы сможем сознательно и разумно ответить на это “как?”, вопрос о

“чуде” отпадает вообще. Цель любого интеллектуального действия состоит в обращении чуда в нечто, что можно осознать, постигнуть. Если в этом случае чудо само позволяет такому обращению свершиться наше восхищение разумом Ньютона только возрастает”.²

Именно эти размышления помогли мне в поисках ответа на вопрос, как сам Эйнштейн брался за решение проблемы “как”. Каким образом рождались его собственные невероятные идеи? Можем ли мы хотя бы чуть-чуть приоткрыть тайну “чудесных” умственных способностей его гения и обратить ее в нечто, постижимое нашим интеллектом, при этом ни в малейшей степени не уменьшая восхищения этим поистине чудом?

Нейро-лингвистическое программирование (НЛП) представляет новый набор средств, позволяющих максимально приблизиться к этой многообещающей, но едва уловимой цели. Миссией НЛП можно назвать определение и расширение границ человеческого познания — особенно нашего знания о самих себе. Предлагаемая мной работа об Эйнштейне, второй том большого исследования о стратегиях гения, — часть такой миссии. Целью ее является моделирование мыслительных стратегий людей, внесших свой вклад не только в наше представление об окружающем мире, но и в знания о нас самих. Надеюсь, мы сможем обнаружить, как использовать эти стратегии для эволюции не только человека как биологического вида, но и для дальнейшего развития всей нашей планеты.

В НЛП присутствует некая очень значимая вещь — возможность увидеть нечто, стоящее за контекстом, содержанием человеческого поведения — невидимые, движущие этим поведением силы. НЛП позволяет взглянуть на структуру той самой мысли, которая и помогла гениям совершить их открытия. НЛП обладает особой структурой и языком, с помощью которых можно поэтапно отследить мыслительные процессы Моцарта, Леонардо или Эйнштейна таким образом, чтобы они были поняты и переданы другим.

Еще одним огромнейшим вкладом НЛП назову следующее: увидев стоящую за любым действием структуру, мы можем перенести содержание этого действия, применить мыслительный процесс гения к любой сфере деятельности независимо от ее содержания. Обнаружив определенные ключевые элементы, например представления Эйнштейна о физике, мы способны обратить их на осмысление социальных механизмов, эффективную деловую практику, проблемы управления или решение личностных проблем.

Уровни моделирования

Моделируя индивидуальность, мы исследуем множество различных аспектов, или уровней, разнообразных систем и подсистем, в которых личность проявляет себя. Например, мы можем посмотреть на историческое и географическое окружение, в котором жил Эйнштейн, — **где и когда** он действовал; изучить особое личностное поведение и поступки — то есть **что** Эйнштейн совершал, находясь в этом окружении. Для нас также реально взглянуть на интеллектуальные и когнитивные стратегии и **способности**, исходя из которых Эйнштейн выбирал, **как** ему вести себя в данном контексте. Можно пойти и дальше в своем исследовании и проанализировать убеждения и ценности, мотивирующие и формирующие именно эти стратегии мышления и способности, помогающие индивидууму реализовать свои цели в данном окружении, то есть разобраться, **почему** Эйнштейн делал что-то именно так, именно в это время и в этом месте. У нас есть возможность заглянуть даже глубже, пытаясь найти восприятие человеком себя как личности, и то, как эта личность проявляется в данных действиях через свои убеждения, способности: осмыслить, **кто** же стоит за этими **почему, как, что, где и когда**.

Есть еще один круг соотношений, подлежащий исследованию: как изучаемая личность проявляла себя во взаимоотношениях с семьей, коллегами, современниками, западным обществом и его культурой, с планетой, с Богом, наконец. То есть, кем был Эйнштейн по отношению к **кому-то еще**. Другими словами, как его поведение, способности, убеждения, ценности и личностные особенности влияли и взаимодействовали с той большой системой, частью которой он был как индивидуальность, как член общества, как духовное существо?

Подытоживая процесс моделирования гения, мы включаем сюда и то, как взаимодействуют разные уровни его жизненного опыта.

Духовный

Видение и Цель

А. Кто я есть? — Идентичность

Миссия

Б. Моя система убеждений

Ценности, метапрограммы;

Разрешение и мотивация

В. Мои способности

Состояние, стратегия,

направление

Г. Что я делаю
Д. Мое окружение

Особенности поведения
Действия
Внешний контекст
Реакции

● Окружение определяет внешние возможности или, напротив, ограничения, с которыми человеку предстоит взаимодействовать. Соотносится с “**где и когда**” гения.

● Поведение — это специфические действия или реакции, производимые человеком в данном окружении (**Что**).

● Способности руководят действиями, направляют поведение через ментальную карту, план или стратегию. (**Как**).

● Убеждения и ценности усиливают мотивацию и позволяют реализовывать или запрещать проявления способностей (**Почему**).

● Идентичность — это своеобразие личности, оно подразумевает роль человека в этом мире, его миссию и вообще ощущение себя. (**Кто**).

● Духовность включает в себя большую систему, частью которой является личность, и влияние, оказываемые системой на личность. (**Кто еще и Что еще**).

Стратегии

НЛП, скорее, фокусируется на структуре ментального программирования как на основе мыслительного процесса, нежели на результатах этого программирования.

НЛП рассматривает мозг функционирующим в определенной степени по аналогии с компьютером. Действительно, многое в терминологии НЛП (и само название) перекликается с компьютерной лексикой.

“Стратегия” подобна компьютерной программе, в которой говорится, что вам делать с поступающей информацией. Одну и ту же стратегию — программу можно — применять для обработки различного рода информации так же, как при работе с компьютером. Компьютерная программа может гласить: “Взять эти данные, затем вот эти, соединить и полученный ответ поместить в память”. Программа не зависит от содержания обрабатываемого материала. Ей безразлично, что там совмещается и переставляется. Некоторые программы более эффективны, чем другие. Некоторые сде-

ланы так, чтобы представленное огромное количество информации можно было сокращать до отдельных микроотрезков. Другие программы сконструированы для работы с малым объемом информации, но с перспективным увеличением последней. Существуют программы, оперирующие паттернами и особенностями самой информации.

Нечто подобное происходит и со стратегиями людей. Их можно назвать ментальными программами нашего биокомпьютера — мозга. Пожалуй, один из самых мощных персональных компьютеров в мире — тот, что расположен между нашими ушами. Проблема в том, что он не всегда следует за инструкцией, а иногда просто “не дружелюбен к пользователю”. Цель психологии, и НЛП в частности, — приоткрыть завесу над “языком программирования” человеческой нервной системы, чтобы мы могли, наконец, действовать более элегантно, эффективно и экологично. Одна из основных целей создания этой книги — изучение “программ”, людей, научившихся весьма эффективно управлять своим биокомпьютером.

Микро-, макро— и метастратегии

Стратегии применяются на различных уровнях.

Микростратегии фокусируются на том, как именно конкретная личность в определенный момент осмысляет выполнение определенной задачи. Если кому-то, например, надо вспомнить такую небольшую информацию, как телефонный номер, как он это делает? Как извлекают из своей “компьютерной памяти” эти цифры? На таком микроуровне необходимо знать, какого именно размера представляемые цифры, есть ли у них цвет, проговаривается ли внутренне вспоминаемый номер? Есть ли при этом ощущения в теле?

Макростратегия, скорее, напоминает моделирование “успеха” или “лидерства” — программу более высокого уровня, состоящую из многих микростратегий. Макростратегия занимает длительный период времени. Это более общие важные шаги в процессе достижения результата: то, как именно от точки А добраться до точки В и, наконец до точки С, здесь не так важно. В средствах достижения цели возможна значительная вариативность. Действительно важно одно: добраться от А до С, от начального до исходного пун-

кта. Выбор средств — за вами. Итак, макростратегии соотносятся с более общими операциями и этапами мыслительного процесса.

Метастратегии, или **метамодел**и — это модель построения моделей, стратегия для поиска стратегий, модель для моделирования. По сути, большая часть того, что вам предстоит узнать из предлагаемой книги, — это метамодел

и ряд метастратегий, позволяющих обнаружить, как мыслили и действовали неординарные люди и как можно практически смоделировать их мышление и поведение.

В этой работе мы будем исследовать все три уровня мыслительного процесса Эйнштейна: микро, макро и мета.

План мне представляется таким:

1) начать с базовой метастратегии Эйнштейна, с его взгляда на мир, или “эпистемологии”;

2) исследовать некоторые из базовых макропринципов его творческого процесса при создании научных теорий и моделей;

3) исследовать общую структуру его мыслительного процесса и его (Эйнштейна) представления о мышлении вообще и о роли языка в процессе мышления;

4) провести микроанализ некоторых специфических репрезентативных элементов мыслительного процесса Эйнштейна;

5) исследовать когнитивные процессы, стоящие за его знаменитой теорией относительности;

6) обсудить аспекты более широкого применения теории относительности и стратегии релятивистского мышления Эйнштейна;

7) и завершить выводами о возможности применения стратегии и убеждений Эйнштейна в нашей повседневной жизни, к нашим обыденным проблемам.

Таким образом, я надеюсь раскрыть тайну проблемы, “как” рождались “Божественные мысли” Эйнштейна, и обратить чудо его гения в нечто, доступное нашему пониманию, в нечто, способное обогатить нашу жизнь.

1. ЭПИСТЕМОЛОГИЯ ЭЙНШТЕЙНА

Под “эпистемологией” подразумевается система познания, из которой проистекают все остальные знания. Эпистемология отдельного человека — это система фундаментальных предположений и убеждений, которыми он оперирует. Это метастратегия, генерирующая все остальные стратегии личности. Как система убеждений, она формирует и в то же время сама формируется из жизненного опыта человека и стоящего за ним мыслительного процесса. По сути своей, эпистемология” является описанием самых основополагающих мотивов и целей, руководящих действиями личности. Убеждения, ценности и цели сильно влияют на развитие способностей человека и собственно на личность. Исследование эпистемологии Эйнштейна, таким образом, позволяет заглянуть в базовые глубинные структуры развития его гения.

Однажды Эйнштейна спросили, почему он выбрал своей областью физику. Вместо того, чтобы сослаться на желание получить Нобелевскую Премию, на особый интерес к скорости атомов или фотонов или к удаленным звездам и т.п., он ответил:

“Я хочу узнать, как Господь создал этот мир. Мне неинтересно отдельно то или иное явление, спектр того или иного элемента; я хочу знать его мысли. Все остальное — детали”¹.

Это заявление Эйнштейна подразумевает, что “Божественные мысли” могли быть самыми фундаментальными, практичными и элегантными “формами” или “паттернами”, существующими в окружающей нас Вселенной. Подобно Аристотелю, Эйнштейн чувствовал побуждение к постоянному поиску все более и более базовых и далеко идущих взаимоотношений во Вселенной — ее “базовых условий” и “первичных принципов”. В действительности он посвятил два последних десятилетия своей жизни тому, что называл “теорией единого поля” — попытке открыть общие законы, правящие всем во Вселенной — от электронов до планет. “Теория

единого поля” пыталась вывести универсальные свойства материи и энергии в едином уравнении или формуле (к сожалению, он так и не завершил этот финальный этап своей работы).

Эйнштейн верил и прилагал все усилия к тому, чтобы стало явным следующее: все во Вселенной взаимосвязано и едино. Он утверждал, что “Бог приоткрывает себя в гармонии всего сущего”, и превратил в дело своей жизни открытие этой гармонии в мире. “Рациональный ученый”, Эйнштейн, по глубинной сути своей был духовным человеком. Однако его концепция “Бога” более широка и всеобъемлюща, чем большинство официальных религий. Он писал:

“Для наивного человека Бог — существо, от которого с надеждой ждут блага и наказания, которого страшатся; это сублимация чувства, сходного с тем, что ребенок испытывает к отцу; существо, отстраненно отстоящее от нас на некоем расстоянии, как бы глубоко и благоговейно мы ни относились к нему...

Но ученый наделен чувством универсальной причинности. Будущее для него ни на йоту не менее необходимо и определено, чем прошлое... Его религиозное чувство принимает форму восторженного изумления перед гармонией естественных законов природы, которое приоткрывается в разуме такого уровня, что по сравнению с ним все систематическое мышление и действия земных созданий — лишь слабое отражение. Это чувство — ведущий принцип его жизни и работы, но только если ему удастся удержаться от соблазнов эгоистичных притязаний. Это запредельный вопрос, качество сродни тому, которым обладали религиозные гении всех веков”.²

Комментарии Эйнштейна указывают, что его восприятие Бога более духовно, чем восприятие им “религии”. Стратегии Эйнштейна, скорее, открывали “гармонии естественных законов”, чем поддерживали или навязывали какую-либо особую религию или научные убеждения. И, как мы вскоре увидим, это включало возможность интегрировать казавшееся фундаментально противоположным. Данный процесс максимально ясно отражен в теории относительности, он охватывает все сферы его жизни. Перед Эйнштейном как ученым стояли столетиями не решенные проблемы и конфликты, которые он стремился решить.

“На протяжении прошлого столетия и частично — предшествующего общепризнанной была непримиримость конфликта между знанием и верой. Среди передовых умов превалировало мнение, что настало время все больше и больше заменять веру знанием. Вера, сама по себе не покоящаяся на знании, считалась суеверием и, будучи таковой, должна была быть опровергнута...

Это правда, что убеждения лучше всего поддерживаются опытом и ясным сознанием... Однако убеждения эти, необходимые и определяющие для нашего поведения и суждений, нельзя обнаружить исключительно на твердой стезе науки...

Научный метод не может научить нас ничему, кроме того, факты соотносятся и обусловлены друг другом”.³

Здесь Эйнштейн поднимает кажущуюся фундаментальной противоположность между личными “убеждениями”, или “верой”, и “научным знанием”. Эти два способа мышления традиционно считались несопоставимыми и даже антагонистичными. Ученые считали “веру” суеверием, идеалистичной, оторванной от реальной жизни и “слишком смутной и зыбкой, чтобы выводить из нее надежные специфические правила, которыми человек руководствуется в жизни”.⁴ Наука, в свою очередь, представлялась непрофессионалам механистичной, сухой, отстраненной и даже корыстной.

Эйнштейн, будучи сам представителем науки, признавал, что для эффективного и должного бытия в этом мире недостаточно научного метода:

“Наука ищет доказательств, не зависящих от личности исследователя. Даже когда предметом исследования является сам человек... Концепции, использующиеся для выстраивания согласованной системы, исключают эмоции. Для ученого реально только “бытие”, “существование”, а не всякие прочие “желания”, “оценки” добра и зла, цели — он держится подальше от всего волюнтаристского или эмоционального. Между прочим, эта черта является результатом медленного развития, особенно западной мысли”.⁵

До Эйнштейна ученые вглядывались в окружающий мир, измеряя и описывая его, упуская при этом влияние, которое они как

наблюдатели могли на этот мир оказывать. Даже психологи, казалось, игнорировали эффект своего воздействия на изучаемые ими создания. Например, Иван Павлов никогда не задумывался, как его взаимоотношения с подопытными собаками влияют на ход экспериментов. Он тщательно контролировал освещение в комнате, звуки и вибрации, но при этом абсолютно не принимал в расчет себя как вполне осязаемый стимул для животных, будто говоря: “Мои взаимоотношения с собакой не влияют на ее поведение”.

Самая большая проблема такого подхода заключается в том, что, предоставляя эффективные средства для достижения определенных целей, не зависящих от наблюдателя или исследователя, он не предоставляет всю необходимую информацию, которая определяла бы, будет ли конечный результат подходящим или экологичным для всей системы — и для наблюдателя, и для объекта его наблюдения. Эйнштейн утверждал:

“Знание о том, что уже есть, не приоткрывает дверь в то, что должно быть. Можно совершенно отчетливо и полностью осознать существующее и в то же время не предвидеть будущее человеческих устремлений... Наше бытие и наши деяния приобретают смысл, только движимые подобными целями-устремлениями и соотносясь с ними ценностями”.⁶

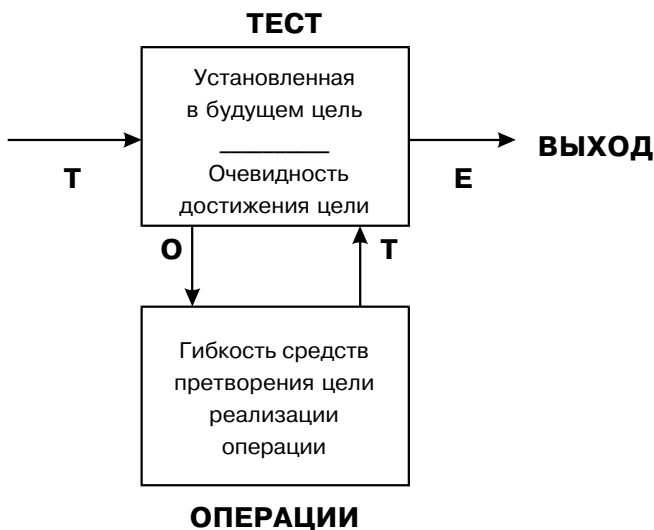
Здесь Эйнштейн перекликается с положением Аристотеля о финальных причинах: в живых системах действия направляются целями. Способность манипулировать символами, наблюдать, измерять или изготавливать орудия труда еще не создает гения или добропорядочного человека. Убеждения, этика и мудрость имеют отношение к формированию фундаментальных целей. Однажды Эйнштейн написал:

“Совершенство средств и сумятица целей, на мой взгляд, характеризуют нашу эпоху”.⁷

Процитируем слова великого американского психолога Вильяма Джеймса:

“Претворение будущих результатов и выбор средств для их достижения означают присутствие разума в явлении”.⁸

Точно также в НЛП мы представляем последовательность когнитивных и сенсорных процессов, определяющих особую ментальную стратегию — обратную связь, именуемую TOTE (Миллер, 1960). Аббревиатура **TOTE** означает: Тест — Операция — Тест — Выход (Exit). Концепция TOTE утверждает, что все ментальные и поведенческие программы вращаются вокруг некоей установленной цели и разнообразных средств ее достижения. Таким образом, базовые процессы мышления будут следующими: **Т** (тест) сенсорная проверка информации для определения, есть ли реальное продвижение вперед к цели; затем **О** (операция) — изменение какого-либо отрезка (участка) текущего опыта таким образом, чтобы удовлетворить требования следующего теста (**Т**) и **Е** (выход) на новую ступень программы.



Пристально изучая людей, добившихся успеха в любых областях, НЛП выявило три обязательных условия успешной деятельности творческой личности:

1. Руководство ясной установленной целью.
2. Эффективная обратная связь через сенсорные свидетельства о продвижении по направлению к цели.

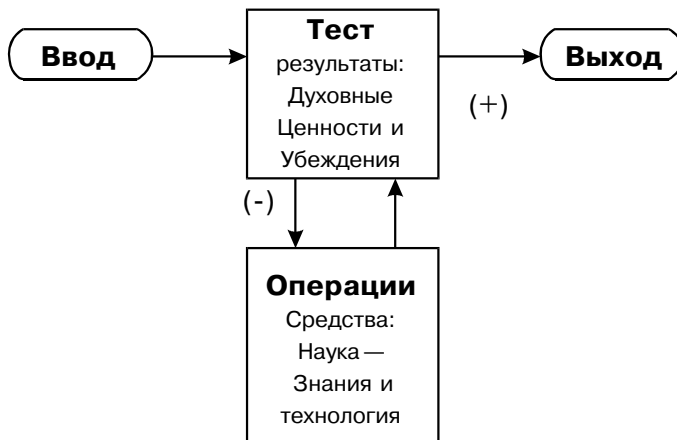
3. Гибкость поведения, позволяющая варьировать действия так, чтобы достигать цели максимально легко и эффективно.

Эйнштейн предполагал, что научные методы имеют тенденцию к незыблемости средств или процедур и вырабатывают цели, как правило, вариативные. Научные описания обычно вращаются вокруг определения причинно-следственных отношений и отслеживают связь с событиями прошлого (те, что Аристотель называл “предшествующими” или “механическими” причинами). Понятие “финальных причин” — события запускаются целью из будущего — не допускается научным мышлением. А все же этика и разумность — функции целей и “финальности”.

Вильям Джеймс писал:

“Во все времена человек, устремлявший свои помыслы к самым дальним целям, обладал наивысшим интеллектом”.⁹

Согласно модели TOTE, наши убеждения и ценности должны быть той самой “Тестовой” (проверочной) фазой жизненных программ, а знания и технические методы — соответственно “Операциями”, используемыми нами для достижения высших целей.



Посмотрим, как Эйнштейн начал соединять и гармонизировать отношения между знанием и верой, религией и наукой.

“Наука — это многовековое устремление системного мышления объединить все сущие явления мира в наиболее полное сообщество...

Религия — многовековое устремление человечества ясно и полно осознать [фундаментальные — Р.Д.] ценности и цели и постоянно усиливать и распространять их влияние...

Когда человек постигает религию и науку в соответствии с этими определениями, тогда конфликт между ними представляется невозможным. Для науки достоверно то, что есть, а не гипотетическое “что было бы”... Религия, с другой стороны, связана с оценками человеческих помыслов и деяний и не может законно судить о фактах и взаимоотношениях между ними”.¹⁰

Эйнштейн говорит, что функции религии (убеждения и ценности) и науки (знания и технические способности) расположены на совершенно разных уровнях и, следовательно, не могут конфликтовать — до тех пор, пока мы ошибочно не разрушим или не смешаем эти уровни (что не единожды случалось в истории человечества). Если вы можете узнавать эти разные уровни, то очевидно, что эти два процесса скорее поддерживают, чем препятствуют друг другу.

“Теперь, когда сферы религии и науки четко разделены, между ними тем не менее существует сильное обоюдное родство и зависимость. Если прерогатива религии — определение цели, то средствам ее достижения — в широком смысле этого слова — религия научилась у науки. Наука, в свою очередь, создается теми, кто вдохновлен стремлением к истине и пониманию. Источник этих чувств берет свое начало из недр религии”.¹¹

Согласно Эйнштейну, духовное ощущение миссии и цели (не соотносящееся с механистическим “что это”) является источником и мотивацией дальнейшего научного развития. А оно, в свою очередь, должно служить глубинным целям и миссии, вдохновившим его.

Прекрасное определение этой взаимосвязи науки и религии дано Эйнштейном:

“Наука без религии слепа, религия без науки хромает”¹²

Точно так же, как переплетает Эйнштейн материю и энергию, волны и частицы, движущегося и неподвижного наблюдателя, синтезирует он научные и этические процессы.

“Научные утверждения фактов и отношений на самом деле не несут в себе этических директив. Тем не менее, их можно сделать рациональными и ясными благодаря логическому мышлению и эмпирическому знанию. Если мы придем к согласию о некоторых фундаментальных этических предположениях, тогда остальные будут вытекать из них, если исходные предпосылки заявлены с достаточной точностью. Такие этические предпосылки сходны с аксиомами в математике”¹³.

Эйнштейн утверждает, что, хотя содержание науки и этики различно, форма их одинакова. Факты и эмпирические знания связаны с механикой нашего поведения и окружением. Этика обращается к нашим убеждениям, ценностям и идентичности. Да, они находятся на различных уровнях, но мыслительные процессы, определяющие нашу способность оперировать фактами и исповедовать веру, расположены на том же самом уровне. То, как человек формирует и реализует свои этические воззрения, может быть абсолютно идентично характерному для него же процессу научного осмысления мира. Эйнштейн приводит следующий пример:

“В случае с ложью это может происходить так: ложь разрушает доверие. Без него социальное сотрудничество делается невозможным или, по крайней мере, затруднительным. Именно это сотрудничество вообще делает жизнь возможной и терпимой. И, значит, заповедь “Не солги” отсылает нас к следующему требованию: “Человеческую жизнь надо охранять” и “Боль и печаль должно уменьшить максимально”¹⁴.

Сходно с Аристотелевой, стратегия Эйнштейна выводит специфические способы поведения и явления на глубинные “изначальные принципы”. И, вслед за Аристотелем, Эйнштейн утверждает

ет, что “изначальные принципы” и науки, и этики невозможно просто вывести из нашего опыта, — они рождены вдохновением и интуицией. И уже потом подтверждаются своей практической ценностью.

“Для чистой логики нет неоспоримых аксиом, даже этических. Но с точки зрения психологии и генетики они, несомненно, существуют и порождаются либо нашими внутренними тенденциями, дабы избежать боли и исчезновения, либо нашими эмоциональными реакциями на поведение своих близких”¹⁵.

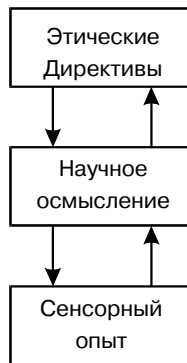
Так же, как научные знания, этические убеждения должны постоянно проверяться сенсорным опытом. Убеждения происхождения своим не всегда обязаны опыту, но они должны быть ориентирами, помощниками для нас в этом жизненном опыте.

“Этические аксиомы в происхождении и опробовании не слишком отличаются от аксиом науки. Истинность — вот проверка для любого опыта”¹⁶.

Эйнштейн подчеркивал необходимость постоянной обратной связи — между мыслью и ее сенсорным воплощением. Согласованная организация поведения и сенсорного опыта — общая цель для этики и науки, и, таким образом, представляет собой окончательное подтверждение успеха.

Моральное поведение, по Эйнштейну, — функция непрерывной обратной связи между этическими убеждениями, научным осмыслением и сенсорным опытом. И это не догматическая система правил и ограничений, а живой органичный процесс, постоянно самообновляющийся.

“Мораль по сути своей не является раз и навсегда зафиксированной и застывшая системой. Это, скорее, та точка зрения, с которой все возникающие в жизни вопросы могут и должны оцениваться. Это задача никогда не завершенная, нечто, всегда присутствующее, руководящее нашими суждениями и вдохновляющее наше поведение”¹⁶.



В теории систем такой принцип называется “законом необходимого многообразия” (Эшби, 1956), значение которого огромно и для науки, и для этики. В соответствии с этим законом, нам необходимо постоянно искать варианты операций и процессов, используемых для достижения желаемого результата в особом контексте. Процессы, даже бывшие эффективными ранее, могут не оставаться таковыми, если окружение и система, в которой они происходят, изменились. Легко поверить, что нечто, прежде приносившее успех, таким и останется. Но это не так. “Закон необходимого многообразия” гласит: “Для успешной адаптации и выживания члену системы необходима минимальная гибкость, которая должна быть пропорциональна потенциальной вариантности или нестабильности остальной системы”. Другими словами, если кто-то обязан осуществить определенную задачу, для ее решения в его арсенале должно быть множество средств. Их количество зависит от числа возможных изменений в системе, являющейся полем реализации замысла.

Ключевая проблема и в науке, и в этике заключается в том, чтобы сбалансировать в поведении процессы изменения, разнообразия, изменчивости и такие ценности, как “постоянство” и “конгруэнтность”. Ответ связан с тем, где именно применить гибкость. Если постоянно кто-то придерживается одной цели, то для ее достижения ему, возможно, необходимо использовать гибкость. Проблема состоит в том, на каком уровне нам потребуется эта гибкость и на каком уровне мы должны соблюдать абсолютную стабильность. Если некто должен быть компетентен, скажем, в руководстве людьми, в создании у них мотивации, то это качество, несомненно, требуется постоянно. А гибкость нужна для умения адаптировать различные мотивации к различным окружениям.

Рассмотрим аналогию с музыкантом, извлекающим определенный звук с определенной интенсивностью звучания. Ему нужно уметь приспосабливаться к различным акустическим эффектам различных концертных залов, разных музыкальных инструментов и т.п. Для достижения полной компетенции ему необходимо сочетать гибкость в одних случаях с постоянством в других.

Согласно закону “необходимого многообразия”, мудрость, этика и экология своим происхождением не обязаны одной лишь “правильной” и “верной” карте мира. Человечество не может создать подобной. Целью, скорее, является создание богатейшей

карты, учитывающей экологию природы, нас самих и мира, в котором мы живем.

В НЛП “экология” считается даже более глубинным принципом, чем “этика”, поскольку то, что этично для одного, может быть губительно или неэтично для другого, или для какой-либо еще части системы его существования. Понятие “экологии” в НЛП подразумевает обширную и богатую карту и стратегию, приемлемую и “экологичную” для всех элементов и ее возможных динамических вариаций. Подход Эйнштейна к науке и этике, скорее, сходен с функционированием нашей нервной системы, чем с механистическим или догматическим процессом. Архитектура нашей нервной системы устроена точно так же, как радиокompас. Однажды получив цель, он начинает самокоррекцию, самонаведение на нее. Когда вы поднимаетесь с места, пишете свое имя или просто разговариваете, вы сознательно не сосредотачиваетесь на регуляции мускульных движений, изменении равновесия, фокусе своих глаз и т.п. Мы просто заняты тем, где хотим быть и что хотим делать (“финальная причина”), а наша нервная система по ходу действия автоматически вносит необходимые изменения. Любая статичная система — научная или религиозная — восстает против этого фундаментального принципа человеческой нервной системы. И, как считал Эйнштейн, против основополагающих принципов человеческого духа.

“Древние знали нечто, что мы, похоже, забыли. Все средства достижения цели обернутся лишь тупыми инструментами, если за ними не стоит живой дух. И если страстное желание достичь цели живет в нас, то не приходится сетовать на нехватку сил в поиске средств ее достижения и претворения в жизнь”¹⁸.

“Если мы искренне и страстно желаем безопасности, благосостояния и свободного развития талантов всех людей, у нас не должно не хватать средств для достижения этого. Если хотя бы малая часть человечества стремится к такой цели, их превосходство в конечном счете будет доказано”¹⁹.

Заявление Эйнштейна о “безопасности, благосостоянии и свободном развитии талантов людей” отражает еще один важный эле-

мент в эпистемологии Эйнштейна — он известен во всем мире как великий гуманист. И также известно, как скромно и сдержанно он относился к своим собственным достижениям. Несмотря на славу и репутацию гения, Эйнштейн никогда не позволял себе проявлений эгоизма или превосходства. Он мог встать на место другого человека и ощущать себя частью человечества:

“В каждом человеке существует его собственная космология, и кто может заявить, что лишь его теория правильна?”²⁰

Одним из базовых принципов нейро-лингвистического программирования является признание уникальности каждой личности, каждой модели мира. Эти модели — наши внутренние представления о внешней “территории”. Поскольку мы не в состоянии объективно познавать реальность (она искажается, пройдя через наши субъективные ощущения), в нашем распоряжении — наши карты.

“Истинную природу вещей мы никогда не узнаем, никогда”²¹.

Зачем нам эти модели — “карты мира”? Чтобы отыскать одну, истинную, настоящую? Нет, они нужны для выстраивания модели, позволяющей полноценно сотрудничать с окружающими нас людьми.

“С простой человеческой точки зрения нравственное поведение не означает просто неумолимо требовать вожденных радостей жизни, но, скорее, желать более счастливой доли всему человечеству...”

В этой концепции одно требование превалирует над остальными — у каждого индивидуума должна быть возможность развивать скрытый в нем дар... потому что все действительно великое и вдохновляющее создано свободной личностью. Ограничение оправдано только в том случае, когда есть угроза существованию.

Есть еще одно следствие этой концепции — мы должны не только терпимо относиться к различиям между людьми и группами, но и приветствовать нашу непохожесть и видеть в ней возможность обогатить свой мир”²².

Эйнштейн применяет принцип “необходимого многообразия” к понятию “нравственности”. Вместо того чтобы устанавливать за- костеневший свод механистических правил, предписывающих “правильный образ действия”, Эйнштейн провозглашает суть нравственности — желание “счастливой доли для всего человечества”. Для достижения этой цели недостаточно одной терпимости — следует поощрять проявления личностного и культурального разнообразия в окружающем мире.

В своей теории относительности Эйнштейн утверждал, что ни одна точка зрения на Вселенную не может быть “реальнее” других. Это убеждение было глубоко личным для Эйнштейна:

“Я хочу, чтобы каждый мог свободно выразить себя, потому что всегда говорил именно то, что хотел”²³.

И все же, уважая и принимая иные точки зрения, Эйнштейн не оставался анархичным, провозглашая: “К чему волнения, все равно все относительно”. Тот факт, что восприятие меняется в зависимости от позиции наблюдателя, не делает его ложным или спорным. Изменение на одном уровне предполагает стабильность другого. Например, НЛП убеждено, что у каждого существует своя модель реальности, но при этом есть неизменные общие правила, по которым эти модели строятся и организуются. Действительно, наше восприятие представляет собой смешение чувственных опытов, воображаемых конструкций и метафор, за ним существуют более глубинные неизменные формы и принципы. Для того чтобы прикоснуться к этим ценностям и целям, нам и необходимо разнообразие карт, перспектив и способностей.

Этот принцип отразился и в социальных взглядах Эйнштейна, стремившегося гармонизировать отношения между личностью и обществом.

“Индивидуум, оставленный в одиночестве с рождения, был бы примитивным и звероподобным в своих мыслях и чувствах до такой степени, которую нам едва ли можно представить. Индивидуальность является только самой собой, и значимость ее состоит не столько в личной добродетели, сколько в принадлежности к великому человеческому сообществу, которое определяет её материальное и духовное существование от колыбели до могилы.

Ценность человека для сообщества зависит преимущественно от того, насколько его чувства, мысли и поступки направлены во благо его соплеменникам. И в соответствии с этим мы нарекаем человека хорошим или плохим. Как будто наша оценка полностью определяется только значением личности для общества.

И все-таки подобное отношение может быть неверным. Ясно, что все ценности, которые нам дает общество, будь они материальными, духовными или нравственными, своим происхождением обязаны затерянным в веках творческим индивидуальностям. Пользование огнем, разведение съедобных растений, паровой двигатель — за каждым изобретением стоит отдельный человек.

Таким образом, только индивидуальность может творчески мыслить и созидать новые реалии для общества — более того, даже устанавливать новые нормы нравственности, которым подчиняется его жизнь. Без творческих, независимо думающих личностей дальнейшее развитие общества так же немыслимо, как и развитие индивидуальной личности без питательной почвы общества”²⁴.

Итак, подобно вере и знанию, или религии и науке, общество и индивидуальность функционируют на разных уровнях (находясь при этом в позитивной взаимосвязи). Общество функционирует на “тестовой” фазе, а индивидуальность выполняет творческие “операции”, с помощью которых достигаются цели высшего уровня.

Для Эйнштейна личное воображение, любознательность и творчество были — основываясь на сенсорном опыте — первостепенными средствами для достижения цели. Созидательность и воображение, возможно, самые главные черты гения. Воображение переносит нас в реальность, недоступную восприятию органами чувств. И когда этот процесс служил на благо всему человечеству, человек достигал своей собственной высшей цели.



“Высшие принципы наших устремлений и суждений даны были еврейско-христианской религиозной традици-

ей... Если снять с их принципов облачения религиозной формы и взглянуть на чисто мирскую человеческую сторону, то, возможно, ясным будет следующее: только свободно и ответственно развивающаяся личность добровольно и радостно отдает все свои силы на служение человечеству.

И здесь не обожествляется только одна нация или класс, let alone of an individual!. Все мы — не дети ли одного Отца, как гласит религия?”²⁵

Итак, Эйнштейн с уважением относился к воззрениям отдельной личности, но определенные результаты конкретных действий — насилие и войны — он не мог оправдать ни с одной позиции восприятия. Целью ученого было осознание процессов упорядоченных, гармоничных и созидательных, а не разрушительных. Эйнштейн непреклонно заявлял:

“Войны не могут быть человеческими. Их можно только уничтожить как факт”²⁶.

“Атомная энергия создала новый мир, в котором все политическое балансирование стало совершенно бессмысленным. Человечество в атомном веке должно отказаться от войн. На карту поставлена жизнь или смерть всего сообщества”.

Но, по иронии, собственные открытия Эйнштейна привели к созданию одного из наиболее мощных и смертоносных видов оружия, когда-либо существовавших, — атомной бомбы.

Конечно, есть искушение задать вопрос: “Как вообще можно жить и действовать в мире, в котором ничего неизвестно наверняка?” В мире, который должен отражать гармонию “Божественной мысли”, но способен порождать болезни, преступления, пытки и разрушение Хиросимы? Если реальность в самом деле “относительна”, как оставаться в безопасности, в здравом разуме и контролировать что-либо?”

Существует история об Эйнштейне, перекликающаяся с некоторыми из этих вопросов. Однажды к Эйнштейну подошел корреспондент и, желая получить эффектное интервью, задал такой вопрос: “Вы признаны во всем мире истинным гением нашего столетия и, может быть, всей истории человечества. Ваш разум спо-

собен охватить всю Вселенную — от крохотного атома до космоса. Вы видели, как ваши открытия обогащали мир, но в то же время калечили и разрушали человеческую жизнь, так высоко Вами ценимую. Скажите, какой самый важный вопрос стоит сегодня перед человечеством?”

Эйнштейн помедлил, глядя куда-то в бескрайность пространства, затем перевел взгляд вниз и, наконец, взглянув на репортера, произнес: “Думаю, самый важный вопрос: “Дружественная ли среда — наша Вселенная?”

Это самый важный вопрос, на который каждый должен ответить себе. Ибо если мы ответим отрицательно, то вся наша технология, все научные открытия и природные ресурсы будут брошены на обеспечение спасительной безопасности — строительство еще больших стен — защиту от этой враждебности и создание еще более мощного оружия разрушения, и я убежден, что, продолжая в этом духе, мы придем к такой технологии, что сможем полностью изолироваться от внешнего мира, равно как и уничтожить самих себя.

Если мы решим, что Вселенная вообще безразлична к нам и что Господь Бог на самом деле просто играет в кости со Вселенной, то мы лишь жертвы случайного жребия и жизнь наша бесцельна и бессмысленна.

Но если считать Вселенную дружественной, то все технологические, научные открытия, природные ресурсы послужат созданию способов и моделей ее познания. Ибо сила и безопасность приходят через понимание ее действий и побуждений”.

Эйнштейн очень любил высказывание: “Бог неуловим, но не злонамерен”.

Комментарий Эйнштейна о дружелюбии или враждебности Вселенной перекликается с глубинным принципом НЛП о “позитивном намерении” (на некоем уровне все способы поведения имеют позитивную направленность). Это значит, что все способы поведения (с точки зрения “действующего лица”) воспринимались или воспринимаются как приемлемые или необходимые в определенной для этого человека модели мира. Люди, в соответствии с данными им возможностями и способностями, делают самый лучший выбор, доступный в их модели мира. Любое поведение, неважно, сколь дурным, безумным или причудливым оно кажется, воспринимается осуществляющим его человеком как лучший в данный момент выбор.

В своей первой книге “Структура Магии” создатели НЛП Ричард Бэндлер и Джон Гриндер указывали:

“Те, кто реагируют творчески и сотрудничают эффективно, — это люди, обладающие достаточно полным представлением о происходящем, о модели любой возникшей ситуации, что позволяет им действовать, исходя из огромного потенциала выборов. У иных чаще всего только несколько вариантов выбора, ни один из которых их не привлекает... Что же мы обнаружили? Мир — слишком ограниченное пространство, и выбирать не из чего? Нет, такие люди перекрывают себе доступ к возможностям и выбору, потому что те не “вписываются” в их модели мира и потому остаются для них “невидимыми”²⁸.

Люди совершают дурные поступки не оттого, что они с рождения злодеи, но, скорее, из-за своего узкого или ограниченного восприятия мира. Сказано уже давно: “Никогда не приписывайте злым умыслам то, что гораздо легче объяснимо глупостью”. Эйнштейн смеялся: “Только две вещи безграничны: Вселенная и человеческая глупость, и насчет первой я не уверен”. Если человек с самыми добрыми намерениями хочет изменить что-нибудь к лучшему, но убежден, что единственный путь к этому — насилие, тогда именно этим насилием и обернутся добрые помыслы.

Целью НЛП является выявление позитивных намерений людей и постоянное расширение и обогащение их моделей мира. Это позволит им реализовать свои намерения.

Я задумал эту книгу и решился моделировать Эйнштейна, потому что, наверное, Альберт Эйнштейн более чем кто-либо другой из живших в двадцатом столетии способствовал расширению нашего взгляда на мир и Вселенную.

Возможно, лучший способ подытожить этот разговор об эпистемологии Эйнштейна — процитировать следующее высказывание самого гения:

“Человеческое существо — часть целого, названного нами “Вселенной”... часть, ограниченная временем и пространством. Оно переживает свои мысли и чувства изолированно от всего остального, подобно оптической

иллюзии сознания. Эта иллюзия — подобие тюрьмы, ограничивающей нас только личными желаниями и привязанностью к очень немногим окружающим людям. И наша задача — освободиться от этого заключения, расширить круг своего сочувствия и объять все живущие создания и всю природу в ее красоте”.

Итак, наша миссия состоит в освобождении самих себя из затенков собственных ограниченных моделей мира, и осуществить это возможно, только обогащая наши карты новым пространственным видением мира. Эйнштейн предполагал, что Вселенная подобна “голограмме” — трехмерному изображению, в каждом отдельном отрезке которого содержится вся картина. Если вы разделите голограмму пополам, сначала покажется, что часть изображения утрачена. Но если изменить угол зрения и наклонить голограмму, то обнаружится, что все изображение на месте. Чтобы это увидеть, надо просто изменить угол зрения. Можно продолжать рассекать голограмму на мельчайшие кусочки и, наклоняя их под нужным углом, по-прежнему видеть все изображение.

Человеческие существа (и вообще все живые создания и природа) подобны крохотным кусочкам голографической Вселенной. Наши тела, общество и Вселенная составляют комплексную систему и взаимосвязанные подсистемы. Невозможно полностью изолировать какую-либо часть от остальной системы.

И в интересах всех членов системы поддерживать ее экологичность. Но часто отдельные действующие лица в системе не воспринимают себя частью этого большего и совершают шаги, пагубные и для них самих, и для всей системы. Грубый отец, оскорбляющий жену и ребенка, пытаясь таким способом завоевать уважение, движим самыми положительными намерениями, но видит ситуацию лишь со своей позиции.

Когда одна этническая группа проводит политику геноцида против другой, ею движет желание выжить и сохранить своеобразие, но она глядит на мир со своей скудной точки зрения. В обоих приведенных случаях их участники неразумно действуют против самих себя. Грубый отец вместо уважения вызовет только ненависть и сопротивление. Нетерпимое общество проклянет себя, и жестокость к другим нациям обернется зверствами к соплеменникам. И любой “успех”, достигнутый таким сообществом, может существовать только на уровне поведения, да и то недолго.

Задачу человечества Эйнштейн видел в “расширении круга нашего сочувствия и симпатии”, в освобождении из плена собственного невежества. Конечно, легче сказать, чем сделать. Для выполнения этой задачи нам необходимы новые средства и технологии, и недостаточно просто благих помыслов и добрых пожеланий.

Альберт Эйнштейн обладал уникально эффективной стратегией восприятия мира. Моделируя ее и применяя к другим ситуациям и контекстам, я надеюсь внести свой вклад в решение задачи и выполнение миссии, столь красноречиво выраженных и воплощенных самим Эйнштейном.

2. СТРАТЕГИЯ ЭЙНШТЕЙНА ДЛЯ МАКРОМОДЕЛИРОВАНИЯ

Эйнштейн был более чем ученым — он был “ваятелем”. Моделирование отличается от других теоретических построений тем, что заботится не об “объективной истине”, “реальности” или “статистическом утверждении”, а о “практичности”, “простоте” и “альтернативе”.

“Наука — это попытка соотнести хаотическое разнообразие нашего чувственного опыта с логикой системного мышления (облачить в униформу логики). В этой системе отдельные опыты должны так соотноситься с теоретической структурой, чтобы это согласование было уникальным и убедительным”¹.

“Цель науки, с одной стороны, состоит в максимально полном понимании того, как соединены сенсорные опыты в их совокупности, и, с другой стороны, — в использовании при этом минимального числа концепций и соотношений”².

Эйнштейн предполагает, что успешное моделирование связано со способностью вписывать модель во все большую и большую панораму сенсорных опытов и в то же время усиливать элегантность и простоту самой модели.

“Теория тем более впечатляюща, чем максимальнее простота ее предпосылок, чем больше различных вещей соотносимы с ней и чем обширнее область ее применения”³.

При моделировании, тем не менее, существует опасность впасть в чрезмерное абстрагирование или “приведение к общему знаменателю” — быть настолько поглощенными моделью или теорией

самими по себе, что контакт и обратная связь с сенсорным опытом могут быть потеряны. Это может привести к обобщению, стиранию или искажению. Прислушаемся к прекрасному совету Эйнштейна:

“Все должно совершаться так просто, как только возможно, но не **проще**. Сделанное слишком просто, становится **упрощенным**”.⁴

С другой стороны, ограничивая себя при моделировании только тем, что может быть непосредственно прочувствовано и измерено, мы попадаем в ловушку содержания и деталей. И наши модели становятся по природе своей более описательными, чем производительными.

Вызов базовым предположениям

Чтобы управлять своей жизнью и решать ее проблемы, мы постоянно выстраиваем модели своего существования. Вопрос в том, где проходит допустимая грань простоты. Эйнштейн постоянно искал те предельные предположения, где наше мышление из слишком упрощенного превращается в недостаточно простое. Он очень любил высказывание: “Наше мышление создает проблемы, которые с помощью того же типа мышления не решить”.

Размышляя о вещах, мы часто делаем выводы, в истинности которых не сомневаемся, принимая их как данность. Да, эти предположения помогают обдумывать что-либо быстрее и элегантнее, но они же и превращаются в ограничения, если мы забываем об их существовании.

Рассмотрим, например, следующую проблему.

Мальчик и его отец попали в автомобильную катастрофу. Отец получил незначительные повреждения и, взволнованный, сидит в приемной, а мальчик в это время находится в реанимационной палате. В операционную вбегает доктор и... внезапно резко останавливается и восклицает: “Я не могу оперировать этого ребенка. Он мой сын!” Кто был этот доктор?

У многих людей в западной культуре все еще живо бессознательное предположение, что доктор — преимущественно лицо мужского пола. Вот почему некоторые помедлят немного, пока не найдут очевидный ответ: доктор — мать мальчика. Кто-то вообще не сможет ответить, а иные начнут изобретать варианты типа: у мальчика был отчим и т.д.

Эйнштейн был убежден, что именно эти категоричные предположения и создают нам больше проблем, чем сама реальность.

Физик-теоретик Дэвид Бом указывал на существующую в современной физике (и в модели научного мышления вообще) проблему: физика стала просто описывать то, что измеряется приборами.

“...Глядя на уравнение, мы в основном рассчитываем, как использовать здесь наши приборы и какие результаты, соответствующие уравнению, мы получим”.

“...Только то, что может быть измерено приборами, считается реальным, потому что в физике имеющим смысл признаются только результаты измерений...”

Проблема заключается в том, что в процессе измерения очень часто стираются или “вычитаются” значимые и фундаментальные данные или контекстуальная информация, потому что “приборы непосредственно не реагируют на эти данные, поскольку оперируют в них. Так, рыба, плывущая в толще вод, не осознает, что это — океан”⁶.

В своей теории относительности Эйнштейн перекликается с этими соображениями Бомы и непосредственно демонстрирует, насколько результаты измерений зависят от системы координат, от той точки отсчета, где находится измеряющий. “Операция измерения представляет неизвестные элементы”. **Принцип Неопределенности Хейнсберга** в физике утверждает, что в процессе измерения, действительно, меняются представления о самом предмете. И если мы измеряем один аспект явления, то при этом автоматически перекрываем возможность видеть и измерять другие грани предмета или явления. Например, мы измеряем скорость движения атома, но при этом невозможно выявить его местонахождение. Или, напротив, можно с точностью определить, где он находится, но невозможно узнать точную скорость его передвижения.

Реакция на это явление в современной физике следующая: поскольку мы действительно не можем вычислить эту реальность наверняка, то должны смириться и вычислять среднее статистическое.

Для человека, стремящегося познать “Божественные мысли”, для такой личности, как Эйнштейн, это неприемлемо. Заявив, что “Бог не играет в кости со Вселенной”, Эйнштейн утверждал, что статистические модели необходимы только в тех случаях, когда непонятны истинные порождающие систему правила, паттерны и принципы:

“Статистический характер нынешней теории в квантовой механике является необходимым следствием незавершенности описания исследуемой системы”.⁷

Эта незавершенность для Эйнштейна является результатом непонимания того, что “теория в реальности оперирует не в отдельно взятой системе, а в совокупности систем”. И поскольку некоторые из систем выпали при таком описании из “совокупности”, то их влияние на изучаемую систему представляется случайным или только статистическим. Рассмотрим аналогичную проблему: какой из следующих номеров больше всего отличается от других?

- 1) Один
- 2) Тринадцать
- 3) Тридцать один

На этот вопрос не будет “правильного” ответа, пока мы не придумаем, почему один из этих номеров — особый или уникальный. А если, с другой стороны, мы осознаем, что 1), 2) и 3) тоже цифры, число **2** станет очевидным ответом, потому что это единственное число, не содержащее цифр 1 или 3.

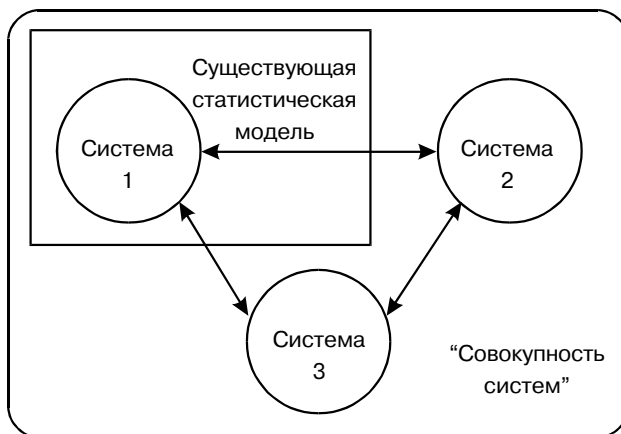
Эйнштейн чувствовал, что кажущаяся случайность наших наблюдений за реальностью не означает отсутствие порядка в самой реальности. Скорее, при исследовании была упущена какая-то часть целой системы, как в рассмотренной выше задаче с цифрами. И статистика необходима только в том случае, когда упущены важные моменты моделируемой системы.

“Цель науки — установить общие правила, определяющие взаимосвязь объектов и событий во времени и пространстве. Для этих правил, или законов природы, требуется бездоказательная абсолютность и обоснованность. Это программа, и вера в возможность ее выполнения держится только на частичном успехе.

Когда в феноменологическом комплексе задействовано огромное количество факторов,, научного метода недостаточно. Подумайте только о погоде, когда невозможен прогноз даже на пять дней вперед. Тем не менее, никто не сомневается, что здесь мы сталкиваемся со случайным соединением случайных компонентов, в основном нам известных. Случайность в этой области не поддается точному предсказанию из-за разнообразия оперирующих факторов, а не из-за беспорядка в природе...

Мы проникли далеко не так глубоко в системы, правящие царством живого, но, тем не менее, достаточно глубоко для того, чтобы ощущать правила установленной необходимости. Подумайте только о систематическом порядке в наследственности, в действии ядов, например, алкоголя, и в поведении органических существ. Чего нам все еще не хватает, так это постижения взаимосвязей глубинной общности, а не изучения порядка построения самого по себе”⁹.

Эйнштейн чувствовал, что каким-то образом законы мироздания неслучайны или статистичны и не следует прекращать поиски простых, но всеобъемлющих правил, определяющих базовые взаимоотношения вещей. Поясняя свою точку зрения, Эйнштейн привел следующую аналогию:



“Я стою напротив газовой плиты, на ней в ряд — две абсолютно неотличимые кастрюли. Обе наполовину на-

полнены водой. Я замечаю, что из одной постоянно идет пар, а из другой — нет. Я удивлен, даже если прежде никогда не видел ни газовой плиты, ни кастрюли. Но если теперь я замечу нечто светящееся голубым цветом под первой кастрюлей, то перестану изумляться, даже если это мое первое знакомство с газовым пламенем. Я могу только сказать, что “голубое нечто” вызывает или, по крайней мере, может вызвать **выделение пара**.

Но если два этих явления я наблюдаю совершенно изолированно друг от друга, тогда я остаюсь изумленным и разочарованным, пока не появятся другие обстоятельства, проясняющие различное “поведение” вышеуказанных кастрюль”¹⁰.

Смысл этой зарисовки заключается в том, что Эйнштейн считает законы, по которым мы действуем в мире и по которым живет сам мир, не всегда вытекающими из содержания наших опытов. Только из-за того, что мы не можем непосредственно ощутить или определить эти правила или соединения, нельзя утверждать, что их не существует вообще. Вместо статистических описаний о возможности появления пара над кастрюлями, Эйнштейн постарался найти упорядоченную последовательность между явлением и неясными причинами, вызывающими его.

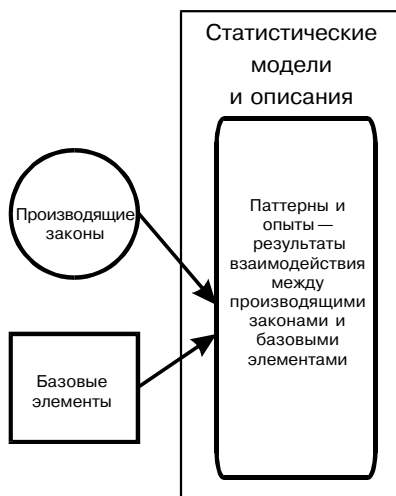
Эйнштейн указывал на тенденцию статистических моделей использовать линейные законы в описании явлений и пытаться планировать события. Но таким образом “теряется взаимодействие между элементарными телами. Истинные законы не могут быть линейными, и они не выводимы из линейных объяснений”¹¹. Говоря языком Аристотеля, Эйнштейн утверждал, что существуют “сдерживающие” причины, равно как и “предшествующие” причины, которые следует принимать в расчет при моделировании.

Огромнейшая проблема моделирования заключается в том, что модели основаны преимущественно на измерениях и статистике, они “описательны”, а не “производительны”. Дэвид Бом указывал, что “статистика квантовой механики не что иное как алгоритм для приведения в действие наших инструментов”¹², но она не ведет нас к более фундаментальным открытиям. Он разделял опасения Эйнштейна, что часто более влиятельное и важное приносится в жертву легче измеримому. Это является несомненным не только для физики. С подобным явлением стал-

кивается НЛП во многих существующих сейчас психологических моделях и методах. Модель должна быть процессуальным инструментом, функция которого состоит в получении обширного описания всех наших опытов.

По контрасту с описательной в производительной модели содержится минимальное число основных правил, производящих безграничное разнообразие комбинаций и результатов. В человеческом языке, например, немного определенных грамматических правил, благодаря которым мы можем соединять относительно малое число слов в бессчетное количество предложений.

Кибернетика — это область науки, изучающая взаимодействие систем и элементов в самой системе. В своей статье “Вторая кибернетика” Магино Маруяма дает элегантное определение той дилемме, на которую ссылался Эйнштейн в своих возражениях по поводу статистической квантовой механики. Речь идет о росте и развитии биологических систем:



“Количество информации для описания полученных паттернов гораздо больше того количества, которое необходимо для описания производительных законов и положений первоначальных тканей. Паттерн рождается по правилам и благодаря взаимодействию тканей. С этой точки зрения нельзя получать информацию о взрослой особи, изучая только эмбриональные ткани. Она формировалась по мере их роста и только в результате их взаимодействия”.

Эйнштейн также чувствовал, что статистические модели больше заняты описанием “полученных паттернов-результатов”, чем поиском производящих эти результаты законов. Они отнюдь не представляют собой точку отсчета для дальнейшего развития. Принятие описательных статистических моделей означает отказ от поиска фундаментальных объединяющих законов, по которым живет Вселенная.

Эйнштейн был убежден, что эти законы можно открыть лишь в процессе развития, а не путем приложения к физическим явлениям статистических мерок. Вот что говорил об этом Маруяма:

“...В большинстве случаев невозможно обнаружить простейшие правила функционирования модели после того, как действие завершилось, если только не пытаться применить все наборы правил. Если последние неизвестны, то для их поиска понадобится гораздо больше информации, чем для их описания. Это значит, что продуктивнее будет отслеживать перспективу процесса, чем ретроспективу. Генетик потратит массу времени и энергии, пытаясь вывести характеристики эмбриона из характеристик взрослого организма”¹⁵.

Проблема отслеживания перспективы процесса состоит в следующем: чем ближе мы к познанию действительных моделей, создающих структуру Вселенной, тем дальше от сенсорного опыта, тем неосозаемее совершенные нами открытия. Действительно, мы не можем видеть, слышать или чувствовать взаимодействие атомных частиц или непосредственно ощущать “гравитационную” или “электромагнитную” силы. Мы воспринимаем и измеряем только результаты их действия и постулируем воображаемую сконструированную “тяжесть” для объяснения эффекта. Эйнштейн был убежден, что концепции “сила тяжести”, “электромагнитная сила”, “атомы”, “причина — эффект”, “энергия”, даже “время” и “пространство” были во многом произвольными конструкциями, рожденными воображением (а не внешним миром), для того чтобы категоризировать и упорядочить сенсорные опыты. Он писал:

“Человеку было ясно видно, что определенные концепции, например, такие, как причинность, не могут быть выведены из материального опыта логическими методами... Все, даже самые приближенные к опыту концепции рассматриваются с точки зрения свободно выбранного логического соглашения”¹⁶.

Наши органы чувств действительно не воспринимают такие понятия, как “причины”. Они констатируют только последовательность событий: случилось нечто, сразу за ним последовало второе.

Например: “человек ударил по стволу дерева топором”, затем — “дерево упало”; или “женщина что-то сказала ребенку”, и “ребенок расплакался”, или “сегодня солнечное затмение”, и “на следующий день произошло землетрясение”. Согласно Эйнштейну, мы можем сказать, что “человек вызвал падение дерева”, “женщина заставила ребенка плакать” или “из-за затмения солнца произошло землетрясение”, но это только воспринимаемая последовательность событий. “Причина” — это свободно выбранная внутренняя конструкция, применяемая к ситуации. С той же легкостью можно было сказать: “сила тяжести вызвала падение дерева”, “нереализовавшиеся ожидания заставили ребенка плакать” или “внутренние силы земли вызвали землетрясение”.

Эйнштейн указывал, что основные правила, по которым мы действуем в этом мире, и те, по которым живет сам мир, не видимы для нас. Он подытоживал:

“Теорию можно проверить опытом, но нет пути от опыта к построению теории”¹⁷.

Подобная дилемма с той же силой применима и к психологии, неврологии и, возможно, к любой области человеческой деятельности. Чем ближе мы к первоначальным причинам, определяющим весь наш опыт, тем дальше от осязаемой реальности. Мы не в состоянии физически ощутить фундаментальные принципы и правила, порождающие наше поведение и опыт. Мы воспринимаем только произведенные ими эффекты. Если бы мозг попытался воспринять себя, неизбежно возникли бы темные пятна.

И снова, поскольку вывести фундаментальные принципы из одного только опыта невозможно, статистические описания и измерения не приведут нас к этим основным законам. Мы должны использовать альтернативный процесс. По контрасту со статистической моделью квантовой механики, Эйнштейн предложил вместо выведения моделей или карт мира строго из статистических данных и измерений (все равно нам никогда не узнать, что представляет собой истинная территория) развивать новые модели реальности, рожденные воображением и “свободным мышлением”, новые карты мира и проверять их наблюдением.

“Физика устанавливает логическую развивающуюся систему мышления, основа которой не может быть очи-

щена от опыта; ее формирует свободное изобретательство. Доказательство истинности системы покоится на подтверждении сенсорным опытом. Отношение последнего к первому может постигаться только интуитивно. Эволюция идет в направлении возрастающей простоты логической основы. Для достижения этой эволюции мы должны признать тот факт, что логический базис все дальше от сенсорного опыта, и тропа, ведущая нашу мысль от фундаментального базиса к полученным в результате осмысления утверждениям, становится все более долгой и трудной”¹⁸.

Вот почему Эйнштейн считал воображение и “свободную игру с концепциями” столь важными. Они могут открыть такие двери, которые измерениям и статистике даже и не снились. Каким-то образом воображение действительно приближает нас к реальным механизмам и структуре нашего восприятия. Воображение в большей мере порождается нашим мозгом, а не опытами внешнего мира. И поскольку все модели мира сконструированы мозгом, то наиболее эффективными и успешными являются те, которые наиболее близки к способу функционирования мозга и потому естественны. Рожденное в недрах нашей неврологической системы воображение может обеспечить максимальное совпадение.

Эйнштейн пошел даже дальше, говоря:

“...Все наше мышление по природе своей — свободная игра с концепциями. Эта игра оправдана тем обозримым сенсорным опытом, который мы получаем с ее помощью. Концепция “истины” еще не может быть применима к этой структуре”¹⁹.

“В создании именно такого порядка сенсорных опытов определяющим фактором является один успех”²⁰.

Заметьте, Эйнштейн считает, что теория должна соответствовать нашему сенсорному опыту (не только измерениям и статистике). Слишком часто теоретики занимаются как раз противоположным — подгонкой и опытов, и статистических данных под свои теории.

Эйнштейн дает представление обо всем процессе моделирования в следующих строках:

“Я вижу, с одной стороны, совокупность сенсорных опытов и, с другой, — совокупность концепций и предположений, запечатленных на страницах книг.

Отношения между концепциями и предположениями подчинены логике, а задача логического мышления строго ограничена достижением соединений между концепциями и предположениями, в соответствии со строго установленными законами логики.

И концепции, и предположения и, таким образом, “содержание” обретают “смысл” только через соединение с сенсорным опытом. Соединение это чисто интуитивное, по природе своей логике не подчиняющееся. Степень уверенности в этом соединении, этой интуитивной комбинации должна быть принята как данность, и только это (и ничего больше) отличает пустые фантазии от научной “правды”.

Система концепций создана человеком, а также синтаксическими правилами, определяющими структуру концептуальных систем.

Хотя концептуальные системы логически абсолютно произвольны, их цель — во-первых, установить полное согласие с совокупностью чувственных опытов; и во-вторых, поддерживать величайшее разнообразие входящих в них логически не зависимых элементов (базовых концепций и аксиом), т.е. неопределенных концепций и еще не постулированных предположений”²¹.

3. БАЗОВАЯ СТРУКТУРА МЫСЛИТЕЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ЭЙНШТЕЙНА

Избранная Эйнштейном область — физика, но все мы сталкиваемся с дилеммой в решении проблем, сходных с той, что описана в его трудах. Проблема эта подобна симптому, причина которого неявна — из-за сложности ли самой системы или из-за того, что не учтены все ее составляющие, которые могли бы внести свой “вклад” в “проблемное пространство”. Поразмышляйте над такого рода организационной проблемой, потенциально возникающей перед главным управляющим компании.

Вы возглавляете фабрику “В”. Начальник вашего эксплуатационного отдела управляет шестью бригадами из восьми человек, работающими под руководством шести мастеров. Вы обеспокоены не слишком производительной работой бригад. Рабочие в этих бригадах выполняют только свои непосредственные функции. В результате замедляются и работа, и выполнение программы всего отдела. Ситуация меняется только в экстренных случаях. Вам также известно, что для более эффективной деятельности есть все условия, так как уровень способностей и компетентности ваших рабочих достаточно высок.

Работаете ли вы менеджером, заняты ли в организационной сфере или нет, на минуту задумайтесь о том, как бы вы подошли к решению этой проблемы. Набросайте свои соображения на бумаге. Позднее мы вернемся к этому, и будет очень интересно, как меняются по ходу чтения этой книги ваши мысли.

Наверное, вы уже задали себе вопрос: “А как такой гений, как Эйнштейн, приблизился бы к ее решению?” Возможно, большинство из нас просто отклонило бы этот вопрос: как может обычный “средний” человек вторгнуться в мыслительную лабораторию ге-

ния? Но теперь, вооруженные техниками психологического моделирования НЛП, мы можем заглянуть в мыслительные процессы гения. Рассмотрев некоторые микроэлементы, составляющие его мыслительную стратегию, мы сможем лучше понять творческий дар Эйнштейна.

Наверное, лучшим началом нашего исследования будет знакомство с представлениями Эйнштейна о “мышлении”, “познании” и “разуме”. Эйнштейн был физиком, а не психологом, но его профессионализм в обращении с психологическими процессами бесспорен. Личность Эйнштейна изучали, задавали ему несметное количество вопросов, касающихся его теоретических открытий, он общался с величайшими психологами нашего столетия. Ученого часто интервьюировал основатель гештальт-психологии Макс Вермейер. Эйнштейн активно переписывался с Зигмундом Фрейдом, обсуждал фундаментальные элементы индивидуальной и социальной психологии и рассматривал их в аспекте служения миру на всей земле.

Глубокое проникновение в мир мысли Эйнштейна, в его “мысли о мышлении” может дать нам важные ключи к пониманию психологических процессов, происходящих в личности гения.

Когда большинство людей думает об Эйнштейне, то представляют себе запутанные математические формулы — бессвязные каракули, ясные только немногим физикам-эзотерикам — нечто совершенно не подвластное пониманию среднего человека. Но если обратиться к самому Эйнштейну, то кажется, что в его творческом мыслительном процессе совсем не задействована математика.

“Ни один действительно продуктивный человек не мыслит в такой бумажной манере. Это лишь позднейшая формулировка осмысляемого, они нужны для письменной фиксации процесса. Аксиомы передают суть в сжатой форме. Когда приходит открытие, то списывать его удобнее и проще таким образом; но мысли-откровения не вырастают из манипуляций аксиомами”².

Вместо прославления достижений своего разума или окутывания их сложными математическими формулами Эйнштейн утверждал: “Вся наука ничто иное, как обработка повседневного мышления”³.

Как и Эйнштейн, НЛП соотносит базовые процессы повседневного мышления с сенсорным опытом:

“Наш психологический опыт состоит из яркой последовательности сенсорных опытов, картин-воспоминаний, образов и ощущений. В отличие от психологии, физика обращается непосредственно к сенсорным опытам”.⁴

Эйнштейн различает: 1) “сенсорные опыты” как информацию об окружающей среде; 2) “картины воспоминаний” или впечатления, оставшиеся от полученных сенсорных опытов; 3) “образы” (предположительно внутреннего происхождения в отличие от “сенсорных опытов”, приходящих из “внешнего мира”) и 4) “чувства” (наши субъективные реакции на сенсорные опыты, воспоминания и образы). По Эйнштейну, эти четыре категории формируют совокупность опытов, из которых мы отбираем и комбинируем, выстраиваем собственные ментальные модели мира.

С точки зрения НЛП, интересно заметить, что его определение очень визуально — “**яркая** последовательность”, “**картины** воспоминаний”, “образы”. Он упоминает ощущения, но совсем не соотносит их ни с аудиальной ни с вербальной репрезентативной системой.

И действительно, Эйнштейн утверждал, что для наиболее значительных его открытий язык (вербальный или математический) не играл практически никакой роли. В интервью Максу Вермейеру о развитии теории относительности, Эйнштейн заявил:

“Мысли эти не приходят в каком-либо вербальном воплощении. Я вообще очень редко думаю словами. Мысль приходит, и только после этого я могу попытаться выразить ее в словах”. Когда я (Вермейер) заметил, что многие мыслят всегда словами, он только рассмеялся”⁵.

Вместо слов или математических формулировок Эйнштейн, по его утверждению, мыслит преимущественно визуальными образами и ощущениями. В письме к когнитивному психологу Якову Хадамарду Эйнштейн объяснял:

“Язык или слова, написанные или произнесенные, похоже, не играют никакой роли в механизме моего мышления. Физические сущности, кажется, служащие

элементами мышления, — это определенные знаки и более или менее ясные образы, которые можно “добровольно” воспроизводить и комбинировать.

Существует, конечно, определенная связь между этими элементами и соответствующими логическими концепциями. И также ясно, что стремление выйти наконец на логически связанные концепции — своего рода эмоциональный базис в достаточно смутной игре с вышеупомянутыми элементами. Но, взятая с психологической точки зрения, подобная комбинаторная игра представляется сущностной чертой продуктивной мысли — до того момента, как появится какое-либо соединение с логической конструкцией — в словах, в других ли знаках, доступных для восприятия.

Вышеупомянутые элементы в моем случае — визуального и иногда мускульного типа. Условные знаки или слова для описания мыслительного процесса появляются только на вторичном этапе, когда отмеченная ассоциативная игра полностью установлена и может воспроизводиться по желанию... Типичный для меня стиль мышления — визуальный и моторный. Когда на сцену наконец вторгаются слова, они для меня носят чисто аудиативный характер, и появляются только на вторичном этапе”⁶.

Итак, Эйнштейн заявляет, что вербальные или математические репрезентации его мыслей приходят только **после** того, как важное творческое мышление свершилось. Его творческое мышление проходит через внутренние визуальные образы (V^i — в НЛП — визуальное внутреннее) и “моторные” или “мускульные” кинестетические ощущения (K — в НЛП — для кинестетики).

Только после того, как визуальный образ достаточно хорошо сформирован, он переводится на вербальный или математический пласт — A_d (Аудиально-дигитальное). Интересно, что Эйнштейн даже использует термин “вмешательство”, “вторжение” для описания того, как слова подстраиваются к его стратегии.

В стратегии Эйнштейна организация и исследование информации проходят в форме “комбинаторной игры” визуальных образов и телесных ощущений. Аудиально-дигитальная (или вербальная) система используется преимущественно для оценки результатов

этой “игры” в соответствии с “логическими” правилами соединения элементов, а позднее — для описания полученных через визуально-кинестетическую петлю конструкций.

Рожденные внутри чувства или эмоции (внутренние кинестетические ощущения) служат мотивационной и ведущей системой в стратегии мышления Эйнштейна.

Эти чувства предоставляют информацию об относительной “соединенности” (и, предположительно, о недостаточности таковой) между визуальной и кинестетической “игрой” и логически более стройными вербальными и математическими моделями:



Эйнштейн более полно объяснил роль этих внутренних чувств:

“На протяжении всех этих лет у меня было ощущение направления, прохождения прямо вперед к чему-то конкретному. Это, конечно, очень трудно выразить словами, но это была та самая решающая причина, и она явно отличалась от рассматриваемого прежде логического решения. Конечно, за таким притяжением всегда стоит нечто логическое, но передо мной будто открывался какой-то вид, это было каким-то образом визуальное представление”.

Итак, эти “ведущие чувства” функционировали, ориентируясь на некую “большую картину” или “обозримый вид”. И этот процесс — “от обозримого вида” к чувству, ощущению направления — происходит не только **между** “комбинаторной игрой” и “логическими концепциями”, но и каким-то образом **над** “комбинаторной игрой”, влияя на нее с более высокого уровня, подобно кукольнику, манипулирующему марионеткой. На более низком уровне действуют визуальные и “мускульные”, или “моторные” кинесте-

тические элементы, управляемые ключевым эмоциональным ощущением направления с более высокой и широкой обозримой позиции. Вермеймер подытожил эту мысль:

“Вовлечены два направления: с одной стороны, обозрима вся картина, с другой — структура всех составляющих ее частей”⁸.

Следующая диаграмма демонстрирует то, что нам удалось выяснить о стратегии Эйнштейна до сего момента:



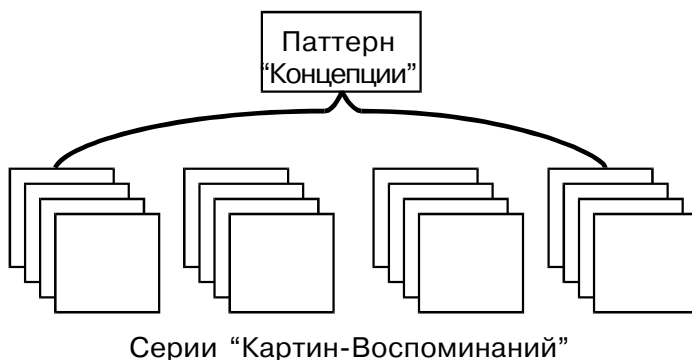
Диаграмма базовой мыслительной стратегии Эйнштейна

Эйнштейн дает прекрасное описание того, как его “комбинаторная игра” с образами ведет к “большой картине”:

“Что такое, собственно говоря, мышление? С точки зрения чувственных впечатлений — это возникновение образных воспоминаний, но это еще не “мышление”. И когда выстраивается серия таких изображений, это все равно еще не “мышление”. Но когда одна определенная

картинка оборачивается в ряду многих таких “сериалов”, тогда — именно из-за этих повторений — она и превращается в организующий элемент в серии, соединяет их, прежде разобщенные. Подобный элемент становится инструментом, концепцией”⁹.

Вслед за Аристотелем Эйнштейн говорит, что ни влияния органов чувств, ни внутреннего воспроизведения их в форме “картин-воспоминаний”, ни даже ассоциативного соединения сенсорных опытов не достаточно для структурирования мыслительного процесса. Для Эйнштейна определяющим элементом “мышления” является “концепция” — “организующий элемент”, обнаруживаемый повторением во множестве опытов; Аристотель называл этот процесс “интуицией”. В НЛП мы называем такой соединяющий серию опытов элемент “паттерном”.



**“Концепция” — “Организирующий элемент”,
соединяющий серию опытов**

У нас есть общее представление о том, как Эйнштейн использовал в повседневном мышлении базовые психологические процессы, определяемые им как фундаментальные, — “сенсорные опыты”, “картины воспоминаний”, “образы”, “ощущения” и “язык”.

1) Чувственные опыты вводятся (“входят”) в стратегию (Визуальное внешнее, Аудиальное внешнее, Кинестетическое внешнее).

2) Эти чувственные опыты оставляют картины-воспоминания (V_i), которые вступают в “комбинированную игру” с визуально кон-

струируемыми образами B^k через процесс ассоциации, стимулируемый мускульной и моторной активностью (K^e).

3) Возникающая в этой игре бесчисленная последовательность образов соотносится с большим “видимым обзором”, внутри появляются “концепции”, обнаруженные индуктивно отслеживанием повторяющихся картин и, наконец, формируется “упорядочивающий элемент”, или “паттерн”, соединяющий ряд прежде разоб-
щенных образов.

4) Ощущение (K^i), показывающее степень “завершенности” или “соединения” элементов, обеспечивает обратную связь, возобновляет и формирует дальнейшую комбинаторную игру.

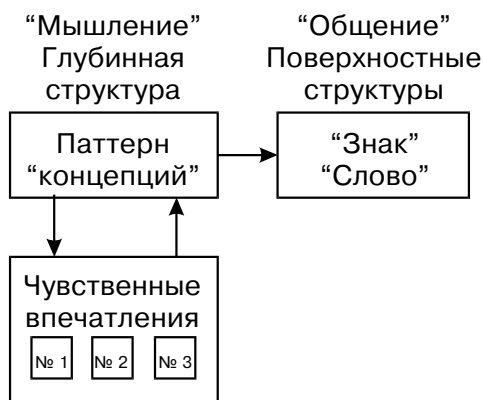
5) Визуальные концепции, результат взаимодействия *комбинаторная игра* $\rightarrow$ *концепция* $\rightarrow$ *ощущение* соотносятся затем с логическими (математическими или вербальными) концепциями, оцениваемыми логически соединенными языковыми моделями. (A_d).

4. ВОЗЗРЕНИЯ ЭЙНШТЕЙНА О ЯЗЫКЕ

Несмотря на то, что Эйнштейн ясно отделял свой процесс творческого мышления от языка, он признавал его значимость и влияние на процесс мышления и общения.

“Думаю, что переход от свободной ассоциации или “мечтания” к мышлению характеризуется более или менее доминирующей ролью “концепции”. Несомненно, необходимо, чтобы эта концепция была сенсорно познаваемой и выражалась в знаках, например в словах. Только в этом случае мышление можно передать, выразить доступным для восприятия образом”¹.

Слова и концепции фундаментально различны — слова сами по себе не представляют концепций, но могут подсоединяться к ним. Для существования концепциям не нужны слова, но для общения и обсуждения концепций в мире живых опытов нужны словесные одеяния.



Слова — это “Поверхностные структуры”, используемые для общения на “Глубинных структурах”

Примечательно, что в действительности представление Эйнштейна о языке сходно с предположениями НЛП. НЛП начинает с того, что дает четырехмерное описание языка: слова, или “поверхностные структуры”, (A_d) включают хранящиеся сенсорные репрезентации, или “глубинные структуры”, по четырем основным сенсорным каналам: визуальному, аудиально-тональному, кинестетическому и ольфакторному. Базовое соотношение языка и опыта представлено в следующем соотношении: $A_d < A_t, V, K, O >$; где вербальные поверхностные структуры (A_d) включаются и рождаются в сенсорной глубинной структуре $< A_t, V, K, O >$.



Вербальные поверхностные структуры происходят из сенсорных опытов и паттернов и “включаются” ими

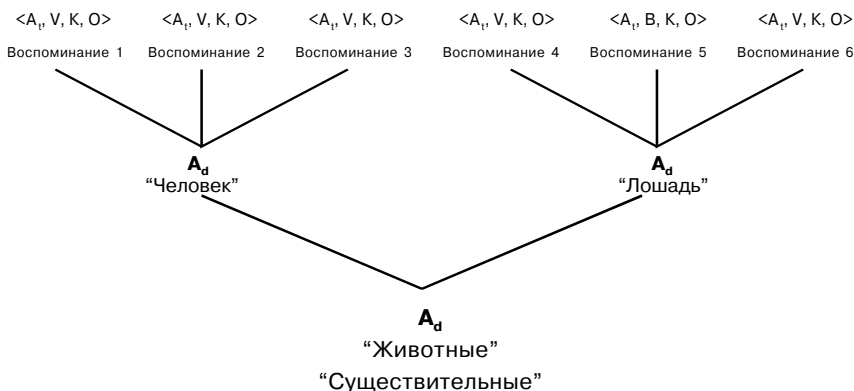
“Первым шагом к появлению языка была связка акустических или, наоборот, начертанных знаков с сенсорными впечатлениями. Большинство общительных животных пришли к этому примитивному роду общения — по крайней мере, до определенной степени”².

Это фундаментальное отношение между языком и сенсорными впечатлениями составляет суть “нейролингвистики”. Конечно, это базовое соединение — только первый шаг. Эйнштейн продолжает, указывая:

“Высшее развитие достигается, когда представлены и уже понимаемы и другие знаки; тем самым устанавливаются отношения между новыми знаками и сенсорными

впечатлениями. На этом этапе уже возможна передача комплексного ряда впечатлений; можно сказать, что родился язык”³.

То, что здесь прозвучало, может быть названо “метаязыком” — языком о языке. Это мог бы быть язык не только особой группы сенсорных впечатлений, но и язык взаимоотношений, паттернов или упорядочивающих элементов, соединяющих разные сенсорные опыты.



Слова, соединяющие Опыты с другими словами

И снова эта тенденция к абстрагированию напоминает о необходимости обратной связи с внешней сенсорной информацией:

“Если язык призван вести к пониманию, то должны появиться правила, регулирующие взаимоотношения между знаками и также устойчивое соотношение между знаками и впечатлениями”⁴.

В дополнение к “устойчивому соотношению” между языком и сенсорным опытом Эйнштейн призывает к созданию правил, “регулирующих отношения между знаками”, — своего рода внутренней согласованности между системой и более абстрактными концепциями. Именно эти правила определяют, “хорошо ли сформулировано” предложение и какова, например, разница между фразами “Человек ехал верхом на лошади” и “Верхом ехал человек-лошадь”.

Эти правила — “программирующий” элемент в нейро-лингвистическом программировании.



В разных языках разные “Правила трансформации” определяют отношения между глубинной и поверхностными структурами

Эйнштейн продолжает:

“В детстве индивидуумы, объединенные одним языком, схватывают эти правила и отношения в основном интуитивно. Когда человек осознает правила взаимоотношений между знаками, устанавливается так называемая грамматика языка”⁵.

Эти грамматические правила необходимы для построения модели, но Эйнштейн поясняет, что правила сами по себе не имеют ничего общего с сенсорной реальностью. В разных языках свои грамматические правила, даже если языковые средства описывают одну и ту же реальность. Эйнштейн оценивает ясность правила по степени его отдаленности от сенсорной реальности:

“На ранней стадии слов(могут относиться непосредственно к впечатлениям. Позднее это прямое соотношение теряется, поскольку некоторые слова имеют смысл только в соединении с другими (например, такие, как “есть” (глагол-связка), “или”, “вещь”). Теперь уже группы, а не отдельные слова соотносятся с восприятиями. И когда язык становится частично независимым от впечатлений, достигается величайшая внутренняя согласованность...”

Только на этом этапе дальнейшего развития, когда чаще используются так называемые абстрактные концепции, язык становится инструментом разума в истинном смысле этого слова”⁶.

Эйнштейн утверждает, что только при достаточной диссоциации (отстраненности) с сенсорным опытом, в представлении которого и состоит изначальная функция языка, он может стать орудием творческого мышления, а не просто описательным средством. Если мы намерены выйти за пределы сегодняшнего сенсорного окружения, то должны сначала найти способ вырваться из него, а затем перестроить по-новому, как никогда не было прежде. Например, предложение “Человек ехал верхом на лошади” соответствует грамматическим правилам английского языка и, вероятно, “включит” зрительные воспоминания у большинства англоговорящих. А вот предложения “Лошадь ехала верхом на человеке” или “Человек оседлал луч света” соответствуют правилам грамматики, но побудят нас, более чем вероятно, сконструировать внутренние образы, чтобы в них появился какой-то смысл.

Но Эйнштейн спешит вновь повторить, что продвижение к внутренней согласованности и творчеству должно балансироваться обратной связью с сенсорным опытом:

“Но это развитие языка может также обернуться опасным источником ошибок и обмана. Все зависит от степени соотнесенности слов и словосочетаний с миром впечатлений”.⁷

Итак, язык и абстракция — это обоюдоострый меч. Одно острие позволяет нам создавать новые модели, не зависящие от сенсорного содержания наших жизненных опытов и выстраивать величайший порядок и последовательность наших опытов; другое же — обрубает все важные соединения между концептуальными картами и тем сенсорным опытом, который они намеревались организовывать (например, между логикой и реальностью, картой и территорией, разумом и телом).

В своей книге **“Структура магии”** основатели НЛП Ричард Бэндер и Джон Гриндер перекликаются с Эйнштейном:

“Самый глубокий парадокс в состоянии человека заключается в том, что те самые процессы, которые дают

возможность выживать, расти, изменяться и испытывать радость, позволяют нам выстраивать скучную модель мира. Мы способны манипулировать символами — создавать модели. И потому процессы, благодаря которым мы совершаем самые необычайные и уникальные действия, могут блокировать наш дальнейший рост, если мы ошибочно примем модель мира за реальность. Можно определить три основных механизма этих процессов: обобщение, стирание и искажение.

Обобщение — процесс, при котором элементы или части модели отрываются от своего подлинного опыта и выступают представителями всей категории, для которой данный опыт является лишь примером. Наша способность к обобщению очень существенна для общения с миром. Но тот же самый процесс может привести к установлению такого правила, как “Не показывай никаких чувств”.

Стирание — процесс, при котором очень выборочно обращается внимание лишь на определенные измерения опыта, остальные из сферы внимания исключаются. Яркая иллюстрация тому — способность человеческого слуха в переполненной многолюдной комнате уловить звуки только одного особого голоса, как бы “стирая” шум всех остальных голосов. Стирая, мы сокращаем мир до тех пропорций, в которых чувствуем себя достаточно вольно в обращении. В некоторых контекстах это может пригодиться, но в других — причинить боль.

Искажение — процесс, позволяющий изменять данные нашего сенсорного опыта. Например, фантазия готовит нас к совершению событий еще до того, как они произойдут... Этому процессу мы обязаны всеми произведениями искусства в истории человечества. Точно так же все великие романы, все революционные открытия в науке были рождены этой способностью исказить и преобразовать в воображении существующую реальность”⁸.

Хотя способность использовать язык и “манипулировать символами” — одна из наших отличительных характеристик как биологических особей, потенциальные проблемы, создаваемые обобщением, стиранием и искажением настолько велики, что Эйнштейн задается вопросом, а нужен ли язык как инструмент мышления вообще:

“Что рождает столь сокровенное единение между языком и мышлением? Существует ли мышление без языка, лишь в концепциях и сочетаниях, комбинациях, для которых не обязательно словесное облачение? Не боролся ли мучительно каждый из нас в поиске слов там, где связь между понятиями была ясна уже и без них?”⁹

Эйнштейн идет дальше: “Мышление наше протекает в основном без помощи слов и, более того, в значительной степени бессознательно”¹⁰. Изучая эти заявления с точки зрения НЛП, мы видим, что Эйнштейн отличает аудиально-дигитальную и визуальную репрезентативные системы (поиск, борьба за “слова”, хотя связь уже “ясна”). Он считает вербальные репрезентации несущественными для мышления и, может быть, даже вторичными в мыслительном процессе. Помимо этого, он говорит о том, что мышление функционирует независимо от сознания — и не обязательно вербализовать мысли на сознательном уровне.

Но в то же время, Эйнштейн высказывается и в защиту языка:

“Мы были бы склонны приписывать мышлению полную независимость от языка, если бы индивидуальности формулировали свои концепции без вербальных директив своего окружения. Но наиболее вероятно, что разум человека, выросшего в таких условиях, был бы очень скуден. Таким образом, мы можем заключить, что умственное развитие личности и его способ рождения концепций в высшей степени зависит от языка. Это заставляет нас осознать, в какой мере язык эквивалентен ментальности. В этом смысле мышление и язык неразрывны”¹¹.

Значение языка, согласно Эйнштейну, состоит в том, как с его помощью человек формирует концепции, а не системы штампов. Гриндер и Бэндлер говорят:

“Нервная система, отвечающая за воспроизведение языка, та же, благодаря которой люди выстраивают все модели мира — визуальную, кинестетическую и т.д. В каждой из них оперируют те же структурные принципы”¹².

Итак, мы проводим параллель между структурой системы языка и другими системами восприятия. Значит, структура и принципы

языка могут каким-то образом отражать структуру и принципы восприятия. Стратегии “формирования концепций” могут рождаться, скорее, из “принципов структуры” языка (например, синтаксиса или грамматики), чем из особого лексикона или отдельных слов.

Для Эйнштейна в математическом языке тоже есть и словарь, и грамматика, но они более универсальны, чем наши вербальные языки. Язык математики отличается от естественных языков полная диссоциированность от мира сенсорных опытов:

“Математика обращается исключительно с отношениями концепций друг к другу, без расчета их отношений с опытом”¹³.

Это дает математике большую простоту и внутреннюю согласованность, чем та, что существует в мире сенсорных опытов и в вербальных языках, потому что она в меньшей мере подвластна влиянию разнообразия сенсорного мира. Но, чтобы оставаться практичным, математическому языку нужно было как-то соединиться с этим миром. Эйнштейн объясняет это так:

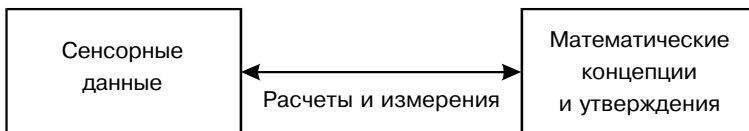
“Физика тоже оперирует математическими концепциями; но они приобретают физическое содержание только при ясной соотнесенности с объектами опыта”.¹⁴

И вновь мы видим, что эффективность математического языка, как и всех других, зависит от обратной связи с сенсорным опытом. По Эйнштейну, наука эффективна, если она хранит равновесие между преимуществами языка, лежащими в его структуре, и преимуществами сенсорного опыта, вдыхающего жизнь в эту структуру.

“Наука борется за полную остроту и ясность концепций по отношению друг к другу и к сенсорным данным. В качестве иллюстрации рассмотрим язык Эвклидовой геометрии и алгебры. Они обращаются с малым числом независимо представленных концепций и соответственных символов, таких как интегральное число, прямая линия, точка, а также с символами, предназначенными для фундаментальных операций. Это связь фундаменталь-

ных концепций и основа для будущего конструирования, определяющая все остальные утверждения и концепции.

Связь между концепциями и утверждениями, с одной стороны, и сенсорными данными — с другой устанавливается строго определенными расчетом и измерением”¹⁵.



Но даже эти “строго определенные” методы измерения подвержены обобщению, стиранию и искажению. Возможно, самым значительным вкладом Эйнштейна в науку было то, что он подверг сомнению базовые предположения, стоящие за нашими стандартами измерений таких понятий, как пространство и время.

5. МИКРОАНАЛИЗ ПРОЦЕССА ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ЭЙНШТЕЙНА

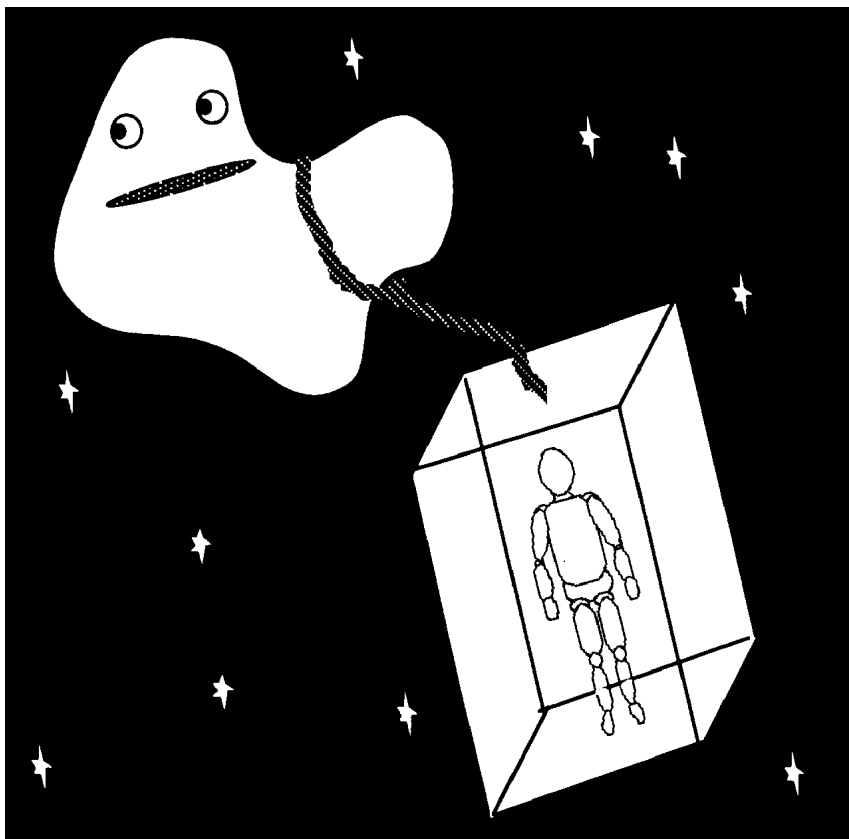
Теперь мы имеем общее представление о том, как мыслил Эйнштейн и как использовал основные психологические процессы, фундаментальные для повседневного мышления — “сенсорные опыты”, “картины-воспоминания”, “образы”, “ощущения” и “язык”. Нашим следующим шагом будет более пристальный анализ применения Эйнштейном некоторых из этих процессов в своей мыслительной стратегии. И, поскольку он провозглашал “комбинаторную игру неотъемлемой чертой продуктивной мысли”, давайте исследуем, как именно он сочетал “картины-воспоминания” и конструировал “образы” в процессе мышления.

“Продуктивные” образы Эйнштейна были не абстрактными двухмерными диаграммами, заполненными символами, трехмерными метафорическими визуализациями, которые он называл “мыслительными экспериментами”. Один из ключей к пониманию того, как Эйнштейн применял визуализацию, уже был дан в главе о моделировании (пример с двумя кастрюлями на газовой плите).

Паттерн, который Эйнштейн постоянно использовал в своей мыслительной стратегии — это обрисовывание символической визуальной метафоры некоего реального явления и затем анализ положений, предложенных этой символической конструкцией.

Рассмотрим почти фантастический “мыслительный эксперимент”, проведенный Эйнштейном для того, чтобы подвергнуть сомнению такой феномен, как “сила тяжести” или “гравитация”, обычно воспринимаемый нами как данность. Он начинает с вопроса: “Если мы поднимем камень и затем бросим его, почему он падает на землю?” Обычный ответ: “Потому что он притягивается землей”.

Используя невероятную фантазию, Эйнштейн заставляет нас сомневаться:



Представим большой участок пустого пространства, весьма отдаленного от звезд и других видимых небесных тел. Вообразим, что относительным телом, или точкой отсчета, будет вместительный сундук, напоминающий комнату или кабинет лифта, с находящимся внутри наблюдателем, снаряженным специальной аппаратурой. Естественно, гравитации для наблюдателя не существует. Он должен привязать себя веревками к полу, в противном случае любое движение — реакция со стороны пола — поднимет его к потолку.

К середине крышки сундука снаружи прикреплен крюк с канатом, и вот некое “существо” (что именно оно собой представляет не суть важно для нас) начинает с по-

стоянной силой тянуть сундук, который вместе с находящимся внутри “наблюдателем” движется “вверх” с постоянным ускорением. С течением времени их скорость достигнет неслыханной величины — за этим мы наблюдаем с другой точки отсчета, которая находится в пространстве.

Но как человек, находящийся внутри, почувствует движение? Ускорение передастся ему через реакцию пола. Он, таким образом, должен как-то отрегулировать это давление мышечными усилиями ног, если не хочет быть распластанным по полу. И только тогда он будет стоять именно так, как стоят все жители земли — в комнате или на земле. Если же “человек” расслабит мышцы ног, ускорение больше не будет передаваться телу человека, и из-за этого он упадет на пол с тем же ускорением. Наблюдатель позднее убедит себя, что ускорение, с которым тело движется по направлению к полу, всегда одной и той же величины, какое бы тело ни было использовано для эксперимента.

Полагаясь на свои познания о гравитационных полях, человек в сундуке тоже придет к заключению, что он, его “обитатель”, находится в гравитационном поле, со временем не меняющимся. Конечно, его на миг озадачит, почему же сундук не падает в этом поле. Сразу, как только “обитатель” обнаружит привязанный к крышке канат, он последовательно придет к выводу, что сундук подвешен в спокойном состоянии в гравитационном поле.

Должны ли мы смеяться над ним и признать, что его выводы ошибочны? Не убежден в этом, если быть последовательным. Скорее мы должны согласиться с тем, что его понимание ситуации не нарушает ни разумного порядка вещей, ни известных законов механики”¹.

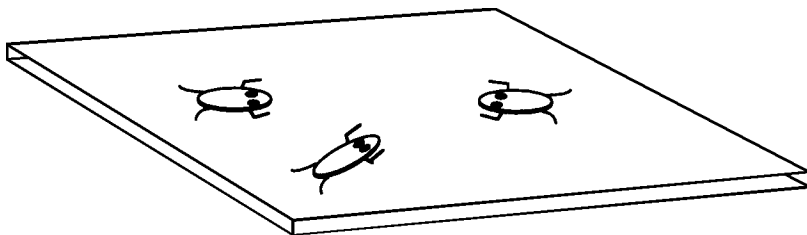
Рассматривая эту интригующую “воображаемую конструкцию”, Эйнштейн заключает, что “гравитационная масса”, определяемая притяжением между материей, и “инерционная масса”, определяющаяся движением объектов по отношению друг к другу, были одинаковыми. Таким образом, он объединяет две прежде раздельные концепции реальности в одном определении. Это изменение в концепции, в свою очередь, трансформировало представления физиков о “конкретной реальности”. Эйнштейн, однако, пришел

к этому выводу, рассмотрев воображаемую “поездку” на космическом лифте, приводимом в движение фантастическим “некто” (гораздо более интересный процесс, чем рисование предполагаемых линий, векторов и уравнений).

Заметьте: хотя созданный Эйнштейном эксперимент был чистой фантазией, все в нем до осязаемости конкретно, каждая деталь — от веревок, связывающих ноги наблюдателя до крюка на крышке сундука. Как будто вместе с Эйнштейном мы можем “войти” в этот образ путешественника и почувствовать все его “мускульные” и “моторные” реакции.

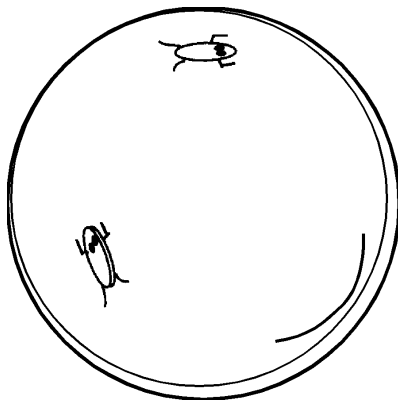
Другая чарующая воображаемая конструкция, созданная Эйнштейном, подвергала сомнению наши представления о структуре Вселенной. Большинство полагает, что Вселенная — это бесконечное трехмерное “картезианское” пространство, прямыми линиями расходящееся в вечность. В противовес этим линейным построениям, Эйнштейн представил Вселенную органической формой, похожей на “моллюска”. Он задумал ряд увлекательных “мыслительных экспериментов”, подвергающих сомнению утверждение, что Вселенная безгранична и плоская.

Представьте себе существование в двухмерном пространстве. Плоские создания с плоскими приборами и с особыми плоскими жесткими измеряющими — прутиками-усиками свободно передвигаются по плоскости. Ничто не существует для них за ее пределами: все происходящее с ними и с их плоскими “объектами” — единственная для них реальность. В этой Вселенной есть место для безграничного числа идентичных квадратов, сооруженных из прутиков, их поверхность безгранична.



А теперь представим себе еще одно двухмерное бытие, но пространство на этот раз расположено не в плоскости,

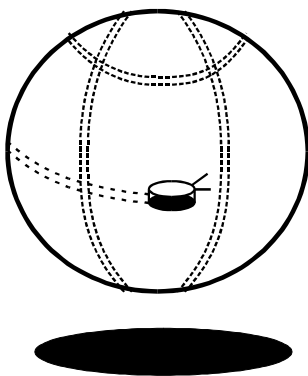
а на сферической поверхности. Плоские существа со своими измерителями-прутиками прекрасно подходят для обитания на такой поверхности и не в состоянии покинуть ее. Вся их обозримая Вселенная простирается исключительно на поверхности этой сферы. Способны ли эти существа измерить свою Вселенную и понять, что она плоская, и к тому же могут ли их прутики воспринять расстояние? Нет. Потому что при попытке осознать прямую линию у них получится кривая определенной длины, которую можно измерить. Точно так же у этой Вселенной есть определенная площадь, сравнимая с площадью квадрата, сооруженного из прутиков. Замечательным результатом подобного рассуждения будет признание факта определенности, но беспредельности этой Вселенной”².



Как и другие “воображаемые конструкции” Эйнштейна, образ такой Вселенной по природе своей метафоричен. Он приглашает нас вообразить себя “двухмерными существами”, скользящими по сферической Вселенной. Не будем использовать логику и сухие аналитические рассуждения, а исследуем фундаментальные и, предположительно, абстрактные принципы через наши “впечатления” и опыт. Мы, зачарованные символизмом, равно как и самой картиной, взаимодействуем с “существами” из других миров, а не с диссоциированными цифрами и фактами.

Для другой иллюстрации своей концепции “сферической Вселенной” Эйнштейн предлагает нам представить, по аналогии,

слепого жука, ползущего по большому, как баскетбольный мяч, глобусу, подвешенному в пространстве. Он так огромен по сравнению с жуком, что тот воспринимает поверхность плоской и линейной. Кроме того, из-за слепоты жук не видит своих собственных следов. Итак, жук движется вперед, не сознавая, что вновь и вновь ходит по кругу. И очевидно, что это более увлекательная и ясная визуализация, чем сухие начертания математических аксиом. Для Эйнштейна такое изобретательство было самой важной частью мыслительной стратегии. Воображение становится звеном, соединяющим чисто абстрактные логические символы и слова и “хаотическое разнообразие нашего чувственного опыта”.



Итак, основные образы нам уже знакомы. Эйнштейн ведет нас дальше:

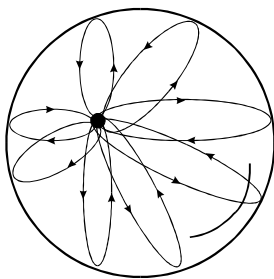
Для этой двухмерной сферической Вселенной есть трехмерная аналогия. Назовем ее трехмерным сферическим пространством.³

Процесс, при котором Эйнштейн начинает с чего-то относительно конкретного и простого и затем расширяет это по нарастающей — от двухмерного пространства к сфере и, наконец, к трехмерному сферическому пространству — в НЛП называется “подстройкой и ведением”. “Подстройка” включает в себя знакомство с человеком на данном этапе, с его сегодняшними способностями и моделью мира. “Ведение” представляет собой расширение и продвижение вперед, но небольшими шагами. Каждый последующий шаг более

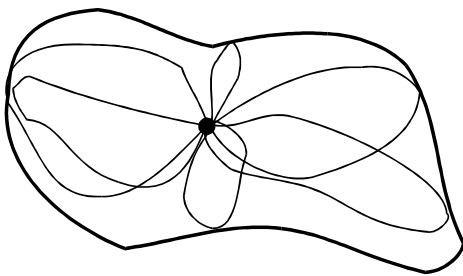
дерзок, чем предыдущий, но не слишком широк и труден: “ведомый” вами человек не должен потеряться и смутиться.

Обратите внимание, как Эйнштейн совершает следующий шаг, расширяя свой образ пространства:

Возможно ли представить сферическое пространство?.. Предположим, что мы проведем линии или протянем нити во всех направлениях из одной точки... Сначала прямые линии, расходящиеся от исходной точки, будут все дальше и дальше друг от друга, но позже сближаться и в конце концов соединятся в “контрапункте” исходной точки. При таких условиях они пересекут все сферическое пространство. Легко увидеть, насколько трехмерное сферическое пространство аналогично подобному двумерному. Оно определено и безгранично⁴.



«Сферическое пространство»



«Моллюск»

Следующий шаг — расширение образа расходящихся нитей в более сложную конфигурацию в пространстве, то, что Эйнштейн представил “моллюском”.

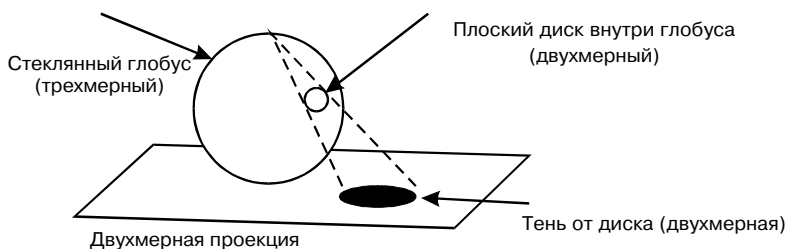
Еще один пример “подстройки” и “ведения” дан в лекции Эйнштейна, которую он озаглавил “Геометрия и Опыт”. Во вступлении к лекции, Эйнштейн задает провокационный вопрос:

“Можем ли мы визуализировать трехмерную Вселенную, ограниченную, но тем не менее беспредельную?”

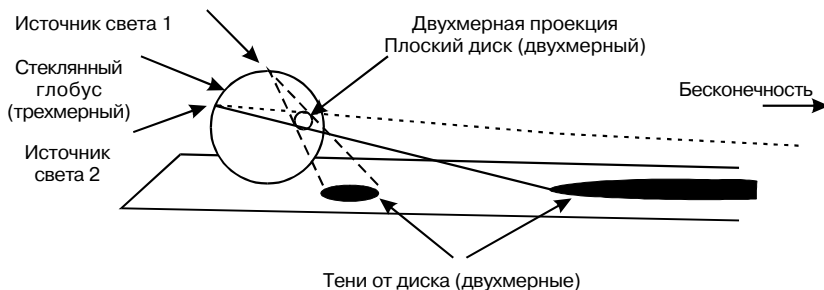
Обычный ответ на этот вопрос — “нет”, но это неправильно. Цель последующих замечаний — показать, что от-

вет должен быть утвердительным. Я хочу продемонстрировать, как без особых трудностей мы можем иллюстрировать теорию ограниченной Вселенной с помощью мысленной картинки, к которой, немного попрактиковавшись, скоро привыкнем”⁵.

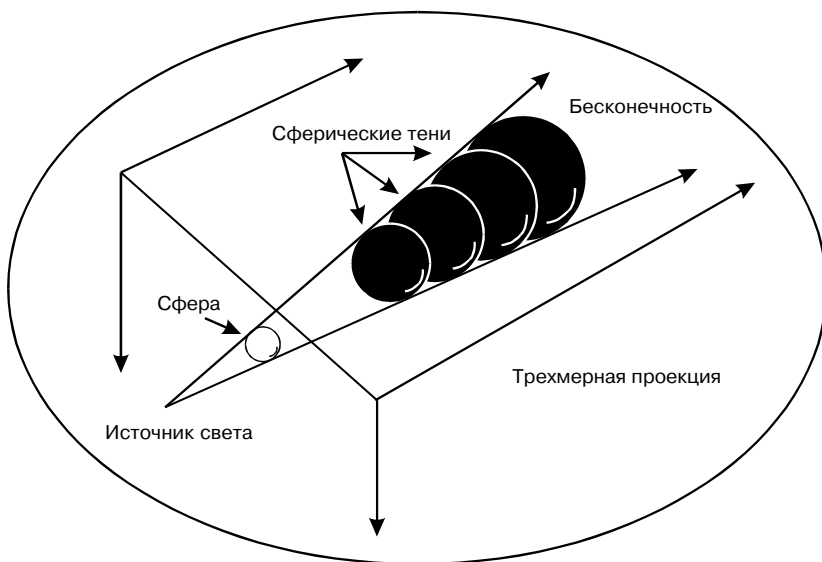
Эйнштейн ведет свою аудиторию через довольно интересное и достаточно специфическое упражнение на визуализацию. Содержание не суть важно для нашего исследования, а базовая стратегия включает выстраивание визуального образа стеклянного глобуса на плоской поверхности — простой трехмерной конструкции.



Эйнштейн продолжает рассуждать и просит аудиторию вообразить тень, отбрасываемую на поверхность плоским двухмерным диском, находящимся внутри шара. Далее ученый указывает, что движения диска ограничены, потому что тот заключен в шаре. Но отбрасываемая им тень может распространиться за пределы плоскости на неопределенное расстояние в зависимости от расположения источника света.



Потом аудитории предлагается представить четырехмерный шар, а в нем — трехмерную сферу (вместо диска). Следовательно, Эйнштейн заставил студентов вообразить трехмерную тень, отбрасываемую сферой на четырехмерный шар — интересный и умопомрачительный эксперимент.



Эйнштейн завершает упражнение высказыванием:

“Таким образом, опираясь на практику мышления и визуализации, данную нам Эвклидовой геометрией, мы получили ментальную картинку сферической геометрии. Мы можем без труда придать большую глубину и силу этим идеям, выстраивая особые воображаемые конструкции. И уже несложно будет представить в аналогичной манере ситуацию с эллиптической геометрией. Сегодня моей целью было только одно — показать, что способность человека визуализировать несомненно вынуждена будет капитулировать перед неэвклидовой геометрией”⁶.

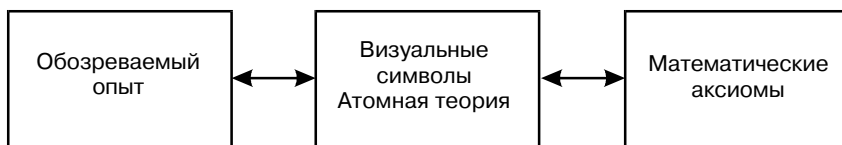
Мы видим, как Эйнштейн “подстроился” и затем “повел”, используя “картины-воспоминания” обычных объектов, а студенты

конструировали необычные “образы” в своего рода “комбинаторной игре”.

Результатом этих мыслительных экспериментов случайно стало заключение Эйнштейна, что вся наша Вселенная может быть подобным образом искривленной (а не линейной, как принято было считать) и что мы, подобно слепому жуку, неспособны заметить оставленные нами следы.

“Особые воображаемые конструкции” Эйнштейна не являются ни действительно сенсорными объектами, ни абсолютно абстрактными лингвистическими или математическими символами, но чем-то средним между ними. Эти “фантазии” не предназначались для пародирования нашей реальности, они скорее помогали упростить абстрактное мышление и вызвать к жизни дремлющие в нем творческие возможности, для того чтобы осмысленная таким образом информация о внешнем мире была более полной и менее искаженной, чем при обычных вербальных и математических процессах. Такое воображение позволит создать ментальные карты, которые перенесут нас за пределы доступного нашему восприятию. Как указывал Эйнштейн,

“Атомную теорию можно наблюдать более как визуальный символ, чем действительную материальную конструкцию”⁷.



Ментальный образ атома служит мостом между нашими богатыми, но меняющимися сенсорными опытами и точными, неабстрактными математическими аксиомами. “Визуальными символами” легче мысленно манипулировать, потому что они упрощают сложность нашего сенсорного опыта и могут быть легко переведены в математические описания. Но, с другой стороны, они также напоминают аспекты символизируемого ими сенсорного опыта, поэтому их легче интуитивно соединить с сенсорными опытами, в отличие от математических уравнений.

Наверное, самое важное в воображаемых конструкциях или “визуализирующих символах” Эйнштейна то, что они не неясные абстракт-

тные диаграммы, а метафорические картины, куда можно проникнуть самим. Вот мы стоим напротив газовой плиты, вот спотыкаемся в “лифте”, влекомом в пространство неким воображаемым существом, а вот мы распластаны в двухмерном сферическом мире, а теперь перед нами — жук, вечно ползущий по поверхности шара.

Целью этих “особых воображаемых конструкций” было добавление “глубины и силы” нашим концепциям реальности и, в конечном счете, исследование и раскрытие того, что Аристотель называл “формальными причинами”. “Формальная причина” явления определяет сущность его характера. Формальные причины соотносятся с нашими фундаментальными определениями и восприятиями мира.

Воображение привело Эйнштейна к созданию его знаменитой теории относительности. Эйнштейн отвечал, что с шестнадцати лет ему было чрезвычайно интересно узнать, как именно выглядел бы мир, если бы он мчался верхом на световом луче со скоростью света. Это было то самое зерно, которое позднее выросло в теорию относительности. Давайте пристальнее посмотрим, как рождалась концепция относительности...

6. ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ

Я уже отмечал ранее, что до Эйнштейна ученые всматривались в окружающий мир, измеряли и описывали его, упуская из виду влияние, которое они как наблюдатели могли на этот мир оказывать: Эйнштейн утверждал, что игнорировать подобное влияние невозможно, даже если предметом наблюдения являются объекты чисто физического характера, например, частицы или планеты. Более того, он доказывал, что процесс наблюдения за системой изменяет саму систему.

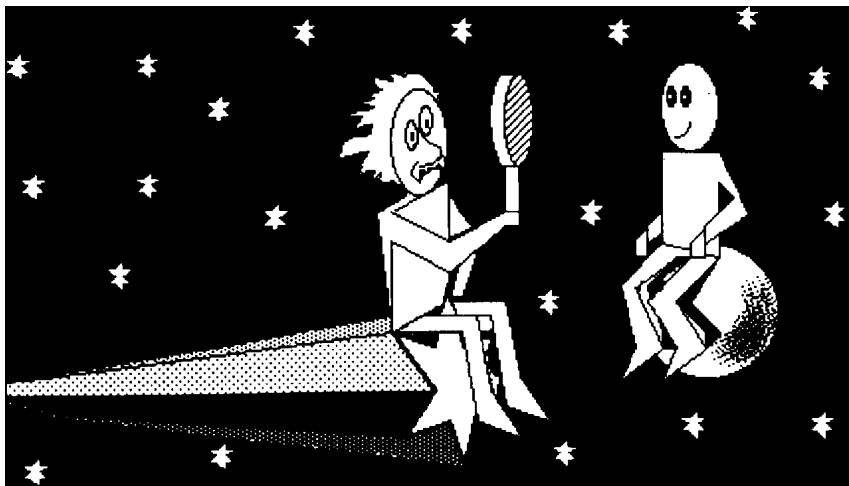
Физики сделали следующее открытие: если вы, измеряя пламя, смотрите на него, оно ведет себя так, будто состоит из материальных частиц. Если же нет — подобно волнам, энергии. Суть, качество наблюдаемого объекта зависит от способа наблюдения. В результате ученые так и не пришли к единому мнению о природе света: что это — волны или частицы.

И это одна из дилемм, которую Эйнштейн смог решить пространством своей знаменитой теорией относительности, подвергнув сомнению наши привычные представления о времени.

История поведала нам, что все началось со сна наяву, когда шестнадцатилетний Эйнштейн сидел в классе на уроке математики. Занятия не слишком интересовали его и оценки были весьма низкими. Но, когда он, блуждая в мечтах, глядел в окно, его посетила мысль: “На что был бы похож мир, если бы вы смотрели на него со светового луча?” Сначала вы могли посчитать эти мечты просто пустой фантазией подростка, но, как мы видим, Эйнштейн буквально до физической осязаемости сжился с этой воображаемой конструкцией. В какой-то момент “путешествия” он представил, что, сидя на световом “скакуне”, держит перед собой зеркало и пытается найти в нем свое отражение. Попробуйте сами вообразить, как, пролетая в космосе, вы глядитесь в зеркало, зажатое в руке.

— Ну и как? Увидели бы свое отражение или нет?

Обычно люди, которым я задаю этот вопрос, отвечали “да” или “нет”. Некоторые оставались в замешательстве. Вот он, камень



преткновения! В зависимости от того, как можно размышлять об этой проблеме, мы или ответим по-разному, или не ответим вообще. Почему же возникают разные ответы?

Что ответил сам Эйнштейн? Сначала он размышлял так: “С позиции стороннего наблюдателя, сидящего, например, на дрейфующем в пространстве астероиде, казалось бы, что путешественник на световом луче не может рассмотреть своего отражения. Отчетливо видно, как “всадник” постоянно подскакивает в луче света, свет ускользает с его лица. Путешественник движется в световом потоке, и себя самого в зеркале разглядеть не может.

Но следующей мыслью было: “Но если я — тот самый несущийся на световом луче всадник, откуда мне известно, что это я лечу со скоростью света, а не наблюдатель на астероиде — в противоположном от меня направлении? Почему его точка отсчета более реальна, чем моя? Как же я узнаю, что совсем не являюсь точкой отсчета для реальности и что тот, странник на астероиде, движется относительно меня? Если это так и я считаю себя главной координатой, то я должен видеть свое отражение, как это было бы в любой обычной ситуации”.

Возникает вопрос: “Чья точка зрения реальна?”

Наблюдатель на астероиде говорит: “Все движется относительно меня!”

А всадник на световом луче возражает: “Минуточку! Почему это маленький астероид более реален, чем мой луч?”

Если бы можно было наблюдать за ситуацией с обеих точек зрения, как бы вы ответили?

Эйнштейн взялся за изучение физики, пытаясь найти решение той явившейся в юношеском воображении проблемы, но столкнулся с некоторыми противоречиями. Согласно традиционным законам физики, скорость волн предположительно зависела только от **среды** распространения, а не от **источника** возникновения (например, звуковые волны в воде и в воздухе путешествуют с разной скоростью независимо от того, каков источник звука). В соответствии с волновой теорией, для наблюдателя звуковые волны от проходящего поезда покрывают расстояние за одно и то же время независимо от скорости движения поезда. Свет, предположительно, тоже имеет волновую природу, и эти выводы явятся истинной и для него. Человек на астероиде, наблюдающий за Эйнштейном и его зеркалом, должен всегда видеть, как исчезает свет с лица, неважно, с какой скоростью при этом перемещается Эйнштейн. Это значит, что, если двигаться вслед за светом, отражение в зеркале должно исчезнуть.

И все же Эйнштейн интуитивно чувствовал, что изображение не должно исчезать, это было бы не более вероятным, чем внезапное исчезновение голоса у пассажира лайнера, летящего со скоростью звука. Почему реальность должна исказиться только для движущегося наблюдателя?

С другой стороны, если отражение движущегося наблюдателя не исчезло бы с зеркала, то наблюдатель на астероиде смог бы видеть, как свет направляется к зеркалу со скоростью, **дважды** превышающей свою нормальную, а это не подходило бы ни под опыт Эйнштейна, ни под его убеждения.

Классическая физика всегда взидала на мир с позиции неподвижного наблюдателя. Никто в действительности не мог оседлать световой луч — только один Эйнштейн, в воображении.

Тот факт, что сконструированные Эйнштейном образы действовали его кинестетическую систему, делало этот вопрос особенно эмоционально значимым для него. Две визуальные перспективы (одна — из памяти, другая — из воображения) на уровне ощущений были одинаково реальны для исследователя. Для ученого это было не просто “игрой разума”, а вопросом из иерархии “Божественных мыслей”. Эйнштейн был убежден, что ни одна точка отсчета не является реальнее другой, и попытался увидеть, нет ли такой позиции, с которой скорость света была бы одинако-

вой и для путешественника с зеркалом, и для наблюдателя на астероиде.

В действительности экспериментаторы Михельсон и Морлей уже продемонстрировали, что скорость света остается неизменной, измеряется ли она с неподвижной системы или с движущейся с постоянной скоростью относительно источника света. Но понять или объяснить этот результат с точки зрения существующих в физике моделей никто не мог.

Решение пришло, когда Эйнштейн понял, что “скорость”, “пространство” и “время” считались фундаментальными свойствами реальности, существующими независимо от материи и от наблюдающего за ними:

“Если бы материя исчезла, остались бы одни пространство и время (своего рода сцена для физических событий)”¹.

Эйнштейн осознавал, что это лишь предположение, нечто, непосредственно не познаваемое, поскольку наш опыт “общения” с “пространством” и “временем” всегда определялся ощущениями наблюдателей. Это и привело Эйнштейна к тому, что некоторым самым базовым нашим предположениям о реальности был брошен вызов.

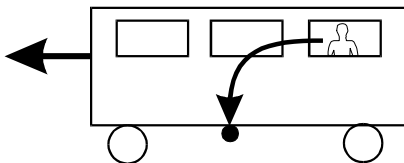
Вызов первый — пространству

Согласно Эйнштейну, “цель физической механики — описывать, как тела изменяют свое положение в пространстве с течением времени”².

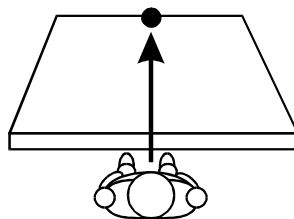
Это утверждение большинство из нас принимает как данность. Но, озадаченный воображаемой дилеммой со световым лучом, Эйнштейн говорил: “Неясно, что здесь понимается под “положением” и “пространством”³. Чтобы упростить дилемму, Эйнштейн сформулировал ее, но в другой, более близкой к реальности, воображаемой конструкции:

Я стою у окна вагона рейсового поезда и роняю (но не бросаю) камень на перрон. Затем вижу, что независимо от сопротивления воздуха камень снижается по прямой.

Пешеход, наблюдающий это безобразие с тротуара, замечает, что камень падает на землю по параболе. И я задаю вопрос: какая из траекторий “реальна” — прямая линия или парабола?⁴



Прохожий видит параболу падения шарика относительно насыпи



Пассажир видит прямую линию из окна вагона

Задумайтесь об этом на минуту. Как и человек на астероиде, мы сначала склонны думать, что перспектива, которую наблюдает прохожий на перроне — “настоящая”, потому что Земля “больше” поезда. Тогда прямая линия, которую видит пассажир, будет оптической иллюзией.

Но если в своем воображении мы увеличим поезд до размера Земли и представим, как он проезжает мимо нее в космическом пространстве, разница в восприятии траектории падения камня сохранится: противостояние останется прежним — чья точка отсчета справедлива? Так, однажды Эйнштейн спросил проводника: “В какое время Цюрих прибывает на этом поезде?”

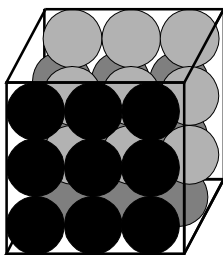
Эйнштейн понимал: эту проблему тем же типом мышления, который создал ее, не решить. И, следовательно, надо выйти в окружающий мир и там задать тот же вопрос. Эйнштейн решает обратить свои исследования внутрь, на “формальные причины” пространства и времени. Явления, подобные “скорости”, “пространству” и “времени” — это концепции, или паттерны, рожденные нашим сенсорным и психологическим восприятием. Эйнштейн отмечал:

“Наука заимствовала у донаучной мысли концепции пространства, времени и материального объекта. Вместе с ними пришли понятия боли, цели, намерения и т.п., взятые из психологии... Физики жаждали свести цвета и тона до вибрации, психологи — мысль и боль до нервных процессов таким образом, чтобы физический элемент как

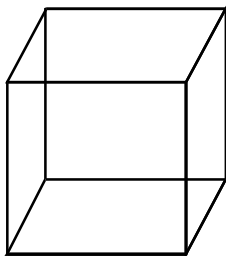
таковой был исключен из причинной зависимости и потому никогда не выступал в качестве независимого звена в случайных ассоциациях”⁵.

Эйнштейн понимал необходимость восстановления недостающего “звена” в цепи “случайных ассоциаций”. Его интересовал вопрос, что же такое “движение в “пространстве””? Он определил, что оно может восприниматься только “по отношению” к чему-нибудь еще и пришел к выводу, что движение существует только в соотношении с “точкой отсчета” (телом референции). Итак, если убрать и поезд, и перрон, какая траектория падения камня будет “настоящей”? И относительно чего он падает? Большинство людей, возможно, ответит: относительно “пространства”. Но что же такое “пространство”? Для ответа на этот вопрос Эйнштейну пришлось заглянуть глубже в свои собственные представления о природе “пространства”.

“Психологическое происхождение идеи “пространства” или вообще необходимость ее появления далеко не так очевидны, как может показаться с позиций привычного мышления... Они внушены определенными примитивными опытами. Представьте, что сконструирован ящик — куб. Предметы можно разместить в нем таким образом, что он будет полностью заполнен.



Возможность заполняться изнутри — свойство материального объекта, “коробки”. Оно различно для различных коробок, это нечто вполне естественное, не зависящее от того, факта, находятся ли внутри какие-либо предметы или нет. Если нет, то пространство окажется “пустым”.



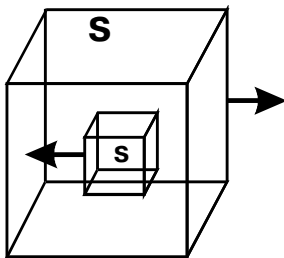
Итак, до сих пор наша концепция пространства ассоциировалась с коробкой. Оказывается, что возможность размещать предметы внутри данного пространства не зависит от толщины стен коробки. Но можно ли сократить толщину до нуля, не потеряв при этом само “пространство”? Естественность такого ограничивающего процесса очевидна, и теперь перед нашим мысленным взором остается одно пространство, без покрова — самоочевидная вещь, и все-таки нереальная, если забыть о происхождении этой концепции”⁶.

Итак, “пустое пространство” представляет собой коробку “без коробки”, без ограничивающих стен... Таким образом, наше подсознание предполагает, что существует нечто, формирующее нашу “Вселенную”, — необъятная неподвижная пустая коробка, относительно которой движется все остальное. Если убрать и землю, и поезд, то камень будет падать относительно этой огромной, засыпанной коробки.

Используя эти “примитивные” представления о пространстве, Эйнштейн смог некоторые из них подвергнуть сомнению.

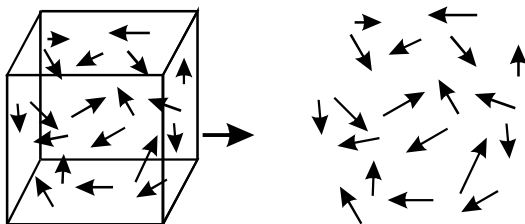
Когда меньшая коробка s расположена в относительно покое внутри полого пространства большей по объему коробки S , тогда пустое пространство в s -малой является частью пустого пространства S -большого, и “пространство”, содержащее S -большое и s -малое принадлежит им обоим. Когда s -малое движется относительно S -большого, все становится сложнее. Кто-то склонен думать, что s -малое будет заключать в себе всегда то же самое пространство, но в различных частях S . Затем необходимо будет распределить для каждой коробки свое особое про-

странство... и предположить, что все они двигаются относительно друг друга.



До того, как человек осознает, насколько сложная мысленная конструкция получится, пространство будет казаться ему неограниченной средой или контейнером, в котором плавают материальные объекты. С этого момента надо запомнить еще и то, что пространств существует бесчисленное множество и все они двигаются относительно друг друга⁷.

Итак, мы представляем Вселенную “безграничной средой или контейнером, заполненным движущимися материальными объектами” — будто Господь Бог разместил в одной огромной коробке все материальные объекты, составляющие нашу Вселенную. Но если задуматься глубже, то придется признать, что это объяснение “слишком простое”. Потенциальных коробок с заключенным в них пространством множество, и не существует единственного большого *S*-пространства для дрейфующего в нем *s*-малого. Скорее большее *S*-пространство — это *система взаимоотношений* между всеми малыми *s*-пространствами.



Вселенная — это не “упакованный” контейнер; это система взаимоотношений между безграничными пространствами

Эйнштейн говорит: “Мы полностью исключаем смутное слово “пространство”, коему, надо честно признаться, не можем найти ни малейшего объяснения, и заменяем его словосочетанием “движение, относительно практически неподвижного тела отсчета”.

Таким образом, наш всадник на световом луче и наблюдатель с астероида отнюдь не являются “плавающими” в “Божьей коробке” — едином огромном неподвижном и пустом контейнере предмета. Они представляют собой два малых s -пространства, среди множества малых иных s -пространств, движущихся относительно друг друга. То же окажется верным и для пешехода с пассажиром поезда. Вселенная, где обитают все эти персонажи, сотворена “из бесконечного числа пространств, движущихся относительно друг друга”.

Возможно, подобное смещение акцента в базовом представлении о природе “пространства” не кажется столь драматичным, но открываемые им потенциальные возможности — огромны. Они привели Эйнштейна к пересмотру и других фундаментальных представлений о Вселенной.

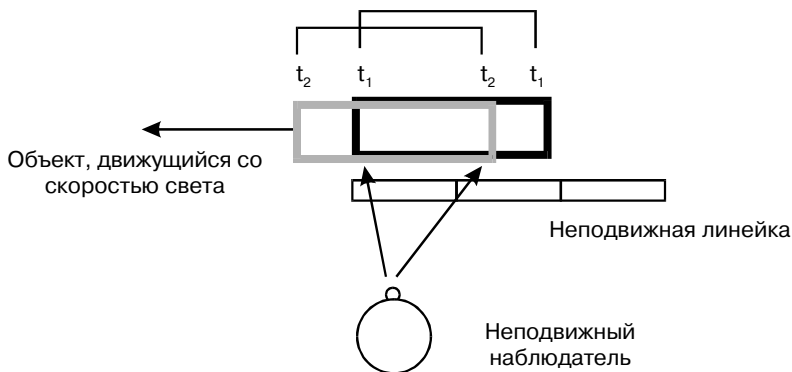
Вызов второй — базовым предположениям об “одновременности”

Классическое измерение “пространства” зависит от **измеряющего — наблюдающего** за началом и концом какого-либо опыта при помощи прибора измерения, например линейки. Эйнштейн осознал, что за определением “одновременности” стоит фундаментальное предположение одновременности происходящих событий: и начало, и конец наблюдаемого объекта на линейке видны в одно и то же время. Хотя это предположение вполне соответствует нашему нормальному (хотя и ограниченному) восприятию мира, но как быть с очень большими расстояниями (до планет и до звезд) и очень малыми (расстояние между атомами), сверхскоростями (скорость света) или с движением двух “пространств” относительно друг друга?

Эйнштейн понимал, что вся физика и в основном все способы восприятия людьми мира строились на определенных предположениях об измерении. Например, как вы определите, с какой ско-

ростью мчится всадник на световом луче? Как вообще мы измеряем что-либо на земле? Берем измерительный прибор-линейку, измерительную ленту и т.п., устанавливаем единицу измерения и отмечаем, где начало и где конец.

А если объект, который я измеряю, движется очень быстро? Я мог бы видеть его левый край в начале линейки, скажем, во время -1 (t_1), но, когда я переверну глаза, чтобы увидеть, где этот объект заканчивается, он сдвинется. Иными словами, если я начну измерять объект (например доску), концентрируясь на одной лишь его стороне во время t_1 , и в тот момент, когда я посмотрю на линейку и на измеряемую часть доски, чтобы проверить: совпадают ли деления, доска начнет двигаться. Тогда я смогу измерить лишь некоторую часть предмета от действительного его размера.



Если бы вы, находясь на астероиде, попытались измерить линейкой нечто движущееся, в то время, когда вы будете переводить взгляд с одного конца линейки на другой, ваш объект улетит на весьма существенное расстояние.

Чтобы получить более “ясную картину” данной концепции и открыть, какие же кажущиеся бесспорными положения стоят за ней, Эйнштейн рисует символический образ:

Молния ударила в рельсы на железнодорожном полотне в точках **А** и **В**, расположенных далеко друг от друга. В дополнение скажу, что эти две вспышки произошли одновременно. Если я спрошу вас, есть ли смысл в этом утверждении, вы решительно ответите “да”. Но если я

попрошу вас точнее объяснить мне смысл этого явления, то, подумав, вы сочтете, что все не так просто, как казалось с первого взгляда.

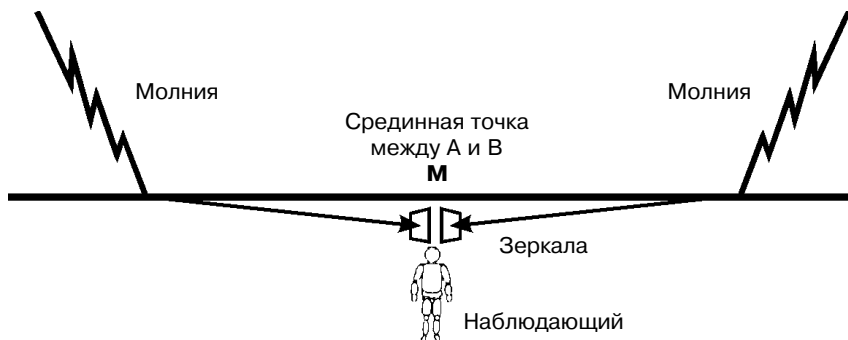
Возможно, какое-то время спустя прозвучит ответ: “Значимость подобного утверждения ясна сама по себе и в дальнейших объяснениях не нуждается. Возможно, надо все-таки поразмыслить и, еще лучше, понаблюдать, чтобы уверенно заявить об одновременности событий”.

Я не удовлетворен ответом, и вот почему. Представим, что некий метеоролог делает открытие: молнии всегда ударяют в точки **A** и **B** одновременно. Нам нужно проверить этот теоретический результат на практике. И с подобной трудностью мы сталкиваемся во всех утверждениях в физике, где идет речь об “одновременности”⁸.

Итак, заявлению “значимость утверждения ясна сама по себе и не нуждается в дальнейших объяснениях” подписан приговор. Объяснение все-таки нужно.

Эйнштейн продолжает рассуждать:

Обдумав этот вопрос, вы предложите следующий проверочный тест: расстояние $/AB/$ надо измерить и поместить стороннего наблюдателя посередине **M** (срединная точка). У наблюдателя имеются два зеркала, наклоненные под углом 90° , что позволяет ему видеть **A** и **B** одновременно. Если он увидит две вспышки молнии в одно и то же время, они и будут одновременными.



Мне очень приятно слышать это рассуждение, но я не могу счесть дело решенным, поскольку вынужден возразить: ваше определение можно было бы признать верным, если бы я знал, что свет, воспринимаемый наблюдателем в пункте **М** движется от **А** до **М** с той же скоростью, что и от **В** до **М**. А это исследование можно провести только в том случае, если в нашем распоряжении будут средства измерения времени. Таким образом, мы движемся по логическому кругу.

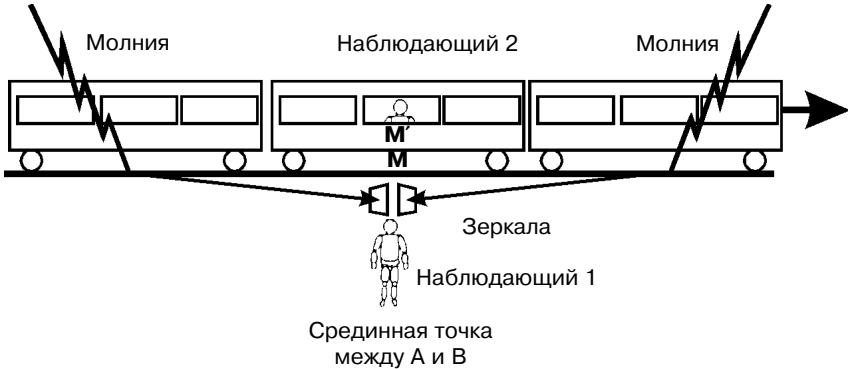
Подумав еще немного, вы смерите меня презрительным взглядом и изречете: “Я выдвинул мое предыдущее определение, потому что в действительности в нем ничего не говорится о свете. Речь идет об одновременности, и только, и в каждом реальном случае правота концепции доказывается эмпирически. Этому требованию мое определение, несомненно, отвечает”. То, что свету потребуется то же самое время, чтобы пересечь путь от **А** до **М** и от **В** до **М**, в действительности не имеет никакого отношения к физической природе света, это лишь условие, которое я волен упомянуть или нет в своем определении одновременности”⁹.

Чтобы продемонстрировать, что события происходят одновременно, нам нужно предположить, что существует способ измерения времени одновременно происходящих событий. Для того чтобы разорвать этот логический порочный круг, мы должны условиться, что “одновременно” значит, что наблюдатель видит два равноудаленных события, происходящими одновременно относительно срединной точки **М**.

Эйнштейн продолжает “комбинаторную игру”:

“До сих пор мы отталкивались от особого тела отсчета, которое определили как “железнодорожная насыпь”. Представим себе очень длинный состав, движущийся по рельсам с постоянной скоростью **V** и в указанном на рисунке направлении. Люди, путешествующие на поезде, считают его твердой точкой отсчета; все события вокруг происходят относительно него. Определение одновременности применимо к поезду так же, как и к железнодорожной насыпи. Совершенно естественно возникает следующий вопрос:

Два события (например, те же удары молнии в точке **А** и точке **В**) происходят одновременно относительно поезда так же, как и относительно полотна железной дороги? Нам предстоит непосредственно продемонстрировать негативный ответ.



Говоря, что молния ударяет в **А** и **В** одновременно относительно насыпи, мы имеем в виду следующее: лучи света от ударов молнии испускаются в точки **А** и **В**, встречаются посередине расстояния $A \rightarrow B$ в точке **М'**. Но события **А** и **В** также соотносятся с положением этих точек **А** и **В** на поезде. Пусть **М'** будет посередине расстояния $A \rightarrow B$ на железнодорожном составе. Как только сверкнули вспышки света (смотрим с насыпи), точка **М'** естественно совпадает с **М** на полотне, но **М'** движется вместе с поездом. Если наблюдатель, сидящий в точке **М'** не будет двигаться с той же скоростью, что и поезд, он останется на **М**, и световые лучи от молний в точке **А** и точке **В** достигнут его одновременно; они встретятся как раз там, где он расположился. А в действительности, он спешит по направлению к лучу **В**, уносясь прочь от луча **А**. Следовательно, наблюдатель увидит луч света, исходящий от **В**, раньше, чем от **А**. Наблюдающие за грозой изнутри поезда заключат, что вспышка **В** произошла раньше, чем **А**¹⁰.

И, как это было с концепцией пространства, Эйнштейн находит точку, в которой одежды старых предположений разрываются: основываясь на определении “одновременности”, те же самые

события не выглядят таковыми с позиций движущегося и неподвижного наблюдателя. Все не так просто, как считалось прежде.

Сначала, мы будем склонны считать разницу в восприятии времени “оптической иллюзией” движущегося наблюдателя. Но тем самым поставим наблюдателя на железнодорожной насыпи в некую особую привилегированную позицию. Если бы оба они наблюдали за событиями в космосе с астероидов одинакового размера, несоответствие было бы таким же. Просто там вопрос “времени” был бы вообще неуместен.

Эйнштейн приходит к выводу:

“События, происходящие одновременно относительно железнодорожной насыпи, не одновременны относительно поезда и наоборот (понятие относительности одновременности). У каждого тела отсчета есть собственное особое время, и если такого относительного тела нет, нет смысла вообще говорить о времени, в которое это событие происходит.

До появления теории относительности в физике безмолвно принималась абсолютность времени, то есть его независимость от движений относительного тела. Но мы только что увидели, насколько это положение несовместимо с самым естественным определением одновременности”¹¹.

Итак, веками жило не поддававшееся обсуждению предположение: события во Вселенной происходят в необъятной, вечно неподвижной “коробке”, определяющей “настоящее” пространство и “настоящее” время. “Мыслительные эксперименты” Эйнштейна заставляют в этом усомниться. И вывод, сделанный им, следующий: Бог не занимался изготовлением одного огромного контейнера — скорее, его “продукцией” явилось несметное число маленьких “коробочек” со “своим особым временем”, перемещающихся относительно друг друга.

Вызов третий — Времени

Эйнштейн подверг сомнению положения об “одновременности” и в результате сделал вывод о том, что у каждого тела есть свое особое время, который заставил его усомниться в традиционном взгляде на “время” и так называемую “объективную реальность”.

Что мы имеем в виду, говоря об объективности времени? Рассмотрим пример. Человек **А** знает, что такое “молния”. В то же самое время есть некто **В**, у кого имеется собственный опыт наблюдения за “молнией”: **А** понимает, что у **В** есть свой опыт. Тем самым опыт **А** перестает быть уникальным: “молнию” могли видеть многие. Таким образом из разряда “опыта” это понятие переводится в ранг объективных “событий”. Именно их мы имеем в виду, когда говорим о “реальном внешнем мире”.

На первый взгляд, кажется очевидным, что временное расположение событий согласуется с временным порядком опытов. В общем, подсознательно так оно и было, пока в этом не усомнились скептические умы. [Например, упорядоченность опытов во времени, достигнутая акустическими средствами, может отличаться от обычного порядка, и порой нельзя отождествить временную последовательность событий с последовательностью опытов].¹²

Эйнштейн указывал, что концепция “объективного времени” по сути своей является функцией “согласованной реальности”. Когда двое разделяют похожий опыт, у них появляется тенденция поверить, что событие “объективно” (на самом же деле они оба оценивают события с одной перспективы). И, конечно, эта “сумма событий” составляет базис наших социальной, политической, религиозной и научной систем.

Все мы разумом признаем понятие “согласованная реальность” и тот факт, что существует множество разных “субъективных” реальностей, но склонны полагать, что существует **одна** “настоящая объективная реальность”, а субъективные являются лишь более или менее ее приблизительным подобием. Эйнштейн предполагает, что в действительности существует множество различных “объективных” реальностей.

Вслед за Эйнштейном мы обычно считаем, что последовательность нашего сенсорного опыта согласуется с временной последовательностью событий в “реальности”, но фактически признаем существование несоответствий между порядком событий. Например, мы видим вспышку молнии на несколько секунд раньше грохотания грома, что зависит от разницы в скорости звука и скорости света.

И вновь Эйнштейн направляет свое внимание к глубинам вопроса, исследуя “формальные причины” времени. А как насчет психологического происхождения концепции времени? Несомненно, она связана с фактом “припоминания” (“приходит на ум”) так

же, как с различием между сенсорными опытами и их воспоминанием. Сомнительно, что психологически мы непосредственно осознаем это различие. Каждому знакомо ощущение “а было ли это действительно со мной или я просто мечтал об этом?”

Вероятно, способность различать эти две альтернативы является результатом деятельности мозга, упорядочивающего события.

Опыт ассоциируется с “припоминанием” и рассматривается как бывший ранее по сравнению с “настоящим опытом”. Это концептуальный упорядочивающий принцип воспоминания опытов и возможность его применения рождает субъективную концепцию времени, то есть концепцию, соотносящуюся с организацией индивидуумом своих жизненных опытов.¹³

Итак, согласно Эйнштейну, наше субъективное ощущение времени представляет собой последовательность наших внутренних репрезентаций. Когда мы связываем или ассоциируем опыты, то уже предполагаем, что какие-то из них предшествуют другим — случились во времени “раньше”, чем воспоминания, следующие за ними. Это приравнивание “времени” к линейной последовательности наших воспоминаний является возможно, одним из наших самых базовых бессознательных предположений о реальности. И хотя эта соотнесенность между нашим опытом последовательности событий и “временем” выглядит совершенно разумной и естественной, Эйнштейн задается вопросом: отражается ли в этом предположении объективная природа времени или это наша точка зрения наблюдателей? Можно ли представить время иначе, чем линейную последовательность?

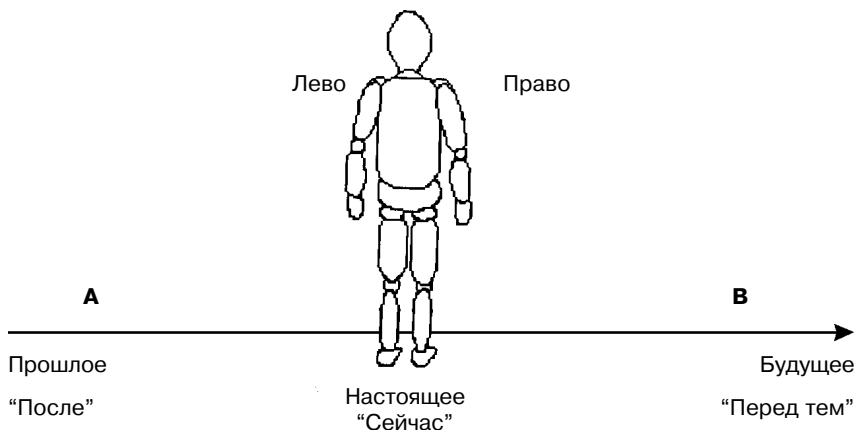
В НЛП исследовались различные способы субъективного представления людей о времени и влияние этих способов на восприятие и оценку событий. (Джеймс и Вудсмолл, 1987; Андреас, 1987; Дилтс, 1987, 1990; Бэндлер, 1988, 1993). Представление людей о прошлом и будущем и то, каким образом они выстраивают события во “времени”, очень часто влияет на их мысли, эмоции и планы.

Задумайтесь на мгновение о том, как субъективно вы воспринимаете “время”. Подумайте о чем-то, случившемся: а) вчера, б) на прошлой неделе; в) год назад. Как вы узнаете, что одно собы-

тие произошло день, а другое — год назад? Как вы представляете “расстояние” между разными событиями во времени?

Теперь взгляните на часы и заметьте, который час. Отведите взгляд от часов и посмотрите на них вновь через две с половиной минуты. Как вы говорите себе, что прошло именно такое количество времени? Вы это ощущаете по-другому, чем в предыдущем примере с отстоящими во времени событиями?

В базовой модели НЛП есть две фундаментальные перспективы восприятия времени: “включенное время” и “сквозное время”.



“Сквозная” Линия Времени. Перспектива неподвижного наблюдателя на астероиде или железнодорожной насыпи

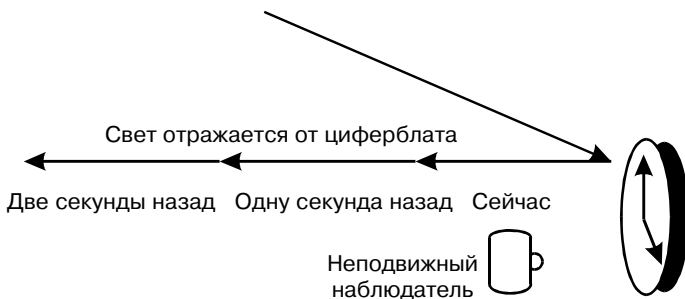
Когда кто-то воспринимает событие “сквозь время”, пункт наблюдения находится вне последовательности событий, диссоциированно от наблюдаемого и измеряемого. С этой перспективы “линия времени” обзревается как расходящаяся направо и налево прямая линия, а настоящее находится где-то посередине.

При восприятии перспективы “включенное время” пункт наблюдения ассоциируется с происходящим событием, подобно всаднику на световом луче или пассажиру поезда. С этой позиции настоящее — это то, где человек находится в данный момент, будущее — впереди, и вы обращены к нему лицом, прошлое — за спиной.

Эти две разные перспективы создают разные восприятия одного и того же события. Эйнштейна интересовало, при каких раз-



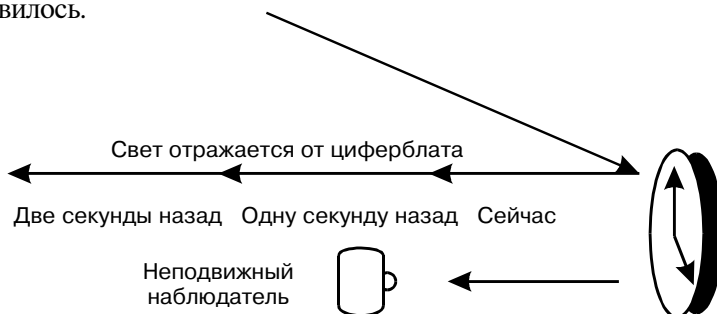
ных способах восприятия время приоткроемся нам в соответствии с нашими картами Вселенной. Например, основываясь на заключении, что у каждого тела есть свое особенное время, как мы можем узнать, что такое время и как его измерить? Обычный ответ: смотрим на часы; с перспективы “сквозного времени” и мы, и часы неподвижны. А если взглянуть с другой перспективы?



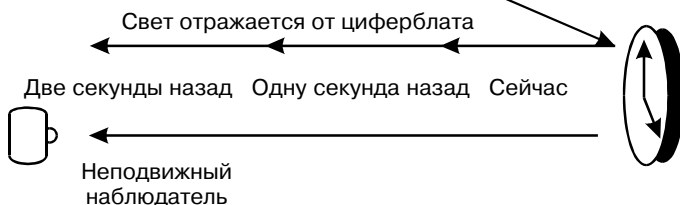
И снова Эйнштейн рисует символическую картину, изображая себя в трамвае, в котором он каждый день ездил на работу. Трамвай проезжал мимо больших башенных часов. “Образ” часов приносился светом, скользящим мимо наблюдателя, подобно текущей в низине реке.

Изображение часов секунду назад отстоит на сто восемьдесят шесть тысяч миль от пассажира трамвая к тому времени, когда свет приносит изображение движения секундной стрелки к следующему делению.

Эйнштейна заинтересовало, что произошло бы, если бы трамвай начал двигаться “во времени” со скоростью света — как теперь, глядя на часы, он бы воспринимал время? В соответствии со своей воображаемой конструкцией он должен быть всегда сосредоточен на образе, принесенном в первую секунду. Время (относительно часов) остановилось.



А если трамвай помчится со скоростью, превышающей скорость света? Он начнет догонять свет, отразившийся от циферблата две или три секунды назад. Время, кажется, пойдет вспять! Но это только так “кажется” или действительно возможно?! Попробуйте проникнуть в эту воображаемую конструкцию, и вы попадете в ловушку коварного вопроса! Эйнштейн пишет:



“Должен признаться, что в самом начале, когда Особая Теория относительности только рождалась во мне, я был раздираем всевозможными нервными конфликтами.

Будучи молодым, я неделями избегал людей, находясь в замешательстве, как человек, которому предстояло преодолеть изумление и шок, впервые столкнувшись с подобным вопросом”¹⁴.

Ясно, что для Эйнштейна все это не было только теоретической или математической игрой. Он хотел знать “Божественные мысли”. Ответ был жизненно важен для ощущения Эйнштейном реальности и понимания собственной личности. Вся Ньютоновская реальность строилась на предположениях об **абсолютности** времени и пространства, но в результате комбинаторной игры у Эйнштейна возникли вопросы, подвергшие сомнению фундаментальную природу времени и пространства, которые, похоже, не являлись абсолютным, а были “мыслительными экспериментами” Господа Бога.

Думаю, на данном этапе важно помнить, что эти вопросы и выводы не были просто эзотерическими размышлениями желающего произвести сенсацию ученого. Те изменения, которые они за собой повлекли, вымостили дорогу в “атомный век”, к космическим путешествиям и гибели десятков тысяч людей в Хиросиме и Нагасаки.

Некоторые значения

теории относительности Эйнштейна

Если вы, глядя в ночное небо, увидите Луну и звезды, то, вероятно, подумаете, что все это происходит в одно и то же время. В действительности Луна находится к нам гораздо ближе, чем звезды, и излучаемый ею свет пролетает меньшее расстояние и достигает наших глаз раньше, чем свет звезд. Сидя на нашем маленьком астероиде и глядя на звезды в ночи, мы думаем, что все, что видим, происходит одновременно. Но попробуйте измерить расстояние между звездами, и вам придется измерять расстояние между событиями, произошедшими пятьдесят тысяч лет назад с событиями двухтысячелетней давности.

Вы вглядываетесь в историю, во время, а не только в пространство и расстояние. (Нас, наверное, смутит, что сверхновая звезда, способная разрушить Землю, родилась тысячу лет назад, а мы все еще не знаем об этом, потому что слишком долго летит к Земле свет, несущий информацию о рождении звезды. Конечно, когда прибудет свет, вместе с ним прибудет и проблема!)

То же самое происходит и с солнечными лучами, согревающими и дарящими загар нашей коже — эти лучи появились не “сейчас”, не в настоящий момент, по крайней мере, не в тот самый, когда мы нежимся на солнышке.

Аристотель утверждал: “Нечто, ограниченное представлением “сейчас” и считается временем”. Это “сейчас” похоже на лежащую между прошлым и будущим точку на линии. С той точки зрения, время подобно летящей только в одном направлении стреле. Прошлое навсегда оставлено позади, будущее еще не свершилось и вся Вселенная находится в одном “сейчас”, несущемся в будущее.

Эйнштейн указывал:

“Сейчас” теряет для протяженного в пространстве мира свое объективное значение... Пространство и время рассматриваются как четырехмерная непрерывность (сплошная среда), объективно не измеряемая... Пребывание в такой четырехмерной структуре не оставляет места для объективного “сейчас”; понятия “происходящего” и “становящегося” полностью не исключаются, однако весьма запутанны. И следовательно, более естественной представляется мысль о физической реальности как о четырехмерном, нежели трехмерном существовании”¹⁵.

Для Эйнштейна реальность не может быть единой линейной “эволюцией трехмерной жизни”, одинаковой повсюду во Вселенной. Наше “сейчас” для каких-то частей Вселенной — будущее, а для других — прошлое. При четырехмерном существовании “прошлое” и “будущее” представляют собой понятия такого же порядка (существующие одновременно), как “вверх” и “вниз” или “вправо” и “влево”. Время — это нечто, сквозь которое мы можем путешествовать точно так же, как и по другим параметрам трехмерной реальности.

Находясь на своем маленьком астероиде, мы обычно не задумываемся, как Эйнштейн, над порядком мироздания. По сравнению с необъятностью Вселенной события и предметы никогда не движутся слишком быстро и не уходят слишком далеко. Но если в действие вступают очень протяженные или очень короткие временные рамки и очень большие скорости, все прежние правила, описывающие реальность, больше не работают.

А если так, то что теперь происходит с двумя нашими путешественниками — на астероиде и световом луче, стремительно мчащимися навстречу? Как они собираются измерять реальность?

Согласно старой модели Вселенной, “физическая реальность” считалась независимой от ощущающих ее субъектов, представлялась состоящей, по крайней мере, из пространства и времени, с одной стороны, и постоянно существующих материальных точек, движущихся в этом пространстве и времени, — с другой”¹⁶.

Скорость в основном измерялась как расстояние, или пространство, покрываемое “материальными” объектами, делимое на время, за которое это пространство преодолевалось. В Ньютонском ключе мышления время, пространство и материальные объекты конкретны и реальны, а скорость —представляет собой абстракцию.

Но свет всегда распространяется с одинаковой скоростью, независимо от среды, в которой он путешествует и от быстроты передвижения источника излучения. Это и привело Эйнштейна к поиску более базовых предположений.

“Такое построение концепций пространства и времени предполагает и концепцию материальных объектов”. И мне представляется, что концепция материальных объектов (материя) должна предшествовать концепциям времени и пространства”¹⁷.

Согласно Эйнштейну, наше психологическое восприятие и времени, и пространства строится на предположении о существовании постоянных материальных объектов. Иными словами, концепция пространства обязана своим происхождением нашему восприятию его как конструкции коробок, которые, в свою очередь, заключены внутри других коробок, а концепция времени — результат нашей способности вспоминать последовательность материальных событий. Подразумевает, что “эпистемологическим” основанием для наших ментальных моделей времени и пространства стала вера в существование “вещей” и “объектов”.

Аристотель указывал, что те же самые сенсорные восприятия могут быть ориентированы на “вещи” (“случайные объекты чувств”) или на более высокий уровень взаимоотношений, которые он называл “общими осознаниями”. Вместо того чтобы ассоциироваться с объектами окружающего мира, “общие осознания” выра-

жают глубинные паттерны и взаимоотношения, разделяемые всеми органами чувств. Похоже, и Эйнштейн искал глубинные паттерны во Вселенной, “общие осознания” в “Божественных мыслях” — базис для своей эпистемологии.

В заключение Эйнштейн сделал вывод, что не материя, а свет является первичной средой, в которой все происходит, и скорость света является тем самым сдерживающим фактором, от которого зависит, насколько быстро “распускается цветок” реальности. То есть, и восприятие, и реальность — это функции электромагнитной энергии, света. Знаменитое уравнение Эйнштейна $E = mc^2$ (энергия равна произведению массы на скорость света в квадрате) по сути своей является утверждением, что материя (материальные объекты) полностью состоят из электромагнитной энергии.

Вспомним более раннее заявление Эйнштейна: “Когда ... определенная картина оборачивается во многих ... сериях, тогда — именно через это возвращение — она становится упорядочивающим элементом для этих серий, соединяя их, разобщенных самих по себе”. И мы увидим, что благодаря неизменности скорости света (неважно, откуда он обозревается) последний и является независимым от систем координат упорядочивающим элементом или организующим принципом.

Свет подобен воде, в которой плывут все наблюдатели вместе с наблюдаемыми событиями.

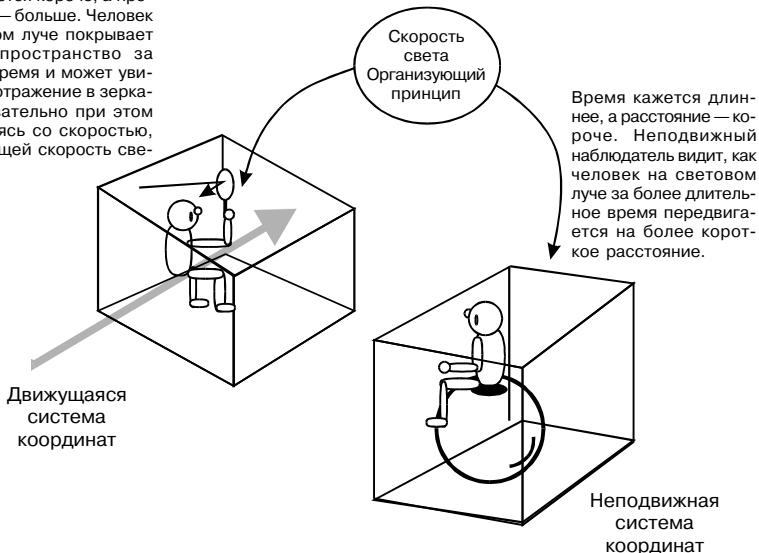
Каково же значение этого утверждения? Глубинные взаимоотношения между событиями, определяемые скоростью света, — большая реальность, чем пространство, время и даже материя. Они, в действительности, являются абстракциями, порожденными скоростью света, и должны меняться, чтобы эти отношения всегда сохранялись.

Исходя из этого предположения, Эйнштейн пришел к выводу: поскольку путешественники на световом луче и астероиде были в разных местах и двигались относительно друг друга, они переживают **одно и то же** событие по-разному. И если пространство, время и материя были подвижны относительно позиции наблюдателя, значит, материальные объекты, содержащиеся в них, также будут подвижными. Таким образом, восприятие и измерение пространства, времени и материальных объектов двумя наблюдателями будут отличаться из-за того, что электромагнитное поле (свет), исходящее от объекта, не достигнет их в одно время, как это уже рассматривалось в случае с прохожим на железнодорожной насыпи и пассажиром поезда, наблюдавшими одномоментные вспышки молний в разное время.

В этом состоит ядро теории относительности Эйнштейна, по сути своей постулирующей следующее: не только проявления реальности, но и формы ее относительны по отношению к системе координат наблюдателя. Естественные “законы” “вариантны относительно произвольно продолжающихся трансформаций координат” наблюдателя и материальных объектов его наблюдения. Таким образом, всадник на световом луче увидел бы свое отражение, но наблюдатель с астероида сможет наблюдать встречного путника не раньше, чем луч, летящий со скоростью света, достигнет его. Время будет “расширяться”, а расстояние — “сокращаться”. Человек на астероиде увидит, что всадник на световом луче передвигается на гораздо меньшее расстояние за гораздо более долгий период времени, чем это кажется ему самому в системе его координат.

Следовательно, если путешествующий на световом луче воспринимает себя проходящим определенное расстояние с определенной скоростью (в своей системе координат), то с точки зрения наблюдателя на астероиде и расстояние, и время будут другими. А **тем же самым** в обеих реальностях останется взаимоотношение между ними, определяемое скоростью света. **Соотношение** между расстоянием и временем всегда будет одинаковым для обоих.

Время кажется короче, а пространство — больше. Человек на световом луче покрывает большее пространство за меньшее время и может увидеть свое отражение в зеркале, необязательно при этом передвигаясь со скоростью, превышающей скорость света.



Характеристики времени, пространства и материальных объектов меняются, для того чтобы скорость света оставалась постоянной

Заимствуя стратегию Эйнштейна о четырехмерном пространстве с трехмерной аналогией, мы можем соотнести теорию относительности с явлением перспективы в визуальном восприятии мира. Западноевропейское Возрождение в живописи во многом является результатом открытия перспективы. Если вы смотрите на один и тот же объект под разными углами зрения, вам будет казаться, что размеры его изменяются. Если взглянуть на здание с фронтона, стороны его станут несколько короче, и это зависит от вашего угла зрения. Если на то же самое здание посмотреть сбоку, уменьшится его передняя часть.

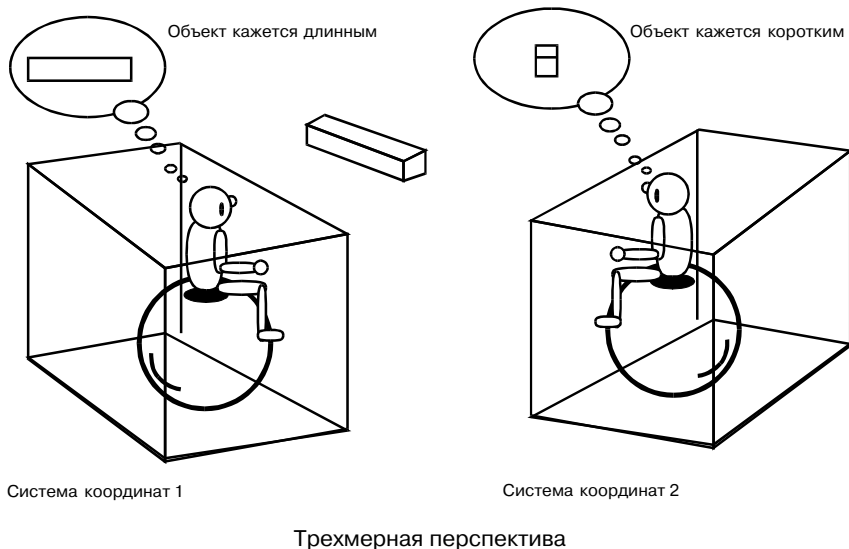
Леонардо да Винчи, человек, представлявший собой квинтэссенцию Возрождения, считал, что понимание чего-либо или кого-либо возможно только в том случае, если вы будете смотреть на этот объект, по крайней мере, с трех перспектив.

Представьте себе двух неподвижных наблюдателей, застывших в трехмерном пространстве. Они никогда не меняют своей точки зрения. Если они посмотрят на такой же неподвижный объект, то каждый увидит его по-своему, в зависимости от собственной системы координат, хотя на самом деле объект не меняется. Если перспективы наблюдателей никогда не изменятся, они никогда не узнают, что длина объекта кому-то представляется иной, отличной от их собственной.

Нечто подобное происходит и в нашем четырехмерном мире, где время является одним из измерений. Измерение скорости света в разных системах координат в пространстве и во времени подобно наблюдению за объектом с разных перспектив. Свет распространяется всегда с одинаковой скоростью в своей системе отсчета и изменится не больше, чем деревянный брус, если вы глядите на него с разных точек зрения. Его размер меняется только в глазах наблюдающего (см. рис. на стр. 99).

Результатом такого понимания пространства стало осознание того, что Земля не является центром солнечной системы и Солнце и другие планеты действительно вращаются во Вселенной. Теория относительности расширила это понимание до более глубокого уровня реальности. Вселенная наша не заключена в единый огромный контейнер, определяющий абсолютное пространство и время; нет единственной “Божьей шкатулки”, которая служила бы абсолютной системой координат для всех явлений во Вселенной. И, конечно, мы не можем полагать, что вся остальная Вселенная

движется относительно нас. Чтобы объять множество перспектив и реальностей, нам нужно расширить свою модель Вселенной.



Аналогия трехмерной перспективы относительно двух неподвижных наблюдателей

Другая аналогия неизменности скорости света может быть выведена из следующего исследования: как бы мы увидели трехмерный объект “глазами” двухмерных существ из плоского мира? Представьте на минуту, что вы — одно из таких существ, и внезапно через ваш мир проплывает пузырь. Что вы увидите?

Если вы находитесь достаточно далеко от места “вторжения”, то обнаружите кривую линию, которая сначала будет расти, потом уменьшаться, а потом и вовсе исчезнет. Но если пузырь проплывет прямо над вами, то со всех сторон вас внезапно закроет еще более широкий круг, затем он начнет сжиматься и исчезнет.

Если пузырь остановится, дальний наблюдатель сможет изучить его, обойти вокруг, пробраться внутрь и, в конце концов, заключить, что объект представляет собой особого размера круг. Если пузырь вновь задвигается, наши “двухмерные” наблюдатели внезапно увидят “магическое” превращение круга: он будет то увеличиваться, то уменьшаться. Оба будут убеждены, что наблюдаемое

Трехмерная перспектива

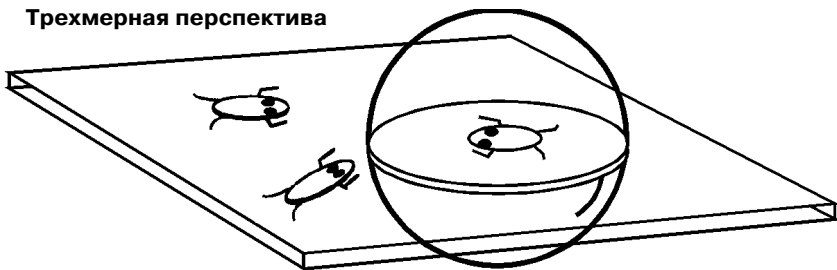


Двухмерная перспектива

Двухмерные существа, наблюдающие за пузырем

явление — круг, меняющий свой размер относительно них. А возможно, они доберутся и до другого уровня понимания, осознав при этом, что круг на самом деле был сферой, всегда остающейся неизменной — они просто видели ее разные аспекты.

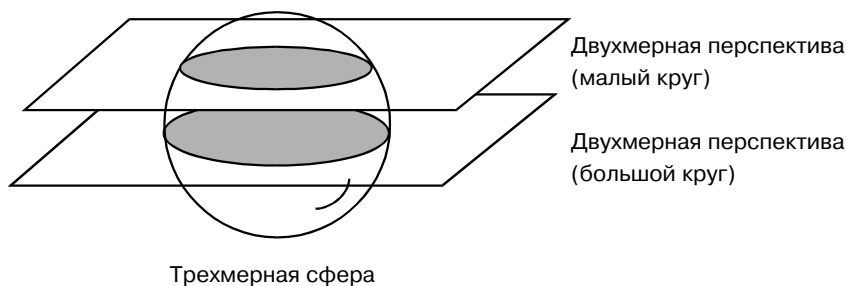
Трехмерная перспектива



Двухмерная перспектива

Пузырь в плоском мире появляется как круг

Но даже с двумерной системы координат, которая является постоянной, несмотря на угол или место пересечения сферой их плоского мира, то, что зримо, представляет собой круг, выраженный математической формулой $2\pi R$, где π — константа, определяющая круг и сферу, R — радиус.



Аналогично, если мы попытаемся измерить четырехмерный мир мерками трехмерного пространства, то увидим что-то похожее на ломтики четырехмерной “сферы”. Всю сферу нам не увидеть, но скорость света “ c ” подобна “ π ” в двумерном мире. Она дает нам ключевую информацию, необходимую для построения четырехмерной реальности, которую мы пытаемся воспринять. В итоге, хотя природа реальности и относительна для каждого человека, ни реальность, ни ее восприятие нами, не произвольны. Вспомним все тех же путешествующих в пространстве наездника на световом луче и путника на астероиде. Оба они по-разному воспринимали скорость и расстояния, преодолеваемые при передвижениях, однако *скорость света* оставалась для обоих *одинаковой*. Таким образом, две разные системы отсчета соединились — не пространством и временем, но отношениями, определяемыми скоростью света.

Для Эйнштейна реальность определяется не изображением, а светом, его рождающим.

Эйнштейн верил, что скорость распространения света по Вселенной и есть самый абсолютный и конкретный организующий принцип. И взаимоотношения, определяемые скоростью света, более реальны и постоянны, чем действительные физические измерения или выражение событий во времени и пространстве — то есть, это взаимоотношение более постоянно и реально, чем материальные объекты.

Исаак Ньютон описал все природные явления как события, происходящие в абсолютном пространстве и времени.

Эйнштейн описал время и пространство как события, происходящие в пределах света.

Стратегия, стоящая за теорией относительности

Теория относительности — один из основных вкладов Эйнштейна в развитие человечества. Она интересна и чарующа сама по себе, но содержание ее — не самое важное в этом исследовании. Нас привлекает стоящий за ней мыслительный процесс.



Двухуровневая макростратегия Эйнштейна

Легко по-разному увидеть много уровней в макростратегии мыслительного процесса, ведущего к теории относительности. Визуальные и кинестетические ощущения двух наблюдателей со светового луча и астероида, прохожего и пассажира поезда или трамвая, — все это элементы, вовлеченные в “комбинаторную игру”. Восприятия как движущихся, так и неподвижных наблюдателей изменчивы и относительны. С более высокого уровня “визуального” обзора взаимоотношения между этими элементами стабильны

и достаточно хорошо определены для соединения с логической, вербальной и математической моделями.

Чтобы изобразить себя на луче света на уровне микростратегии, нужен очень отличающийся от математических символов тип мышления. В действительности Эйнштейн не изобретал уравнения для описания реальности, он использовал уже существующий в области чистой математики язык — уравнение для выражения виденного и ощущаемого в своем воображении.

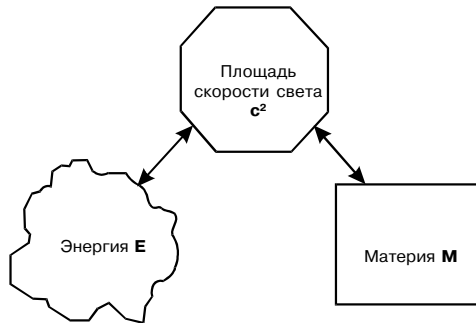
Для того чтобы придумывать образы, подобные эйнштейновским, не требуются усиленные занятия физикой. Нужно лишь живое, активное воображение, организующее и объединяющее опыты в особую стратегию. Любой подросток (а именно подростком был Эйнштейн, когда возник первый образ) или даже ребенок, никогда не изучавший физику, может придумать подобное. Для Эйнштейна такое визуальное фантазирование было существенным элементом науки. Это позволяет нам оперировать на таком уровне восприятия, где возможен синтез и объединение концепций или систем, кажущихся противоположными или антагонистическими. На этом уровне бессознательно идентифицируются потенциально ограничивающие положения.

Эйнштейн развил стратегию для определения базовых предположений — стратегию вызова, а затем синтеза перспектив, кажущихся конфликтными. Установление четырехмерной *пространственно-временной неразрывной среды* между движущимися и неподвижными наблюдателями — великолепный тому пример.

Все основные открытия Эйнштейна фактически рождены его способностью показать взаимосвязь между двумя системами, кажущимися несопоставимыми:

а) Эта взаимосвязь различных систем была основой знаменитого уравнения Эйнштейна $E = mc^2$, устанавливающего взаимоотношение между *материей* (неподвижной и твердой) и *энергией* (всегда изменяющейся и подвижной). Эйнштейн считал, что материя в действительности представляет собой форму энергии, а энергия, в свою очередь, является формой материи. Их взаимоотношение выражено вышеприведенным уравнением, где E — энергия, m — масса, c — скорость света.

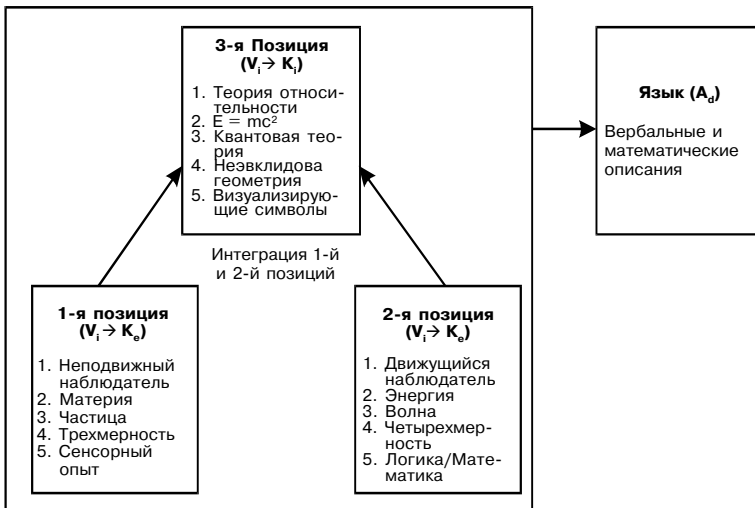
б) Эйнштейн получил Нобелевскую премию за то, что продемонстрировал следующее: свет обладает свойствами как *частицы* (неподвижной и твердой), так и *волны*



Взаимоотношения между материей и энергией

(постоянно меняющейся и подвижной). Он полагал, что частицы являются “пакетами” волн (или “квантами”). Сжатые (сконденсированные) в эти “пакеты”, волны приобретают свойства частиц. Эти положения составляют основу *квантовой теории* в физике.

в) Визуализации Эйнштейна, относящиеся к сферической геометрии (двухмерные существа в плоском мире и его четырехмерные тени), показали взаимоотношение между *трехмерной* (твердой) и *четырёхмерной* (изменяющейся) системами.



Процесс интеграции кажущихся несовместимыми перспектив

г) Его “мыслительный эксперимент” с человеком в лифте, влекомом в космическом пространстве, объединил концепции “гравитационной” и “инерционной” массы.

Мы видим, что у всех открытий *похожая структура*. За ними стоит базовая мыслительная стратегия. Она включает в себя интеграцию на высшем уровне двух фундаментально различных перспектив, воплощающую уже известное нам высказывание Эйнштейна: *“Наше мышление создает проблемы, которые на том же самом мыслительном уровне не решить”*.

Итак, стратегия нацелена на поиск способа мышления, отличающегося от того, что создал существующую проблему. Итог нашего долгого путешествия по теории относительности заключается в следующих шагах, раскрывающих процесс, благодаря которому Эйнштейн определял базовые положения, ассоциирующиеся с “пространством”, “одновременностью”, “временем” и т.д. и бросал им вызов:

1. Эйнштейн начинает с парадокса, который является достаточно необъяснимым и неуправляемым с точки зрения существующих моделей (например, дилемма восприятия человеком, находящимся на световом луче, и наблюдателем на астероиде). Иными словами, ученый находит место, где в современной модели все “слишком просто”.

2. Определяется современная модель проблемы и находятся вербальные термины, стоящие за концепциями, обычно не подвергающиеся сомнению, и после этого задается вопрос в противовес частям утверждениям, которые представляются самыми “незыблемыми”. Например: а) “цель физической механики — описание того, как тела изменяют свое положение в пространстве с течением времени”. Но неясно, что подразумевается в этом утверждении под “положением” и “пространством”; б) “есть ли какой-либо смысл в утверждении “две молнии сверкнули одновременно”?; в) “что мы имеем в виду, объективно истолковывая понятие времени?”

3. Эйнштейн создает ряд простых символов или метафорических образов, представляющих эту концепцию, например: а) поезд, движущийся относительно насыпи; б) удар молнии по рельсам; трамвай, мчащийся со скоростью света.

4. Эйнштейн пытается смоделировать с помощью своих воображаемых конструкций некоторые взаимодействия, относящиеся к проблеме, и достаточно ясно “увидеть”, как функционирует “концепция”. Достигается это тем, что Эйнштейн может, мысленно “поселившись” в воображаемом сценарии, посмотреть на концепцию с перспектив: а) пассажира поезда и прохожего, наблюдающего за падением камня; б) “метеоролога”, пытающегося измерить одновременность вспышек молнии; в) пассажира трамвая, наблюдающего за часами на башне, уносясь от них со скоростью света.

5. Благодаря “комбинаторной игре” образов и ощущений, Эйнштейн находит “уязвимое место” концепции. Например: а) “чем является настоящая траектория падения камня — прямой или параболой?”; б) с одинаковой ли скоростью долетает свет от **A** до **M** и от **B** до **M**, благодаря которому наблюдатель в точке **M** видит вспышки молнии? в) видит ли пассажир трамвая изображение часов с “остановившимся временем”?

6. Эйнштейн формулирует новые положения, основанные на комбинаторной игре с воображаемыми конструкциями: а) “независимое пространство” заменяется положением о “безграничном числе пространств, движущихся относительно друг друга”; б) понятие “одновременности” заменяется следующим утверждением: “явления, наблюдаемые одновременно и с железнодорожной насыпи, и с поезда не видятся одинаковыми”; в) положение об “абсолютном времени” заменяется понятием “сейчас” в пространственно протяженном мире и теряет свое объективное значение.

7. Опираясь уже на новые положения, Эйнштейн находит взаимоотношения, остающиеся неизменными для всех перспектив комбинаторной игры: а) “движение” и “траектория” воспринимаются относительно особого ориентира; б) “у каждого относительного тела свое особое время”; в) “пространство и время должны рассматриваться как четырехмерная непрерывная среда, объективно не определяемая”.

8. Завершающий этап: Эйнштейн вербально формулирует новую концепцию, основанную на новых положениях, — чтобы все было “максимально просто”: а) “мы пол-

ностью исключаем смутное слово “пространство”... и заменяем его на “движение относительно практически неподвижного тела отсчета”; б) “пока не найдено тело отсчета, с которым соотносится заявление о времени, нет смысла говорить о **времени** как о событии”; в) “представляется более естественным размышлять о физической реальности как о четырехмерном существовании, чем об эволюции “трехмерной жизни”.

Итак, очевидно, что вопрос к одной составной концепции с необходимостью влечет за собой вопросы к остальным. Исследование Эйнштейном “движения” заставило его подвергнуть сомнению такие понятия, как “пространство” и “одновременность”. Открытие относительности заставило пересмотреть привычный взгляд на “объективные события”.

Открытия Эйнштейном несоответствий в “объективности” привели к сомнениям о природе времени и, в конце концов, о природе материальных объектов и самой материи .

Концепция

Вывод Эйнштейна

Движение

Не существует абсолютного “движения”, а только движение относительно других объектов в пространстве.

Пространство

Нет абсолютного пространства, есть бесконечное число пространств, движущихся относительно друг друга.

Одновременность

Нет абсолютной “одновременности”, она существует только относительно позиции наблюдателя.

Объективные события

Не существует абсолютно “объективных событий”, есть их восприятие, соотносящееся с восприятиями других.

Время

Нет абсолютного “времени”, у каждого относительного тела свое особое время.

Материальные объекты

Нет “постоянных материальных объектов”, материя — это превращение трансформация электромагнитной энергии.

Эйнштейн задавал вопрос: почему необходимо спустить с олимпийских высот Платона фундаментальные идеи естественной науки и попытаться приоткрыть их земную родословную?

Ответ: для того, чтобы освободить эти идеи от приклеенного к ним табу и тем самым достичь большей свободы в формировании идей или концепций...

В предыдущих параграфах мы попытались описать, как понятия пространства, времени и события психологически взаимодействуют с реальными жизненными опытами. Рассмотренные логически, они представляют собой свободные создания человеческого разума, орудия мысли, целью которых является соединение опытов друг с другом. Попытка осознать эмпирические источники этих фундаментальных концепций показывает, до какой степени в действительности мы ограничены данными концепциями. На этом пути мы начинаем осознавать свою свободу, которую всегда достаточно трудно использовать разумно.¹⁸

7. НЕКОТОРЫЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ

Впервые явленная миру теория относительности заворожала как ученых, так и непрофессионалов. Осознание Эйнштейном относительной природы реальности — более чем просто очередное открытие в физике. Оно обращено к нашей системе убеждений и психологическим моделям мира. Восприятия и убеждения подвержены влияниям извне, они меняются и потому относительны. Об этом, по-видимому, и говорит Эйнштейн, указывая на относительный характер восприятия:

“Если относительность будет признана, то немцы назовут меня немцем, шведы — жителем Швеции, а французы — великим ученым.

Но если будет доказана ее несостоятельность, французы назовут меня шведом, шведы — немцем, а немцы — евреем”.

Отдельное поведение или событие может быть воспринято и интерпретировано по-разному, в зависимости от того, откуда и кем оно воспринимается. На наше поведение во многом влияет и определяет его тот факт, как мы воспринимаем себя по отношению к другим, причем мы оцениваем это со своей точки зрения и с противоположной — воображаемой. Движущийся и неподвижный наблюдатели Эйнштейна — классический пример противоположных точек зрения.

Фактически почти в каждой области науки и философии существует подобный дуализм. Вот несколько примеров:

Первая позиция

Неподвижный наблюдатель
Материя

Вторая позиция

Движущийся
Энергия

Частица	Волна
Трехмерное	Четырехмерное
Существующее знание	Воображение
Стабильный (твердый)	Изменяющийся (подвижный)
Отклонение уменьшающееся	Отклонение увеличивающееся
Плоть	Дух
Тело	Разум
Эго (принцип реальности)	Ид (принцип наслаждения удовольствия)
Левое полушарие	Правое полушарие
Дигитальное	Аналоговое
Старое	Новое
Родитель	Ребенок
Критик	Мечтатель

Подобный фундаментальный паттерн может поведать нам многое как о натуре и неврологии наблюдателей, сотворивших именно эти модели мира, так и о действительной природе самого мира. Это соотносится с тем, что Аристотель называл “формальными причинами”. Для того чтобы действовать в этом мире (будь то езда на велосипеде, решение математических уравнений или создание атомной бомбы), человеческие существа должны реагировать на карты мира, сотворенные их нервной системой и хранящиеся в ней. Таким образом, самыми эффективными являются модели, наиболее естественно отражающие структуру нервной системы. Подумайте над этой фразой, анализируя теорию относительности: может быть, она является метафорическим способом описания того, как функционирует не только наша нервная система, но и весь мир? В НЛП две перспективы Эйнштейна (световой луч и астероид) соотносятся с двумя фундаментальными позициями восприятия — “первой” и “второй” (Делозьер и Гриндер, 1987). С “первой позиции” мы видим, слышим и чувствуем отдельное явление со своей собственной перспективы. Со “второй позиции” мы видим, слышим и ощущаем то же самое событие (и себя самих, в том числе) с перспективы другого человека. Очевидно, что обе эти позиции могут также быть противостоящими точками зрения. Подобное видение события позволяет получить его так называемое “двойное описание”. Таким образом, оно дает важную информацию, которая могла быть утеряна, если бы событие оценивалось только с одной перспективы.

Мы воспринимаем глубину, например, потому что наши два глаза отмечают почти неуловимую разницу в изображении. Так же, как мы выносим предположение об одновременности происходящих событий, не осознавая, что это два разных образа, фиксируемых нашими глазами, мы воспринимаем только один объект.

Для того чтобы понять и затем описать взаимоотношение этих двух перспектив, нам надо очутиться *вне* их, сместиться на уровень, называемый *“третьей позицией”* или *“метапозицией”* — перспективой, находящейся над “первой” и “второй” позициями. Именно с третьей позиции возможно действительно приступить к решению конфликтов и к интеграции противоположных мнений. Именно с этой позиции Эйнштейн смог увидеть, что восприятия движущегося и неподвижного наблюдателя были на самом деле проявлением одних и тех же взаимоотношений — определяемых скоростью света.

Если посмотреть на дилемму, которая привела к созданию теории относительности, как на метафору для перехода Эйнштейна в зрелость (ему исполнилось тогда двадцать шесть), то откроются некоторые важные психологические моменты его теории. Помните, впервые над парадоксом различного восприятия движущегося и неподвижного наблюдателя Эйнштейн задумался в шестнадцать — в возрасте, в когда большинство людей начинают осознавать и утверждать себя как личность. А метафорический смысл рассматривания себя в зеркале? Одной из интерпретаций размышлений Эйнштейна-юноши могло бы быть следующее: если, начав меняться, вы прибегаете к своему воображению, то начинаете думать иначе, чем другие; но удастся ли при этом удержать собственное отражение в зеркале?

Подобное могло произойти и с уже известными нам путешественниками. Так, человек на астероиде мог заявить: “Если вы начнете думать по-другому, то потеряете свою индивидуальность. Я верен себе, а вот вы рискуете себя потерять. Это опасно. Уж лучше оставьте это”. Сей наблюдатель с маленького астероида думает, что некто, летящий на световом луче, лишь плод его фантазии, сон наяву. Так ли это? Или просто личность с астероида так ограничена в своих рассуждениях и живет в таком крохотном мирке, что не в состоянии принять чей-либо еще взгляд на мир? Возможно, он считает, что вся Вселенная сосредоточилась вокруг его маленького астероида — обозримой для него части мироздания.

Неподвижный наблюдатель олицетворяет традиционную реальность — стабильную устойчивую конструкцию — неподвижные объекты, определенные мерки, логически соотнесенные с линейным временем. Движущийся наблюдатель — это творческое воображение, гибкая реальность, свободное мышление и изменение.

Каждое из остальных главных открытий Эйнштейна (все они были опубликованы двадцатилетним ученым в 1905 году) включает в себя интеграцию подобных структур — материи и энергии, частиц и волн и т.д. Очевидно, что эти открытия изменяли представления об окружающем мире, но не саму реальность. Возможно, синтезированный Эйнштейном дуализм противоположных точек зрения представлял собой синтез не только в физике, но и в личности самого ученого. Ясно с самого начала, что путешественником в меняющейся реальности — световом луче — был он сам. **Позже Эйнштейн пытался примирить новую точку зрения с традиционными восприятиями реальности.**

В этом свете теория относительности видится как базовая метафора изменения внутри системы, а стратегия, стоящая за ней, — это общая стратегия решения проблем, возникающих в меняющихся системах сопротивления. Почти в каждой изменяющейся ситуации — общественной или личной — существует конфликт между (1) частью системы, стремящейся изменяться, представляющей изменения, верящей в их осуществление и (2) частью системы, которая убеждена, что изменения являются ненужным, глупым риском, это вообще невозможно. Эта часть — сторонница ранее сформированной, более ограниченной, но такой знакомой и стабильной модели мира.

Часть, которая хочет изменяться, похожа на движущегося, а часть, которая не верит, что это возможно, или хочет остаться неизменной, — на неподвижного наблюдателя. И конфликт между ними может быть весьма жестким и ограничивающим. Концепция Фрейда об извечном конфликте между “эго” с его стабильным, но регрессивным “принципом реальности” и “ид”, движимым “принципом наслаждения”, удивительно схожа с противостоянием двух точек зрения в теории Эйнштейна.

Рассматриваемый как метафора изменения вопрос, видит ли движущийся наблюдатель свое отражение в зеркале, представляется в интересном ракурсе. Ранее я уже предположил, что такое отражение можно рассматривать как собственное личностное своеобразие (восприятие нами собственной личности). Неподвижный

наблюдатель первоначально убежден, что летящий на световом луче не увидит своего отражения: изменившись, он может потерять свою индивидуальность. А путешественник на световом луче в это время считает, что все идет прекрасно и его мир функционирует нормально.

Чтобы разрешить данную проблему, Эйнштейну сначала надо было достаточно хорошо увидеть Вселенную с каждой точки зрения и убедиться в том, что они не антагонистичны. Многие люди придерживаются сначала только одной точки зрения, или убеждены в том, что другие точки зрения прямо противоположны и непримиримы.

При работе над изменением систем мировосприятия людей, можно использовать многие элементы из стратегии Эйнштейна для того, чтобы: 1) помочь людям полностью признать и пережить все уместные в определенной ситуации мнения; 2) найти какие-либо ограничивающие убеждения или подсознательные предположения, поддерживающие антагонизм между конкурирующими точками зрения; 3) исследовать и оспорить предположения, удерживающие ограничения и тем самым перейти на другой уровень мышления.

Расскажу об одном примере, касающемся поведения человека. Однажды меня пригласили помочь женщине, находившейся в очень глубоком кризисе. Ее брак только что распался, и в результате она была так подавлена, что начала думать о самоубийстве. Она была медсестрой и однажды в состоянии тяжелой депрессии принесла домой из больницы, где работала, яд и собиралась отравить себя и своих троих детей. К счастью, она не реализовала этот план и обратилась за помощью. Положение явно было отчаянным.

Женщина пришла ко мне и сказала:

— Сделайте что-нибудь, что угодно, только бы это прекратилось. Я этого больше не вынесу.

Моей первой реакцией были слова:

— Хорошо, если вы хотите выйти из этого негативного состояния, давайте вспомним что-нибудь положительные, ободряющее. Вы можете вспомнить что-нибудь позитивное из своего прошлого?

— Нет, — отвечала она. — Все мои воспоминания дурные и болезненные.

Первой моей мыслью было: “Ну и ну! Что же мне делать дальше? Ничего положительного!” Бросив вызов собственным стереотипам, я решил пойти в другом направлении:

— Хорошо, если у вас нет таких воспоминаний в прошлом, мы что-нибудь придумаем. Мы создадим их в вашем будущем. Основной вопрос в том, что вы не в состоянии выносить отрицательные эмоции, которые обуревают вас сейчас, поэтому вместо обращения к прошлому давайте обратимся в будущее и создадим то, что станет вашим обогащающим опытом.

Я попросил ее поднять глаза вверх и обратить взгляд направо (ключ глазного доступа для визуального конструирования в модели НЛП) и представить то, что она хотела бы увидеть. Приятно было наблюдать, как явно, зримо начал меняться облик женщины, свидетельствуя о положительных изменениях в ее состоянии. Внезапно она остановилась и впала в прежнюю депрессию.

Спрашиваю:

— Что случилось? Столкнулись с чем-то неприятным? Что вас остановило?

— Нет, ничего.

— Но мне показалось, что у вас получается. Вам было лучше?

— Да.

— Почему же вы тогда остановились?

— Да как-то смешно поднимать глаза туда, наверх. Как-то непривычно.

Меня поразило, как удар молнии: отчаявшийся человек, собравшийся наложить руки на себя и своих детей, заявлявший, что сделает все что угодно, только бы стало лучше, вдруг останавливается, прекращает делать именно то, от чего, по ее же словам, ей становится лучше. И только потому, что “смешно поднимать глаза туда, наверх”. Казалось, она говорит: “Извините, но я скорее убью своих детей, чем сотворю что-то непривычное — подниму глаза наверх и буду думать о будущем для поднятия духа”. Моей целью было помочь этой женщине освободиться из “заточения” собственной модели мира, расширив эту модель.

Применяя первый шаг стратегии Эйнштейна (очерченной в предыдущей главе), я поставил себя на ее место и понял тот самый парадокс — тупик, в котором она очутилась: “Мое прошлое потеряно, настоящее невыносимо, будущее незнакомо и небезопасно”. Вытекающий из этой перспективы вывод был следующим: “Вселенная — недружественное место”. А если это так, то некуда спрятаться и некуда убежать.

Я начал расширять свое собственное видение ситуации и думать об этой дилемме в другом ключе — не в том, в котором проблема

была создана. Первым шагом к решению было выявление и признание двух противоположных точек зрения, чтобы появилась возможность наблюдать конфликт с “третьей”, или “метапозиции”. Совершенно ясно, что в конфликте участвовали две “части”: одна, желавшая измениться, и другая, боявшаяся всего “незнакомое”. Первая часть не переносила ни прошлое, ни настоящее, а вторая — страшилась будущего. Женщина подтвердила, что это действительно “двойная связь”: она боялась того, что может произойти, если сама она *не* изменится, но еще больше боялась того, что может случиться, если изменение свершится.

В унисон следующему шагу стратегии Эйнштейна, я попросил женщину создать несложный символический образ каждой части. Часть, желавшую изменений, она увидела в образе бабочки, пытающейся выбраться из кокона, — несомненно, красивой, но хрупкой и нежной. Вторая часть предстала мамой-динозавром (Тиранозаврусом Репс), сидящей на яйцах. Динозавр знал, что скоро погибнет, и боялся будущего. Она чувствовала, что лучше разрушить гнездо вместе с яйцами, чем обречь детенышей на ужасное будущее.

Я попросил клиентку не торопясь ознакомиться с перспективой, открывающейся с каждого изображения — двигаясь между ними, принимая в расчет взаимные соображения.

Для совершения следующего шага надо было обратиться к лежащему в основе конфликта положению о “недружественности” Вселенной. Я попросил женщину найти “позитивное намерение”, или цель каждой ее части. Это был вопрос, которым она никогда не задавалась прежде, и ее весьма удивила мысль, что за болью и самим конфликтом может находиться что-либо “позитивное”.

После небольшой помощи с моей стороны она осознала, что позитивным намерением части, желавшей изменений, — бабочки был “рост”. У динозавра, боявшегося этого изменения, позитивным намерением было “выживание” и “защита” от боли. Ясно, что эти намерения были сформированы на уровне ценностей.

Чтобы найти новое предположение, объединяющее обе конфликтующие части, я попросил клиентку выйти на уровень “миссии” — подумать, какой высшей цели, несущей благополучие, ей как личности могли бы служить оба найденных намерения. Поразмыслив немного, она пришла к выводу, что обе части стараются помочь ей быть “успешным человеком”. Просто ими руководят разные ценности. Но теперь, при осознании общей цели частей,

противостояние не казалось столь полярным, взаимоисключающим. “Рост” и “выживание” фактически приобрели значение взаимно необходимых условий. Если необходимо все-таки выживать, не защищая себя, то о росте говорить не приходится. И если не расти, то выжить очень трудно и вряд ли возможно защитить себя в меняющихся обстоятельствах, согласно закону необходимого многообразия.

Приведя обе части к согласию, мы пересмотрели специфические способности, присущие каждой из них. “Бабочка”, стремящаяся к “росту” и изменению, обладала способностью “готовиться к будущему”. “Динозавр”, желавший “выжить” и “защитить” себя и потомство, мог “оценивать в настоящем потенциальную опасность”. Оказалось, что эти способности не исключают, а скорее взаимно дополняют друг друга. Каждая из частей могла использовать возможности другой для успешного выполнения их общей миссии. “Подготовка к будущему” — важное условие как для выживания, так и для роста. “Умение оценивать настоящее” не менее необходимо для роста и изменения, чем выживание и защита. Нам оставалось сделать еще один шаг — проверить, какие еще убеждения в жизненной программе моей клиентки нужно переоценить. Первоначальным камнем преткновения было для нее слово “привычно”. Я спросил:

— Как бы вы узнали, что поднимать глаза наверх и рисовать себе светлое будущее — привычно?

Она на секунду помолчала и ответила:

— Я бы сделала это не задумываясь.

— Сколько раз вам нужно проделать это, чтобы действие стало привычным?

Она чуть смутилась:

— Не знаю.

Я попросил женщину сосредоточиться на неприятном ощущении, ассоциирующемся для нее с незнакомыми, непривычными вещами, оглянуться в прошлое и найти ситуацию, в которой данное чувство появилось впервые (Аристотель назвал бы это “предшествующими причинами”). Для того, чтобы все получилось, я попросил клиентку физически перенестись на воображаемую линию времени, обозначенную прямо на полу, и пойти вспять (как это могло бы быть в четырехмерном пространственно-временном континууме). Осознанно она не могла ответить, что за событие по-

родило неприятное чувство, но во время своего воображаемого путешествия в прошлое (находясь как бы спиной к нему) она начала вспоминать одно событие из детства так ясно, как будто оно произошло только вчера.

Некогда, еще ребенком, она предвкушала свое великолепное будущее, даже в деталях нарисовав его ясные картины. По не зависящим от нее причинам воображаемое будущее так никогда и не осуществилось — она потерпела крах. (Как говорит мой коллега Ричард Бэндлер, “для разочарования нужно соответствующее планирование”.) И тогда женщина поклялась, что больше никогда не причинит себе такую боль — лучше жить совсем без надежды, чем вновь обмануться.

Ее нынешний разрыв с мужем разбудил дремлющее с детства воспоминание и заставил полностью “перекрыть” будущее в страхе перед еще более глубоким разочарованием. Теперь проблема состояла в том, что она не видела вообще никакого будущего, и это еще более усугубляло ее депрессию.

Итак, моя клиентка вспомнила события далекого детства, и я помог ей выстроить их во временной последовательности. Все, что она сейчас вспомнила, случилось очень давно, когда у нее еще не было сегодняшних возможностей и способностей. Мы решили провести “мыслительный эксперимент”, в котором женщина смогла бы путешествовать сквозь время на световом луче Эйнштейна и перенестись в прошлое, уже будучи вооруженной знанием и мудростью себя сегодняшней, взрослой. В частности, она могла перенести туда общие ресурсы своих частей. Теперь можно было представлять будущее, “готовиться к нему”, “оценивая настоящее”. И внезапно откуда-то пришло понимание того, что, обладая она этими способностями раньше, все могло бы быть по-другому. Представив, как могли бы измениться самые значимые события ее жизни, она “вернулась” из “путешествия” глубоко задумавшейся.

Позднее мы обсудили это, и я обратил ее внимание на то, что можно визуализировать будущее по-разному — в виде символических и метафорических образов, которые, по своему характеру более гибки, их легче изменять и труднее принять за “реальность”.

Затем мы выяснили, сохранилось ли еще внутреннее сопротивление, когда она поднимает глаза вверх и там представляет желаемое будущее. Похоже, ситуация изменилась. “Отлично. Попробуем

еще несколько раз и увидим, что получится”. Я попросил ее пофантазировать, представляя образы будущего еще несколько раз. Примерно после пятой попытки заметно изменился ее облик (точнее, физиология). Соппротивление исчезло, сменившись уверенностью и волнением.

В завершение эксперимента я попросил клиентку заглянуть в будущее и создать там свой собственный образ, в котором объединились бы две символические картинки — символы ее конфликтующих частей. Она увидела орлицу, парящую в воздухе и летящую к расположенному на самой вершине дерева гнезду — месту безопасному, с которого хорошо обозревалась вся равнина. Оттуда острые глаза орлицы легко могли заметить любую таящуюся опасность и наиболее эффективно подготовиться к будущему.

Как вы, наверное, догадались, после этой встречи женщина действительно начала меняться. Внезапно в ее жизни все повернулось к лучшему. А ведь мы просто изменили совсем малое, создали небольшой прорыв. Но в результате сместились такие глубинные представления о прошлом и будущем! Человек осознал, что может к чему-то привыкнуть. А когда этим “что-то” оказывается способность увидеть свое будущее, вы превращаетесь в настоящего Эйнштейна.

Мне думается, мы рассмотрели хороший пример применения стратегии, открывшей теорию относительности, к решению психологических или “человеческих” проблем. Цель стратегии — найти в “карте мира” человека предположение, создающее несовместимость его частей, точек зрения, и затем подняться на иной уровень мышления и с этой перспективы примирить конфликтующие стороны и решить проблему.

Стратегия Эйнштейна, применяемая для разрешения конфликта, очень похожа на основной процесс изменения в НЛП, называемый “рефреймингом”. Там мы тоже выходим за границы проблемного поведения и находим стоящее за ним “позитивное намерение”. Типичный подход к решению конфликтов в НЛП заключается в следующем: необходимо подняться на один уровень над конфликтом и прийти к соглашению с учетом ценностей “высшего уровня”. Второй шаг — спуститься на один уровень ниже анализируемого конфликта. Именно здесь можно найти дополнительные ресурсы, принадлежащие обеим кажущимся конфликтующими частям.

Согласие по отношению
к намерению высшего уровня



Уровень тикта

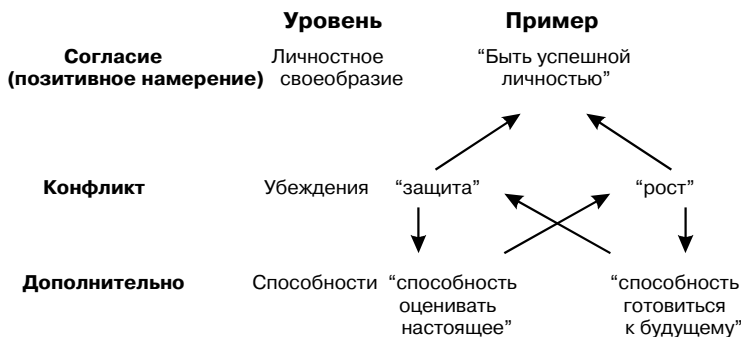


Дополнительные ресурсы
нижнего уровня

**Решение проблемы на другом уровне, отличном от того,
где создавалась проблема**

В рассмотренном выше примере у моей клиентки был конфликт на уровне *убеждений* и *ценностей*, относящихся к прошлому и будущему. Конфликтовали две части: одна — стремившаяся защитить ее и вторая — убежденная, что нужно расти. Попытка решить проблему на уровне мышления, породившем ее, привела к двойному зажиму.

Решение пришло на уровне “личностного своеобразия”, когда было найдено общее, удовлетворяющее обе части позитивное намерение. “Согласие” было достигнуто, и мы “спустились” на уровень “способностей”. На этом уровне нашли дополнительные для каждой части ресурсы, использованные на общее благо”.



**“Укрупнение” и “Разукрупнение” для поиска решения конфликта
между убеждениями и ценностями**

Приближаясь к созданию теории относительности, Эйнштейн бросил вызов понятию “одновременности” — когда наблюдатели, каждый со своей системы координат, действительно видят одно и то же событие в одно и то же время. Но таково обычное подсознательное предположение, влияющее на личные проблемы. Различные точки зрения, или убеждения, формируются в разное время жизни. В нашем примере с женщиной многие убеждения в ее модели мира сформировались в детстве. Подобные убеждения часто ограничены в своей перспективе, но кажутся “реалистичными”, потому что более привычны, в них больше личного опыта и поддерживающих воспоминаний, чем у тех, что формируются позднее. Вместо того, чтобы воспринимать все убеждения как рожденные “одномоментно”, полезно выяснить время их появления на свет, соотнести с подходящей временной рамкой (с чем, несомненно, согласился бы Фрейд). И тогда становится возможным перейти на другой уровень восприятия конфликта.

Понятие о различных уровнях мышления и существования является очень важным для осознания и применения стратегии Эйнштейна. Например, считается, что гении мыслят на “более высоком уровне”, чем другие люди. В структуре нашего мозга, языка и систем восприятия существуют естественные уровни классификации. Наши ментальные стратегии организованы на разных уровнях мышления. На каждом вышерасположенном уровне регистрируются взаимоотношения между событиями с нижнего уровня — и, соответственно, следует определенная реакция. Изменив что-либо на высшем уровне, вы несомненно повлияете и на взаимоотношения низших уровней, изменения же на низших уровнях могут, но не с той долей необходимости, повлиять на выше расположенные уровни. Я выстроил эти уровни по следующей категории:

Духовный — *ощущение себя как части большей системы.*

а). Кто я **есть** — *ощущение личностного своеобразия.*

б). Моя система убеждений и ценностей — *предположения о реальности.*

в). Мои способности — *мыслительные стратегии и ментальные карты.*

г). Что я делаю или что сделал — *особые поведения и действия.*

д). Мое окружение — *внешние ограничения.*

- Движущие силы окружения определяют те внешние побуждения, на которые человек должен реагировать. Отвечают на вопросы **где?** и **когда?**

- Поведение состоит из особых действий, совершаемых в данном окружении. Отвечает на вопрос **что?**

- Способности направляют поведение по ментальным картам или стратегиям. Отвечают на вопрос **как?**

- Убеждения и ценности обеспечивают усиление (мотивация и разрешение), поддерживают или отвергают способности. Отвечают на вопрос **почему?**

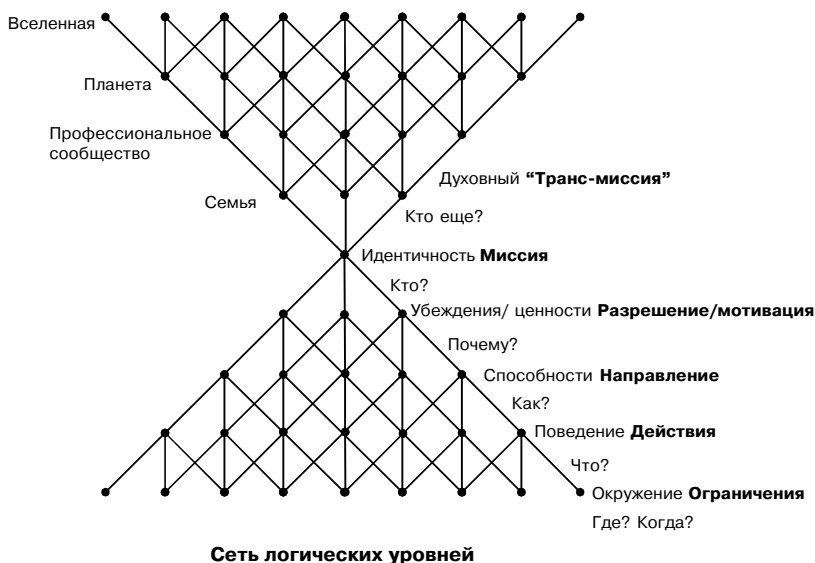
- Факторы личностного своеобразия определяют общее видение или цель и формируют убеждения и ценности. Отвечают на вопрос **кто?**

- Духовность — это восприятие себя как части гораздо большей системы (“миссия” или “трансмиссия”)

На нижних уровнях мы проявляем **особые виды поведения** под влиянием внешних побуждений. Эти виды поведения, однако, подобны коленному рефлексу, привычкам или ритуалам. На уровне **способностей** мы можем отбирать, изменять и адаптировать поведение для более общих контекстов. На уровне **убеждений** мы можем поощрять, запрещать или вырабатывать новые формы поведения. **Личностное своеобразие**, конечно, охватывает всю систему убеждений. На “духовном” уровне мы воспринимаем себя как часть большей, окружающей нас системы: семьи, профессионального сообщества, жителей планеты Земля, обитателей Вселенной. Этот уровень соотносится с нашей высшей миссией и предназначением.

Чем более абстрактным и отстраненным от специфического поведения и сенсорного опыта становится каждый уровень, тем больше он влияет на наше поведение.

На каждом уровне существует свой способ организации, оценки, отбора и использования информации с уровня низлежащего. Они, таким образом, образуют сеть взаимоотношений, представленных в следующей диаграмме:



Взаимоотношения между различными уровнями опыта

Антрополог Грегори Бейтсон указывал, что во многих сферах поведения и общения люди путают и смешивают “логические уровни”, что создает проблемы. Огромная разница, например, между понятиями “человек выпил” (особое поведение) и “быть алкоголиком” (идентичность), или “иметь опухоль” и “быть жертвой рака”.

Примером того, как смешиваются различные уровни, может быть студент, не очень успешно справившийся с каким-то экзаменом. На различных уровнях возможна разная реакция:

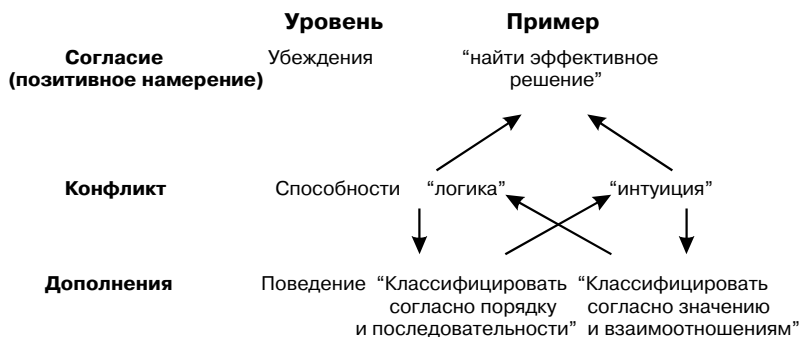
- а) Личностное своеобразие (идентичность): “Я тупой, не способен учиться”.
- б) Убеждения / Ценности: “Учиться трудно и скучно”.
- в) Способности: “Я не очень-то хорошо сдаю экзамены”.
- г) Поведение: “Я плохо сдал этот экзамен”.
- д) Окружение: “Что-то в классе отвлекло меня”.

Итак, конфликты могут рождаться на нескольких различных уровнях. В случае с женщиной, впавшей в депрессию, конфликт возник на уровне ценностей и убеждений — это самый распространен-

ный вариант. Конфликты могут происходить и на других уровнях. Например, человек в той или иной проблемной ситуации может выбирать между своей способностью поступать “логически” или, напротив, интуитивно.

На этом уровне конфликт решается так же, как на уровне убеждений и ценностей: а) поднимаясь на верхний уровень и с него находя позитивные намерения или цели этих двух разных способов мышления и б) спускаясь затем вниз и находя на этом уровне взаимодополняющие качества, присущие разным типам мышления.

В противопоставлении “логического” и “интуитивного” мышления общее намерение на уровне ценностей представляет собой, например, “поиск самых эффективных решений”. Дополнительные ресурсы к этим разным способностям могут находиться на уровне поведения: результатом логического осмысления является “отбор чего-либо в соответствии с линейным порядком и последовательностью”. Этот порядок и последовательность могут, в свою очередь, стимулировать интуицию. Интуитивное мышление, с другой стороны, производит свой отбор, выстраивает свою классификацию, ориентируясь на значение и нелинейные взаимоотношения. Они затем могут выстроиться в логическом порядке. И это, на мой взгляд, та самая интеграция, в которой Эйнштейн достиг совершенства.



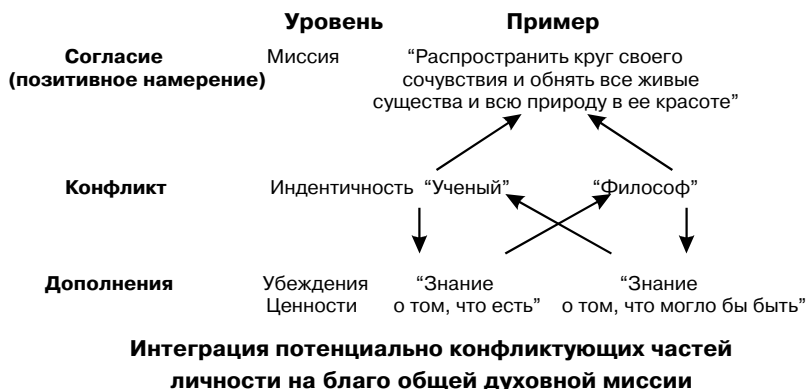
Решение конфликта на уровне Способностей через “укрупнение” и “разукрупнение”

Возможно, самые сложные конфликты возникают на уровне идентичности — личного своеобразия. Многим из нас знакомы подобные “противостояния”: например, “быть хорошим роди-

телем” и в то же время “печься о карьере”, или быть “супругом” (“супругой”), при этом не ущемляя своей “индивидуальности” и т.п. Похоже, что теория относительности и стратегия, приведшая к ней Эйнштейна, помогли ему разрешить конфликт собственного дуализма — “ученого” и “философа”.

Чтобы разрешить этот конфликт, нужно подняться над уровнем собственной идентичности. А для осуществления подобного действия мы должны расширить свои карты мира и осознать себя частью огромной системы, ощутить свою “миссию” и предназначение.

Эйнштейн пришел к выводу, что его миссия такова: “расширить круг сочувствия, объять все живые существа и всю природу в ее красоте”. Убеждения, ценности и способности “ученого” ориентированы на углубление знания о том, **что есть**. А “философ” посвятил себя исследованию того, что **должно** или **могло быть**. Эйнштейн обратил эти дополнительные ресурсы на служение одной общей миссии.



Что такое наша личность? Это целый океан, а не просто обитающие в нем разные рыбы. Истинное личностное своеобразие представляет собой не какой-то отдельный образ или систему измерения — скорее, это свет, дарующий жизнь данным образам и измерениям.

Может быть, не случайно в истории человечества многие великие люди уподобляли свою личность и дух свету. Когда кто-либо склоняется только к “плоти” или только к “духу”, “телу” или “разуму”, к “эго” или “ид”, левому или правому полушарию, логи-

ке или воображению, только к стабильности или только к изменению, то нарушается равновесие и создается потенциальный конфликт. Но если отождествлять личность со светом, то важное значение приобретают не отдельные составляющие ее элементы, а взаимоотношения между ними. Так, например, эволюция и адаптация на индивидуальном уровне являются функциями изменения, а на уровне окружения они представляют процесс стабилизации. Развитие личности требует равновесия сил на различных логических уровнях.

Очевидно, что распределение явлений жизненного опыта по соответствующим уровням поможет разрешить проблемы, прояснить замешательство. Думаю, что теория относительности Эйнштейна воплотила перевод конфликта в физике с уровня **идентичности** на уровень **убеждений**, для того чтобы там, на уровне идентичности, открылась более глубокая истина. Затем это изменение распространилось на большие и большие системы. И действительно, способность Эйнштейна распознавать разные логические уровни и в соответствии с ними распределять реалии жизни и таким образом решать проблемы, изменила не только его самого, она изменила мир.

8. ПРИМЕНЕНИЕ СТРАТЕГИИ ЭЙНШТЕЙНА

Цель процесса моделирования состоит не в том, чтобы найти единственно “правильное” или “истинное” описание чьего-либо мыслительного процесса, а скорее в создании карты, которая помогла бы применить смоделированные стратегии с пользой. Эта карта (назовем ее “прикладной”) позволяет нам действовать более эффективно: ее “точность” и “реальность” для нас менее важны, чем “элегантность” и “пригодность”. Метафорическая карта, подобная “мыслительным экспериментам” Эйнштейна, могла бы быть столь же ценной, как и “реалистичная” карта. Например, символические образы, возникшие у клиентки, работа с которой описана в предыдущей главе, несли гораздо больше информации о ее личности и убеждениях, нежели точное фотографическое изображение.

Для практического применения микро-, макро- и метастратегий, смоделированных с отдельной личности, нужно подключить их к уже существующим структурам. Один из способов сделать это — ориентироваться на различные части стратегии ТОТЕ. То есть мы можем выделить в стратегии только **цели**, а все остальные операции послужат для их достижения. Или можно смоделировать **операции** (действия человека) и применить их для достижения уже иных целей. Можно также использовать **процедуру проверки** достижения цели или отдельные ее элементы.

Таким образом, моделируя гения, мы используем либо всю полученную информацию. Либо отдельные ее части. Например, смоделированные стратегии Эйнштейна можно:

- 1) применить к различным областям (не только к физике);
- 2) сочетать элементы его стратегий с другими методами и подходами, для усиления их действия,
- 3) эти стратегии могут вдохновить на совершенно новое осмысление какого-либо события или явления.

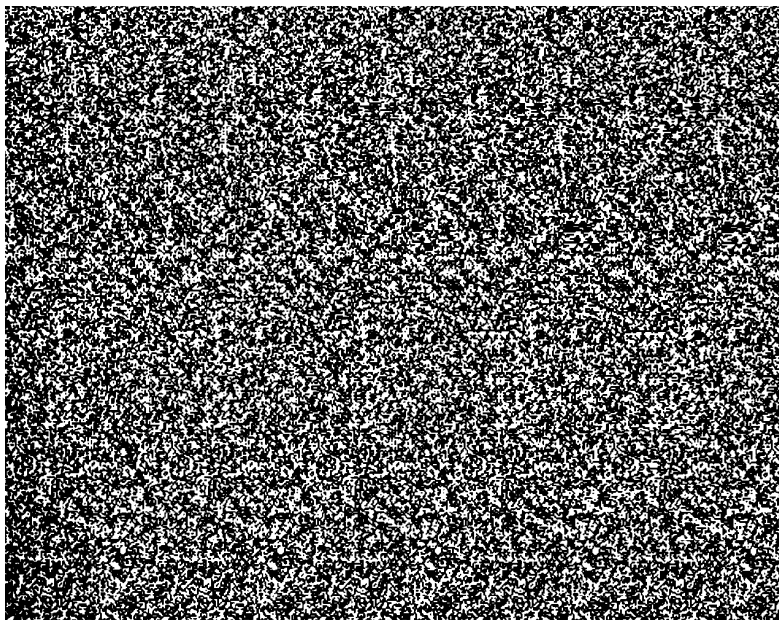
Рассмотрим применение “мыслительных экспериментов” Эйнштейна к аналогии “подстройка и ведение” в НЛП; переход от

двухмерного мышления к трехмерному и, наконец, к четырехмерному сферическому пространству. Правомерен вопрос: а как же применить эти “операции” к решению проблем и достижению целей, отличных от тех, к которым изначально их применял Эйнштейн? Возникает и другой вопрос: какие еще операции можно взять из этой стратегии? И третий: какие еще операции можно было бы к ним добавить, чтобы люди могли более эффективно использовать данные стратегии?

Видение новых уровней и измерени

Попробуем ответить на несколько поставленных выше вопросов при помощи метафоры — возможности выйти на “третью позицию”, с которой легче получить “двойное описание” и буквально увидеть другие “измерения” и “уровни”. В этом случае мы имеем дело с трехмерными “картинами”, созданными по системе изображения, известной как “Точка Салитского”, когда трехмерное изображение запечатлевается на двухмерной поверхности¹.

Я сделал следующее изображение с помощью компьютера Дэниэла Дикмана²:



При первом взгляде на картинку вам покажется, что это лишь хаотическое бессмысленное нагромождение точек. Однако, если вы сможете сфокусировать глаза соответствующим образом, то увидите, что в другом измерении на картинке можно различить весьма специфичное и ясное изображение китайских символов “инь” и “янь”.

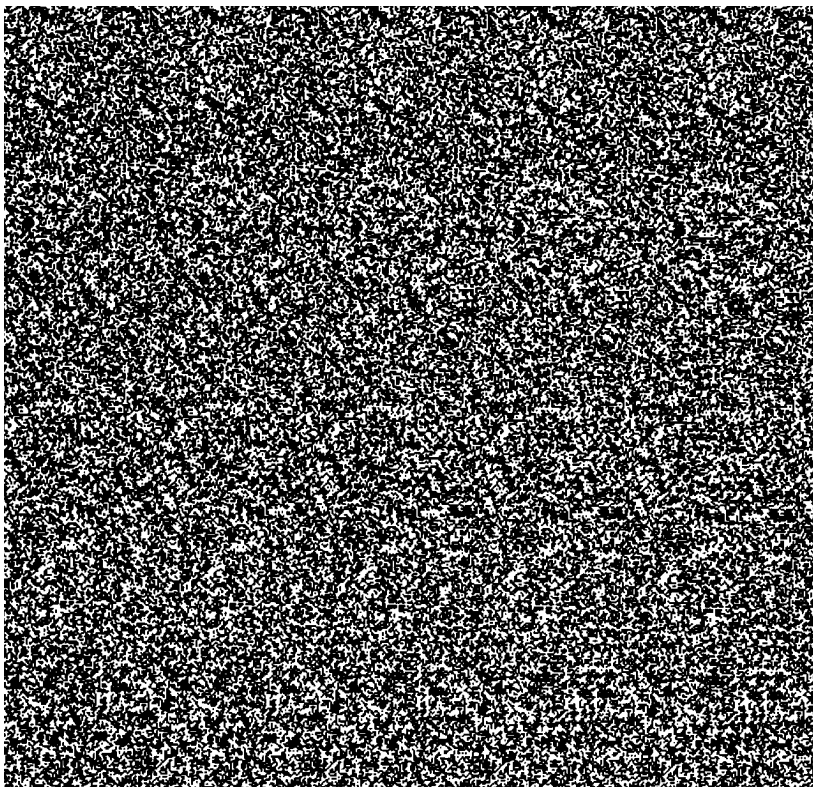
Для того чтобы различить их в кажущемся хаосе, вам понадобится сделать следующее.

1. Посмотрите на картину и расслабьтесь.
2. Сфокусируйте глаза так, будто вы смотрите на какой-то далекий объект, расположенный за картинкой. Трехмерное изображение начнет материализовываться.
3. Если этого не произойдет, расположите картинку прямо перед носом и начинайте очень медленно отодвигать ее от себя. Не каждый сможет увидеть изображение сразу же, поэтому не беспокойтесь, если сначала вам будет трудно. Иногда люди пытаются проделать это вновь и вновь, и когда в конце концов они сдаются, изображение внезапно возникает перед ними. Важно понять следующее: глядя **на** картину, вы никогда не увидите изображения. Вы должны смотреть “**сквозь**” нее. Представьте себя Эйнштейном, вглядывающимся глубоко в пространство, размышляющим о тайнах космоса.

В НЛП пристальное внимание уделяется физиологии. Так, когда мы думаем о чем-либо, наша “безмолвная” физиология “говорит” о чрезвычайно важных вещах. Неуловимые “ключи”: частота дыхания, поза, положение глаз — стимулируют и направляют наш мыслительный процесс. “Мягкий” расфокусированный взгляд также является примером такого важного “ключа доступа”. Этот опыт для меня лично представляет собой очень глубокую метафору, а также возможность посмотреть на мир и Вселенную глазами Альберта Эйнштейна.

Когда вы научитесь видеть подобные изображения, поставьте следующий “мыслительный эксперимент”.

1. Подумайте о проблеме, с которой столкнулись. Особенно если эта проблема — взаимоотношения с другими.



2. Посмотрите на картинку страницы. И попробуйте смотреть “действительно открыто”, как будто видите это в первый раз, пытаясь в хаосе точек отыскать осмысленное изображение, — и одновременно тем особым взглядом, который помогает вам увидеть ясное трехмерное изображение.

3. Теперь, когда вы видите другое измерение и другой уровень изображения, просто подумайте о своей проблеме.

И снова станьте на миг Альбертом Эйнштейном, вглядывающимся в тайны Вселенной. Представьте, что вы можете прикоснуться к разуму и мудрости гения. Так же, как он, вы можете мчаться на световом луче или вместе с двухмерными существами из плоского мира передвигаться в четырехмерном временном

пространстве. Вас может уносить в космическом лифте фантастический “некто” или трамвай, несущийся вспять в прошлое со скоростью, превышающей скорость света. Поймите, что вы, как и Эйнштейн, можете подвергнуть сомнению все устоявшиеся представления о мире, и тогда ваша модель мира станет беспредельной и вы “освободитесь” из застенков собственного мышления.

4. Заметьте, как изменилось ваше восприятие и отношение к своей проблеме. Многие испытывали подобное: ощущение проблемы меняется полностью, и теперь она видится в совершенно другой “перспективе”.

Примечание. Еще одно средство, использованное для контроля над внутренним состоянием, я назвал “нейросвязью” — своеобразной биологической обратной связью, когда одновременно и записываются, и демонстрируются активность сердцебиения, температура тела и паттерны электрической активности левого и правого полушарий мозга, левой и правой частей тела. “Нейросвязь” соединяет в себе ключевые элементы нервной системы с искусственным интеллектом и методами и приемами НЛП, для того чтобы помочь людям достичь их оптимального состояния — будь то здоровье, учебный процесс или личностное совершенствование.

Символические метафоры бросают вызов базовым предположениям

Другой вариант применения смоделированной стратегии Эйнштейна состоит в том, чтобы взять из нее определенные элементы, модифицировать их и синтезировать в более общую структуру решения проблем. Рассмотренный ниже процесс — пример того, как можно использовать ключевые элементы стратегии Эйнштейна:

1. Кратко опишите свою проблему. Лучше записать ее на бумаге и подчеркнуть ключевые слова, кажущиеся особенно двусмысленными или проблематичными.

2. Нарисуйте картинку (“воображаемую конструкцию”), представляющую вашу проблему. Это может быть набросок, метафора или символ. Важно так нарисовать этот образ, чтобы в нем ваша проблема рассматривалась с разных точек зрения.

3. Подумайте, какие убеждения, ценности и предположения стоят за вашим представлением о проблеме. К

каждому ключевому элементу (или символу) обратите вопрос: какие предположения скрыты за ними?

4. Найдите “наблюдательный пункт” вне проблемного пространства (метапозицию). Таким образом, по-новому глядя на проблему, вы начинаете по-другому думать о ней, в ином ключе, чем проблема создавалась. Этого можно достичь следующим образом:

а) изменить временную рамку: краткосрочное меняется на долгосрочное, настоящее — на прошлое, ближайшее будущее — на отдаленное и т.п.

б) найти совершенно новую точку зрения на проблему (например, подумайте, как посмотрел бы на это Альберт Эйнштейн?)

в) сместить уровень, на котором рассматривается проблема, — например, если вы думаете, что в ней затронуты убеждения и ценности (отвечаем на вопрос “почему?”), попытайтесь посмотреть на нее с чисто поведенческого уровня и уровня окружения; если проблему для вас составляло какое-то поведение, подумайте о том, как выглядит оно с личностного уровня, соответствует или нет той миссии, которую вы для себя определили в жизни.

5. Расширить свою карту мира и исследовать дополнительные резервы своего восприятия проблемы. Для этого:

а) перестройте свою визуальную конструкцию (картинку);

б) пересмотрите убеждения, ценности и предположения, относящиеся к проблеме.

6. Посмотреть, как эти изменения или добавления к вашей ментальной карте могли бы, в свою очередь, изменить ваш подход к проблеме. Запишите новые варианты решений, которые могут у вас возникнуть.

Для того чтобы понять, как применять эту стратегию, рассмотрим простую иллюстрацию:

Постовой увидел водителя автобуса, нарушающего движение на односторонней дороге, однако не оштрафовал его. Почему?

Остановитесь на минуту и запишите свой ответ и то, каким образом вы до него додумались.

Предложенная проблема представлена в словах, и нам нужно выявить стоящие за ними произнесенные предположения. В данном случае ключ к кажущейся аномальности ситуации — в словах и словосочетаниях “водитель автобуса” и “нарушающий движение”. Большинство полагает, что “водитель автобуса” находится внутри (сидит за рулем), а словосочетание “нарушающий движение” относится к автобусу, за рулем которого сидит злополучный водитель. На самом деле водитель в этой ситуации — просто пешеход. Загадка разрешена.

Несомненно, что Эйнштейн, если бы ему пришлось решать эту задачу, сначала нашел бы самые двусмысленные, неясные слова — такие, как “идуший” и “нарушающий *движение*”, а затем нарисовал бы символическую, но вполне четкую карту проблемы, создал визуальную конструкцию, где одновременно он сам мог быть и водителем автобуса, и полицейским. И ваше сознание услужливо посадит водителя в автобус. Воображаемая картина подскажет решение скорее, чем просто рассуждение о проблеме.

Проверим действие стратегии, а для этого вернемся к проблеме, набросанной в начале главы о базовой стратегии Эйнштейна, но теперь подойдем к ней новыми, только что описанными шагами. Напоминаю сюжет:

Вы возглавляете фабрику “В”. Начальник вашего эксплуатационного отдела возглавляет шесть бригад из восьми человек, работающих под управлением шести бригадиров. Вас беспокоит недостаточно производительная работа бригад. Дело в том, что рабочие склонны выполнять только то, что относится к их строго непосредственным задачам. В результате замедляется работа всего отдела. Только в экстренных случаях нарушается неторопливый рутинный стиль работы. Но вам также известно, что способности и компетентность рабочих достаточно высоки и они могут работать более эффективно.

Как бы вы подошли к решению этой проблемы?

Нарисуйте картину вашего понимания проблемы на отдельном листке бумаги и набросайте свой подход к ее решению. И снова это может быть и набросок, и метафора, и символ. Теперь верни-

тесь к сценарию, вашему представлению о проблеме и первым шагам ее решения и посмотрите, что за предположения вы обнаружили. Сравните свою теперешнюю оценку ситуации с той, которая возникла у вас некоторое время назад. Поразмышляйте над следующими вопросами:

Где, когда, что, как, почему и кто? (в контексте ситуации) Где будет решаться проблема? Когда? Что изменит ситуацию? Что нужно делать? Как начать? Почему именно так? Кто способен изменить ситуацию?

Вы полагаете это проблема из разряда “как”? (Как изменить ситуацию?) Или это проблема с мотивацией? Организационная? Общения? Руководства?

С чьей перспективы вы построили воображаемую конструкцию? Директора фабрики? Начальника отдела? Бригадира? Рабочих?

Что важно для директора фабрики? А для начальника отдела? Бригадира? Рабочих?

Как вы думаете, что явилось причиной проблемы? “Виновником” является директор фабрики? Или кто-то еще из вышеперечисленных? В чем корни проблемы — в плохой организации? Как вы зрительно представляете всю систему функционирования отдела? Вы мысленно проигрываете потенциальные сценарии развития сюжета?

Очевидно, что нет единственно правильного ответа на все эти вопросы, и задача нашего “мыслительного эксперимента” состоит не в поиске особого решения проблемы. Целью его является стремление осознать свой собственный мыслительный процесс, свои ментальные карты и фундаментальные для них предположения. Осознать и оспорить так, как сделал это Эйнштейн, — исследовать свои собственные психологические предположения о понятиях пространства и времени.

И все же эту стратегию можно применить и к решению реальных проблем. Например, однажды я консультировал человека, оказавшегося в похожей ситуации. Он был руководителем проекта в технологической компании. Проблема, по его описанию, состояла в следующем: в самом начале работы он собрал всех участников проекта, очень ясно и точно объяснил, какую продукцию им предстоит производить; как она должна выглядеть и как необходимо действо-

вать. Затем так же ясно определил роли и ответственность каждого члена команды. Проверил, все ли уяснили его инструкции. Довольный результатом проверки, он отправил их работать над проектом. Спустя некоторое время выяснилось, что выполнение проекта замедляется, неизменно допускаются ошибки, исправлять которые предстояло самому руководителю проекта.

Помня о стратегии Эйнштейна, я попросил этого человека создать символическую метафору, символизирующую проблему. В ней он описал себя как источник света, подобный маяку: яркий красный свет распространяется от его головы к членам команды — кораблям, плывущим в океане. Когда корабли находятся недалеко от маяка, свет показывает им путь в гавань и помогает обойти береговые рифы. Но чем дальше корабль, тем быстрее он теряет из виду спасительный свет маяка и начинает беспомощно барахтаться в море.

Получив такое символическое описание проблемы, мы задумались, что же стоит за ним, какие положения сформировали именно этот образ? Одно из самых важных положений заключается в том, что свет нужен для навигации. Автор метафоры понял, что назначение маяка — быть точкой отсчета, помогать кораблям избегать крушения, пока они находятся в пределах видимости. Другое предположение — на кораблях нет своих источников света, и они всегда плывут в темноте.

Я попросил своего клиента поставить себя на место членов команды и представить, как они воспринимают его в роли лидера. Описание его ощущений было следующим: да, они уважали и понимали его, признавали его компетентность. Но очевидной становилась мысль: это был **его**, а не **их** проект. Отсюда — не слишком большой энтузиазм участников команды, не воспринимающих проект своим. Более того, каждый в отдельности, прекрасно понимая свою конкретную задачу, зная свой участок работы, не имел представления о полной картине проекта. Люди не знали, как соотносятся их действия с действиями других членов команды.

В результате я попросил его изменить кое-что в этой воображаемой картине. Мой клиент снова представил себя маяком. Но теперь маяк уже не испускал яркие красные лучи через короткие промежутки времени — это был постоянный негаснущий розовый свет. Спустя какое-то время вспышки розового и красного заискрились на некоторых кораблях. И если маяк, не мигая, продолжал излучать розовое сияние, то на всех кораблях загорелось соб-

ственное пламя. Усиливалось розовое свечение маяка — сильнее и ярче загорались корабельные огни, отбрасывая свет на морское пространство вокруг.

Осталось применить символический план к реальной ситуации. На сей раз, вместо пространного и детального описания проекта, его участникам в основных чертах была представлена общая картина. Затем каждый получил возможность нарисовать свои собственные воображаемые символические картины проекта. После этого все участники группы сравнили свои варианты и объяснили, почему именно так они представляют свою роль в общей игре. Теперь руководитель проекта мог быть более спокоен за его реализацию, и ему легче было помочь каждому определить мотивацию и функцию. Проект стал действительно общим для всей команды.

Как видите, стратегию Эйнштейна можно адаптировать и к проблемам команды, касающимся обучения и разрешения конфликтов. Попробуем шаги работы с командой или группой:

1. **А** описывает проблему или цель остальным членам группы.

2. Каждый из участников (включая **А**) лично для себя рисует свое понимание проблемы. Это может быть набросок, метафора, символ.

3. Все делятся своими соображениями, сравнивая и объясняя свои варианты картин. Исследуют, какие убеждения, ценности и предположения стоят за каждой из них. Применительно к каждому ключевому элементу (символу) картины задается вопрос: “Что заставило тебя выбрать именно это?”

4. В группе обсуждается, какие убеждения, ценности и предположения можно добавить или изменить (среди уже прозвучавших). Необходимо посмотреть, как эти изменения или дополнения в свою очередь изменяют и обогащают восприятие проблемы каждым участником.

5. Каждый участник дает свое представление о решении проблемы, причем так, чтобы оно оказалось наилучшим вариантом для каждого.

Чтобы представить свое личное решение, участники могут:

- а) создать новую карту;

- б) добавить свой вариант решения к предыдущей, ранее существовавшей карте;
- в) внести дополнения непосредственно к карте проблемы;
- г) предложить метафору или аналогию.

6. Рассматривается, как изменения и дополнения к вашим предположениям и убеждениям могут изменить и обогатить восприятие проблемы человеком (А).

Действие этого процесса иллюстрирует следующий пример: недавно я работал с одной крупной Европейской транспортной компанией, которая из государственной становилась частной. Переход в новое состояние сопровождался огромной суетой в подразделениях организации.

Мое вмешательство в происходящее было следующим: я собрал группу сотрудников из разных отделов и каждого из них попросил нарисовать символический образ стоящей перед организацией проблемы. Один из членов команды представил ее так: экипаж корабля плывет на паруснике, и у каждого на борту много своих обязанностей. При нормальных условиях моряки могут выполнять свою работу и общаться. Но во время шторма им приходилось сосредотачиваться только на своих задачах, и общаться было невозможно. Координировать действия членов команды становится сложнее.

Другому представилась такая картина: астронавт в капсуле приземляется на планете, где нет естественных ресурсов для его жизнеобеспечения, и он пытается сохранить максимум запасов и оборудования, чтобы выжить на этой планете.

Еще одному человеку представилась конфликтующая семья. Кому-то еще — нормальная. Одной женщине ситуация казалась похожей на подростка, готовящегося оставить дом и впервые пробующего жить самостоятельно.

Сравнив свои символические образы, участники группы смогли услышать и понять различные перспективы и принять их без внутренней борьбы. Вместо того чтобы спорить, чье изображение (или карта) “правильное”, они могли легче воспринять и исследовать стоящие за символическими образами предположения и обнаружить скрытые в них силы.

Например, метафоры с кораблем и капсулой астронавта предполагают конфликт с окружающей средой, но если первая метафора выражала проблему в общении между членами команды, то

вторая — борьбу, попытку решить проблему в одиночку. И примечательно, что проблема, возникшая на корабле, родилась из-за недостатка общения между **всеми** участниками команды в противовес неудачному командованию капитана.

Путешествуя между разными метафорами, группа постепенно начала осознавать, что общего у всех ее участников и какие предположения стоит оспорить и изменить. В результате проведенного эксперимента все сотрудники группы смогли общаться с меньшим напряжением и беспокойством и уже не обороняясь. Теперь у них было несколько новых перспектив и метафор ситуации и оценивали они ее по-новому, поскольку теперь приближались к проблеме с “другим типом мышления”, чем прежде.

Формат решения конфликтов, основанный на стратегии Эйнштейна

В предыдущей главе я обсудил значение теории относительно-сти для решения психологических конфликтов. Ниже я привожу ряд шагов, ведущих к разрешению конфликтов на уровне убеждений или личностном уровне, — шагов, интегрирующих противоположные точки зрения.

1. Определите антагонистические точки зрения, ассоциирующиеся с изменением, т.е. “первую” и “вторую” позиции. В конфликт могут быть вовлечены вы сами и другой человек; два разных человека или две ваши разные части (например, две части моей клиентки: одна — желавшая и другая — страшившаяся изменения).

2. Установите “третью”, или “метапозицию”, вне двух конфликтующих позиций. Определите стоящие за конфликтом положения, например, следующее: “Вселенная — недружелюбна”.

3. Сформулируйте символические или метафорические образы конфликтующих частей (например, “бабочка” и “мать-динозавриха”).

4. Поставьте себя на каждую из рассматриваемых позиций, найдите ее позитивное намерение или цель (так, для “бабочки” это “рост”, для динозавра — “выживание” и “защита”).

5. Определите общую цель для обоих позитивных намерений, цель “высшего порядка” (например, стремление “стать успешным человеком”).

6. Определите дополнительные способности каждой части, они часто помогают друг другу (так, дополнительной способностью “бабочки” является способность “готовиться к будущему”, а способность “динозавра” состоит в умении “оценивать настоящее”).

7. Возвращайтесь на метапозицию и сформируйте новый символический образ двух частей, работающих в единстве и гармонии (в нашем примере это была “мать-орлица в гнезде”).

В предыдущей главе я привел пример применения стратегии к решению серьезной личной проблемы. Следующий пример является иллюстрацией того, как ту же самую стратегию можно применить в бизнес-контексте.

Однажды я консультировал молодого человека, оказавшегося в кризисной ситуации, как ни странно, после повышения по службе. До этого он прекрасно ладил с товарищами по работе. Он был действительно очень ориентированным на других человеком: помогая остальным, выполнял за них сложные задачи, которые им было не под силу решить самостоятельно, выручал в трудных положениях. Естественно, правление компании решило: “Парень что надо! Сделаем-ка его управляющим”.

И вот в один прекрасный день он становится управляющим к великой радости сотрудников: “Отлично, теперь мы со всем справимся. Он за нас все сделает, как обычно. Он же — один из нас!”

Тут-то и возникли проблемы. Молодой человек возразил: “Постойте! У нас отныне другие отношения. Я теперь отвечаю за большую систему. Ценности, которыми я теперь руководствуюсь в моей новой роли и которые определяют мое поведение, совершенно иные. С этой новой позиции я не могу (да это и неэкологично) делать для вас то, что выполнял раньше”.

Тогда все, что прежде обеспечивало его продвижение, стало работать против. Сотрудники обвинили нового управляющего в предательстве: “Предатель, ничтожество...” Его собственный начальник заявил: “Эй, что происходит? Предполагалось, что ты будешь ладить с этими парнями. Все валится из рук. Если ты не сможешь их контролировать, нам придется с тобой расстаться”.

Молодой человек оказался между двух огней. С одной стороны, он чувствовал ответственность за своих сотрудников, с другой — сам отвечал перед руководством и всей компанией.

Для начала я попросил его представить некий символический образ конфликтной ситуации. Себя он вообразил моряком со старинного парусного судна, своего босса — морским офицером, а сотрудников — мятежной командой. Герой нашего повествования проявил себя как положительный лидер, и капитан фрегата освободил его от повседневных обязанностей, возложив ответственность за порядок. Но вместе с тем капитан судна вручил ему хлыст, с которым наш герой чувствовал себя неловко, и в придачу это внушало страх и ненависть остальных матросов.

Затем мы определили метапозицию, откуда управляющий мог взглянуть на ситуацию в целом, включая и себя самого. Следующим шагом стало установление предположений, стоящих за конфликтом и их отражение в символической конструкции.

Мой клиент осознал, что негативное отношение сотрудников было рождено ощущением того, что компания является чужой и враждебной и от нее необходимо защищаться.

Реакция его босса определялась убеждением, что для эффективной работы необходим внешний контроль за рабочими. Общим для всех участников оказалось следующее положение: они не представляли себя частями одной системы, между сотрудниками и руководством компании не было должного контакта. Именно такой стиль отношений сложился исторически и никогда ранее не оспаривался.

Рабочие интуитивно чувствовали, что им надо от чего-то “избавиться”, потому что правила поведения на работе не отвечали истинным профессиональным потребностям и были установлены без учета их интересов. Высшее руководство компании понимало, что рабочих надо контролировать, потому что они постоянно нарушают правила.

Я попросил своего клиента поставить себя на место каждой из конфликтующих сторон и найти их позитивные намерения. Команда считала, что способна справиться с работой самостоятельно в атмосфере дружеского понимания и при минимальном вмешательстве извне. Позитивным намерением босса, или “капитана”, было желание поддерживать порядок на корабле для спокойного выполнения своей миссии.

Я также попросил молодого человека взглянуть на проблему с точки зрения своей собственной миссии в жизни. Он сформулировал свою позитивную цель следующим образом: быть ключевым игроком в эффективной команде.

Затем мы обсудили важность признания всех различных точек зрения, и тот факт, что ни одна из них, в конечном счете, не представляет собой истинной реальности.

Мы начали искать общие перспективы и намерения. Постоянно доминировало одно желание — осознать себя значимым звеном системы, участником общего дела, “командой корабля”.

В результате эксперимента молодой управляющий понял: если у рабочих будет возможность вносить и внедрять собственные предложения, то у них появится ощущение участия в управлении. Осознание себя “частью компании” даст им большую мотивацию, большую личную заинтересованность.

И, как это случилось с Эйнштейном, обретенная теперь молодым менеджером способность воспринимать события с различных точек зрения дала ему огромное преимущество. Он обнаружил, что сможет теперь разумно балансировать между работниками и высшим руководством.

Когда я попросил молодого управляющего переформировать образ ситуации, он рассмеялся и сказал, что “бычий кнут” превратился в “бычий рог”.

Стратегия “Посредника”, основанная на мыслительном процессе Эйнштейна

Следующий процесс — краткое изложение еще одной вариации стратегии Эйнштейна, при помощи которой становится возможным регулировать конфликты между отдельными личностями (или частями одного человека).

Вначале определите, кто или что противостоит друг другу. Найдите физическое расположение для первой, второй и третьей позиций.

1. Шагните на первую позицию и представьте, что человек (или конфликтующая часть) стоит напротив и общается с вами.

(“Позиция посредника”)

Третья позиция



Первая позиция



Вторая позиция

Пространственное расположение различных позиций восприятия

2. Взгляните на это общение глазами личности, беспокойся о высших интересах всей взаимодействующей системы (позиция посредника).

Понаблюдайте за поведением человека, находящегося на первой позиции по отношению к другому участнику (или части) коммуникации.

3. Представьте себя (вторая позиция) на месте другого человека (или части). Как вы теперь воспринимаете свое поведение глазами другого?

а) Что-нибудь еще, ранее не замеченное, влияет на этого человека (на эту часть), надо ли что-то добавить?

б) Если бы вы разделяли мировоззрение другого человека, то какое позитивное намерение обнаружили бы за его поведением?

4. Встаньте на позицию посредника, нарисуйте символическую карту двух конфликтующих позиций и определите лежащие в основе конфликта положения.

5. Затем определите:

а) позитивное намерение каждой из позиций;

б) общий критерий высшего уровня, объединяющий позитивные намерения обеих позиций;

в) какие дополнительные способности, которые могли бы их поддержать (ресурсы), есть у обеих конфликтующих сторон? (Посмотрите пример в предыдущей главе).

6. Представьте себе, как вы вносите подходящие изменения во взаимодействие частей, сбалансированных с учетом общих критериев.

Подумайте, как эти изменения помогают достичь общей цели.

7. Перерисуйте свою символическую карту, внося все появившиеся в процессе изменения и решения.

9. МЫСЛИТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ЭЙНШТЕЙНА (КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ)

Структурируя всю представленную в предыдущих главах информацию, подытожим базовые элементы мыслительного процесса Эйнштейна:

1. Начинаем с сенсорного опыта (мышление и чувствование неразрывны).

Цель создания модели — организация взаимодействия с живым окружающим нас миром. Модель “обретает смысл и оправдание своему существованию исключительно благодаря совокупности сенсорных впечатлений, ассоциированных с ней”. Чтобы быть действенными, все модели должны опираться на сенсорный опыт.

2. Определяем фундаментальные для моделирования элементы в системе (то есть “первую” и “вторую” позиции”).

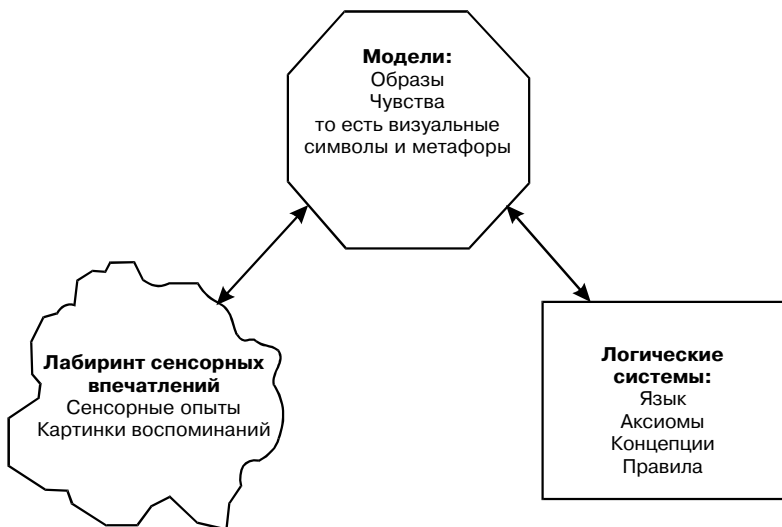
Эти элементы являются определенными, постоянно повторяющимися комплексами сенсорных впечатлений (то есть паттернами), первоначально извлекаемыми из последовательности “картин-воспоминаний”, взятых из множественности наших сенсорных опытов.

Эти паттерны и концепции первоначально извлекаются из наших сенсорных опытов, но чем ближе мы к формирующим их законам, тем дальше от конкретности нами воспринятого. Другими словами, мы начинаем находить более фундаментальные паттерны среди поверхностных (внешних) паттернов, затем получаем паттерны уже этих паттернов и т.д.

3. Используем сконструированные визуальные “образы”, представляющие основные элементы стратегии.

Фундаментальные паттерны начинают неуклонно удаляться от наших реальных ощущений, поэтому, чтобы их “уловить”, мы создаем воображаемые конструкции. Их цель — обобщить и упростить сложность наших сенсорных представлений и найти самый

простой выход из “лабиринта” этих ощущений, дабы добраться до “минимума первичных концепций и отношений”. Но при этом мы должны внимательно следить за темпом своего продвижения вперед — не уходить слишком быстро и слишком далеко от сенсорного опыта. Математические или словесные конструкции могут, с одной стороны, быть слишком привязаны к специфическому процессу измерения и, с другой стороны, слишком удалены от осязаемой реальности, чтобы интуитивно соединяться с тем, что мы пытаемся смоделировать.



**Визуальный символ интеграции сенсорного опыта
и логических систем**

Когда мы вспоминаем опыты Эйнштейна, нам кажется, что его воображение функционирует преимущественно в визуальной системе: (он использует достаточно простые элементы — геометрические фигуры и атомы или визуальные метафоры — слепой жук или наездник на световом луче. Эти воображаемые конструкции расширяют наше представление о мире, проливая свет на “взаимодействие элементарных тел” в “совокупности систем”. Начав с сенсорного опыта и продолжая поиск более общих — уровень за уровнем — паттернов, вы также оставляете за собой своеобразный след, по которому всегда можно вернуться к истокам. Более того,

систематическое прохождение по уровням, подразумевает обмен информацией на этих уровнях, и тем меньше остается шансов потерять или упустить какие-нибудь важные элементы.

Для Эйнштейна этот процесс завершился открытием двух кажущихся совершенно разными позиций восприятия или систем, взаимодействующих фантастически парадоксально — движущийся и неподвижный наблюдатель, материя и энергия, частицы света и световые волны, трехмерные и четырехмерные системы, опыт и логика.

4. Начинаем свободную “комбинаторную игру” с элементами, перемещаясь вперед-назад между разными точками зрения.

Получаем полное представление о каждой из них, ставя себя в противоположную позицию (чувствуем и видим, как можно — существовать в данном исследуемом пространстве). Затем, когда каждая система (позиция восприятия) полностью исследована, перемещаемся между обеими системами и пытаемся интуитивно (в основном через ощущение) определить, какие аспекты при переходе между системами остаются постоянными.

5. Двигаемся к более “широкому обзору”, охватывающему другие системы или позиции восприятия (третья позиция). Когда “ассоциативная игра” достаточно установилась и может воспроизводиться по желанию, странствие между двумя позициями в конечном итоге выведет нас на “третью позицию” — большую систему координат, откуда яснее видны взаимоотношения между двумя системами.

6. Совершаем подробное и точное описание “производящих правил”, которые видны или ощущаются с “третьей позиции”.

На этом этапе можно скоординировать и соединить обозреваемые с “третьей позиции” закономерности с вербальными или математическими концепциями и предположениями, чтобы в этой упрощенной форме они стали доступнее для восприятия других. Для этого нужно, чтобы воспринимающий был знаком с элементарными вербальными или математическими структурами. (Что и проделал Ньютон, когда изобрел дифференциальное исчисление для описания своего открытия гравитации).

Если бы Эйнштейн не воплотил плоды своего воображения в математических формулах, его открытия могли остаться совершенно незамеченными научным сообществом.

Конечно, на этом свете живут тысячи и тысячи людей, весьма умело обращающихся с точными математическими моделями,

которые использовал и Эйнштейн, но они, упустив из виду первую часть стратегии, не могут совершить открытий уровня Эйнштейна и Ньютона.

7. Используем производящие правила для новых предсказаний, прогнозов, чтобы затем проверить на опыте истинность этих предсказаний.

Цель этого финального шага состоит в получении достоверной “обратной связи”, для того чтобы установить пригодность (“успешность”) модели. Несомненно, существует много моделей (во всех областях человеческих устремлений) с прекрасной теоретической структурой, с точнейшими математическими или логическими описаниями, но не имеющих практической ценности или не соответствующих реальности.

Давно сказано: лишь тонкая грань отделяет гениальность от безумства. Грань обратной связи, отделяющая носителя “больших идей” или “причудливого воображения” от гения. Гений всегда может вернуться обратно в осязаемый мир из областей запредельных — шизофреник и “мечтатель” потеряются на этом пути.

10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

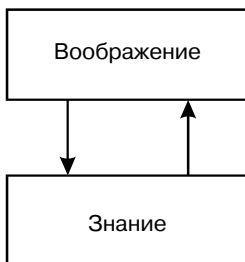
“Образование — единственное, что остается после того, как человек забывает все выученное в школе”¹.

Фундаментальной для нейро-лингвистического программирования является убежденность в том, что *стратегия* мышления — осмысление человеком информации — не менее важна, чем содержание этой информации. Например, тому, кто владеет самой эффективной стратегией спеллинга, гораздо легче научиться грамотному написанию новых слов.

Если кто-то (как в приведенном выше высказывании Эйнштейна) забудет то, чему учился, процессы мышления и стратегии обучения у него останутся неизменными. Для НЛП это является самой важной частью учебного процесса. Существующая у человека стратегия восприятия информации определяет и то, как эта информация организуется и используется.

Эйнштейн отмечал:

“На первом месте всегда должно стоять развитие способности к независимому мышлению и суждению, а не приобретение отдельных специфических знаний. Если человек владеет основами изучаемого предмета и научился мыслить независимо, он наверняка найдет свой путь в жизни и, кроме того, скорее адаптируется к прогрессу и изменениям, чем тот, кто принципиально сосредоточен на приобретении детальных знаний”².



Этот комментарий Эйнштейна отражает некоторые коренные принципы эффективного обучения. Овладение фундаментальными знаниями, сосредоточение на процессе и поощрение независимого мышления — вот ключевые моменты способности к адаптации, прогрессу и изменению. Эйнштейн подчеркивает, как важно для личности иметь собственное независимое мышление и суждение. Именно это сделало Эйнштейна гением в большей степени, чем его специальные знания в области физики. И, несомненно, поэтому Эйнштейн провозглашал воображение “более важным, чем знание”, и скорбел о том, что в школах больший акцент делается на приобретении знаний, а не на развитии творческого воображения и независимого мышления (хорошо известно, что в свои школьные годы Эйнштейн был не слишком преуспевающим учеником). Он пошел даже дальше, заявляя:

“И не чудо ли это, что современные методы преподавания инструкций еще не полностью подавили священную любознательность исследования”³.

Любознательность и поиск — два источника и две движущие силы на пути к новым знаниям и эффективному обучению.

В изучении мыслительных процессов Эйнштейна меня интересовало извлечение на свет Божий некоторых базовых паттернов, которые помогли ему стать **такой** личностью. Сам Эйнштейн говорил, что сбалансированное развитие личности в целом — вот цель образования.

“Школа должна стремиться к тому, чтобы, покидая ее, молодой человек становился гармоничной личностью, а не просто специалистом”⁴.

И хотя это не является предметом нашего обсуждения в этой книге, НЛП располагает множеством особых методов и упражнений для развития элементов, определенных нами как составные части основной мыслительной стратегии Эйнштейна. Возможно, если бы мы культивировали в молодых ученых качества, определяемые этими элементами (то есть умение самостоятельно мыслить), сегодня у нас было бы больше потенциальных Эйнштейнов.

В действительности некоторые из этих принципов и стратегий были опробованы в нескольких школьных системах. Несколько лет

назад мы с моим коллегой Тоддом Эпштейном принимали участие в проекте Калифорнийских школ под названием “Динамичная оценка”, цель которого — помочь детям, диагностированным неспособными к обучению. Вся программа была рассчитана на детей испанского происхождения, для которых английский язык не являлся родным, и поэтому возникали сложности в учебе. “Динамичная оценка” была предложена как альтернатива обычной системе оценок.

Школа, в которой названная программа внедрялась, находилась в многонаселенном испанском районе, жителями его были в основном члены семей рабочих-эмигрантов. Проблема с обучением испанского населения стала такой серьезной, что району грозило лишение аккредитации.

Основная идея программы “Динамичная оценка” заключалась в следующем: оценивался интеллект ребенка, а не результаты его тестирования (как это обычно делается); учитывалась способность ученика “учиться тому, как учиться”. Вместо теста, разбирающего учащихся “по косточкам” и в результате вручающего им “пожизненный приговор”, использовалась другая система взаимоотношений: учитель — студент. Специально подготовленный педагог или психолог за одно лишь собеседование пытался так направлять ребенка, чтобы увидеть, какой прогресс возможен даже за это весьма ограниченное время. Мы обучали учителей и школьных психологов, как извлекать микростратегии учащихся, испытывающих затруднения, и затем просто чуть изменять их, расширяя и добавляя новые альтернативы. Смысл этого процесса состоял в том, что общение превращалось в сотворчество, совместными усилиями расширялось представление ребенка (анализировался тот мыслительный процесс, который он использовал в трудной ситуации).

Не могу не привести один великолепный пример успешного результата использования этого подхода.

Занятия проводились с ребенком, сильно отстающим по математике. Молодой испанский психолог, работавший с ним, провел блестящую интервенцию, отражавшую, я полагаю, истинный дух открытий Эйнштейна. В самом начале сессии психолог заметил, что мальчик использует типичную стратегию счета на пальцах для решения математических задач. Похоже, что именно эта стратегия мешала ему быстро и правильно их решать.

Если бы это происходило в классе, типичной реакцией было бы сделать выговор, запретить считать на пальцах (в прежние времена

за это хлестнули бы линейкой), но ничего конкретного и эффективного в ответ не предложить. Вместо этого психолог подвел ребенка к тому, что тот сам понял ограниченность своей стратегии и изменил ее:

- Сколько будет три плюс два?
- Один, два... три, четыре, пять!
- Отлично! А тринадцать плюс четыре?
- Раз, два, три-и-и... Не знаю!

Не критикуя стратегию ребенка, психолог в истинном духе Эйнштейна предложил следующее:

— Знаешь, у меня есть идея! Какие бы два числа мы ни складывали, самым большим из них всегда будешь ты, а остальные — посчитаешь на пальцах. Если мы прибавляем к тринадцати четыре, ты — тринадцать. Теперь считай.

— 14, 15, 16... 17!

— Теперь 13 плюс 10. Помни, ты — большее число.

Ребенок с этим справился.

— Хорошо. А сколько будет 125 плюс 7?

Сначала малыш помедлил. Числа казались слишком **“большими”**. Психолог напомнил:

— Ты — 125. Теперь сосчитай 7 пальцев”.

— Сто тридцать два! — последовал радостный ответ.

Внезапно ребенок совершил качественный скачок, теперь он мог считать, добавив лишь один простой шаг к своей стратегии. Они пошли дальше, и мальчик понял, что, даже если складывать колонки многозначных чисел, все равно добавляешь только **два** в минуту времени. И ребенок, который прежде мог складывать числа, в сумме не превышающие десяти, вдруг стал производить сложные математические подсчеты. Ребенок находился в радостном возбуждении, и его самооценка явно повысилась.

Наверное, более важным, чем это достижение в математике, был ответ мальчика на вопрос матери, спросившей, счастлив ли он, что научился считать: **“Я научился кое-чему гораздо более важному. Я знаю, как учиться! Я могу учиться по-разному”**. В этой истории изумительно фантастическое превращение мальчика: ребенок стал лучше учиться по всем предметам. И теперь его стали интересовать стратегии изучения не одной только математики.

Это совершенно новый подход к преподаванию. Учащийся сам осознает свои способности, у него появляется уверенность в собственных стратегиях и формирование убеждения, что существует

очень много способов научиться чему-либо в этом мире. И не только тому, что предлагает учитель и учебники.

Я думаю, было в этой истории еще нечто, не явное, но весьма важное: ребенок ассоциировал себя с большими числами. “Я — большое число”.

Программа “Динамичной оценки” реализовалась очень успешно. Район вышел на второе место по всем школьным департаментам штата. Естественным было волнение первооткрывателей, прорвавшихся сквозь штампы и рутину. Они решили поделиться своим открытием с другими, но на конференции по образованию столкнулись с сильнейшим сопротивлением. И не понимали почему.

“Мы не говорили, что все — не правы. Просто пытались показать, что существуют и другие альтернативы”. Я попытался ответить на их недоумение: “Поймите: в культуре, обеспокоенной поисками правильного ответа, где обучение и возникающие в нем проблемы укладывают в прокрустово ложе категорий, заявление, что альтернатив невероятно много, звучит более устрашающе, чем обвинение в неправе!”

Люди, обитавшие в милой, маленькой и точной, как часы, Ньютоновской Вселенной, были невероятно напуганы теорией относительности Эйнштейна с ее множественностью перспектив. Если возможны другие альтернативы, значит нет и устойчивой реальности. Если у тебя есть эти пресловутые альтернативы, то где же ты? Ты потеряешь себя и больше не увидишь своего отражения в зеркале. Что такое “я”? Что такое реальность?

Эйнштейн говорил: “Величайшим умам всегда противостоят посредственности”.

Меня парадигмы, даже если это всего лишь орудия труда или способности, вы вносите кажущиеся ничтожно малыми изменения, влекущие за собой абсолютно другой взгляд на реальность, а это несет угрозу устоявшимся взглядам на мир...

К сожалению, в нашей школьной системе людей не учат, **как** думать. Какая редкость, если вообще когда-либо приходится видеть, как кто-то получает хорошую отметку за свое собственное осмысление проблемы.

Обычно оценивается не путь к ответу, а сам ответ. Если он соответствует стандартам, вы — умница. Чаще всего тесты сортируют или отфильтровывают людей.

Тесты проверяют не вашу способность продуктивно или творчески мыслить, а то, насколько хорошо вы понимаете и принимаете ценности и предположения системы.

Одной из причин, побудивших создать программу “Динамичной оценки”, стало следующее открытие: многие обычные учебные тесты вместо оценки умственных способностей учеников в действительности оценивали различия культуральных ценностей.

Пример тому — один из участников моих семинаров, преподаватель школы Цуни в индейской резервации Нью Мексико. В культуре народа Цуни понятие коллектива приобретает гораздо более важное значение, нежели понятие индивидуальности. Личные достижения не оцениваются так высоко, как, например, это происходит в типично американской культуре. Самыми высшими ценностями для Цуни являются равенство и интересы группы.

Например, после окончания второй мировой войны, когда молодые солдаты возвращались с полей сражения, их не приветствовали как триумфаторов, они вообще не принимались в племя, пока те не поделились своим приобретенным военным опытом со всеми: знания одного должны быть доступны и другим.

В отличие от других племен американских индейцев, у Цуни очень низкий процент страдающих алкоголизмом, потому что в состоянии опьянения человек ведет себя не так, как другие и, значит, это неприемлемый способ решения проблем. С другой стороны, у Цуни самый высокий среди исконных американских культур процент самоубийств, потому что смерть — единственный выход из критических ситуаций для тех, кому становится невыносимой тяжесть культуральных оков.

Преподаватель из школы Цуни рассказал о достаточно сложной проблеме: правительство США ввело американские стандарты обучения в местной школе. Студентам нужно было написать сочинение о себе, о своих личных достижениях. Вместо этого они написали о своих семьях и племени. Позже, когда им были вручены табели с оценками, девятнадцать из двадцати остались лежать на партах, потому что оценки сделали людей неравными.

В типично западной и особенно американской культуре оценка — это награда, которая должна стимулировать учащихся (если она является наказанием, то призвана стимулировать родителей). Подобная методика не оправдала себя в случае с народом Цуни. Если имя преуспевающего ученика появлялось на стенде в школе, его срывали со стены и в следующем семестре оценки “отличника” сползали вниз.

Разнообразные ценности формируют наш подход к образованию. К сожалению, все они в основном состоят в том, чтобы научить не думать, а выполнять правила поведения.

Классический пример такого рода культуральных предположений дан в ситуации “Управляющий на минуту”. Некто приходит к школьному учителю своего ребенка из-за возникших у сына проблем. В беседе с педагогом он обращает его внимание на то обстоятельство, что менеджеру компании важно удостовериться, что все его подчиненные успешно справляются со своими задачами, и, если давать им ясные цели и использовать очевидные методики, то это у них лучше получается. И затем, по аналогии, предлагает учителю раздать ученикам вопросы выпускного теста в самом начале семестра, чтобы те знали, что предстоит им узнать в классе и, собственно, для чего все это стоит изучать.

Учитель был потрясен и изумлен: “Я этого сделать не могу. Тогда все получают пятерки!”

Иначе говоря, если все добьются успеха, то как можно будет их различить? Как узнать, кто собирается быть доктором, а кто механиком? Таково глубокое убеждение, существующее в нашей культуре.

Представьте себе кого-нибудь наподобие Гитлера, внезапно обнаружившего страшную тайну: в этом мире нам не нужна превосходящая раса. Нет высших и низших, нет дефицита интеллектуальных и физических ресурсов. Как же узнать, кто мы такие? Как организовать общество?

Я обратил внимание нашей исследовательской группы на то, что, когда предлагаешь иные варианты решений в математике, утверждая, что есть и другие альтернативы, то обычно слышишь: “Ого, этот парень совсем свихнулся! Он вылетел из реальности и парит на своем световом луче! В математике всегда только один правильный ответ и только один способ решения”.

Изменение создает нестабильность. Путешествие на движущемся световом луче пугает сидящего на астероиде. Поэтому он заявляет: “Все это фантазии. Ты выглядишь смешно. Какая глупость вообще! Не всем дано получать “пятерки”. Не каждому быть гением”. А всадник на световом луче отвечает: “Нет-нет, я тебе докажу, что это так. Я не лгу, я не шарлатан”. И тут обнаруживается забавная вещь. Чем больше веских доказательств он предъявляет, тем большее сопротивление встречает.

И все это потому, что новый взгляд на реальность — это вызов всей прежней сложившейся у человека модели мира, его чувству соразмерности и упорядоченности в этом мире.

Чья система координат представляет истинную реальность? Когда Галилей впервые заявил, что Земля не является центром Вселенной, его бросили в тюрьму, отлучили от церкви и угрожали смертью. И все предоставленные им доказательства только усугубляли дело.

Если каждый может стать гением, то кто же тогда будет особенным, высшим существом? Как узнать, кому поклоняться? На кого смотреть снизу вверх? Не может все сообщество состоять из лидеров. Как различать друг друга? Как оценить личность без иерархической лестницы? Как формировать правительства и организации, систему наград и наказаний?

Думаю, это становится настоящей проблемой.

Я обратил внимание учителей и психологов, насколько потенциально губительными были их оценки учащихся. Если кто-то оказывается сообразительнее вас, это ни в коей мере не умаляет значение вашей личности. Преуспевающий человек не представляет из себя угрозу, а у вас появляется технология, позволяющая моделировать его умение, его успех.

Если кто-то силен в спорте, а вы в математике — это отнюдь не повод бояться его и, тем более, становиться врагами. Ни к чему делить людей на простаков и интеллектуалов. Эйнштейн говорил: это прекрасно, что все мы (и, соответственно, наши представления о мире) такие разные — есть чему научиться! Если кто-то думает не так, как я, стоит ли изгонять за это из общества?

Подобное убеждение для многих людей звучит устрашающе. Нацистские интеллектуалы и физики написали множество статей, обличавших эйнштейновскую теорию относительности, его книги сжигались.

Итак, если кто-то мыслит не так как мы, как поступать и, возвращаясь к школьному эксперименту, как оценивать студентов?

И вновь мы обращаемся за ответом к гениальному Эйнштейну. В дискуссии с обитателем астероида он мог просто остаться на своем световом луче и бросить: “Вы не правы. И шут с вами. Ньютон был идиотом”.

Но вместо этого он сказал: “Нет-нет, я должен знать, что это такое — быть на месте другого человека (на “второй позиции”). Но это не отвратит меня от собственных взглядов. И когда я обнаружу фундаментальные предположения, создающие тупиковую ситуацию, я перемещусь на другой уровень (**над** происходящим) и спрошу: что общего у этих двух противоположных точек зрения?

Если Вселенная и в самом деле представляет собой дружественное пространство, то за всем этим должно существовать нечто более общее, более глубокое. Что об этом думал Господь Бог?”

Встав на место сопротивляющегося учителя, участники эксперимента начали открывать для себя, что же стоит за этим сопротивлением. Например, главной заботой классного руководителя было следующее: “У меня в классе 40—50 человек. Я не могу учить каждого в соответствии с его стилем обучения”.

Основное предположение в этой фразе: *учитель* должен учить детей в соответствии с индивидуальными особенностями каждого. Почему бы студентам не учить друг друга? Знание о том, *как* учить не является исключительной привилегией учителя. Научить способен не только учитель. Сколько юных Эйнштейнов сидят в классах во всем мире?

Ряд вопросов привел нас к следующему выводу: “Студенты не могут учить друг друга, потому что они не обладают нужной информацией — достаточным “содержанием”. Возникает следующий вопрос: “Почему бы студентам не научиться друг у друга, *как* учиться, а учитель обеспечит их тем, *что* надо изучать”. Как оказалось, во всем школьном округе самым способным учителем по спеллингу стала одиннадцатилетняя девочка. Она могла научить любого, причем это доставляло ей удовольствие. В конце концов психологи и учителя поняли, что изначально конфликт был рожден на уровне ценностей: между “поддержкой” и “предоставлением полномочий”.

С одной точки зрения, если у ребенка возникали проблемы с учебой, это диагностировалось как проблема с обучением, от ребенка уже не ждали самостоятельных решений и оказывали ему необходимую поддержку. Несправедливо и жестоко требовать от ребенка большего, чем он может.

Существовало и другое мнение: несправедливо и жестоко формировать у ребенка убеждение, что он не способен учиться — шлейф “неспособный” тянется за человеком всю жизнь, особенно если не исследовались все средства и возможности, которые могли бы стимулировать рост ребенка и поощрить его самостоятельное мышление.

Рассмотрим предположения, прозвучавшие в этих заявлениях. Очевидно, что оба они жестоки и несправедливы по отношению к ребенку — интересы ученика не учтены вообще! Проблема рассматривается только глазами учителя.

Исследователи стали рассказывать коллегам о результатах своей работы с точки зрения ребенка и... сопротивление исчезло. Они помогли своим оппонентам встать на позицию ребенка. Это не только вернуло в разыгрываемую пьесу главное действующее лицо — ученика, но и помогло учителям посмотреть на многое глазами ребенка — естественно, более открытого и любознательного.

Более того, они осознали, что понятия “поддерживать” и “предоставлять полномочия” не так уж несопоставимы. И тогда началось исследование “самой оптимальной среды обучения” — той, где детям оказывались и поддержка, и доверие. Теперь в классе вместе работали и учитель, и психолог (в большинстве школ психологи редко присутствуют на занятиях). Получив право учить других (применять технологию “как”), студенты оказались во многих случаях талантливыми учителями. Создавались даже объединенные обучающие программы, в которых студенты обменивались стратегиями.

А ученики, слывшие “нарушителями спокойствия”, постоянно разговаривавшие во время занятий, оказались настоящими катализаторами для изменений, получив право совместно учиться, что полностью отвечало их природному умению общаться.

Не только учителя восприняли эти идеи — женщина, более всех отвергавшая проект, была назначена проверять образовательное законодательство во всем штате.

И подобное случается всегда, когда происходят изменения.

Работая с системами убеждений в сфере медицины, я столкнулся с похожим конфликтом. Некоторые медики убеждены: “Все болезни в теле. Только физическое вмешательство — хирургическое и медикаментозное — приводит к выздоровлению. Глупо думать, что происходящее в голове имеет к этому какое-нибудь отношение. Спрыгивайте-ка со своего светового луча”.

Но я встречал и других врачей, говоривших: “Нет, все начинается с головы. Вы должны повлиять на свой мозг через тело. Ваши мысли создают болезнь”.

Для меня это всего лишь две стороны одного и того же мышления: линейного, причинно-следственного, детерминистского. Проблема не в том, что исцеляет: разум или тело. Главное — подвергнуть сомнению линейное ньютоново мышление в биологии и перейти к более системной модели, учитывающей особенности разума и тела, неврологии и иммунной системы и т.п.

Нужно постоянно пересматривать, переоценивать предположения, стоящие за нашим мышлением.

Эйнштейн говорил:

“Иногда школу представляют просто инструментом для передачи определенного максимального количества знаний подрастающему поколению. Но это не так. Знание мертво — школа служит живущим”⁵.

Впечатляющие ментальные стратегии и мыслительные процессы Эйнштейна стоят как памятники его величию. И все же, как повторял он сам, найти истину — еще не цель. Скорее, конечная цель обучения — познание процесса.

“Знания одной лишь истины недостаточно; знание должно постоянно обновляться, если мы не хотим утратить его. Это напоминает мраморную статую, водруженную в пустыне, ей все время грозит быть погребенной в песках. Всегда рядом должны быть услужливые руки, чтобы мрамор продолжал сиять на солнце. И мои руки должны быть к этому причастны”⁶.

Надеюсь, это исследование помогло стряхнуть налипшие песчинки с имени Альберта Эйнштейна.

И, говоря словами самого ученого, мы могли бы спросить:

“Нет ли определенного удовлетворения в том, что жизнь отдельного человека ограничена естественными началом и концом, а по завершении может оказаться произведением искусства?”⁷

Жизнь Альберта Эйнштейна, несомненно, один из шедевров в истории человечества.

ЛИТЕРАТУРА

Предисловие

1. Albert Einstein, *Autobiographical Notes*, in “Albert Einstein, Philosopher-Scientist” by Artur Schilpp, Northwestern University Press, Evanston, Ill., 1949, p. 32.
2. Albert Einstein, *Isaac Newton*, in “Out of My Later Years”, The Citadel Press, Secaucus, New Jersey, 1956, pp. 219—220.

ЭПИСТЕМОЛОГИЯ ЭЙНШТЕЙНА

1. *ALBERT EINSTEIN: A Portrait*, Pomegranate Calendars & Books, Corte Madera, CA, 1984, p. 3.
2. Albert Einstein, “*The Religiousness of Science*”, *The World As I See It*, The Citadel Press, Secaucus, New Jersey, 1934, p. 29.
3. Albert Einstein, *Science and Religion*, in “Out of My Later Years”, The Citadel Press, Secaucus, New Jersey, 1956, p. 21.
4. Albert Einstein, *Morals and Emotios*, in “Out of My Later Years”, The Citadel Press, Secaucus, New Jersey, 1956, p. 17.
5. Albert Einstein, *The Laws of Science and the Laws of Ethics*, in “Out of My Later Years”, The Citadel Press, Secaucus, New Jersey, 1956, p. 114.
6. Albert Einstein, *Science and Religion*, p. 22.
7. Albert Einstein, *The Common Language of Science*, in “Out of My Later Years”, The Citadel Press, Secaucus, New Jersey, 1956, p. 111.
8. William James, *Principles of Psychological*, Britannica Great Books, Encyclopedia Britannica Inc., Chicago Ill., 1979, p. 5.
9. William James, *Principles of Psychological*, p. 15.
10. Albert Einstein, *Science and Religion*, p. 24—25.
11. Albert Einstein, *Science and Religion*, p. 26.
12. Albert Einstein, *Science and Religion*, p. 26.
13. Albert Einstein, *The Laws of Science and the Laws of Ethics*, p. 114—115.
14. Albert Einstein, *The Laws of Science and the Laws of Ethics*, p. 115.
15. Albert Einstein, *The Laws of Science and the Laws of Ethics*, p. 115.
16. Albert Einstein, *The Laws of Science and the Laws of Ethics*, p. 115.
17. Albert Einstein, *Morals and Emotios*, p. 19.
18. Albert Einstein, *Science and Religion*, p. 24.
19. Albert Einstein, *The Common Language of Science*, p. 113.

20. *ALBERT EINSTEIN: A Man for All Seasons*, Pomegranate Calendars & Books, Corte Madera, CA, 1987, p. 14.
21. *ALBERT EINSTEIN: A Man for All Seasons*, p. 16.
22. Albert Einstein, *Morals and Emotions*, p. 19.
23. *ALBERT EINSTEIN: A Man for All Seasons*, p. 6.
24. Albert Einstein, "Society and Personality", *The World As I See It*, The Citadel Press, Secaucus, New Jersey, 1934, pp. 8–9.
25. Albert Einstein, *Science and Religion*, p. 23.
26. *ALBERT EINSTEIN: A Man for All Seasons*, p. 10.
27. Donald Clarke, *Great Inventors & Discoveries*, Marshall Cavendish Books Limited, London, 1978, p. 64.
28. Bandler, R. & Grinder, D., *The Structure of Magic Vol. 1*, Science and Behavior Books, Palo Alto, CA, 1975, pp. 13–14.

СТРАТЕГИЯ ЭЙНШТЕЙНА ДЛЯ МАКРОМОДЕЛИРОВАНИЯ

1. Albert Einstein, *The Foundations of Theoretical Physics*, in "Out of My Later Years", The Citadel Press, Secaucus, New Jersey, 1956, p. 98.
2. Albert Einstein, *Physics and Reality*, in "Ideas and Opinions", Crown Books, New York, NY, 1954, p. 293.
3. Albert Einstein, *Autobiographical Notes*, in "Albert Einstein, Philosopher-Scientist" by Artur Schilpp, Northwestern University Press, Evanston, Ill., 1949, p. 33.
4. *ALBERT EINSTEIN: A Portrait*, Pomegranate Calendars & Books, Corte Madera, CA, 1984.
5. Rene Weber, *The Enfolding-Unfolding Universe: A Conversation with David Bohm*, Re-Vision, Summer/Fall, 1978, p. 30.
6. Rene Weber, *The Enfolding-Unfolding Universe*, p. 30.
7. Albert Einstein, *Autobiographical Notes*, p. 87.
8. Albert Einstein, *Physics and Reality*, p. 318.
9. Albert Einstein, *Science and Religion*, in "Out of My Later Years", The Citadel Press, Secaucus, New Jersey, 1956, p. 28.
10. Albert Einstein, *Autobiographical Notes*, in "Albert Einstein, Philosopher-Scientist" by Artur Schilpp, Northwestern University Press, Evanston, Ill., 1949, p. 7.
11. Albert Einstein, *Autobiographical Notes*, p. 89.
12. Rene Weber, *The Enfolding-Unfolding Universe*, p. 32.
13. M. Maruyama, *THE SECOND CYBERNETICS: Deviation-Amplifying Mutual Causal Processes*, in "American Scientist", Vol. 51, 1963, p. 174.
14. Albert Einstein, *Autobiographical Notes*, p. 87.
15. M. Maruyama, *THE SECOND CYBERNETICS*, p. 174.
16. Albert Einstein, *Autobiographical Notes*, p. 13.
17. Albert Einstein, *Autobiographical Notes*, p. 89.
18. Albert Einstein, *Physics and Reality*, p. 322.

19. Albert Einstein, *Autobiographical Notes*, p. 7.
20. Albert Einstein, *Physics and Reality*, p. 292.
21. Albert Einstein, *Autobiographical Notes*, p. 13.

БАЗОВАЯ СТРУКТУРА МЫСЛИТЕЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ЭЙНШТЕЙНА

1. Max Wertheimer, *Productive Thinking*, Greenwood Press, Westpoint, Connecticut, Enlarged Edition, 1959, p. 228.
2. Max Wertheimer, *Productive Thinking*, p. 228.
3. Albert Einstein, *Physics and Reality*, in “Ideas and Opinions”, Crown Books, New York, NY, 1954, p. 290.
4. Albert Einstein, *Physics and Reality*, p. 290.
5. Max Wertheimer, *Productive Thinking*, p. 228.
6. Albert Einstein, *Letter to Jacques Hadamard*, “The Creative Process”, edited by Brewster Ghiselin, Mentor Books, New American Library, New York, NY, 1952, p. 43.
7. Max Wertheimer, *Productive Thinking*, p. 228.
8. Max Wertheimer, *Productive Thinking*, p. 212.
9. Albert Einstein, *Physics and Reality*, p. 291.

ВОЗЗРЕНИЯ ЭЙНШТЕЙНА О ЯЗЫКЕ

1. Albert Einstein, *Autobiographical Notes*, in “Albert Einstein, Philosopher-Scientist” by Artur Schilpp, Northwestern University Press, Evanston, Ill., 1949, p. 7.
2. Albert Einstein, *The Common Language of Science*, in “Out of My Later Years”, The Citadel Press, Secaucus, New Jersey, 1956, p. 111.
3. Albert Einstein, *The Common Language of Science*, p. 111.
4. Albert Einstein, *The Common Language of Science*, p. 111.
5. Albert Einstein, *The Common Language of Science*, p. 111.
6. Albert Einstein, *The Common Language of Science*, pp. 111—112.
7. Albert Einstein, *The Common Language of Science*, p. 112.
8. Bandler, R. & Grinder, D., *The Structure of Magic Vol. 1*, Science and Behavior Books, Palo Alto, CA, 1975, pp. 12—14.
9. Albert Einstein, *The Common Language of Science*, p. 112.
10. Albert Einstein, *Autobiographical Notes*, p. 9.
11. Albert Einstein, *The Common Language of Science*, p. 112.
12. Bandler, R. & Grinder, D., *The Structure of Magic Vol. 1*, pp. 37—38.
13. Albert Einstein, *The Theory of Relativity*, in “Out of My Later Years”, The Citadel Press, Secaucus, New Jersey, 1956, p. 41.
14. Albert Einstein, *The Theory of Relativity*, p. 41.
15. Albert Einstein, *The Common Language of Science*, p. 112—113.

МИКРОАНАЛИЗ ПРОЦЕССА ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ЭЙНШТЕЙНА

1. Albert Einstein, *Relativity*, Crown Publishers, Inc., New York, NY, 1961, p. 66—68.
2. Albert Einstein, *Relativity*, p. 108—109.
3. Albert Einstein, *Relativity*, p. 111.
4. Albert Einstein, *Relativity*, p. 111—112.
5. Albert Einstein, *Geometry and Experience*, in: EINSTEIN: A Centenary Volume, edited by A.P. French, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1979, p. 294.
6. Albert Einstein, *Geometry and Experience*, p. 297.
7. Albert Einstein, *Autobiographical Notes*, in “Albert Einstein, Philosopher-Scientist” by Artur Schilpp, Northwestern University Press, Evanston, Ill., 1949, p. 19.

ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ

1. Albert Einstein, *Relativity*, Crown Publishers, Inc., New York, NY, 1961, p. 144.
2. Ibid, p. 9.
3. Ibid, p. 9.
4. Ibid, p. 9.
5. Ibid, pp 141—142.
6. Ibid, p. 136—137.
7. Ibid, p. 138—139.
8. Ibid, p. 21—22.
9. Ibid, p. 22—23.
10. Ibid, p. 25—26.
11. Ibid, p. 26—27.
12. Ibid, p. 139—140.
13. Ibid, p. 139.
14. J. Schwarz & M. McGuinness, *Einstein For Beginners*, Pantheon Books, New York, 1983, p. 82.
15. Albert Einstein, *Relativity*, Crown Publishers, Inc., New York, NY, 1961, p. 149—150.
16. Ibid, p. 144.
17. Ibid, p. 141.
18. Ibid, p. 141—142.

НЕКОТОРЫЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ

1. J. Schwarz & M. McGuinness, *Einstein For Beginners*, Pantheon Books, New York, 1983, p. 3.

ПРИМЕНЕНИЕ СТРАТЕГИИ ЭЙНШТЕЙНА

1. N.E. Thing Enterprises, One Kendall Square, Building 200, Cambridge, MA, 02139.
2. *Dephmaker*, Daniel Dyckman, 300 First Avenue № 4-B, New York, 1991.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Albert Einstein, *On Education*, in “Out of My Later Years”, The Citadel Press, Secaucus, New Jersey, 1956, p. 36.
2. Albert Einstein, *On Education*, p. 36.
3. Albert Einstein, *Autobiographical Notes*, in “Albert Einstein, Philosopher-Scientist” by Artur Schilpp, Northwestern University Press, Evanston, Ill., 1949, p. 17..
4. Albert Einstein, *On Education*, p. 36.
5. Albert Einstein, *On Education*, p. 32.
6. Albert Einstein, *On Education*, pp. 31—32.
7. *ALBERT EINSTEIN*, Pomegranate Calendars & Books, Corte Madera, CA, 1986, p. 24.

Приложение 1

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ НЛП

Начало НЛП было положено лингвистом Джоном Гриндером и Ричардом Бэндлером, изучавшим математику и гештальт-терапию. Цель, которую они перед собой ставили, — создание моделей совершенного человека. В своей первой работе, *“Структура магии”* (*The Structure of Magic, Vol. I & II*, 1975, 1976) они разработали вербальные и поведенческие модели психотерапевтов Фрица Перлза, создателя гештальт-терапии, и Вирджинии Сатир, специалиста с мировым именем в области семейной терапии. Их следующая работа *“Модели техники гипноза Милтона Эриксона”* (*Patterns of the Hypnotic Techniques of Milton H. Erickson, M.D. Vol. I & II*, 1975, 1976), была посвящена исследованию вербальных и поведенческих моделей Милтона Эриксона, основателя Американского общества клинического гипноза, одного из наиболее признанных и успешно практикующих психиатров нашего времени.

На основе этих ранних работ Гриндер и Бэндлер дали определение своей собственной технике моделирования, указав индивидуальный вклад каждого в самом ее названии: “Нейро-лингвистическое программирование”, символизирующее взаимоотношения между мозгом, языком и телом. Основные положения данной модели были изложены в ряде изданий: “Из лягушек в принцы” (*Frogs into Princes*, Grinder, J., Bandler, R., 1979); “Нейро-лингвистическое программирование” (*Neuro-Linguistic Programming, Vol. I*; Dilts, R., Grinder, J., Bandler, R., DeLozier, J., 1980); “Рейрейминг” (*Reframing*, Grinder, J., Bandler, R., 1982); “Шевелите мозгами” (*Using Your Brain*, Bandler, R., 1985).

НЛП основано на двух фундаментальных положениях:

1. *Карта не есть территория.* Человеческие существа никогда не могут постичь всей полноты действительности. То, что мы познаем, — лишь наше восприятие этой действительности. Мы со-

даем представление об окружающем мире и реагируем на него через сенсорные репрезентативные системы. И именно наши “нейро-лингвистические” карты действительности, а не сама действительность, определяют наши поступки и придают им смысл. И, как правило, не сама действительность сдерживает или, наоборот, побуждает нас идти вперед, а наша карта-отражение этой действительности.

2. *Жизнь и “разум” являются системными процессами.* Процессы, протекающие в человеке и при взаимодействии человека с окружающей средой, являются системными. Наши тела, сообщества и Вселенная образуют экологию сложных систем и подсистем, которые постоянно взаимодействуют и влияют друг на друга. Невозможно полностью изолировать какую-либо отдельно взятую часть от всей остальной системы. Подобные системы основываются на определенных принципах “самоорганизации” и, естественно, стараются прийти в состояние оптимального равновесия или гомеостазис.

Согласно НЛП, основной процесс изменения включает в себя 1) выявление *настоящего состояния* человека, 2) подключение необходимых и достаточных *ресурсов* для целенаправленного перехода этого человека в 3) *желаемое состояние*.

Настоящее состояние + Необходимые ресурсы → Желаемое состояние

Категории и методы НЛП организованы таким образом, чтобы выявить и определить настоящие и желаемые состояния различного типа и уровня, оценить и использовать необходимые и достаточные ресурсы для обеспечения эффективных и экологических изменений, ведущих к желаемому состоянию.

Нервная система

Высшие организмы координируют свое поведение и организуют свой внешний опыт благодаря нервной системе. Нервную систему человека можно условно разделить на три основных подотдела: 1) центральную нервную систему; 2) периферическую нервную систему и 3) автономную нервную систему.

Центральная нервная система включает в себя головной и спинной мозг. Она управляет работой мышц и движением и ассоциируется с сознательным мышлением и действием.

Периферическая нервная система включает в себя ответвления спинного мозга и органы чувств. Поступающую от органов чувств, мышц и желез информацию о внешней среде она передает в центральную нервную систему, а от нее — в обратном направлении.

Автономная нервная система представляет собой нервную сеть, отходящую от спинного мозга и связанную с рядом бессознательных функций, таких как: терморегуляция, кровообращение, слюноотделение, реагирование агрессией или бегством, а также с другими эмоциональными или выжидающими состояниями.

Центральная нервная система выполняет мыслительные программы, планы и стратегии при посредничестве периферической нервной системы. Автономная нервная система определяет состояние биологического “машинного обеспечения”, в котором происходит реализация этих программ. Хотя большинство людей постоянно дают себе отчет в своих ощущениях, мыслях и действиях, деятельность автономной нервной системы протекает, как правило, бессознательно.

Всякая человеческая деятельность и любой опыт: речь, мышление, понимание, прием пищи, выполнение работы, сон и т.д. — могут быть выражены благодаря взаимодействию этих трех подразделов нервной системы. Обучение является функцией образования когерентных моделей организации и взаимодействия в пределах данных трех нейробиологических подсистем.

Основополагающая структура поведения: Модель TOTE

Мыслительная стратегия, как правило, организуется в классическую модель обратной связи, называемую TOTE (Miller, et al, 1960). **TOTE** является аббревиатурой от “*Test-Operate-Test-Exit*” (“Тест-Операция-Тест-выход”). Концепция TOTE основана на утверждении, что все мыслительные и поведенческие программы вращаются вокруг *установленной цели и варьируемых средств ее достижения*. Данная модель показывает, что в процессе мышления мы сознательно или бессознательно намечаем себе цели и разрабатываем тесты — проверку (Test), с помощью которой определяем, достигнута ли данная цель. Если нет, мы действуем (Operate), что-либо изменяя или совершая для приближения к своей цели. Когда же критерии нашей проверки удовлетворены, то мы выходим на следующий этап.

Таким образом, функция любого конкретного раздела поведенческой программы может заключаться либо в проверке (**Test**) информации от органов чувств с целью выяснения, насколько цель приблизилась, либо в действии (**Operate**), направленном на частичное изменение текущего опыта, так чтобы он мог удовлетворить очередной проверке (**Test**) с выходом (**Exit**) на следующий этап программы.

Например, в творческой деятельности одним из **тестов** может быть определение “оригинальности” идеи. Если выдвинутая вами концепция недостаточно оригинальна, то вы совершаете **действие**, то есть постараетесь придать своей идее больше оригинальности, либо полностью отказываетесь от нее и пытаетесь придумать что-нибудь новое.

В соответствии с моделью ТОТЕ, всякая эффективная деятельность подразумевает наличие следующего:

1. Устойчивой цели в будущем.
2. Наличие ощущений, свидетельствующих о приближении к цели.
3. Варьируемого набора средств для достижения цели и поведенческой гибкости.

Позиции восприятия

Позициями восприятия называются те основные точки зрения, которые могут быть приняты вами при рассмотрении взаимоотношений между вами и другим человеком.

Первая позиция. Ассоциируется с вашей собственной точкой зрения, убеждениями и постулатами, с видением окружающего мира вашими собственными глазами. С этой позиции вы говорите о себе в первом лице: “Я вижу”, “Я чувствую” и т.д.

Вторая позиция. Ассоциируется с точкой зрения, убеждениями и ценностями другого человека, с видением окружающего мира его глазами. С этой позиции вы говорите о себе самом в первой позиции во втором лице: “Вы видите”, “Вы чувствуете” и т.д.

Третья позиция. Ассоциируется с точкой зрения, лежащей вне взаимоотношений между вами и другим лицом, но с убеждениями и ценностями как первой, так и второй позиции. С этой позиции вы говорите о себе самом в первой позиции и о другом человеке в третьем лице: “Он находится”, “Они чувствуют” и т.д.

Метапозиция. Ассоциируется с третьей позицией, но разделяет убеждения и ценности только одной из двух других позиций восприятия.

Позиция наблюдателя. Ассоциируется с третьей позицией, но с разделяет предположения, убеждения и ценности первой и второй позиций восприятия.

Уровни процессов и организации

Люди часто упоминают о различных “уровнях” реагирования на происходящее. Например, некто может сказать, что один и тот же опыт был негативным на одном уровне, но позитивным на другом. В строении нашего мозга, в языке и системах восприятия существуют естественные иерархии или уровни сенсорного опыта. Роль каждого уровня заключается в организации и управлении информацией на нижележащем уровне. Какие-либо изменения на более высоком уровне неизбежно приведут к изменениям на нижележащих уровнях. Какие-либо изменения на более низком уровне могут (но не обязательно должны) сказаться на вышележащих уровнях. Антрополог Грегори Бейтсон выделил четыре основных уровня обучения и изменения, из них каждый последующий более отвлеченный, чем предыдущий, но обладает большим воздействием на индивида. Эти уровни соответствуют приблизительно следующему:

- *Факторы окружающей среды* определяют внешние возможности или ограничения, на которые человек должен реагировать. Отвечают на вопросы “где?” и “когда?”
- *Поведение* складывается из особого рода действий и противодействий по отношению к окружающему миру. Отвечает на вопрос “что?”
- *Способности* указывают направление поведенческим действиям и руководят ими посредством ментальной карты, плана или стратегии. Отвечают на вопрос “как?”
- *Убеждения и ценности* обеспечивают [моральную] поддержку (мотивацию и разрешение), которая либо содействует, либо противоречит способностям. Отвечают на вопрос “почему?”
- *Идентичность* определяет общую цель (миссию) и придает конкретную форму убеждениям и ценностям че-

рез наше ощущение собственного “я”. Отвечает на вопрос “кто?”

● *Духовный уровень* соотносится с тем фактом, что мы являемся частью более масштабной системы, выходящей за рамки нашей собственной личности и распространяющейся на нашу семью, общество и глобальные системы. Отвечает на вопрос “кто еще?”

К уровню окружения причисляются также и особые внешние условия, при которых совершаются наши поступки. К поступкам, не имеющим какой-либо направляющей внутренней карты-отражения, стратегии или плана, можно отнести, например, реакцию коленного сустава, привычки, ритуалы и т.п. На уровне способностей мы можем выбирать, изменять и приспосабливать определенный класс поступков к более широкому спектру внешних ситуаций. На уровне убеждений и ценностей — принимать, отвергать или генерализировать определенную стратегию, план или образ мышления. Идентичность, разумеется, консолидирует всю систему убеждений и ценностей в ощущение собственного “я”. По мере того, как каждый последующий уровень становится все более отвлеченным от поведения и сенсорного опыта, он начинает оказывать все более широкое воздействие и на модели поведения, и на опыт.

“Нейробиологические” уровни

Каждый из данных уровней требует иного способа организации и последовательно приводит к все более и более глубокой мобилизации и вовлеченности нервных “цепей”.

Духовный — *Голографический* — Нервная система как единое целое.

А. Идентичность — *Иммунная и эндокринная системы* — Важнейшие жизненные функции.

Б. Убеждения — *Автономная нервная система* (т.е. сердцебиение, расширение зрачков и т.д.) — Бессознательные реакции.

В. Способности — *Корковые системы* — Полусознательные действия (движения глаз, поза и т.д.).

Г. Поступки — *Моторная система (пирамидальная и мозжечок)* — Сознательные действия.

Д. Окружающая среда — *Периферическая нервная система* — Ощущения и рефлекторные реакции.

Когнитивные паттерны: модель **ROLE**

Цель процесса моделирования **ROLE** состоит в идентификации наиболее существенных элементов мышления и поведения, приводящих, как правило, к конкретной реакции или результату. Для этого требуется определить наиболее важные этапы умственной стратегии и ту роль, которую каждый из них играет во всей нейробиологической “программе”. Эта роль определяется следующими четырьмя факторами, из начальных букв (английских) названий которых и состоит аббревиатура модели **ROLE** — *Репрезентативные системы (Representational Systems)*; *Ориентация (Orientation)*; *Связи (Links)*; *Эффекты (Effects)*.

Репрезентативные системы (R) подразумевают, какие из пяти чувств доминируют на каждом конкретном мыслительном этапе стратегии: Зрение (**V**isual), Слух (**A**uditory), Кинестетика (**K**inesthetic), Обоняние (**O**lfactory), Вкус (**G**ustatory).

Каждая репрезентативная система воспринимает некоторые основные качества ощущаемых ею сенсорных опытов. К ним относятся такие характеристики, как *цвет, яркость, тон, громкость, температура, давление* и т.д. В НЛП данные качества называются “субмодальностями”, они являются компонентами каждой из репрезентативных систем.

Ориентация (O) определяет, направлена ли данная сенсорная репрезентация вовне, то есть на внешний мир, или вовнутрь — на запечатленные или “сконструированные” сенсорные опыты. Например, когда вы видите нечто, вы можете определить для себя, где оно находится: во внешнем мире, в вашей памяти или в воображении?

Связи (L) определяют то, как конкретный шаг, или сенсорная репрезентация, связаны с другими репрезентациями. Например, наблюдается ли во внешнем окружении что-либо связанное с внутренними ощущениями, визуальными воспоминаниями или слова-

ми? Связано ли какое-нибудь конкретное чувство со сконструированными образами, аудиальными воспоминаниями или другими чувствами?

Существует два основных способа связывать репрезентации между собой — последовательный и параллельный. Последовательные связи выступают в роли *якорей* или “триггеров” — то есть одна репрезентация следует за другой в непрерывной линейной последовательности событий.

Параллельные связи присутствуют в так называемых *синестезиях*. При синестезии репрезентации как бы накладываются друг на друга. Некоторые оттенки реальных ощущений могут быть соединены с фрагментами воображаемых качеств — например, можно визуализировать оттенок звука или “услышать” цвет.

Конечно, оба вида связи присущи процессу мышления, обучения, творчества и организации нашего опыта в целом.

Эффект (Е) сводится к результату или цели каждого отдельно взятого этапа мыслительного процесса. Например, функция отдельного этапа может заключаться в генерировании или введении сенсорной репрезентации; проверке или оценке конкретной сенсорной репрезентации; изменении какой-либо части опыта или поведения для достижения цели.

Психологические ключи: от модели ROLE к модели BAGEL

Элементы модели ROLE сосредоточены главным образом на когнитивных процессах. Однако для реального функционирования данным ментальным программам необходимо определенное телесное и психическое воплощение. Физические реакции важны при разработке и обучении определенным умственным процессам, а также при наблюдении и выявлении происходящих процессов. Основные поведенческие элементы, используемые в модели ROLE, следующие:

Поза (**B**ody Posture)
Ключи доступа (**A**ccessing cues)
Жесты (**G**estures)

Движение глаз (Eye movements)
Языковые паттерны (Language Patterns)

1. Поза (В). Люди, погруженные в глубокую задумчивость, часто принимают привычные для себя позы, которые, в свою очередь, могут многое сказать об используемых человеком репрезентативных системах. Приведем несколько типичных примеров:

а) визуальная: туловище откинута назад, голова приподнята, плечи прямые или слегка опущены, дыхание неглубокое.

б) аудиальная: туловище наклонено вперед, голова откинута назад, плечи также отведены назад, руки скрещены на груди.

в) кинестетическая: голова и плечи опущены, дыхание глубокое.

2. Ключи доступа (А). Когда человек размышляет, включаются определенные типы репрезентаций, например, частота дыхания, невербальные “вздохи и охи”, мимические изменения, щелканье пальцами, почесывание в затылке и т.д.

Некоторые из этих проявлений, или ключей, носят индивидуальный характер и требуют “калибровки” для каждого конкретного человека. Тем не менее, многие из них ассоциируются с конкретными сенсорными процессами:

а) визуальным: поверхностное учащенное дыхание, скошенный взгляд, повышенный тон голоса и ускоренный темп речи;

б) аудиальным: диафрагменное дыхание, брови сдвинуты, меняющийся тон голоса и темп речи;

в) кинестетическим: глубокое дыхание “животом”, голос глубокий с придыханием, замедленный темп речи.

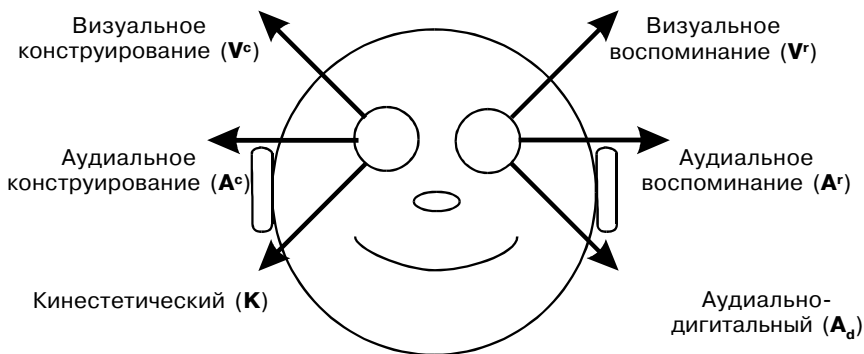
3. Жесты (G). Зачастую человек прикосновениями или иными характерными жестами указывает на сенсорные системы, задействованные в процессе мышления. К наиболее типичным примерам относятся:

а) визуальные: прикосновения к уголкам глаз и жесты над глазами;

б) аудиальные: жесты в сторону ушей, прикосновения к губам или подбородку;

в) кинестетические: прикосновения к груди и животу, жесты ниже уровня шеи.

4. Движение глаз (Е). Мыслительные процессы часто сопровождаются автоматическими бессознательными движениями глаз, что указывает на участие в процессе одной из репрезентативных систем. В НЛП данные признаки нашли свое выражение в следующей схеме:



Принятая в НЛП схема движения глаз

4. Языковые паттерны (L). Основным методом нейро-лингвистического анализа заключается в поиске конкретных лингвистических форм, таких как “предикаты”, указывающих на конкретную нейрологическую репрезентативную систему или субмодальность, и на то, как данная система или субмодальность используется в мыслительном процессе. К предикатам относятся такие части речи, как глаголы, наречия и прилагательные, которые обозначают действия и качества в противоположность предметам. Предпочтение тех или иных предикатов, как правило, осуществляется бессознательно и, таким образом, речь выявляет процессы, происходящие в человеке, его глубинные структуры. Ниже приводится список наиболее типичных предикатов.

ВИЗУАЛЬНЫЕ

видеть
глядеть
наблюдать
ясный
яркий
рисовать
смутный
высвечивать
показывать

АУДИАЛЬНЫЕ

слышать
слушать
звучать
резонирующий
громкий
выражать
шумный
звонит
говорит

КИНЕСТЕТИЧЕСКИЕ

хватать
прикасаться
чувствующий
твердый
тяжелый
обращаться
грубый
соединять
двигаться

Внутренние состояния

НЛП сосредоточивает усилия на выявлении, использовании и изменении паттернов мыслительных и физиологических процессов, влияющих на поведение людей, и поиске путей улучшения эффективности и качества их жизни и деятельности. Основная предпосылка НЛП состоит в том, что человеческий мозг подобен компьютеру: он выполняет “программы” или мыслительные стратегии, состоящие из строгой последовательности указаний, или внутренних репрезентаций. Отдельные программы или стратегии лучше других подходят для выполнения определенных задач, и именно от используемой стратегии в огромной степени зависит, будет ли жизнь и деятельность индивида чем-то выдающимся или вполне заурядным.

Эффективность и способность выполнить конкретную ментальную программу в значительной степени определяются психическим состоянием человека. Компьютер не сможет выполнить программу, если в нем имеются неполадки. То же самое справедливо и для человеческого мозга. Уровень психологического подъема или упадка, восприимчивости, стресса определяют эффективность выполнения человеком ментальных программ. Частота сердцебиения и дыхания, поза, кровяное давление, мышечное напряжение, двигательная реакция и реакция кожных покровов — вот примеры физических параметров, вызывающих и сопровождающих изменения в психическом состоянии. В НЛП эти параметры используют для идентификации, моделирования и обучения, — позволяя человеку намеренно, по собственному желанию вызывать у

себя психологическое состояние совершенства, оптимальное для каждого.

Таким образом, внутреннее состояние личности оказывает большое влияние на его способность успешно действовать в любой обстановке.

Якорение

Якорение — это процесс, на первый взгляд напоминающий метод выработки “условных рефлексов” Павлова, связывающий звонок и слюноотделение у собак вне зависимости от того, получают они вслед за звонком пищу или нет. Однако, в бихевиористской формулировке стимул всегда является внешним сигналом, а реакция — особым поведенческим актом. Их ассоциация рассматривается в качестве рефлексивной и не является предметом выбора.

В НЛП термин “*якорение*” относится к процессу выработки связей между элементами модели **ROLE** и имеет более широкое значение, распространяясь и на другие логические уровни, помимо Окружения и Поведения. Например, возникшая в памяти картина может стать “якорем” для конкретного внутреннего ощущения. Прикосновение к руке может стать якорем для визуальной фантазии или даже убеждения, тон голоса — для состояния возбуждения или уверенности. Человек может сознательно выработать и приводить в действие эти ассоциации. Якорь является средством самосовершенствования, а не просто бессознательным рефлексом. Очевидно, что якорение может стать очень полезным средством для выработки и усиления творческих процессов.

Чаще всего якоря вырабатываются путем простого совмещения во времени двух различных опытов. На уровне поведения ассоциации между двумя событиями, явлениями становятся более стабильными и закрепляются, если мы повторяем последовательность включения якорей несколько раз. Например, вы можете попросить кого-либо живо представить себе то время, когда он (или она) проявил необычные творческие способности и похлопать его по плечу, когда он думает об этом. Если вы повторите это дважды или трижды, похлопывание по плечу будет автоматически вызывать у человека творческое состояние.

Стратегии

1. Определение термина “стратегия”:

- а) Происходит от греческого слова “*strategos*”, означающего: “военачальник”, “наука, искусство ведения войны”, “искусство руководства общественной, политической борьбой”.
- б) Детальный план достижения цели или выгодного положения.

в) В НЛП термин “*стратегия*” используется для обозначения шагов мыслительного процесса или программы (в том же смысле, что компьютерная программа), ведущей к конкретной цели или результату. На каждом шаге стратегии используется одно из пяти чувств или “*репрезентативных систем*”.

2. Классы стратегий:

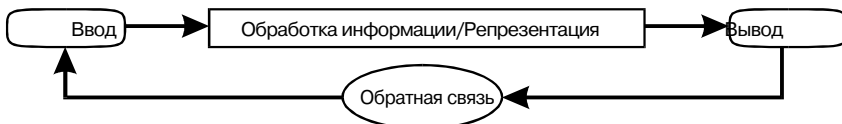
- а) Память
- б) Принятие решений
- в) Обучение
- г) Творчество
- д) Мотивация
- е) Реальность
- ж) Убеждение

3. Процедура стратегии:

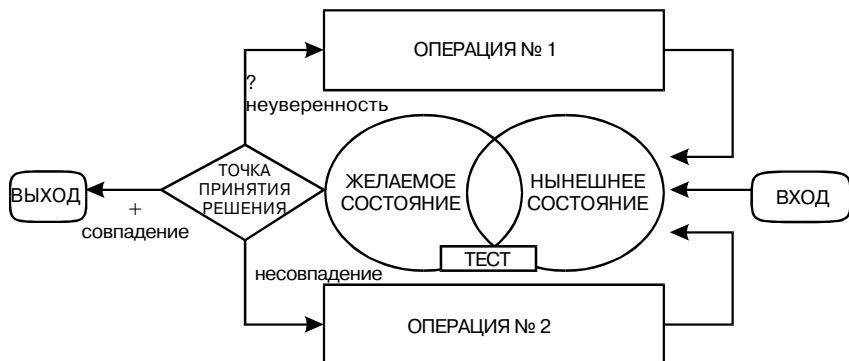
- а) Извлечение
- б) Использование
- в) Разработка
- г) Внедрение — Реорганизация

4. Структура стратегии:

- а) Общая система модели



б) Структура стратегии НЛП



Приложение 2

ОСНОВНЫЕ ПРЕСУППОЗИЦИИ НЛП

Карта не есть территория

1. Люди реагируют на свое собственное восприятие реальности.
2. Каждый человек обладает своей собственной индивидуальной картой мира. Никакая отдельная карта-отражение мира не является более “подлинной” или “настоящей”, чем любая другая.
3. Смысл коммуникации заключается в реакции, которую оно вызывает, независимо от намерений коммуникатора.
4. Наиболее “мудрые” и “дружественные” карты — те, которые предоставляют наиболее широкий и богатый выбор возможностей, а не те, что являются наиболее “подлинными” или “точными”
5. Люди уже обладают (по крайней мере, потенциально) всеми ресурсами, необходимыми для эффективных действий.
6. Любое поведение — даже самое жестокое, сумасшедшее и невообразимое — представляет собой выбор лучшего варианта из имеющихся в данный момент, исходя из возможностей и способностей человека, определяемых его моделью мира.
7. Изменения происходят при высвобождении или приведении в действие подходящих ресурсов в рамках конкретного контекста, благодаря обогащению карты мира данного человека.

Жизнь и “разум” являются системными процессами

1. Процессы, происходящие в человеке и при взаимодействии человека с окружающей средой, являются системными. Наши тела, сообщества и Вселенная образуют экологию сложных систем и подсистем, которые постоянно взаимодействуют и влияют друг на друга.

2. Невозможно полностью изолировать какую-либо часть системы от всей остальной системы. Люди не могут не оказывать влияния друг на друга. Взаимодействия между людьми образуют такие цепи обратной связи, что человек на самом себе испытывает результаты воздействия его поступков на других людей.

3. Системы являются “самоорганизующимися” и стремятся к естественному состоянию уравновешенности и стабильности. Нет поражений — есть только обратная связь.

4. Никакая реакция, опыт или поступок не имеют смысла вне своего контекста или вне отклика, который они за собой влекут. Любое поведение, опыт или реакция могут служить ресурсом или ограничивающим фактором, в зависимости от того, насколько они согласуются с остальной системой.

5. Не все взаимодействия в системе происходят на одном и том же уровне. То, что является позитивным на одном уровне, может оказаться негативным на другом. Весьма полезно отделять свой поступок от собственного “я”, то есть положительные намерения, функцию, убеждения и т.п., вызывающие данный поступок, — от самого поступка.

6. Любое поведение (на определенных уровнях) имеет “позитивное намерение”. Оно воспринимается или воспринималось как положительные и приемлемые в том контексте, где они получили развитие, и с точки зрения человека, совершившего действие. Гораздо легче и продуктивнее реагировать на намерение, чем на проблемное поведение.

7. Окружающая обстановка и контексты меняются. Одно и то же действие не всегда будет приводить к одному и тому же результату. Для успешной адаптации и выживания необходима определенная гибкость. Уровень гибкости пропорционален вариативности остальной части системы. По мере усложнения системы требуется все большая степень гибкости.

8. Если ваши действия не находят ожидаемого отклика, необходимо варьировать свое поведение, пока не достигнете желаемого.

Приложение 3

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОЛОГИИ НЛП

АУДИАЛЬНЫЙ (AUDITORY) — имеющий отношение к слуху или восприятию звуковых колебаний органами слуха. Человек воспринимает звуковые колебания в диапазоне от 20 Гц до 20 кГц.

ВЕДУЩАЯ РЕПРЕЗЕНТАТИВНАЯ СИСТЕМА (REPRESENTATIONAL SYSTEM PRIMACY) — система (одно из пяти чувств), которую индивид систематически использует для обработки и организации своего опыта прежде всех остальных. Эта система может определять как личные качества индивида, так и его способность к обучению.

ВИЗУАЛЬНЫЙ (VISUAL) — относящийся к *зрению*.

ВКУСОВОЙ (GUSTATORY) — относящийся к *вкусу* или *вкусовым ощущениям*.

ВНЕДРЕНИЕ (INSTALLATION) — процесс приобретения новой стратегии или стиля поведения. Новая стратегия может быть внедрена через использование якорения, ключей доступа, метафор и подстройки к будущему.

ВТОРИЧНАЯ ВЫГОДА (SECONDARY GAIN) — ситуация, когда некоторое на первый взгляд проблематичное или отрицательное поведение на самом деле выполняет и *положительную функцию*.

ГЛУБИННАЯ СТРУКТУРА (DEEP STRUCTURE) — нейрологические карты-отражения (как сознательные, так и бессознательные), которые человек использует для организации и направления своего поведения.

ИДЕНТИЧНОСТЬ (IDENTITY) — ощущение того, кем мы являемся, организующее наши убеждения, способности или поступки в единую систему.

КАЛИБРОВКА (CALIBRATION) — способность прочтения бессознательных невербальных реакций другого человека в процессе текущего взаимодействия путем установления однозначного соответствия между наблюдаемыми поведенческими признаками и характерным внутренним состоянием.

КАЛИБРОВКИ, ПЕТЛЯ (CALIBRATED LOOP) — бессознательный паттерн коммуникации, при котором в процессе текущего взаимодействия поведенческие признаки одного человека вызывают характерные реакции другого.

КИНЕСТЕТИКА (KINESTHETIC) — относящееся к *телесным ощущениям*. В НЛП термин “кинестетика” используется как собирательный для всех видов сенсорных переживаний, включая *тактильные, висцеральные и эмоциональные*.

КЛЮЧИ ДОСТУПА (ACCESSING CUES) — неявно выраженные признаки, способные одновременно как вызывать действие, так и указывать, какой репрезентативной системой человек пользуется, когда мыслит. Характерные виды ключей доступа включают в себя: *движения глаз, тон голоса и темп речи, позу, жесты и характер дыхания*.

КОНГРУЭНТНОСТЬ (CONGRUENCE) — состояние, когда все внутренние убеждения, стратегии и поступки человека полностью согласуются между собой и ориентированы на получение желаемого результата.

КОНТЕКСТ (CONTEXT) — обстановка, сложившаяся вокруг конкретного события. Данная обстановка во многих случаях будет определять истолкование конкретного опыта или события.

КРИТЕРИИ (CRITERIA) — ценности или стандарты, которые человек применяет для принятия решения или суждения.

ЛОГИЧЕСКИЕ УРОВНИ (LOGICAL LEVELS) — иерархия внутренней организации, в которой каждый последующий уровень психологически является все более всеохватывающим и значимым. В порядке убывания значимости эти уровни включают: 1) идентичность, 2) убеждения, 3) способности, 4) поведение, и 5) окружение.

МЕТАМОДЕЛЬ (META MODEL) — модель, разработанная Джоном Гриндером и Ричардом Бэндлером, выявляющая проблематичные или неоднозначные категории языковых стереотипов.

МЕТАПРОГРАММА (META PROGRAM) — уровень ментального программирования, на котором мы сортируем и дробим наши сенсорные опыты. Метапрограммы носят более отвлеченный характер, чем специальные умственные стратегии, и определяют наш подход к конкретному вопросу в целом, а не отдельные деталям умственного процесса.

МЕТАФОРА (METAPHOR) — процесс размышления о какой-либо ситуации или явлении как чем-то иным, то есть *рассказ; иносказание и аналогия*.

МЕТОД ЧЕТЫРЕХ СИСТЕМ (FOUR TUPLE/4-tuple) — оперативный метод, применяемый для записи структуры любого конкретного опыта. Концепция метода утверждает, что любой сенсорный опыт состоит из определенной комбинации четырех первичных репрезентативных систем — $\langle A, V, K, O \rangle$, где *A* (*auditory*) — аудиальный, *V* (*visual*) — визуальный, *K* (*kinesthetic*) — кинестетический, *O* (*olfactory/gustatory*) — обонятельно-вкусовой.

МОДЕЛИРОВАНИЕ (MODELING) — процесс наблюдения, составления и внедрения модели поведения, мышления и других внутренних процессов людей, добившихся успеха в определенной области.

НЕЙРО-ЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ — НЛП (NEURO-LINGUISTIC PROGRAMMING — NLP) — поведенческая модель и набор тщательно продуманных технических приемов, методов и методологий, начало которым было положено Джоном Гриндером и Ричардом Бэндлером в 1975 году. Определенное как *исследование структуры субъективного опыта* для лучшего понимания процессов, обуславливающих совершенство личности, НЛП изучает формы и стереотипы, или “*программы*”, получающие развитие благодаря взаимодействию между мозгом (“*нейро*”), языком (“*лингвистическое*”) и телом. Технические приемы, методы и методологии были разработаны на основе наблюдения форм и моделей человеческого совершенства, воплощенного в наиболее выдающихся представителях различных сфер профессионального общения, включая психотерапию, бизнес, здравоохранение и образование.

ОБОНЯТЕЛЬНЫЙ (OLFACTORY) — относящийся к обонянию, или восприятию запахов.

ОКРУЖЕНИЕ (ENVIRONMENT) — внешний контекст, в котором мы совершаем поступки. Нашим внешним окружением является то, что мы воспринимаем как находящееся “вне” нас. Оно является не частью наших поступков, а скорее тем, на что мы должны реагировать.

ПЕРЕВОД (TRANSLATING) — процесс *перефразировки*, при котором формулировка в предикатах одной репрезентативной системы заменяется на формулировку в предикатах другой.

ПОВЕДЕНИЕ/ПОСТУПКИ (BEHAVIOUR) — особого рода физические действия и противодействия, через которые человек взаимодействует с другими людьми и окружающим миром.

ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ГИБКОСТЬ (BEHAVIOURAL FLEXIBILITY) — способность изменять свое поведение для получения иной реакции.

ПОВЕРХНОСТНАЯ СТРУКТУРА (SURFACE STRUCTURE) — слова или язык, используемые для описания или замещения хранящихся в памяти фактических первичных сенсорных репрезентаций.

ПОДСТРОЙКА (PACING) — метод, применяемый профессионалами общения для быстрого нахождения *взаимопонимания* с теми, с кем необходимо войти в контакт, путем подражания отдельным особенностям их поведения, то есть отражение или повторение в своем поведении характерных особенностей поведения собеседника.

ПОДСТРОЙКА К БУДУЩЕМУ (FUTURE PACING) — процесс *мысленного репетирувания* с самим собой какой-либо будущей ситуации, чтобы желаемое поведение было естественным и самопроизвольным.

ПОЗИЦИИ ВОСПРИЯТИЯ (PERCEPTUAL POSITIONS) — конкретная перспектива или точка зрения. В НЛП имеется три основные позиции, которые можно занять при восприятии конкретного опыта. *Первая* — позиция восприятия опыта своими собственными глазами, *ассоциируется* с точкой зрения первого лица. *Вторая* подразумевает переживание некоторого опыта с позиций “собеседника”. *Третья* требует отстраненности и восприятия взаимоотношений между нами и другими людьми с позиций стороннего наблюдателя.

ПРЕДИКАТЫ (PREDICATES) — слова, обозначающие процесс (такие, как *глаголы, наречия и прилагательные*), которыми пользуются для описания подлежащего. В НЛП предикаты служат для определения, *репрезентативной системы, которой человек пользуется* при обработке информации.

РАЗБИВКА (CHUNKING) — организация некоторого опыта в более крупные или более мелкие блоки. *Укрупнение/соединение (chunking up)* подразумевает переход к более масштабным, более отвлеченным уровням информации. *Разукрупнение/дробление (chunking down)* означает переход к более специфичным и конкретным уровням информации. *Боковая разбивка (chunking laterally)* подразумевает поиск других примеров на том же уровне информации.

РАППОРТ (RAPPORT) — установление атмосферы *доверия, гармонии и сотрудничества* при каких-либо взаимоотношениях.

РЕЗУЛЬТАТЫ (OUTCOMES) — цели или желаемые состояния, которых человек или организация стремится достичь.

РЕПРЕЗЕНТАТИВНЫЕ СИСТЕМЫ (REPRESENTATIONAL SYSTEMS) — этим термином обозначаются пять чувств: *зрение, слух, осязание, обоняние и вкус*.

РЕФРЕЙМИНГ (REFRAMING) — техника НЛП, в которой проблематичное поведение отделяется от *положительного намерения* внутренней программы или “части”, отвечающей за данное поведение. Другие варианты поведения вырабатываются через принятие прежней частью ответственности за проведение в жизнь новых стилей поведения, которые удовлетворяли бы тому же самому позитивному намерению, но не сопровождались бы проблематичным побочным продуктом.

СИНЕСТЕЗИЯ (SYNESTHESIA) — процесс *наложения* различных репрезентативных систем, характеризующийся такими явлениями, как “*визуально-чувственные цепи*” в которых человек выводит свои ощущения из того, что видит, и “*аудиально-чувственные цепи*”, в которых человек получает свои ощущения из того, что слышит. Соединены между собой могут быть две любые сенсорные модальности.

СОСТОЯНИЕ (STATE) — наблюдаемое общее душевное и физическое самочувствие человека в процессе его деятельности.

СПОСОБНОСТЬ (CAPABILITY) — умение управлять целым классом поступков — знание и навык, **КАК** нужно что-либо делать. Способности проявляются вслед за развитием ментальной карты, позволяющей нам отбирать и организовывать группы самостоятельных поступков. В НЛП эти ментальные карты принимают форму познавательных стратегий и карт.

СТРАТЕГИЯ (STRATEGY) — некоторая последовательность тщательно продуманных мыслительных и поведенческих шагов, направленных на достижение конкретного результата. В НЛП в качестве наиболее важного аспекта стратегии рассматриваются репрезентативные системы, используемые для выполнения отдельных конкретных шагов.

СУБМОДАЛЬНОСТИ (SUBMODALITIES) — этим термином обозначаются особые качества ощущений, воспринимаемые каждым из пяти чувств. Например, визуальные субмодальности включают *цвет, форму, движение, яркость, глубину* и т.д.; аудиальные — *громкость, высоту, темп* и т.д.; кинестетические — такие качества, как *давление, температура, местоположение*, и т.д.

Т.О.Т.Е. — данная аббревиатура обозначает разработанную Миллером, Галантером и Прибрамом последовательность операций *Проверка-Действие-Проверка-Выход (Test-Operate-Test-Exit)*, которая описывает классическую цепь обратной связи, ведущего фактора любого поведения.

ТРАНСДЕРИВАЦИОННЫЙ ПОИСК (TRANSDERIVATIONAL SEARCH) — процесс *обратного поиска* в массиве воспоминаний и психических репрезентаций опыта, на базе которого было построено текущее поведение или реакция.

УБЕЖДЕНИЯ (BELIEFS) — постоянно хранимые в памяти обобщения о: 1) причине, 2) значении и 3) границах: а) окружающего нас мира, б) нашего поведения, в) наших способностей и г) нашей личности. Убеждения действуют на ином уровне, чем объективная реальность, и служат для направления и истолкования наших восприятий реальности, зачастую путем привязки их к нашей системе ценностей или критериев. Убеждения чрезвычайно трудно изменить, используя обычные правила логики или рациональное мышление.

УСЛОВИЯ ХОРОШО СФОРМИРОВАННОЙ ЦЕЛИ (WELL-FORMEDNESS CONDITIONS) — набор условий, необходимых для получения эффективного и экологичного результата. В НЛП конкретная цель считается хорошо сформированной, если ее можно: *1) выразить в положительных терминах; 2) определить и оценить на основе сенсорного опыта; 3) сохранить положительные побочные продукты нынешнего состояния; 4) адекватно контекстуализировать с целью соответствия внешней экологии; а кроме того, если 5) процесс достижения этой цели может быть начат, продолжен и завершен тем, кто желает ее достичь.*

УТИЛИЗАЦИЯ (UTILIZATION) — метод, при котором к стратегии или паттерну поведения *подстраиваются* или *повторяют* его, чтобы оказать *влияние* на реакцию другого человека.

ЦИТИРОВАНИЕ (QUOTES) — случай, когда сообщение, которое вы хотите сделать, заключено в скобки, как если бы оно было высказано кем-то иным.

ЧАСТИ (PARTS) — метафорический способ обсуждения независимых программ и стратегий поведения. Программы или “части” часто развивают нечто, что становится характерной чертой личности.

ЯКОРЕНИЕ (ANCHORING) — процесс ассоциирования внутренней реакции с некоторым *внешним триггером* — *пусковым механизмом* (аналогично классическим условным рефлексам), так что реакция может быть быстро, а иногда даже неявно, вызвана повторно.

СОДЕРЖАНИЕ

Игра в бисер и вольный ветер “Все могу”. Предисловие Л.М. Кроля	5
Вступление	8
Предисловие автора	10
Уровни моделирования	12
Стратегии	13
Микро-, макро- и метастратегии	14
1. ЭПИСТЕМОЛОГИЯ ЭЙНШТЕЙНА	16
2. СТРАТЕГИЯ ЭЙНШТЕЙНА ДЛЯ МАКРОМОДЕЛИРОВАНИЯ	35
Вызов базовым предположениям	36
3. БАЗОВАЯ СТРУКТУРА МЫСЛИТЕЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ЭЙНШТЕЙНА	46
4. ВОЗЗРЕНИЯ ЭЙНШТЕЙНА О ЯЗЫКЕ	54
5. МИКРОАНАЛИЗ ПРОЦЕССА ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ЭЙНШТЕЙНА	63
6. ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ	74
Вызов первый — пространству	77
Вызов второй — базовым предположениям об “одновременности”	82
Вызов третий — времени	87
Некоторые значения теории относительности Эйнштейна	93
Стратегия, стоящая за теорией относительности	102
7. НЕКОТОРЫЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ	109
8. ПРИМЕНЕНИЕ СТРАТЕГИИ ЭЙНШТЕЙНА	126
Видение новых уровней и измерений	127
Символические метафоры бросают вызов базовым предположениям	130
Формат решения конфликтов, основанный на стратегии Эйнштейна	137
Стратегия “Посредника”, основанная на мыслительном процессе Эйнштейна	140
9. МЫСЛИТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ЭЙНШТЕЙНА (КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ)	143
10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	147
Литература	158
Приложение 1	163
Приложение 2	177
Приложение 3	179

Роберт Дилтс
СТРАТЕГИИ ГЕНИЕВ
Том 2
Альберт Эйнштейн

Перевод с английского
Н.Е. Ивановой

Научный редактор
Е.И. Виль-Вильямс

Редактор
А.Н. Печерская

Ответственный за выпуск
И.В. Тепикина

Компьютерная верстка
С.М. Пчелинцев

Директор издательского проекта
М.Г. Бурняшев

Изд. лиц. № 061747 от 02.11.1992 г.
Подписано в печать 13.02.1998 г.
Формат 60×88/16
Гарнитура Таймс. Печать офсетная
Усл. печ. л. 12. Уч.-изд. л. 7,7.

М.: Независимая фирма “Класс”, 1998. — 192 с.
103104, Москва, а/я 85.

ISBN 0-916990-33-8 (USA)
ISBN 5-86375-070-4 (РФ)
ISBN 5-86375-072-4 (Т. II)