

ДАЙ БОГ ПАМЯТИ...



Москва 2025

ДАЙ БОГ ПАМЯТИ...

Содержание.

Предисловие. О чём эта книжка?

ЧАСТЬ 1. МИФ О МОЗГЕ, КАК НОСИТЕЛЕ ПАМЯТИ

§1. Почему на головном мозге свет клином сошёлся?

§2. Понимаем ли мы, как работает мозг?

§3. Копируют ли нейросети работу мозга?

§4. Если бы мозг был носителем памяти...

§5. А можно ли «отшибить память»?

ЧАСТЬ 2. СОДЕРЖИМОЕ НАШЕЙ ПАМЯТИ

§6. Каналы восприятия. Процессоры восприятия.

§7. Осмысление сенсорных образов.

§8. Разница между сенсорными образами и мыслеобразами.

§9. Уровень обитания мыслеобразов, смыслов и мыслей.

§10. Способы сознательного создания мыслеобразов.

§11. Типы объектов в нашей памяти.

ЧАСТЬ 3. ОРГАНИЗАЦИЯ НАШЕЙ ПАМЯТИ

§12. Главные разделы нашей памяти. Личность и Помощница.

§13. Рабочая память.

§14. Область автоматизмов.

§15. Взаимодействия между отделами нашей памяти.

§16. Сознательно запоминается – смысл!

§17. Связность нашей памяти.

§18. Что значит – запомнить?

ЧАСТЬ 4. ОПЕРАЦИИ С СОДЕРЖИМЫМ ПАМЯТИ

§19. Воспроизведение.

§20. Узнавание.

§21. Вспоминание.

§22. Сознательное мыслепостроение.

§23. Переосмысление.

§24. А как происходит забывание?

ЧАСТЬ 5. НЕКОТОРЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

§25. Двигательный навык: он не обеспечивается «следом» в головном мозге.

§26. Нарботка двигательных навыков по Н.А.Бернштейну.

§27. Где и в каком виде оказывается запечатлён двигательный навык?

§28. Особенности нашей памяти на запахи и вкусы.

§29. О так называемой эмоциональной памяти.

§30. Внутренние потоки зрительных и слуховых образов.

§31. Использование коллективной памяти.

§32. Память о предыдущих жизнях.

В заключение...

Предисловие. О чём эта книжка?

Эта книжка рассказывает про свежий взгляд на то, что представляет собой память у взрослого человека, и как она работает.

Память у человека – одна из самых главных принадлежностей его личности. В памяти находятся его мировоззрение и представления о самом себе. Не будь у него памяти, он не мог бы мыслить – в особенности, не мог бы мыслить абстрактно. Да что там абстрактное мышление, которым человек так гордится! Не будь у него памяти, он, буквально, не мог бы связать пару слов и не мог бы шагу ступить.

Вместе с тем, при всей своей важности, память у человека является одной из самых загадочных принадлежностей его личности. Несмотря на титанические усилия исследователей, до сих пор отсутствуют внятные представления о том, как память функционирует. Речь не о внешних особенностях её функционирования – вроде продуктивности и надёжности запоминания, эффективности узнавания и вспоминания запомненного, динамики забывания, и т.п. Речь – об устройстве памяти, о её реализации.

В нынешнюю эпоху господства материалистической доктрины, специалисты единодушно полагают, что носителем памяти у человека является его головной мозг. Но, несмотря на глубокие современные знания о строении головного мозга и о функционировании его структурных единиц, до сих пор отсутствует хотя бы общее понимание того, как этим функционированием обеспечивается феномен памяти. На этот счёт имеются только домыслы – которых, из вежливости, называют научными гипотезами.

На наш взгляд, это плачевное состояние дел связано с ошибочностью тезиса о том, что головной мозг человека является вместилищем его памяти. Да, с ошибочностью! На наш взгляд, настоящее хранилище памяти человека находится не в его головном мозге и вообще не в его физическом теле, оно находится совсем на другом уровне реальности – в его душе. Это не новость: во все времена были люди, которые это знали, а некоторые это даже чувствовали. Однако, как конкретно устроен сегмент души, называемый памятью, и как он функционирует – это оставалось тайной. Мы, в этой книжке, постараемся немного приоткрыть эту тайну.

Но, прежде чем излагать нашу концепцию, следует уточнить, чем же нехорош нынешний официальный подход – с апелляциями к головному мозгу. В рамках материалистической доктрины, этот подход выглядит привычно и, за неимением лучшего, даже правдоподобно – но это если не принимать в расчёт факты, в свете которых он выглядит нелепо и необоснованно. Мы эти факты изложим, и в расчёт их примем.

ЧАСТЬ 1. МИФ О МОЗГЕ, КАК НОСИТЕЛЕ ПАМЯТИ

§1. Почему на головном мозге свет клином сошёлся?

1.1 В рамках материалистической доктрины, такие жизненные проявления человека, как его ощущения, мысли, чувства, переживания – сводятся к тем или иным физиологическим процессам в его физическом теле. И, конкретно, вместилищем всей этой «высшей нервной деятельности» считается головной мозг.

Для того, чтобы считать головной мозг «Генеральным штабом организма» – действительно, имеются некоторые основания. Ведь несметное количество животных было загублено в высоконучных опытах – ради получения ответов на вопросы вроде «если повредить или удалить вот этот отдел головного мозга, то как это скажется на жизни подопытного?» Если, в результате такой операции на мозге, нарушалась работа какого-либо органа или какой-либо системы в организме подопытного, то, по логике этих экспериментаторов, считался найденным тот отдел головного мозга, который, в норме, управляет работой этого органа или этой системы. Другие варианты – например, что мозг является не набором управляющих центров, а всего лишь *посредником между телом и*

душой, в которой находятся настоящие управляющие центры – даже не рассматривались, ведь объективную реальность души материалисты не признают.

1.2 Следуя своей нехитрой убийственной методике, физиологи выяснили, что наши каналы восприятия – зрение, слух, и др. – тоже имеют свои представительства, свои зоны ответственности в головном мозге. Например, зрительные доли головного мозга находятся в его затылочной части. Схематически, модель работы канала восприятия выглядит у физиологов следующим образом. В организме имеются физические рецепторы, которые реагируют на те или иные физические стимулы – на свет, на звуковое давление, и др. Такие рецепторы обычно представляют собой специализированные клетки. От этих клеток-рецепторов отходят нервные волокна, по которым отправляются нервные импульсы, сигнализирующие о состояниях рецепторов. Эти импульсы проводятся в соответствующий отдел головного мозга, где, якобы, и формируется ощущение той или иной *модальности* – зрительное, слуховое, и др.

1.3 Что же представляет собой результирующее ощущение – например, зрительное? Вот от глаз по зрительным нервам приходят потоки нервных импульсов в зрительные доли головного мозга, содержащие огромные количества нервных клеток, нейронов, которые связаны друг с другом через многочисленные нервные отростки (**2.1**). От приходящих нервных импульсов нейроны могут возбуждаться и генерировать вторичные нервные импульсы, от которых могут возбуждаться другие нейроны, и так далее. При этом, с точки зрения нейрофизиологов, в зрительных долях мозга нет ничего кроме результирующей динамической картинкой возбуждений нейронов и движений нервных импульсов по хитросплетениям нервных отростков между ними. А где же здесь зрительное ощущение-то? А вот, говорят нам, эта самая картинка активности нейронов и беготни импульсов между ними – к ней-то ощущение и сводится! Смотришь на разные предметы – и по зрительным нервам идут разные потоки импульсов – и они вызывают разные картинки активности нейронов и движения импульсов в зрительных долях! То есть, разными видимыми предметами вызываются разные зрительные ощущения! Всё, мол, сходится!

И с памятью, мол, всё в порядке: чтобы запомнить визуальный образ предмета, надо всего лишь запомнить соответствующую картинку активности нейронов и бегающих между ними нервных импульсов, а чтобы потом вспомнить этот визуальный образ, надо просто активировать или восстановить эту картинку. Никаких проблем!

1.4 Нет, погодите. Когда я смотрю на предмет, я вижу не картинку активности нейронов и бегающих между ними нервных импульсов – я вижу визуальный образ предмета. Если этот визуальный образ сводится к тому, что происходит в зрительных долях мозга, то между первым и вторым должно существовать некоторое соответствие. И, чтобы сформировать визуальный образ, требовалось бы, в согласии с этим соответствием, выполнить некоторое преобразование картинки активности нейронов и бегающих между ними импульсов. Но в мозге, как уверяют нейрофизиологи, ничего сверх этой картинки нет. Где же выполняются требуемые преобразования, где оказываются результирующие визуальные образы? Может, всё-таки есть что-то ещё *за мозгом или над мозгом*? Может, память – тоже где-то там же?

1.5 Кстати, в представлениях нейрофизиологов есть ещё одно слабое место. Они же говорят, что картинка активности нейронов и движения нервных импульсов в зрительных долях – к которой, якобы, сводится каждое зрительное ощущение – обусловлена потоком нервных импульсов, приходящих по зрительным нервам. А откуда же тогда берутся визуальные образы в наших сновидениях? Они ничем не хуже тех, которые мы видим наяву с помощью глаз – но во время нормального сна наши глаза закрыты, и бодрых потоков импульсов по зрительным нервам при этом нет. Можно, конечно, пытаться выкрутиться, выдвигая высоконучные гипотезы – например, о том, что сновидения обусловлены *спонтанной активностью* зрительных долей в наших мозгах. Ну, нет: результатами спонтанной активности были бы визуальный хаос, визуальная какофония – чуть меньше, чем полностью. Увы, даже обычные сновидения никак не укладываются в материалистическую модель. А ведь есть и ещё более экзотические режимы *видения* – например, в состоянии т.н.

внетелесного опыта (ВТО). При этом человек видит *реальную физическую обстановку* вокруг своего центра самосознания и восприятия, только этот центр находится не в физическом теле, как обычно, а вне этого тела, причём, иногда – очень далеко от него. Ясно, что в этом режиме не задействованы ни глаза, ни зрительные нервы, ни зрительные доли головного мозга – и, тем не менее, окружающая обстановка видится вполне адекватно (модель визуального восприятия в этом режиме изложена в [Г2]).

1.6 Говоря выше про каналы восприятия, мы вовсе не отклонились от нашей главной темы, про память – поскольку, для работы памяти, работа именно каналов восприятия имеет колоссальное значение. Дело в том, что в свою память человек может поместить только то, что, так или иначе, основано на выходных продуктах его каналов восприятия – образах визуальных, звуковых, и т.д. Человек не может поместить в свою память объект той модальности, для которой у него нет канала восприятия – об этом свидетельствует опыт тех, кто, например, были лишены зрения или слуха с самого рождения. Уместен вопрос – а как же в память помещаются абстрактные понятия? Какой из каналов восприятия отвечает за такое, например, понятие, как «справедливость»? Поясняем: абстрактные понятия являются мощными смысловыми конструкциями, значительная часть из этих смыслов может даже не осознаваться – но все они непременно основаны на объектах только тех модальностей, которыми человек оперирует (**22.9**). Мировоззрение и память человека формируются через осмысление данных, полученных только по тем каналам восприятия, которые у него функционируют (или функционировали раньше, до своего повреждения).

1.7 Но если материалисты утверждают, что, например, зрительное ощущение сводится к состояниям нейронов и бегающим между ними нервным импульсам, то и в память это ощущение должно записываться в таком же формате, в виде таких же «материальных следов» в мозге. Тогда, как ясно из вышеизложенного (**1.4**), должно существовать соответствие между этими «материальными следами» и записываемыми в память данными – должен существовать, как его называют, *нейронный код*. Над разгадкой нейронного кода долго и безуспешно бьются лучшие силы нейробиологов и нейрофизиологов. От перспектив, которые они рисуют, захватывает дух у них самих и у тех, кто им платит. Ведь если удалось бы понять, как кодируется информация на уровне «материальных следов» в мозге, то эти Вершители смогли бы корректировать работу мозга, например, выправлять у людей мировоззрение и характер. Люди так нуждаются в совершенствовании своих личностей! Впрочем, людям-то обещают другое: знание нейронного кода позволило бы, якобы, так подкручивать мозги пациентам, чтобы избавлять их от ужасных болезней...

1.8 А если, как мы утверждаем, вовсе не мозг является вместилищем памяти, то никакого нейронного кода не существует. Ниже мы постараемся показать, что, для реализации памяти в виде «материальных следов» в мозге, отсутствуют даже «чисто технические» возможности.

§2. Понимаем ли мы, как работает мозг?

2.1 В головном мозге человека насчитывается около 100 миллиардов нервных клеток, нейронов, соединённых между собой нервными отростками – проводниками нервных импульсов. По данным нейрофизиологов, нейрон имеет один длинный отросток, аксон, по которому этот нейрон отправляет другим нейронам свои нервные импульсы, когда он возбуждён, и, кроме того, нейрон имеет большое количество коротких отростков, дендритов, по которым он может получать импульсы от других нейронов. Причём, эти импульсы от других нейронов могут попасть в дендриты нашего нейрона только через специальные контакты, синапсы, проводящая способность которых может переключаться между состояниями «открыто-закрыто»: либо импульс через синапс проходит, либо не проходит. Синапсов на дендритах нейрона огромное количество, так что нейрон способен иметь связи, ориентировочно, с 10000 других нейронов. Различные комбинации статусов синапсов в некоторой группе нейронов должны приводить к различным картинкам динамики нервных импульсов в этой группе нейронов.

2.2 Уточним, что нейрон – это биологическая клеточка, которая, на уровне нашего рассмотрения, может пребывать всего в двух состояниях: в невозбуждённом, когда она или не выдаёт импульсы в свой аксон, или выдаёт их очень редко, и в возбуждённом, когда она выдаёт череду импульсов. Обычно нейрон возбуждается не сам по себе, а в результате получения, по своим дендритам через открытые синапсы, импульсов от других нейронов. Однако, для науки до сих пор остаётся загадкой тот фактор, который запускает «срабатывание» нейрона, т.е. его возбуждение, при получении нервных импульсов от других нейронов.

2.3 Эту проблему породил, опять же, материалистический подход, в рамках которого движение нервного импульса по нервному волокну рассматривается как чисто электрический феномен, обусловленный действием только законов электродинамики. Экспериментаторы потратили много усилий для того, чтобы определить электрические «пороги срабатывания» нейронов. Но, тщетно: не обнаруживаются эти электрические пороги – ни по току, ни по разности потенциалов. При одинаковых поступлениях импульсов, один нейрон может возбуждаться, а другой, такой же нейрон – нет. Нейрон, получающий залпом много импульсов, может не возбуждаться, но он может возбуждаться в результате получения минимальных количеств импульсов (а все импульсы – одинаковы). То есть, не обнаруживается никаких устойчивых корреляций между количеством-частотой приходящих в нейрон нервных импульсов и результатом – возбудится нейрон или нет.

Такие корреляции непременно имели бы место при наличии электрических порогов возбуждения нейронов приходящими в них нервными импульсами. Но откуда взяться этим электрическим порогам, если феномен нервного импульса категорически не сводится к подвижкам заряженных частиц под действием только электродинамических сил?

2.4 Действительно, при движении нервного импульса не происходит переноса электричества вдоль нервного волокна, как при движении импульса тока в обычном электрическом проводе. Нервное волокно представляет собой тонкостенную трубочку, и то, что называется нервным импульсом, проявляется для физических детекторов как движущаяся область с инверсией разности потенциалов между внешней и внутренней сторонами этой трубочки. У нервного волокна, готового к проведению нервного импульса, внутренняя сторона трубочки имеет отрицательный заряд, а внешняя – положительный, разность потенциалов составляет при этом около сотни милливольт – это т.н. «потенциал покоя». На отрезке же, занимаемом нервным импульсом – наоборот, внешняя сторона трубочки заряжена отрицательно, а внутренняя положительно, разность потенциалов составляет тоже около сотни милливольт – это т.н. «потенциал действия». Полагают, что «потенциал покоя» и «потенциал действия» создаются, якобы, подходящими концентрациями ионов (в основном, натрия и калия), находящихся внутри и снаружи нервной трубочки. Переключение же с одного из этих потенциалов на другой происходит, якобы, при стремительном прохождении ионов сквозь стенку трубочки – внутренних наружу, а внешних внутрь.

2.5 Чтобы объяснить это удивительное поведение ионов, выдвинули идею о т.н. «ионных насосах», встроенных в стенки трубочки. «Потенциал покоя» создаётся и поддерживается, якобы, благодаря тому, что ионы одного типа «закачиваются» ионными насосами внутрь трубочки, а ионы другого типа «выкачиваются» из неё наружу; при этом, как принцип работы ионных насосов, так и причина избирательности их воздействия на ионы – до сих пор не установлены. Так же не установлено, что происходит, когда возникает необходимость проведения нервного импульса и создания «потенциала действия» – то ли ионные насосы вдруг отключаются, и ионы сами кидаются сквозь стеночку навстречу друг другу, то ли насосы вдруг переключаются на работу в обратных направлениях... По-любому, такое поведение ионных насосов не находит чисто физических объяснений. Электродинамики здесь недостаточно даже в случае «голого» нервного волокна, без миелиновой изоляции – и тем более в случае миелинового волокна, у которого крохотные участки, где происходит инверсия потенциалов (перехваты Ранвье) разнесены друг от друга на огромные, по микроскопическим меркам, расстояния. Ситуация ещё хуже, если

рассматривать не одиночное нервное волокно, а пучок нервных волокон, образующих какой-нибудь нерв. Здесь каждый ион из тех, которые находятся снаружи нервных трубочек, т.е. в межволоконных промежутках, участвовал бы в создании разностей потенциалов на стенках сразу нескольких нервных волокон. В результате, имела бы место своеобразная конкуренция за ионы между соседними волокнами. Это приводило бы, во-первых, к нестабильности «потенциала покоя» у соседних волокон, и, во-вторых, ко взаимным помехам при проведении нервных импульсов – но ни того, ни другого на опыте не наблюдается.

Таким образом, следует признать: хотя движение нервного импульса не обходится без электродинамической составляющей, её механизм остаётся для нас загадкой. Тогда неудивительно, что нейрон не реагирует на приходящие нервные импульсы ожидаемым для нас образом – по аналогии с реакцией какого-нибудь элемента схемотехники на импульсы электрического тока.

2.6 Не меньшей загадкой остаётся для нас *механизм генерации* нервного импульса. Для импульсов, генерируемых нейронами, возможны спекулятивные допущения о том, что у нейронов имеются микроскопические «электрические органы» – как у электрических рыб – специально предназначенные для этой цели. Но огромное количество нервных импульсов, движущихся с периферии тела в центральную нервную систему, рождаются и начинают свой путь на *свободных нервных окончаниях*, лишённых каких бы то ни было микроорганов, рецепторов, и т.п. Остаётся допустить, что и генерация, и само движение нервных импульсов обусловлены каким-то дополнительным управлением, которое манипулирует электрическими зарядами в стенках нервных волокон.

2.7 Каким же образом эти непонятно как генерируемые и непонятно как движущиеся нервные импульсы вызывают возбуждение нейрона? Как отмечалось выше (**2.3**), опыт показывает, что нейрон «срабатывает» отнюдь не на электродинамическую компоненту приходящих нервных импульсов. Тогда, по-видимому, остаётся единственная возможность: нейрон реагирует на сами факты прихода нервных импульсов – но реагирует на них избирательно. Напомним, что при десятке тысяч своих синапсов, у нейрона на каждый момент открыта только часть из них. Нейрон ведёт себя так, как будто он возбуждается в ответ на ту или иную *предписанную* комбинацию нервных импульсов, полученных им по конкретным дендритам!

2.8 Но это же поразительно, это ведёт к ошеломляющим выводам! Статусы синапсов «открыто-закрыто» не остаются постоянными, матрица статусов синапсов всех нейронов постоянно обновляется, причём, имеются чёткие указания на то, что она обновляется упорядоченным образом – в частности, изменения могут избирательно затрагивать те или иные области головного мозга. Но это значит, что статусы синапсов управляются чем-то таким, что имеет более высокий ранг, чем у мозга. Более того, сами «предписанные комбинации полученных импульсов», в ответ на которые нейроны возбуждаются – т.е., *функции отклика нейронов* – задаются не нейронами и не по их собственной прихоти. Здесь, опять же, работает упорядоченное управление с более высокого уровня, чем тот, на котором находится мозг. Снова следует признать, что мозг вовсе не является «Генеральным штабом организма», что *за мозгом или*, если угодно, *над мозгом есть что-то ещё* – что управляет его работой. И мы утверждаем: это управляющее «что-то» находится не в физическом теле человека – оно находится в его душе.

2.9 Реальность этого управления, которое действует *не с уровня физического тела*, иллюстрируется, например, автоматической реакцией на поступление в организм специфических биологически активных веществ – действие которых при внутривенной инъекции начинается, в ряде случаев, *немедленно*. У молекул этих веществ, введённых в вену, нет никакой возможности мгновенно добраться до мозга, чтобы воздействовать на него физически или биохимически. Тем не менее, немедленно изменяются статусы синапсов и функции отклика нейронов, искажаются нормальные картинки движения нервных импульсов и активности нейронов – и у субъекта возникает изменённое состояние сознания.

Вывод: не допуская этого управления синапсами и функциями отклика нейронов, а также не понимая, как оно действует – мы мало что поймём в работе мозга.

§3. Копируют ли нейросети работу мозга?

3.1 В последние десятилетия, поразительные успехи достигнуты разработчиками нейросетей – мощных искусственных устройств для обработки больших объёмов данных. Нейросеть имеет специфическую сетевую структуру со множеством связей между её элементами, что даёт возможность их коллективной работы и обеспечивает преимущества по сравнению с вычислительными системами, работающими по традиционным линейным алгоритмам. Нейросети, прошедшие специальное «глубокое обучение», способны успешно решать задачи, которые, казалось бы, немыслимы для «тупой машины» – например, сгенерировать картинку по её словесному описанию. К нейросетям неспроста приклеилось прозвище «искусственный интеллект». Одно из расхожих определений нейросети – это устройство для обработки данных, которое *копирует работу головного мозга* человека!

Нет, это совершенно поразительный феномен наших дней. При том, что специалисты, которые занимаются мозгом, пыхтят и томятся, не понимая, как мозг работает, специалисты по нейросетям надувают щёки и авторитетно заявляют, что они-то понимают, как он работает. Спрашиваешь их – откуда такая уверенность? А они в ответ – да вся, мол, работа нейросетей скопирована с работы мозга, а как работают нейросети, мы знаем! Становится немного смешно: как можно скопировать работу того, что непонятно как работает? Ну, да ладно, задаёшь этим знатокам работы мозга следующий вопрос – как в мозге реализовано то-то и то-то? А они в ответ: в нейросетях это реализовано так-то и так-то. Ты им: вопрос-то был про мозг! А они тебе: ну, и в мозге всё аналогично – всё ж с него скопировано! Натурально – это сказочка про белого бычка, только в современном варианте.

3.2 Если же немного посерьёзнее подойти к вопросу о том, что же в нейросетях «скопировано с головного мозга», то окажется, что скопировано далеко не всё. Точнее, единственное, что скопировано – это принцип сетевой структуры: множество элементов, соединённых между собой ещё большим количеством связей. Но у нейросетей и у головного мозга принципиально различаются и элементы сети, и связи между ними, и принципы функционирования всей системы. Кратко проиллюстрируем это.

3.3 Первые нейросети собирались из логических элементов. Такой элемент имел множество входов, на которые подавались сигналы с других элементов (напоминает дендриты, правда?), и один выход (прямо-таки аксон), сигнал с которого подавался на входы других элементов. Выходной сигнал логического элемента получался как результат обработки набора его входных сигналов, причём, значимости вкладов каждого из входных сигналов могли подстраиваться – через систему их весовых коэффициентов. Для того, чтобы нейросеть могла решать свою задачу, сначала проводилась процедура обучения, в ходе которой система весовых коэффициентов подстраивалась так, чтобы в конечном результате доминировали признаки, наиболее значимые для адекватности этого результата. Проще говоря, нейросеть настраивали на наилучшее соответствие между тестовыми входными данными и заведомо правильными выходными откликами на них. А затем подавали на вход системы контрольные данные, которые не использовались на стадии обучения – и смотрели, насколько адекватным получится выходной отклик. Нейросеть параллельно обрабатывает множество признаков, из которых одни более значимы для решаемой задачи, а другие менее значимы – и выдаёт результат, у которого, по совокупности признаков, максимально правдоподобие, рассчитываемое по формулам теории вероятности и математической статистики. Вот почему системы распознавания образов – и, в частности, человеческих лиц – выдают ответы вроде таких: «С вероятностью 92.532%, это господин такой-то, только у него усы приклеены и синяк под глазом».

3.4 Что касается современных нейросетей, то у них роль элементов играют отдельные программные модули – блоки программного кода. Каждый такой блок выполняет свою часть обработки данных и передаёт результат другим блокам – то есть, и связи между этими программными модулями обеспечиваются программно, без физических проводочков, как у

первых нейросетей. Принципы же коллективной работы элементов сети, системы весовых коэффициентов, необходимого предварительного обучения системы, вероятностной оценки адекватности результата – существенно не изменились.

3.5 Но сказать, что эти принципы «скопированы с работы мозга», можно лишь при очень большом желании. Элемент нейросети, несмотря на свою работу в коллективе, обладает, в некотором смысле, независимостью: после того, как настройка сети завершена, и весовые коэффициенты установлены, рабочие параметры элементов сети уже не модифицируются, и внешнее управление их работой отсутствует. У нейронов же головного мозга – всё по-другому. У них (2.8), во-первых, загадочным образом управляются статусы синапсов («открыто-закрыто») и, во-вторых, не менее загадочным образом переключаются варианты функции отклика на нервные импульсы, приходящие через открытые синапсы. То есть, нейроны, со своими синапсами, являются элементами, которые глубоко управляются и перестраиваются по ходу работы. И факт этого управления работой нейронов указывает на то, что сеть нейронов вовсе не проходит такого обучения, которое непременно требуется при настройке нейросети, и которое, кстати, ориентировано на решение нейросетью какой-то одной узкоспециализированной задачи. Управляемым нейронам головного мозга такое обучение – незачем. Если нормальное функционирование головного мозга и требует некоторого обучения, то это обучение происходит не на уровне нейронов-синапсов, а, конечно, *на уровне того, что ими управляет*.

3.6 Возможности этого управления почти безграничны, поскольку допустимы несметные количества комбинаций статусов синапсов и функций отклика нейронов. И, если задаться вопросом – а из каких соображений задана та или иная их текущая комбинация? – то при попытке ответа на этот вопрос и приоткрывается самое главное, принципиальное различие между работой головного мозга и работой нейросети. Головной мозг – это физический орган *одушевлённого* существа, а нейросеть – это *неодушевлённое* устройство. Одушевлённое отличается от неодушевлённого именно наличием души, т.е. мощного пакета биологического программного обеспечения [Г1], подключенного к физическому телу и оживляющего его. Именно из души производится биологическое управление – в том числе, и нейронами-синапсами – происхождение которого совершенно загадочно, если не признавать наличия души. В душе человека предусмотрена замечательная способность – к сознательному осмыслению. У бездушной же нейросети ничего подобного нет. Головной мозг человека – это важное звено в цепочке, обеспечивающей, в том числе, *осмысленную* деятельность человека. Нейросеть же *не осмысливает ничего* из того, что она делает – ни поставленной задачи, ни процесса её решения, ни конечного результата. Она тупо исполняет директивы тех, кто разрабатывал её алгоритмы – обслуживая интересы тех, кто всё это заказывал. Ни о каком «компьютерном разуме» здесь не может быть и речи. Без биологических программ, которыми никакая нейросеть не располагает, скопировать или хотя бы проимитировать осмысление – невозможно.

3.7 И с такими выводами мы не одиноки. Сегодня среди специалистов по нейросетям есть те, кто дают такие популярные разъяснения: *«Есть много мифов о нейросетях: будто это компьютерный разум, самообучающаяся система, мыслящая программа и так далее. Всё это не так... Нейросети в современном виде – это машины по обработке чисел. Нейросеть не понимает, что смотрит на картинку или водит машинку, она лишь видит числа на входе и выдаёт числа на выходе. Она даже не знает, что у её чисел на выходе есть хоть какое-то значение»...*

А ещё в самом начале разговоров о компьютерном разуме, этот «разум» изящно высмеял писатель-фантаст Станислав Лем: *«Кто бы мог... подумать, что цифровые машины, преодолев определённый порог разумности, потеряют надёжность, а всё потому что разума без хитрости не бывает... Машина, тупая, бесхитростная, неспособная пораскинуть умом, делает, что прикажут. А смыслёная сначала соображает, что выгоднее: решить предложенную задачу или попробовать от неё отвертеться? Она ищет чего полегче. А почему бы и нет, если она разумна?»* [Л1]

§4. Если бы мозг был носителем памяти...

4.1 Когда говорят, что носителем памяти человека является его головной мозг, то подразумевают, что память реализована в мозге по тем же принципам, что и в искусственных технических устройствах – только не на аналоговой основе, как при записи на магнитную ленту и воспроизведении с помощью магнитофона. Раз уж мозг состоит из дискретных элементов, то и память, на их основе, строилась бы так, как и в цифровой технике.

4.2 Цифровые устройства памяти состоят из огромных количеств элементарных ячеек, которые, технически, могут быть реализованы очень по-разному, но любая их реализация должна отвечать паре главных требований:

1) каждая элементарная ячейка памяти должна иметь несколько устойчивых состояний, в каждом из которых она способна пребывать неопределённо долго, причём, пребывание в любом из них не должно влиять на состояния других ячеек;

2) каждая элементарная ячейка памяти должна допускать управляемое переключение своих состояний, а также считку её текущего состояния – так, чтобы, в результате этой считки, состояние не изменялось.

4.3 Объект – текст, звукоряд, изображение – записывается в такую память как набор состояний у требуемого количества элементарных ячеек, т.е. запись в память предполагает процедуру кодирования: объект преобразуется в набор состояний ячеек памяти по строго заданному закону преобразования. Чтобы воспроизвести этот объект, выполняется считка состояний соответствующих ячеек, и с этими данными производится процедура, обратная преобразованию при записи – декодирование, что и даёт возможность воспроизведения объекта. Запомним: если носителем памяти человека являлся бы головной мозг, то запоминаемые объекты должны были бы проходить процедуру кодирования при их записи в память, а их вспоминание требовало процедуру декодирования записанных данных.

4.4 Теперь зададимся вопросом: какие элементы в головном мозге могли бы играть роль элементарных ячеек памяти? Казалось бы, на эту роль напрашиваются нейроны, каждый из которых может пребывать в двух состояниях – невозбуждённом и возбуждённом (2.2). Однако же, использование этих состояний нейрона для нужд памяти столкнулось бы с серьёзными проблемами; перечислим некоторые из них.

4.5 В отличие от технической ячейки памяти, которая способна сохранять своё заданное состояние неопределённо долго, функционирование клетки в живом организме подразумевает, что она должна изменять свои состояния – хотя бы изредка. К тому же, состояние нейрона зависит от состояний тысяч других нейронов (2.7). К тому же, опыт показывает, что нейрон не пребывает в состоянии возбуждения долго. К тому же, в состоянии возбуждения он выдаёт нервные импульсы, которые могут привести к изменению состояний других нейронов. К тому же, как и любые живые клетки, нейроны отмирают и замещаются новыми (не через деление, а через выращивание новых – это т.н. нейрогенез). Вот сколько несоответствий с вышеизложенными требованиями (4.2)!

Но даже если нейроны могли бы замирать в заданных состояниях ради нужд долговременной памяти, то, по мере увеличения её объёма – а, другими словами, по ходу жизни – замершие нейроны исключались бы из участия в оперативной работе по обработке данных. Надо ли говорить, что, в здоровом мозге, ни в одном из его отделов ничего подобного не происходит? Сомневающиеся могут сами оценить, за какое время все 100 миллиардов нейронов в головном мозге были бы «съедены» долговременной памятью. Считать можно по-разному, но, в случае «памяти на нейронах», едва ли мозга хватило бы больше чем на неделю.

4.6 Таким образом, едва ли можно серьёзно рассматривать нейроны как элементы, на которых могла бы быть выстроена память человека. Сторонники реализации памяти в виде «материальных следов» в головном мозге тоже понимают, что самих нейронов, с двумя состояниями у каждого, для этой цели просто недостаточно. Поэтому они ухватились за идею о том, что требуемое количество состояний предоставляют не сами нейроны, а их синапсы, отпирающие-запирающие пути нервным импульсам в нейрон через дендриты. При числе синапсов у нейрона, ориентировочно, в 10000, возможны астрономические количества

комбинаций, и сторонники идеи о «памяти на синапсах» пытаются убедить нас в том, что объём такой памяти более чем достаточен. Понятно, что, по сравнению с элементом «нейрон», элемент «синапсы нейрона» имеет на много порядков больше состояний – но ведь для долговременной памяти всё равно фиксируется лишь какое-то одно из них, не так ли? Нет, говорят нам, в том-то и дело, что можно использовать эти богатейшие возможности все вместе: такой-то комбинацией статусов синапсов у группы нейронов будет кодироваться образ кошечки, другой комбинацией у той же группы – образ собачки, и так далее! Но, погодите: если одну комбинацию, кодировавшую первый объект, переключить на другую комбинацию, кодирующую второй объект, то первой-то комбинации после этого *уже нет*. Как же потом происходит мгновенное узнавание первого объекта при его повторном *видении* – что с чем при этом сравнивается? И как прикажете потом вспоминать этот отсутствующий в памяти объект? Как тут может работать считка и декодирование данных о кошечке, если в нужных синапсах находятся данные о собачке? Или же здесь потребуется ещё дополнительный отдел памяти, где хранятся все запомненные комбинации статусов синапсов? И, чтобы вспомнить объект, потребуется «включить» у нужных синапсов правильную комбинацию? Это называется: «чтобы узнать или вспомнить объект, сделав считку его данных в памяти, сначала эти данные надо в памяти создать».

4.7 Смешно? Но ведь это ещё не всё. Для чего в мозге устанавливаются те или иные комбинации статусов синапсов? Для того, чтобы обеспечить ту или иную картинку движения нервных импульсов между нейронами. Ведь, если нет движения нервных импульсов, то это значит, что мозг не работает. Тогда «память на синапсах» не могла бы строиться только на комбинациях их статусов. Главным фактором, определяющим кодирование объекта при записи в память, была бы картинка движения нервных импульсов в группе нейронов, а, для восстановления объекта из памяти, требовалось бы восстановить эту же картинку движения нервных импульсов. И тут возникает ещё пара проблем. Во-первых, для воспроизведения картинки движения нервных импульсов, требуется воспроизвести не только комбинацию статусов синапсов, но и комбинацию функций отклика нейронов на приходящие импульсы. То есть, чтобы узнать или вспомнить объект, сделав считку его данных в памяти, пришлось бы сначала восстановить в этой памяти не только правильную комбинацию статусов синапсов (4.6), но и правильную комбинацию функций отклика нейронов. Во-вторых, даже если эти две комбинации установлены правильно, для воспроизведения правильной картинки движения нервных импульсов необходимо ещё правильно подать входные, затравочные импульсы. Скажем, когда мы запоминаем образ той же собачки, на которую мы смотрим глазами, то затравочными импульсами являются те, которые идут в зрительные доли мозга по зрительным нервам от наших глаз. Допустим, что потом, пытаясь вспомнить этот образ, мы каким-то мистическим образом восстанавливаем правильные комбинации статусов синапсов и функций отклика нейронов. Но откуда взять тот же самый поток затравочных импульсов? Не иначе как... снова посмотреть на собачку? Чтобы вспомнить, потребовалось бы снова увидеть?! Вот это была бы память, так память!

4.8 Кстати, спрашивается: а откуда берутся правильные затравочные импульсы, благодаря которым формируются визуальные образы в наших сновидениях? Не из глаз же они приходят по зрительным нервам! И ещё: образы из сновидений тоже можно запомнить, а потом их можно и вспоминать! Для их вспоминания опять потребовались бы правильные затравочные импульсы – и тот же вопрос: откуда им взяться? Не проще ли допустить, что всё происходит как-то *совсем по-другому*?

4.9 Уместно добавить, что полёт фантазии у сторонников «материальных следов» в мозге не ограничивается уровнем нейронов и синапсов – некоторые полагают, что память в мозге организована на уровне биомолекул и связей между ними. Подробности не уточняются, но сама-то по себе гипотеза интересная! Особенно, если игнорировать элементарные факты: «*На протяжении жизни каждая молекула тела многократно заменяется, связи между ними устанавливаются и рвутся миллионы раз*» [Б3].

4.10 И вот ещё вопрос, на который нет ответа у сторонников версии об организации памяти в виде «материальных следов» в мозге. Откуда центр, управляющий статусами

синапсов и функциями отклика нейронов, знает – какие их комбинации устанавливать, чтобы визуальные образы получались адекватными, чтобы собачка виделась как собачка, а кошечка как кошечка? Или, может, правильные комбинации назначаются сами собой, по принципу «как получится, так и сойдёт»? Но тогда строгого закона преобразования при кодировании-декодировании – попросту не было бы. И т.н. «нейронный код» у каждого субъекта был бы индивидуален, особенно если учесть ещё, что у разных субъектов индивидуальные хитросплетения аксонов и дендритов. Но это означало бы, что никакого *универсального* «нейронного кода» – вообще нет.

А, при *индивидуальном* кодировании одних и тех же объектов в памяти разных субъектов, было бы невозможно прямое считывание мысленных представлений одного субъекта другим субъектом – причём, считывание адекватное. Между тем, нет никаких сомнений в том, что такое «чтение мыслей» не просто возможно – оно время от времени происходит [Г1].

§5. А можно ли «отшибить память»?

5.1 В источниках научно-популярных, учебных и даже специализированных, например, медицинских, речь о том, что память человека находится где-то в его мозге, идёт как о чём-то само собой разумеющемся – только подробности не раскрываются. Так и пишут: «Память организована на связях между нейронами» – этим ограничиваются, и неспроста. Выше мы продемонстрировали, что попытки хоть немного углубиться в тему – что представляют собой связи между нейронами, и как на них могла бы быть организована память – сталкиваются с неразрешимыми проблемами. Но это, так сказать, теория. А как насчёт практики? На чём основана убеждённость в том, что вместилищем памяти является головной мозг? Имеются ли объективные, экспериментальные свидетельства о том, что дела обстоят именно так?

5.2 Нам говорят, что такие свидетельства имеются. Ведь давно известно, что повреждения головного мозга – в результате черепно-мозговых травм, инсультов, специфических отравлений, хирургических вмешательств, некоторых заболеваний, и др. – как правило, приводят к нарушениям памяти. От того, какой из отделов головного мозга оказывается повреждён, зависят симптомы результирующих нарушений – что, казалось бы, свидетельствует о причастности этих отделов к хранению содержимого тех или иных сегментов нашей памяти. Так, может «отключиться» кратковременная память с сохранением долговременной – при этом пострадавший помнит свою предыдущую жизнь, но теперь испытывает невероятные трудности, каждую минуту не помня, что с ним происходило в предшествующие минуты... Может, наоборот, «отключиться» долговременная память с сохранением кратковременной – при этом пострадавший, фактически, теряет свою личность и пытается жить «с чистого листа»... Может «отключиться» профессиональная память, но сохраниться бытовая – а может произойти и наоборот... Может пострадать словесная память – пострадавший при этом не произносит слов, потому что их не помнит... А может пострадать память на зрительные образы – пострадавший смотрит на предметы, но не помнит, что это такое... Могут быть ещё более экзотические случаи, например, произвольное запоминание продолжает работать как ни в чём не бывало, а произвольное, сознательное запоминание – не получается...

5.3 Но, при всём разнообразии этих симптомов, мы усматриваем в них важную общую черту: все эти расстройства являются функциональными, операционными – они связаны не с утратой данных, хранящихся в памяти, они связаны либо с утратой доступа к этим данным, либо с утратой способности к выполнению тех или иных операций с ними. А это ведёт к интересным выводам.

5.4 Действительно, чтобы нормально пользоваться содержимым памяти, недостаточно его хранить, ещё требуется иметь к нему доступ и иметь возможность выполнять с ним необходимые операции. Повреждается ли ваш носитель данных памяти, или вы теряете доступ к этим данным – результат для вас один и тот же: невозможность пользоваться этими данными. Но, в первом случае данные утрачиваются безвозвратно, а во втором случае они

остаются в целостности и сохранности. Можно ли сказать, по какому из этих двух вариантов происходят расстройства памяти в результате повреждений головного мозга? Конечно, можно. Хорошо известно, что эти расстройства излечимы: память можно восстановить – по крайней мере, частично. Бывает – правда, редко – что память восстанавливается сама, обычно же требуются реабилитационные мероприятия. Но каждый факт восстановления памяти после того или иного её нарушения из-за повреждения головного мозга – однозначно свидетельствует о том, что носитель содержимого памяти не был повреждён. Остаётся выстроить нехитрую логическую комбинацию: если повреждением головного мозга вызывается нарушение памяти, но носитель памяти при этом не повреждается, то вовсе не головной мозг является этим носителем.

5.5 Таким образом, можно считать *экспериментально доказанным*, что НЕ головной мозг является носителем памяти у человека. Клиническая практика, связанная с нарушениями памяти из-за повреждений головного мозга, выявляет в головном мозге не области локализации памяти, а его функциональные области, задействованные при работе субъекта с настоящим носителем памяти (§9). Добавим, что эти же функциональные области мозга выявляются и неразрушающими методами – например, с помощью фМРТ (функциональной магнитно-резонансной томографии).

ЧАСТЬ 2. СОДЕРЖИМОЕ НАШЕЙ ПАМЯТИ

§6. Каналы восприятия. Процессоры восприятия.

6.1 Все информационные – то есть, имеющие смысл! – сообщения о мире, в котором мы живём, мы получаем благодаря работе наших *каналов восприятия*: зрительного, слухового, и др.

6.2 Часть своей работы каналы восприятия выполняют на основе текущих данных о состояниях специализированных клеток-рецепторов в нашем физическом теле (1.2). Так, несомненно, что, при формировании зрительной картинке, видимой с помощью глаз, используются данные о текущих состояниях светочувствительных клеток – палочек и колбочек – в сетчатках глаз. Считается научной истиной, что эти данные передаются от глаз нервными импульсами по зрительным нервам в зрительные доли головного мозга, где и обрабатываются.

6.3 Но вот, поразительное явление обнаружилось в работе обоняния. Здесь клетки, которые считаются обонятельными рецепторами, тоже выдают в свои аксоны нервные импульсы, которые далее идут по обонятельному тракту в обонятельные центры мозга. И оказалось, что такая клетка выдаёт в свой аксон *одинаковые* залповые последовательности импульсов в ответ на раздражение *разными* веществами, имеющими *очень разные* запахи [ГЗ]. Это прямо указывает на то, что здесь отправляемые по аксону импульсы вовсе не содержат данных о типе запахового раздражителя. Мы полагаем, что эти импульсы выполняют всего лишь индикаторную функцию – они просто сигнализируют о том, что рецептор *срабатывает* [ГЗ]. Эти сигналы вспомогательные, они не помогают распознать запах, но они необходимы для нормальной работы обоняния.

6.4 Аналогично, всего лишь индикаторную функцию могут выполнять импульсы, идущие по зрительным нервам. Косвенно, об этом свидетельствует и тот факт, что волокон в зрительном нерве на два порядка меньше, чем светочувствительных клеток в сетчатке: в среднем, 1 миллион с небольшим волокон приходится на 130 млн палочек и 7 млн колбочек. Дело в том, что волокна зрительного нерва выходят не из светочувствительных, а из ганглиозных клеток, на «входы» каждой из которых приходят волокна от нескольких светочувствительных клеток. Даже в области центральной ямки сетчатки, дающей наилучшую остроту зрения, к одной ганглиозной клетке подключены 5 светочувствительных, в других же областях сетчатки, особенно в периферийных, такие подключения к ганглиозной клетке могут исчисляться сотнями и тысячами. Это говорит о том, что в потоке импульсов, идущих по зрительным нервам, уже нет данных об

индивидуальных текущих состояниях каждой светочувствительной клетки. Если эти импульсы выполняют индикаторную функцию, то на основе данных, которых они переносят, можно даже построить грубое отображение видимого объекта – например, крупной высококонтрастной буквы, не имеющей мелких деталей. Но ясно, что качество такого отображения не пойдёт ни в какое сравнение с качеством зрительной картинке при нормальном зрении. Ведь, при формировании зрительной картинке, непременно используются данные о состояниях именно каждой светочувствительной клетки – на это указывает тот факт, что угловое разрешение при нормальном зрении определяется как раз поперечным размером колбочки.

6.5 Сразу возникают вопросы: если от глаз в мозг отправляются далеко не все данные, необходимые для формирования качественной зрительной картинке, то, значит, формирователь этой картинке находится не в мозге? *А где же?* И как он получает *все* необходимые данные?

Мы полагаем, что все наши *сенсорные образы*, т.е. ощущения разных модальностей – видимая нами зрительная картинке, слышимый нами звукоряд, и др. – продуцируются соответствующими *процессорами восприятия*. Эти процессоры находятся не в головном мозге и вообще не в физическом теле человека, они являются сегментами его биологического программного обеспечения (**3.6**), т.е. инструментами его души [Г1,Г2]. Процессор, продуцирующий видимые нами зрительные картинке, мы называем зрительным процессором [Г1,Г6]. Поскольку он является, по нашей логике, одной из биологических программ (*находящейся не на физическом уровне!*), то и данные, отображающие состояния клеток-рецепторов, могут предоставляться ему без помощи физических «проводочков», а с помощью чисто программных операций – и, более того, эти данные могут и добываться без физических посредников: через прямую считку текущих состояний клеток-рецепторов.

6.6 Каждый процессор восприятия продуцирует сенсорные образы, обрабатывая специфические данные, которые подаются на его вход. Эти данные в специальных форматах, предназначенные для их обработки процессорами восприятия, мы будем называть *сенсорными кодами*. У каждого канала восприятия задан свой формат сенсорных кодов – для корректной работы того или иного процессора восприятия, необходимо подавать на его вход сенсорные коды в правильном формате. Поэтому работа каждого процессора восприятия на основе данных о текущих состояниях физических клеток-рецепторов – например, при *видении* с помощью глаз – требует предварительного преобразования этих данных в сенсорные коды с правильным форматом.

6.7 Подчеркнём, что, в отличие от данных о состояниях физических клеток-рецепторов, сенсорные коды уже не имеют «следов» в физической реальности: это чисто программные продукты, которые предназначены для обработки другими программами – процессорами восприятия. Форматы сенсорных кодов таковы, что эти данные непригодны для охвата нашим сознанием – мы, в обычном состоянии сознания, совершенно не способны воспринимать эти чудовищные массивы «цифровых» данных и отслеживать быстрые изменения в этих массивах. Для того и нужны процессоры восприятия – чтобы, на основе сенсорных кодов, продуцировать сенсорные образы, т.е. ощущения, которые гораздо удобнее для нашего сознательного восприятия.

6.8 Кратко обрисуем формат сенсорных кодов для зрительного процессора. Геометрически, любой объект, видимый в зрительном поле, представляет собой *множество точек* – этим множеством определяются такие визуальные атрибуты объекта, как его форма и размеры. Кроме того, важным визуальным атрибутом объекта является его цвет (или цвета). Поэтому вариант сенсорного кода для зрительного процессора – это список точек, в которых «что-то есть», с координатами каждой из этих точек в *трёхмерном* зрительном поле [Г6] – плюс идентификаторы цветов [Г7]. Если, для восприятия окружающей обстановки, нам предъявлялись бы данные таких списков – так сказать, в «цифровом» формате – то это было бы для нас очень неудобно из-за отсутствия наглядности. Зрительный процессор сильно упрощает нам жизнь, формируя из этих данных наглядное отображение

сразу всех «особых точек» в зрительном поле, да ещё и с расцветкой – эту наглядную картинку мы «схватываем» в один момент.

6.9 А каков может быть формат сенсорных кодов для слухового процессора? Звукоряд полностью определяется упорядоченными во времени последовательностями тонов (разные тембры получаются из-за гармоник, которые тоже являются тонами) – с их длительностями и громкостями. Данные обо всём этом и должны содержаться в «файле» со слуховыми сенсорными кодами.

6.10 Важно иметь в виду, что процессоры восприятия способны продуцировать сенсорные образы не только на основе данных о состояниях соответствующих клеток-рецепторов в физическом теле, но и без использования этих данных, т.е. **в чисто программных режимах** [Г2]. Самый известный продукт такого режима работы у зрительного процессора – это обычные сновидения, но бывают и неординарные случаи, например, **видение** «иных реальностей». У тех, кто испытали этот неординарный опыт, велико искушение считать эти видения – которые видятся без помощи глаз – результатами работы не-биологических, «тонких» сенсоров. Этим сенсорам дают колоритные названия, например, «духовные очи» или «третий глаз», но не дают ни малейших пояснений того, как эти сенсоры работают. То, что такая ситуация длится уже тысячи лет, свидетельствует о тупиковости подхода, в котором фигурируют, помимо биологических сенсоров, ещё и не-биологические. Заметим, что формат зрительных картинок, видимых как с помощью глаз, так и без помощи глаз – одинаков: в обоих случаях отображаются формы, размеры и цвета видимых объектов. Это подсказывает нам о том, что, в обоих этих случаях, зрительные картинки продуцируются **одним и тем же** исполнительным звеном – и, конкретно, зрительным процессором. Разница же – всего лишь в том, что данные для сенсорных кодов, на основе которых зрительный процессор визуализирует картинку, в этих двух случаях берутся из разных источников (**19.2**).

6.11 Нам возразят, что «третий глаз», несомненно, существует физически, поскольку известны достоверные практические подтверждения его локализации в лобной части головного мозга (например, процедура форсированного **хирургического** открытия «третьего глаза», применяемая в Тибете, описана в книге [Р1]). Однако же, более разумно выглядит другая интерпретация: достоверно подтверждается локализация всего лишь той области мозга, которая задействована в процессе **видения** того, что не видно обычными глазами – аналогично тому, как в процессе **видения** с помощью обычных глаз задействованы затылочные области мозга. При этом, ни затылочные, ни лобная области мозга не являются генераторами зрительных ощущений. Эти области выполняют лишь вспомогательные функции, будучи задействованы в обеспечении того или иного режима работы зрительного процессора (**6.10**).

§7. Осмысление сенсорных образов.

7.1 Как в «цифровых» данных сенсорных кодов, так и в генерируемых, на их основе, сенсорных образах, самих по себе – не хватает самого главного: того, что принципиально отличает работу каналов восприятия у человека от работы технических сенсорных систем.

7.2 Действительно: просто обратить своё внимание на картинку, создаваемую своим зрительным процессором – ещё не значит **увидеть** объекты, которые она отображает. Для того, чтобы их увидеть, их надо **распознать** – выделить из окружающего их фона и идентифицировать. То есть, при полноценном восприятии зрительной картинки, те или иные её фрагменты **осмысливаются** [Г1] как отображения тех или иных объектов. Если объекты в поле зрения идентифицированы, это значит, что произошло осмысление зрительной картинки, и что созданы мысленные представления о ней: там такие-то и такие-то объекты, расположены так-то и так-то...

А как насчёт осмысления звукорядов – например, той же мелодии? Даже у людей немзыкального склада, слышимая мелодия осмысливается, только это зачастую происходит бессознательно, на уровне чувств. Что же касается музыкантов и особенно композиторов...

вот, все мы оперируем смыслами звукорядов устной речи – а музыканты и композиторы, кроме того, просто купаются в смыслах музыкальных рядов, музыкальных образов!

Ну, и простой пример с осмыслением осязательных ощущений: если вы лежите, загорая на солнышке, а вам на спину сядет жук и поползёт – ох, как вы подпрыгнете!

Осмысление сенсорных образов исключительно важно не только для их адекватного восприятия [Г1], но, как мы увидим далее, и для их запоминания (§16).

7.3 При осмыслении сенсорного образа, создаётся мысленное представление о нём.

Уточним, что это такое – мысленное представление. Мысленно представить зрительную картинку, например, стоящей на столе бутылки – это значит, не вызывая у себя зрительных ощущений, представить, *как она виделась бы*, т.е. представить атрибуты её визуального образа – форму, размер, цвет, участок столешницы, на котором она стоит, отбрасываемую ею тень, и др. Мысленно представить звукоряд, например, мелодию – это значит, не вызывая у себя слуховых ощущений, представить, *как мелодия слышалась бы*, т.е. представить атрибуты её звукового образа: хотя бы, ритм и последовательность тонов. Подсказка: когда мы беззвучно напеваем мелодию в уме – мы как раз мысленно представляем её. Ну, а мысленно представить движение своей рукой – это значит... да все знают, что это значит: без мысленного представления того, *какое движение рукой сейчас будет сделано*, сознательное выполнение этого движения не начнётся. Заметим, что движение рукой, которое мы намереваемся совершить, мы мысленно представляем отнюдь не через словесное описание, как это следовало бы из смешной теории о том, что мышление без слов невозможно. Попробуйте-ка словами объяснить, как сделать движение рукой, включающее скоординированные подвижки в плечевом, локтевом и лучезапястном суставах – тому, кто этого движения никогда не видел. Как говорится, результат немного предсказуем... А один раз показать – и вас поймут. Вот она, сила образа! Перед сознательным выполнением движения, мы мысленно представляем его образно! **Мысленно и образно** – запомните эту парочку, далее это очень пригодится!

7.4 Тема мысленных представлений о сенсорных образах важна для нас вот почему. Хорошо известен термин «образная память» – ведь мы запоминаем образы, например, зрительные, и воспроизводим их по памяти. Только запоминаем мы при этом отнюдь не сами сенсорные образы, не сами зрительные и другие ощущения – как это обычно полагают. Любой сенсорный образ (ощущение) той или иной модальности может быть запечатлён в нашей памяти только двумя способами: либо через бессознательное запоминание «мгновенного набора» своих сенсорных кодов (6.6), либо через сознательное запоминание наших мысленных представлений об этом сенсорном образе. И, в дальнейшем, этот образ может быть воспроизведён (§19) либо на основе запомненных сенсорных кодов, либо на основе запомненных мысленных представлений. Сами же по себе *ощущения не запоминаются, не имея никаких форматов для хранения в памяти*: ощущения являются сугубо субъективной реальностью, их существование виртуально и эфемерно – мы можем воспринять ощущение только тогда, когда оно появилось на выходе своего процессора восприятия и ещё не успело заместиться следующим.

7.5 Вот почему наше осмысление сенсорных образов является для них единственным «пропуском», позволяющим им быть сознательно запечатлёнными в нашей памяти. Мы не можем сознательно поместить в нашу память то, о чём мы не помыслили.

§8. Разница между сенсорными образами и мыслеобразами.

8.1 Когда мы говорим, что сенсорный образ какого-либо физического предмета – например, видимый нами его визуальный образ – только *отображает* этот предмет, мы подразумеваем, что этот физический предмет и его сенсорный образ – не одно и то же. Действительно, большая разница: физический предмет состоит из атомов, а, например, его визуальный образ – нет, это даже не объект физического мира.

8.2 А есть ли разница между сенсорным образом и тем же образом, только *осмысленным*? между зрительной картинкой и её мысленным представлением? Такая

постановка вопроса может показаться странной – наверное, так вопрос никто и не ставил. А ведь это – ключевой вопрос, позволяющий прикоснуться к тайне феномена нашей памяти.

8.3 Разница, о которой спрашивается – несомненно, есть. Об этом свидетельствует хотя бы фокус с двусмысленными картинками-перевёртышами, на которых изображение можно интерпретировать двумя разными способами: *по-разному осмыслишь – разное и увидишь*. Но причём тут память?

8.4 А вот причём. Зрительная картинка может быть не осмыслена вовсе – если видится нечто такое, что осмыслить не удаётся. Тогда она воспринимается, как *визуальный шум*. Осмысленная же зрительная картинка воспринимается как *набор распознанных объектов*. Когда мы видим несколько знакомых предметов на столе, то их распознавание происходит, по нашим меркам, мгновенно, поэтому мы даже не задумываемся о том, что здесь нашим сознанием охватывается не одно отображение этих предметов, а два – во-первых, зрительное и, во-вторых, мысленное, которое является результатом осмысления зрительного отображения. Мы просто отождествляем эти два отображения – мол, потому она и картинка, что составлена из образов предметов... Но легко убедиться в том, что зрительное и мысленное отображения – совсем не одно и то же. Закройте глаза, и зрительная картинка *исчезнет*, а её мысленное представление на какое-то время *сохранится*: там такие-то и такие-то предметы, расположены так-то и так-то... Как правило, это мысленное представление не отображает зрительную картинку с фотографической точностью (хотя, бывает и такое). Мысленное представление зрительной картинки – это не зрительное ощущение этой картинки, это её мысленное описание. И вот – момент истины: закрывание глаз. Зрительная картинка исчезла, а её мысленное представление – не исчезло. Где же сохраняется это мысленное представление – если не в памяти?

8.5 Вот так и получается, что ключевую роль в нашей теме играют мысленные представления, или мысленные образы, или, ещё короче, *мыслеобразы* [Г1]. Для каждого знакомого нам предмета, свойства, действия, обстоятельства места или времени, качества, количества, отношения, и т.д. – короче, для каждого понятия, которым мы можем осмысленно оперировать (в том числе, и для каждого абстрактного понятия (**22.8**)) – у нас имеется соответствующий мыслеобраз. Наши мысленные представления о каком-нибудь предмете являются синтезом мыслеобразов, отображающих его размеры, форму, материал, свойства, его взаимодействия с другими предметами, варианты его использования, произошедшие с ним события, наше к нему отношение, и т.д. Наш мыслеобраз какого-либо свойства – это все наши мысленные представления о том, как это свойство проявляется у разных объектов и в разных ситуациях. Наш мыслеобраз какого-либо действия – это все наши мысленные представления о том, как и зачем это действие выполняется, со всей его вариативностью. И так далее!

8.6 С каждым объектом, осмысленным как имеющим множество атрибутов – свойств, отношений, проявлений, и др. – у субъекта оказывается ассоциирован комплект мыслеобразов, упорядоченный по локально-иерархическому принципу: в этом комплекте есть мыслеобразы для тех атрибутов объекта, которых субъект считает главными, а есть мыслеобразы для атрибутов, которых он считает второстепенными. Весь комплект мыслеобразов, ассоциированных с объектом, тоже можно рассматривать как сложный мыслеобраз, но для него имеется и отдельный термин – *смысл объекта*. Заметим, что смысл объекта поддаётся избирательности – так, набор мыслеобразов для главных атрибутов объекта составляет его *главный смысл*. Если изменяется набор атрибутов объекта, которых субъект считает главными, то для субъекта изменяется и главный смысл этого объекта.

8.7 Комбинация мыслеобразов, связанных мыслеобразными же связками – это и есть то, что называется *мыслью* [Г1]. Элементы, из которых конструируется мысль – это мыслеобразы!

8.8 Как правило, для каждого из знакомых понятий у нас имеются словесные наименования. Мы настолько привыкаем пользоваться этими словесными наименованиями, что, формулируя мысли свои или воспринимая чужие, мы оперируем ими, как словесными конструкциями. Но главное у мысли – не её словесное оформление, а её смысловое

содержание. Мысль может не иметь словесного оформления, но не иметь смыслового содержания она не может – иначе это не мысль. Мыслеобразы являются непосредственными **элементами смыслов**, из которых смыслы и выстраиваются, а искусственно ассоциированные с мыслеобразами слова – это всего лишь **условные знаки** для мыслеобразов. Те комбинации смыслов, т.е. те мысли, которые мы обычно передаём словами одного языка, могут быть с неменьшим успехом переданы не только с помощью слов другого языка, но и с помощью несловесных систем условных знаков – например, жестами и мимикой. То есть, одни и те же смыслы одних и тех же мыслеобразов могут обозначаться разными знаками из разных знаковых систем. Но, чтобы понимать друг друга на уровне каких бы то ни было знаков, нам придётся договариваться о смысловой нагрузке каждого из них. А чтобы понимать друг друга на уровне мыслеобразов, договариваться не нужно: одинаковые смыслы, которые имеются в «сундучках смыслов» [Г1] даже биологически разных существ – например, людей и высших животных – воспринимаются ими одинаково!

Так, в книжке [Г1] упоминаются опыты с собаками, которые играючи выполняли нестандартные действия, внушённые им мысленно. Чтобы собака восприняла **мысленное** внушение, не следует делать его в безмолвной **словесной** форме, вроде «Подойди, запрыгни, встань на задние лапы...» а следует **образно представить** всё это. Универсальным, общепонятным языком является именно язык мыслеобразов! Которые успешно используются в своём первозданном виде – **без всякого там кодирования-декодирования!**

8.9 Разница между сенсорными образами и их мысленными представлениями, т.е. мыслеобразами, имеет место не только для зрительного канала (8.4), но и для других каналов восприятия.

Так, мы можем ощущать чьё-то прикосновение к нашему телу, наяву или в сновидении, а можем мысленно представлять его – через соответствующий осязательный мыслеобраз.

А, благодаря суставно-мышечному чувству, мы даже с закрытыми глазами можем ощущать свою позу, свои движения, нагрузки на сгибатели-разгибатели своих конечностей – а можем мыслеобразно представлять все эти факторы.

Что же касается звуков, то их можно слышать либо в результате акустического воздействия на физические органы слуха, либо без участия этих органов – например, в сновидениях или при «звучании музыки в голове» наяву (этот феномен внутреннего слухового потока музыки – не редкость у музыкантов и особенно у композиторов (§30)). Но, одно дело – **слышать** звуки, и другое дело – **мысленно представлять** их, например, беззвучно напевать в уме какую-нибудь мелодию.

8.10 Для кого-то может показаться странным, что мы уделяем столько внимания разъяснениям разницы между сенсорным образом и его мысленным представлением – в частности, для зрительного канала, между зрительной картинкой и её мыслеобразным представлением. Но есть люди, для которых эта разница – мягко говоря, не очевидна. Это те, кто владеют навыком, который называется «воображение», или «визуализация». Этот навык проявляется в том, что, при мысленном представлении субъектом какого-либо предмета, не находящегося перед его глазами, формируется визуальный образ этого предмета – который субъект реально **видит** (только без помощи глаз, как и в сновидении) и может даже с ним работать: поворачивать его разными сторонами, изменять у него размеры, форму, цвет, и т.д. У таких умельцев, мысленное представление предмета и **видение** его визуального образа – слиты воедино; для них «мысленно представить» – это и значит «увидеть». Поэтому они удивляются, когда узнают, что не у всех работает этот навык визуализации, и что мысленное представление предмета может вовсе не сопровождаться демонстрацией его визуального образа.

8.11 Аналогичная ситуация, с неразрывностью мысленных и сенсорных образов, бывает и по каналам других модальностей. Так, многие композиторы владеют навыком «**эвокации звуковых представлений**» [С1], т.е. способностью по желанию вызывать у себя слуховые ощущения музыкальных рядов, представляемых ими мысленно. А мысленным представлением чьего-то прикосновения к телу может быть вызвано повторение испытанных

ранее осязательных ощущений, даже с включением сопутствовавших им переживаний – восторга или, наоборот, омерзения.

Но сам факт того, что подобная неразрывность мысленных и сенсорных образов бывает не у всех (и не всегда!), лишний раз свидетельствует о том, что между теми и другими образами имеется принципиальная разница.

8.12 Действительно, мыслеобразы играют совершенно особую роль при функционировании души человека – и, в частности, при работе его памяти. Мы уже знаем, что:

- 1) язык мыслеобразов – универсален и общепонятен (8.8);
- 2) мыслеобразы – это элементы смыслов. Смыслы выстраиваются из них (8.6);
- 3) мыслеобразы – это элементы мыслей. Мысли выстраиваются из них (8.7).

Как можно уже догадываться, мыслеобразы – это ещё и элементы нашей памяти. Память тоже выстраивается из них (11.4)!

§9. Уровень обитания мыслеобразов, смыслов и мыслей.

9.1 Едва ли кто будет оспаривать то, что наша память находится на том же уровне реальности, на каком находятся наши мысли. Вот в вопросе о том, где находятся мысли – действительно, имеются разногласия. Материалисты пытаются свести наши мысли к физиологическим процессам в наших физических телах – и, конкретно, всё к той же активности в головном мозге. Как можно видеть из вышеизложенного (§4), такой подход сталкивается с неразрешимыми проблемами.

9.2 Эти проблемы устраняются одним махом, если признать, что мысли, как реальные объекты (реальные, потому что хранятся же они в памяти!), не сводятся ни к каким формам физической реальности и её движений, т.е. что мысли существуют независимо от физического мира. Это значит, что мысли обитают не на физическом уровне реальности. В отличие от физических объектов, мысли не имеют никакой локализации в пространстве [Г2]. Для мысли одинаково легко достигаемо любое место в физическом мире. И наоборот, та или иная мысль одинаково легко доступна для субъекта из любого места в физическом мире – вот почему «чтению мыслей» [Г1] не препятствуют ни большие расстояния, которые разделяют участвующих в этом субъектов, ни находящиеся между ними физические преграды. Это лишний раз свидетельствует о том, что мысли не сводятся к каким-либо процессам где-то внутри черепной коробки.

Надфизический уровень, на котором обитают мысли, мы называем ***программным уровнем реальности***. Почему – программным? Потому что значительную часть Мироздания составляют объекты, которые имеют не физическую, а именно программную природу; поясним это.

9.3 Во-первых, имеются веские основания полагать, что физический мир – несамодостаточен, он существует только благодаря работе специального программного обеспечения [Г5]. Оно поддерживает, в реальном времени, существование частиц вещества, а также задаёт их физическое поведение, т.е. их участие в физических взаимодействиях. Именно потому, что частицы вещества следуют этим программным предписаниям, в физическом мире действуют физические законы, а не царят хаос и произвол.

9.4 Во-вторых, в физическом мире есть объекты – биологические – в организмах которых вещество ведёт себя специфически, с кардинальным отличием от своего поведения в неодушевлённых предметах. Это кардинальное отличие [Г1] заключается в том, что со сложнейшими биомолекулами происходят – без видимой помощи – каскады биохимических превращений, немислимых по меркам физики и химии, но жизненно важных для организма, причём, обычно это происходит безошибочно и с запредельно высокими скоростями. Такие чудеса принципиально не могут получаться самопроизвольно – они непременно обусловлены целенаправленным и эффективным управлением. Это управление, поддерживающее наши физические тела в жизнеспособном состоянии, действует, в основном, автоматически – а, значит, оно действует по определённым алгоритмам. То есть,

существуют мощные пакеты биологических программ, благодаря работе которых наши физические тела выращиваются и поддерживаются «в рабочем состоянии» [Г1,Г2].

9.5 И, в-третьих, что представляют собой наши личности, живущие в физических телах, которые мы считаем своими? Значительная часть из того, что составляет личность человека [Г2], представляет собой, опять же, набор биологических программ, результатами работы которых являются у личности ощущения, переживания, чувства, эмоции... а также мысли и память. Этот «верхний» пакет биологического программного обеспечения, входящий в состав личности человека, и является тем, что обычно называют его душой.

9.6 И вот, программы из всех трёх вышеназванных классов – обеспечивающие существование физического мира, поддерживающие физические тела одушевлённых существ в жизнеспособном состоянии, а также входящие в состав личностей у людей – существуют объективно, но не являются физической реальностью. Поэтому следует выделить для них свой уровень обитания – который мы и называем программным уровнем реальности. При этом, все программы из трёх названных классов не только обитают на одном и том же уровне реальности, но и имеют важное общее свойство: они создаются *на одном и том же языке*. Это – язык всё тех же *мыслеобразов* (§8). То есть, мыслеобразы – это ещё и элементы программ Мироздания!

9.7 Так и оказывается, что природа программ, о которых мы говорим, и природа мыслей – в сущности, одна и та же. Например, пакет *программ*, который обеспечивает существование физического мира – это набор великолепно отлаженных и дивно согласованных друг с другом *мыслей* Творителей этого мира [Г2]. Здесь может возникнуть сильное недоверие – неужели, мол, мысль о физическом мире приводит к появлению этого мира? Нет, самой по себе мысли о каком-либо физическом объекте недостаточно для того, чтобы этот объект начал своё существование. Можно создать великолепную программу, но если она не будет *запущена в работу*, то и результата никакого не будет. Вот если программа является *действующей*, то это значит, что *её предписания реализуются*. В частности, если действует программа, которая реализует цепочку смен состояний [Г5], благодаря которой обеспечивается существование элементарной частицы в физическом мире – то эта частица в этом мире существует.

9.8 Аналогично действующему программному обеспечению физического мира, действует дополнительное программное обеспечение наших физических тел. Они выращиваются и оживляются благодаря работе биологических программ – благодаря действующим мыслям Творителей биологических существ [Г2]. Что же касается мыслей у нас, у простых смертных, то они сильно уступают по своей творящей способности: с помощью наших мыслей, мы не творим мир, в который мы приходим жить, а обычно лишь *отображаем* или *моделируем* его. Хотя, наши мысли находятся на том же, программном уровне реальности, что и мысли Творителей.

9.9 Скептики только посмеются по поводу того, что физическая реальность может создаваться чьими-то там мыслями. Они ведь хорошо знают, что можно до посинения мыслить, например, о золотом колечке, очень ярко представлять его образ, визуализировать его до мельчайших деталей – только всё это так и останется на уровне фантазий, материализация колечка не произойдёт. Ну, разумеется! Подобными наивными мыслями, материализация вовсе не обеспечивается. Для материализации предмета, недостаточно помыслить о его форме и размерах, присовокупив сюда слово, обозначающее его желаемый материал. А требуется *полный* пакет программ-мыслей, предписывающих существование каждой элементарной частицы вещества этого предмета, каждого состоящего из этих частиц атома и каждой связи между атомами. Вы, мечтатели о золотых колечках, представляете, какие частицы входят в состав атомов? сколько этих частиц в атоме золота и как они там держатся? как связаны между собой атомы золота и сколько их требуется? Ах, нет... Да ведь мало того, чтобы *всё это* как следует представлять. Для того, чтобы физический предмет *постоянно существовал*, требуется, чтобы пакет программ-мыслей, полностью обеспечивающий это существование, *постоянно работал* (9.7). Ну, что, мечтатели, слабо?

9.10 Следует добавить, что носителями программ-мыслей, на работе которых держится существование физического мира, являются *души* Творителей [Г2] – авторов этих программ. Носителями биологических программ, которые обеспечивают жизнеспособность физических тел живых организмов, тоже являются *души авторов этих программ* [Г2]. Таков порядок: каждый программный продукт, сознательно созданный на уровне мыслей, т.е. на программном уровне реальности, становится *неотъемлемой принадлежностью души своего автора*.

§10. Способы сознательного создания мыслеобразов.

10.1 Сознательно создавать мыслеобразы мы начинаем в самом раннем детстве – когда мы начинаем *осмысливать* свои телесные ощущения [Г1]. Разные модальности таких мыслеобразов соответствуют разным модальностям чувственных ощущений. Так, визуальные мыслеобразы мы создаём на основе зрительных ощущений, зрительных картинок – как при прямом *видении* объектов, так и при *видении* их фото-, кино-, или видео-отображений. Процесс осмысления зрительных ощущений, т.е. создания соответствующих визуальных мыслеобразов – вкратце описан выше (8.1-8.6).

10.2 Мыслеобразы, создаваемые при осмыслении сенсорных образов, получаются, в некотором смысле, вынужденно, под диктовку – что воспринимаешь, мыслеобразы того и создаёшь. Но есть и более «свободные» способы сознательного создания мыслеобразов.

10.3 Так, создание мыслеобразов объектов, которых человек в данную минуту не видит, не слышит, и т.д. – это обычное дело, когда он воспринимает *словесные описания* этих объектов, например, слушая чей-то рассказ или читая книгу. Так получается потому, что слова являются знаками смыслов (8.8) – знакомые субъекту слова выхватывают ассоциированные с ними мыслеобразы из его памяти, и он, комбинируя эти мыслеобразы согласно словесному описанию, сразу выстраивает своё мыслеобразное представление об объектах повествования.

10.4 Подчеркнём, что мыслеобразы объектов, создаваемые субъектом по их словесным описаниям, с равным успехом могут создаваться как для реально существующих, так и для вымышленных объектов – например, для персонажей из художественных произведений. Лично воспринимая объект визуально, акустически, осязательно – т.е., через собственный опыт – мы обманываемся реже (хотя, и здесь бывают иллюзии). Слова же могут вводить в заблуждение очень легко. При этом, талантливое повествование о вымышленных персонажах и событиях вызывает у впечатлительных читателей и читательниц такие же переживания, чувства и эмоции, которые они испытывают, по ходу своей жизни, от реальных людей и реальных событий.

10.5 Это очень важный момент: мыслеобразы, которыми располагает субъект, могут довольно адекватно отображать реалии мира, в котором он живёт, а могут почти совсем не отображать эти реалии. Ведь, система мыслеобразов у человека – это система его *модельного* отображения мира (9.8) – а разные модели, конечно, могут сильно различаться по степени своей адекватности.

Исторический опыт предоставляет нам изобилие свидетельств о том, что ум человека способен переварить и принять любую из огромного количества мировоззренческих систем, включая самые нелепые. Ум человека, сам по себе, не в состоянии критически оценить усвоенную им модель – для критической оценки требуется не ум, а Разум [Г1]. Умные, но неразумные люди легко поддаются на манипуляции, разумным же человеком манипулировать очень трудно.

10.6 Поскольку система смыслов у каждого индивидуума – своя, то, у разных субъектов, с одними и теми же словами могут быть ассоциированы не одни и те же смыслы. Поэтому различными окажутся и наборы мыслеобразов, которые будут выстроены разными субъектами с подачи им одного и того же словесного описания. Впрочем, у представителей одной и той же культуры, расхождения в мыслеобразных представлениях, вызываемых одними и теми же словесными описаниями – как правило, незначительны. Вот почему от

слов, предназначенных для конкретной целевой аудитории, её представители создают для себя вполне предсказуемые и ожидаемые от них наборы мыслеобразов.

10.7 Наконец, третий, и главнейший у взрослых людей способ сознательного создания мыслеобразов – это их сознательное мыслепостроение. Этот вопрос ниже рассматривается особо (§22).

§11. Типы объектов в нашей памяти.

11.1 Среди объектов, которые могут запечатлеваться в нашей памяти по ходу жизни, назовём следующие:

1) **сенсорные коды** (6.6) для воспроизведения некоторых сенсорных образов (ощущений) разной модальности;

2) **мысленные представления** о сенсорных образах (ощущениях) разной модальности;

3) **понятия**, отображающие и моделирующие мироустройство и своё место в нём, отношения с миром, происходящие в мире события, чужое и своё поведение и стимулы для него, и др.;

4) знаки этих понятий – **слова**;

5) **поведенческие программы**, исполняемые сознательно;

5) приобретённые **рефлексы** и наработанные **навыки**, в частности, двигательные (§27).

11.2 Пункты 1)-2) касаются сенсорных образов, или ощущений. Выше отмечалось, что сами ощущения – например, зрительные кадры – не хранятся в памяти (7.4), но они могут быть воспроизведены (§19) на основе того, что действительно запоминается: на основе либо сенсорных кодов, задающих эти ощущения, либо мысленных представлений, описывающих эти ощущения.

Весьма разнообразны ощущения, которые запечатлеваются в нашей памяти таким опосредованным способом. Помимо зрительных, слуховых, обонятельных, вкусовых и осязательных (как механических, так и ощущений «тёплого-прохладного», «влажного-сухого»), сюда относятся разнообразные телесные ощущения. А именно: ощущения схемы тела, и, благодаря суставно-мышечному чувству, ощущения своей позы, в статике и динамике – в пределах её вариативности, обеспечиваемой подвижностью в суставах, особенно у конечностей. Кроме того, это ощущения тяжести или, наоборот, лёгкости в мышцах, соматические ощущения, возникающие при работе внутренних органов, а также ощущения физической боли и наслаждения.

Сюда же можно отнести ощущения при различных состояниях или переживаниях души – вплоть до физических ощущений вроде «захватывания духа» при эмоциях (29.6).

11.3 Бывает, что некоторое ощущение запечатлевается сразу двумя способами – и через сенсорные коды, и через мысленные представления. Но обычно, для той или иной модальности, сильно доминирует либо тот, либо другой способ. Так, зрительные картинки мы обычно запечатлеваем в памяти только через их мысленные представления – сенсорные же коды, задающие зрительный кадр, могут запечатлеться в памяти лишь в исключительных случаях, например, если живое восприятие этого кадра сопровождалось мощным впечатлением. Или, вот пример другой крайности: обонятельные и вкусовые ощущения у нас обычно запоминаются на уровне их сенсорных кодов (28.4).

11.4 Обратим внимание: из перечисленного выше содержимого нашей памяти, у сенсорных кодов, а также у рефлексов и навыков, мы можем охватывать сознанием лишь результаты их «срабатываний», а сами эти элементы нашей памяти не предназначены для охвата нашим сознанием – мысленные же представления, понятия и слова являются доступными для охвата нашим сознанием. Несмотря на эту разницу, все элементы нашей памяти имеют фундаментальную общую черту: все они выстроены из тех или иных мыслеобразов.

11.5 Так, «цифровые» форматы сенсорных кодов (6.7) представляют собой массивы данных, смысл которых нам непонятен, но он понятен разработчикам этих форматов –

поэтому данные в сенсорных кодах, несомненно, составлены из мыслеобразов, хотя и специфических. Поведенческие программы, а также рефлексy и навыки запечатлены в виде пакетов биологических программ, обеспечивающих выполнение тех или иных действий – каждая такая программа представляет собой массив директив [Г2], а каждая директива предписывает то или иное изменение состояний, что, опять же, реализуется с помощью мыслеобразов, описывающих исходное состояние, конечное состояние, и смену одного на другое [Г1]. Что касается мысленных представлений и понятий, то это – мыслеобразы в чистом виде. Слова же, как знаки понятий (8.8), реализуются через те или иные мысленные представления – т.е. тоже через мыслеобразы.

11.6 Благодаря этой мыслеобразной природе, общей для всех объектов в нашей памяти, возможно установление мыслеобразных же ассоциативных связей между этими объектами (§17). Этим и обеспечивается единство того пласта реальности (§9), в котором находится содержимое нашей памяти – входящее в состав наших душ. А проявляется это единство через возможности как взаимодействия объектов из различных вышеназванных классов (11.1), так и преобразования их друг в друга.

Так, известно про художников, которые могли сначала *мысленно представить* свою будущую картину, затем, на основе этих мысленных представлений, *визуализировать* её «внутренним взором», и потом написать её как копию этой визуализации... Писатели переводят на язык слов свои мысли, а поэты – свои душевные переживания, и, в свою очередь, у читателей эти слова вызывают как мысленные, так и чувственные отклики... Композиторы выражают осмысленные образы через музыку – которая заставляет трепетать чувствительные души слушателей...

ЧАСТЬ 3. ОРГАНИЗАЦИЯ НАШЕЙ ПАМЯТИ

§12. Главные разделы нашей памяти. Личность и Помощница.

12.1 Разные авторы выделяют в нашей памяти отделы, которые различаются либо по типам объектов, которые в них содержатся (память образная, словесная, и др.), либо по длительности хранения объектов в них (память кратковременная, долговременная, и др.). Однако же, такие разбиения на отделы не являются главными и мало способствуют пониманию принципов функционирования нашей памяти.

12.2 Эти принципы будут скрыты во мраке, пока мы не учтём, что вся психическая деятельность субъекта разделяется на две главные части: осознаваемую им и неосознаваемую им. Поэтому и персональная память имеет две самых главных части – по признаку доступности своего содержимого для охвата сознанием субъекта. А именно: элементы содержимого одной из этих частей могут охватываться сознанием, а элементы содержимого другой из них – не могут. На схематическом рисунке ниже, разделы закрытой для сознания части памяти закрашены серым цветом, а разделы открытой для сознания части памяти – не закрашены.



12.3 Мы называем *рабочей памятью* раздел, содержащий всё то, что охвачено сознанием субъекта на текущий момент – сенсорные образы, мысли, переживания.

Мы называем *дежурной памятью* раздел, содержащий всё то, что субъект, на текущем отрезке жизни, может относительно легко охватить сознанием, т.е. вспомнить – мысленные представления сенсорных образов, мысли, понятия, слова, а также сознательно исполняемые поведенческие программы. Конечно, содержимое дежурной памяти не охватывается сознанием субъекта всё сразу – ввиду своего колоссального объёма. Все мысли, воспринятые или выстроенные нами, оседают в нашей дежурной памяти. Все наши ощущения, которые могут быть преобразованы в наборы мысленных представлений о них (7.3), тоже оседают в нашей дежурной памяти в виде соответствующих мысленных представлений. То есть, по ходу жизни, содержимое дежурной памяти пополняется свежими поступлениями из рабочей памяти, а элементы дежурной памяти, которые «потеряли актуальность», никуда не пропадая, оказываются в «области забытого».

Мы называем *областью забытого* раздел, содержащий бывшее содержимое дежурной памяти, которое теперь уже не охватывается сознанием. О том, что это «выпавшее из памяти» содержимое никуда не пропало, свидетельствует тот факт, что в гипнотическом состоянии «всё это» может быть вспомнено.

Мы называем *областью автоматизмов* раздел, содержащий то, что принципиально не охватывается сознанием – сохранившиеся файлы сенсорных кодов, специальные базы данных, и, главное, различные автоматизмы (§14).

Объединение *области забытого* и *области автоматизмов* (весь серый участок на схеме выше) представляет собой то, что обычно называют «*подсознанием*».

12.4 Уточним, что приведённая схема главных разделов памяти имеется для каждой задействованной модальности. Тот или иной объект фигурирует в памяти обычно в виде синтеза мыслеобразов, соответствующих разным модальностям, т.е. наша память является многомерной [Г1], многомодальной. Все главные разделы памяти (12.3) являются синтезами содержимого, соответствующего разным модальностям.

12.5 Осознаваемая психическая деятельность субъекта осуществляется его *личностью* [Г2]. Неосознаваемая же психическая деятельность субъекта осуществляется его персональной «*тупой автоматикой*». Некоторые авторы называют её «второй личностью» или «подсознательной личностью», поскольку она иногда проявляет себя так, словно она разумна и словно она обладает своей собственной волей. Однако, её разум и воля являются лишь видимостью, и называть автоматику личностью – значит делать ей незаслуженный комплимент. Мы будем называть эту автоматическую компоненту субъекта *Помощницей*.

12.6 В состав личности субъекта входит та часть его души, которая открыта для доступа его сознания [Г2]. Значит, личность субъекта работает со своей дежурной памятью, но не с «подсознанием». Помощница же работает и с «подсознанием», и с дежурной памятью – чем и обеспечивается их совместное использование в операциях с содержимым памяти.

В состав личности субъекта входит также его Воля [Г2] – вся сознательная психическая деятельность требует сознательного волевого сопровождения. Помощница же, как и вся автоматика, *не имеет собственной воли* – какой бы волевой она иногда ни казалась. Программам, которые запускаются и выполняются автоматически, волевое сопровождение делегировано заранее [Г1]: если реализовалось заданное предусловие, то программа «тупо» запускается. В норме, Помощница обслуживает потребности собственной психической активности личности субъекта – но, при психической слабости личности, Помощница может следовать чужим велениям.

12.7 Вклад Помощницы в психическую деятельность субъекта не охватывается сознанием последнего, отчего этот вклад для него незаметен – но, на самом деле, этот вклад огромен. Помощница выполняет для личности подсознательные оценки всего и вся (14.2-14.3). Чувства [Г1] и эмоции (29.4) – тоже не обходятся без работы Помощницы. Выполнение автоматизмов (§14) тоже обеспечивается ей. Она же активно задействована в

процессах узнавания (§20) и вспоминания (§21). И даже сознательное мыслепостроение сопровождается параллельной работой Помощницы (17.5).

Разные варианты использования субъектом своей памяти – в разных состояниях сознания – соответствуют разным режимам взаимодействия личности субъекта и его Помощницы. Обычно Помощница «знает своё место»: личность играет роль ведущего, а Помощница – ведомого. Но если личность проявляет слабость, то роль Помощницы в психической деятельности субъекта возрастает и может даже стать доминирующей...

§13. Рабочая память.

13.1 Есть подраздел памяти, который обслуживает сиюминутную деятельность субъекта. Здесь уместно сказать про самую популярную – и до сих пор переписываемую из учебника в учебник – модель Аткинсона и Шиффрина, в которой наша память подразделяется на отделы именно по признаку длительности удержания информации в них, а именно, на память сенсорную, кратковременную и долговременную.

13.2 Здесь под сенсорной памятью понимается то, что каждый сенсорный образ сохраняется в нашем восприятии в течение некоторого ненулевого времени – так, при восприятии динамической зрительной картинке, каждый её «кадр» сохраняется в восприятии в течение времени зрительной инерции (около 0.1 секунды). Сенсорная память – самая краткосрочная. Эволюции сенсорных образов, происходящие за *большие* времена – за секунды или десятки секунд – могут некоторое время сохраняться уже в другой, в кратковременной памяти. Наконец, если эти образы оказываются значимыми для субъекта, то они переводятся в его долговременную память, где могут храниться до конца его жизни.

13.3 Как в этой модели всё просто: сенсорные образы, которые имеют очень малое время жизни, переводятся на другой «этаж», где они сохраняются уже подольше, а оттуда они могут быть переведены на третий «этаж», где могут храниться уже неопределённо долго... Подробности того, как сенсорные образы оказываются в долговременной памяти, не раскрываются, и неспроста. Откуда быть этим подробностям, если сенсорные образы у нас вообще не запоминаются (7.4)? Информация о том или ином сенсорном образе у нас запоминается либо на уровне его сенсорных кодов, либо на уровне мысленных представлений о нём. Поэтому то, что называют содержимым сенсорной памяти, не может вот так просто, в неизменном виде переключаться в кратковременную, а затем и в долговременную память. Авторы ничего не говорят ни об этом принципиальном вопросе, ни о том, что у памяти есть закрытая для сознания часть (§12). Но даже по вопросу о «временах жизни» информации в памяти у них не всё получается гладко.

13.4 Так, согласно их модели, время жизни зрительного сенсорного образа не превышает времени зрительной инерции, т.е. около 0.1 сек. Но известны тысячи примеров, когда зрительные сенсорные образы живут гораздо дольше. Речь, прежде всего, об *эйдетических образах* у детей 2-3 лет: ребёнок продолжает с фотографической точностью *видеть* визуальный образ предмета в течение некоторого времени после того, как предмет убирается из зрительного поля. Феномен *видения* эйдетических образов поддаётся верификации потому, что, в отдельных случаях, он не пропадает у детей более старших возрастов. Подростки-эйдетики и изумляют исследователей, отвечая на их контрольные вопросы и сообщая массу таких подробностей на предъявлявшейся им картинке, которые можно только увидеть, если картинка находится перед глазами. Так вот – эйдетическая картинка может «угасать» довольно долго, например, в течение получаса. Со временем, эта картинка деградирует, и ребёнок, продолжая отвечать на вопросы про неё, говорит «этого уже не разобрать», «этого я уже не вижу», и т.п.

По сравнению с эйдетическими образами, гораздо более известен феномен, бывающий и у детей старших возрастов и даже у взрослых: картина, которая произвела мощное впечатление, может долго «стоять перед глазами» или «всплывать», если что-то напечалит о ней. Могут «всплывать» и зрительные картинки того, что накануне внимательно наблюдалось долго и многократно – так могут мерещиться дёргающийся поплавок после

рыбалки, веточки с земляникой после сбора этих ягод, и др., но здесь зрительные образы генерируются, скорее, на основе наших мысленных представлений о них (19.3).

13.5 С позиций модели Аткинсона и Шиффрина, странности обнаруживаются и у т.н. кратковременной памяти. На первый взгляд, всё логично: её содержимое динамически обновляется, существуя лишь в течение некоторого характерного интервала времени. Хорошей технической аналогией для кратковременной памяти была бы бесконечно прокручиваемая магнитофонная лента, замкнутая в кольцо. В одном месте этого кольца находится записывающая головка, которая постоянно делает перезапись, записывая на ленту текущие данные. Эти данные «живут» на ленте в течение одного её оборота, до своей перезаписи – а, в течение этого оборота, данные могут быть считаны с ленты и затем сохранены. Но, если кратковременная память была бы организована по такому принципу, то она имела бы характерную длительность, которая соответствовала бы времени оборота ленты. В действительности же, никакой здесь характерной длительности обнаружить не удаётся. Попытки её экспериментального определения дают результаты с чудовищным разбросом: разные авторы получали от пары секунд до нескольких часов. Но и это – не предел: информация остаётся в «кратковременной» памяти, пока субъект её повторяет или о ней размышляет, а повторять и размышлять можно долго – до тех пор, пока информация не окажется в «долговременной» памяти...

13.6 Ещё одна странность рассматриваемой модели заключается в том, что движение информации между подразделами памяти получается *однонаправленным*: из сенсорной в кратковременную память, а оттуда – в долговременную; обратной дороги нет. Но не для того ли существует долговременная память, чтобы извлекать из её содержимого что-то понадобившееся? А если так, то где же оказывается, например, мысль, вспомненная на короткое время – если не в памяти, которую называют кратковременной?

13.7 Конечно же, концепция кратковременной памяти появилась не на пустом месте – она хорошо подходит для общих представлений о той работе памяти, которая требуется для выполнения человеком его сиюминутной деятельности. Например, чтобы воспринять смысл только что прочитанного предложения, требуется удерживать в памяти смыслы всех его последовательно прочитываемых слов. Чтобы подсчитать предметы методом «раз, два, три, и т.д.», требуется удерживать в памяти обновляемый промежуточный результат – который, заметим, важен только пока выполняется этот подсчёт, а запоминать его «на всю жизнь» нет никакой надобности. То есть, имеется объективная необходимость работы памяти в краткосрочном режиме, при котором её краткосрочное содержимое динамически обновляется. Вот как это динамическое обновление использовано в детском розыгрыше.

– У тебя память хорошая?

– Хорошая.

– Какого цвета пожарная машина?

– Красного!

– А какого цвета машина «скорой помощи»?

– Белого!

– А какого цвета... э-э, какой был первый вопрос?

– Про пожарную машину.

– А вот и нет! Первый вопрос был – про твою память!...

13.8 Подчеркнём, что в краткосрочной памяти могут быть не только сенсорные образы, но и объекты других классов: переживания субъекта, его мысли – всё, что «сейчас» охвачено его сознанием. Поэтому, на наш взгляд, для этой краткосрочной памяти удачно подходит уже используемый в науке термин *«рабочая память»*.

13.9 Уточним, что под рабочую память не выделен какой-то особый сегмент, ёмкость которого ограничена. Ёмкость рабочей памяти ограничена только из-за ограничения на объём того, что субъект может охватить своим сознанием на текущем отрезке времени.

§14. Область автоматизмов.

14.1 Среди объектов в области автоматизмов (12.3) числятся те, которые не предназначены для охвата сознанием – в частности, сохранившиеся файлы сенсорных кодов (6.7). Кроме того, здесь хранятся программы для поведенческой и двигательной автоматики – т.е. те, которые запускаются и выполняются «на автомате», без сознательного контроля. Сюда относятся инстинкты, т.е. врождённые программы сложного автоматического поведения, а также рефлексy, врождённые и приобретённые, для выполнения автоматических движений, например, отдёргивания руки от горячего. Помимо всех этих автоматизмов, биологическая целесообразность которых несомненна, в «подсознании» оказываются и другие автоматизмы: приобретённые привычки и доведённые до автоматизма навыки – в том числе, двигательные (§27).

14.2 В области автоматизмов находятся также специальные базы данных, бессознательным использованием которых сопровождается наше сознательное мышление. Даже при простейших мыслительных операциях, например, по ходу ознакомления с новыми для нас физическими предметами, мы не только сознательно фиксируем для себя их явные атрибуты – параллельно Помощница (12.5) прокручивает подсознательные оценки, например, «ЭТО не несёт в себе угрозы», «ЭТО не является чем-то необычным», и т.п. В этом бессознательном, автоматическом режиме, обычно производятся ещё и оценки того, «как ЭТО соответствует некоторым *предустановкам*?» – огромным объёмом производимых при этом операций затруднялось бы сознательное выполнение этой работы.

14.3 Приведём некоторые примеры использования баз данных из «подсознания». Вот, говорят, что первое впечатление – например, о человеке – самое верное. Действительно, при наличии у нас достаточного жизненного опыта, наши первые впечатления зачастую нас не обманывают. Они формируются на основе восприятия множества «неуловимых» признаков, указывающих на те или иные качества человека – причём, обработка этой информации выполняется, в основном, бессознательно.

Ещё пример: В.Богомоллов в романе «Момент истины» описывает процедуру проверки документов у предполагаемых вражеских агентов: *«Командировочное предписание... точка вместо запятой... Особые знаки... удостоверительные... Реквизит содержания... Шрифты текста... Петит подстрочный... Штамп угловой... Печать гербовая... Подпись... натуральна... Чернила... Мастика... Фактура бумаги... плотность... Штампы... Для прочих отметок... Печать гербовая... Чернила... Мастика... Ажур!»* Может создаться впечатление, что проверяющий оперативник останавливается мыслью на каждом из этих пунктов – а ведь он ещё тщательно отслеживает множество тонкостей в том, как держатся и как себя ведут проверяемые! Конечно же, опытный оперативник схватывает – и безошибочно оценивает! – все эти нюансы в документах с одного взгляда и бессознательно. Бывает, что *сначала* возникает чёткое ощущение «что-то тут не так», а уже *потом* приходит понимание – «ах, вот оно что!» Так вышло и в одном случае разоблачения вражеских агентов – их поддельные документы были безупречны, но имели одно маленькое отличие от настоящих: у нас использовались металлические скрепки, которые, со временем, ржавели, а у врагов эти скрепки оказались нержавеющей стали...

И такой пример. Когда ещё не было видеокамер на каждом столбе, слежку за дипломатами-разведчиками, передвигавшимися на автомашинах, осуществляли мобильные группы «скрытного сопровождения». И вот, у дипломатов-разведчиков вырабатывали навык выявлять эту слежку, даже на автомагистралях с бесконечными потоками обгоняемых и обгоняющих машин. Если какой-либо автомобильный номер, через какое-то время, попадался на глаза второй раз – это считалось признаком того, что слежка ведётся. Конечно, никто там не запоминал эту бесконечную череду номеров – в том и фокус, что «срабатывание на тот же номер» происходило автоматически!

14.4 Но, пожалуй, самыми впечатляющими примерами бессознательно выполняемых актов – в результате срабатывания программ, запечатлённых в области автоматизмов – являются исполнения т.н. постгипнотических внушений. «...какова самая важная

особенность выполнения постгипнотического внушения? Та, что субъект думает о нём, не подозревая об этом, и выполняет внушённые действия, не сознавая их» [Ж1].

14.5 Так, субъекту в гипнотическом состоянии внушают, что он совершит такое-то действие сразу после некоторого знака – например, после седьмого хлопка в ладоши. Вернувшись в обычное состояние сознания, субъект *ничего об этом не помнит*. Но вот кто-то начинает делать хлопки – нерегулярно и с разной громкостью! – и, после седьмого хлопка, субъект вдруг выполняет внушённое действие, сам не зная почему. Ещё эффектнее получается, когда субъекту внушают сделать что-то в определённый час или даже через столько-то дней. «я внушил Люси... прийти к д-ру П. на следующий день в два часа. Когда она пришла, я никак не мог заставить её понять, где она. Она не переставала утверждать, что находится у себя дома... Люси не видела ни улиц, по которым проходила, ни домов, ни комнаты, в которой очутилась» [Ж1].

14.6 Жане [Ж1] также внушал своим пациенткам избирательную слепоту – например, не видеть карточек, помеченных крестиками, или не видеть карточек только с изображениями **чисел, кратных трём**, или не видеть карточек только красного цвета. По возвращении в обычное состояние сознания, пациентки, действительно, не видели только «запрещённые» карточки, а всё остальное – видели (то, что находилось *за* этими карточками, не выпадало из восприятия – картинка *доставлялась*, как она доставляется на участке поля зрения, соответствующем «слепому пятну» на сетчатке). Но ведь, для того, чтобы видеть так избирательно, «невидимые» карточки следует распознать, а для этого их надо... видеть?! Так и есть: Помощница (12.5) пациентки, при обращении к ней, уверяла, что она их прекрасно видит.

14.7 А как можно обратиться к Помощнице субъекта при его обычном состоянии сознания? Жане использовал для этого метод автоматического письма. Это нечто поразительное: субъект даёт письменные ответы – причём, делает это безсознательно, нисколько не отвлекаясь от своих сознательных дел. Вот Жане работает с пациенткой, у которой, в обычном состоянии сознания, левая рука лишена чувствительности: «Я сильно щиплю её левую руку в то время, как она разговаривает с другими лицами. Она, по-видимому, ничего не чувствует, даже не морщится. Но правая рука её, в которую я вложил карандаш, порывисто пишет: «Вы щиплете меня». Я задаю вопросы этой подсознательной личности, в то время как сама Люси разговаривает о посторонних вещах: «Какой палец я трогаю?» – «Мизинец», – пишет правая рука. – «Что я положил в левую руку?» – «Маленький карандаш... Монету». – «Где ваша рука?» – «Она поднята... Вы вытянули её, вы положили мне руку на голову»... я измерил эту подсознательную чувствительность [у нечувствительной руки!]... оказалось, что подсознательная личность Люси прекрасно определяет расстояние между двумя остриями инструмента, как мог бы делать это нормальный субъект... Если я верю Люси, когда она заявляет мне, что ничего не чувствует, то почему же я не должен верить её автоматическому письму, которое утверждает, что она чувствует?» [Ж1]

14.8 Много раз выполнялся такой опыт. Субъекту в гипнотическом состоянии рассказывают некоторую историю. По возвращении в обычное состояние, «субъект не помнит ничего из того, что ему только что рассказали. Но если он положит руку на «планшетку», дав руке свободно двигаться по бумаге, то на последней можно будет прочесть подробный пересказ этой истории, которую субъект якобы забыл» [Ж1]. «...с субъектом, который обладает способностями автоматического письма в ярко выраженной форме, можно наяву продолжать разговор, начатый [в его гипнотическом состоянии]» [Ж1].

Наконец, «некоторые лица могут автоматически, при помощи планшетки, отвечать на вопросы, которые поставлены мысленно, не выражены вслух и о которых, следовательно, нормальное сознание не имеет никакого представления» [Ж1].

14.9 Не правда ли, поразительны возможности нашей Помощницы! По ходу жизни, она разгружает наше сознание от контроля за колоссальным объёмом работы – которая

выполняется автоматически. Порой Помощница оказывает неоценимые услуги – например, когда гражданин в нетрезвом состоянии «на автомате» добирается до своего дома.

Но есть и горькая истина, связанная с этой автоматикой. В области автоматизмов оказываются усвоенные штампы мышления и поведенческие стереотипы. Из-за автоматичности этих штампов и стереотипов, их почти невозможно поколебать никакими разумными доводами, никакими очевидными примерами. Такой груз оказывает огромное влияние на жизнь людей. Поступки людей, обременённых таким грузом, проистекают не от воли, не от разума – они диктуются «тупой автоматикой».

§15. Взаимодействия между отделами нашей памяти.

15.1 Взаимодействия между открытой для сознания частью памяти и областью автоматизмов мы вкратце описали выше (§14). Теперь рассмотрим взаимодействия между рабочей памятью, дежурной памятью, и областью забытого.

15.2 Вся новая осмысливаемая нами информация поначалу оказывается, очевидно, в нашей рабочей памяти. Но объём рабочей памяти ограничен возможностями нашего сознания (13.9), поэтому все поступления в рабочую память обычно довольно быстро её покидают, замещаясь новыми. Как только фрагмент рабочей памяти, который может быть запомнен – мысль, например – перестаёт охватываться сознанием, этот фрагмент *естественным образом оказывается в дежурной памяти.*

15.3 Здесь проясняется ответ на ещё один вопрос, «неудобный» для модели Аткинсона и Шиффрина: если из кратковременной памяти в долговременную переходит только то, что оказывается значимым для субъекта, то куда девается всё остальное, незначимое? Во взаимоотношениях же между рабочей памятью и дежурной памятью – всё оказывается прозрачно. Все новые мысленные представления, сознательно создаваемые в рабочей памяти, никуда не деваются: они естественным образом оказываются в дежурной памяти (15.2). В частности, это происходит и с мыслеобразными представлениями, создаваемыми при осмыслении текущих сенсорных образов. А куда деваются отработавшие сенсорные образы? Как уже отмечалось (7.4), сенсорные образы эфемерны – нам дано ощущать сенсорный образ, пока он не заменится следующим. Можно сказать, что сенсорные образы автоматически затираются, но, по-видимому, точнее будет сказать, что они обновляются, пересоздаются.

Добавим, что в рабочей памяти могут временно присутствовать фрагменты содержимого дежурной памяти – вспомненные ненадолго мысли или мыслеобразные представления о ранее воспринимавшихся сенсорных образах – но и они никуда не деваются, а, после своего использования, в дежурной памяти и остаются.

15.4 Итак, взаимоотношения между рабочей памятью и дежурной памятью – не однонаправленные, а двунаправленные. Из рабочей памяти в дежурную поступают новые, сознательно созданные мысленные представления. Если, в какой-то ситуации, ничего не осмыслил и новых мыслей не выстроил – то ничего нового и не запомнил. Если что-то осмыслилось на уровне механической зубрёжки – то механически и запомнилось. Вот, кстати, к чему может приводить такое запоминание.

В бытность мою школьником, мы подготовили номер, сценку с Мальвиной и Буратино – где, помните, она решила заняться его воспитанием. По ходу сценки, мне полагалось тыкнуть бумажным носом в чернильницу. Всё было прекрасно разучено, только на репетициях я тыкал носом сразу после окончания нужной реплики Мальвины, а во время выступления я сделал это на секунду раньше, когда эта реплика ещё заканчивалась. И тут, вместо положенного «Ах!» и очередной воспитательной реплики, Мальвина мне шепчет: «Ещё раз!» Я немного обалдел, а она: «Ещё раз, пожалуйста!» Тыкнул носом в чернильницу ещё раз... после чего она ахнула и великолепно доиграла сценку...

15.5 Но вернёмся к взаимоотношениям между рабочей памятью и дежурной памятью. Как объекты из дежурной памяти поступают в рабочую? Что значит, что объект, находящийся в дежурной памяти, *вспомнен* и оказался в рабочей памяти? Это вовсе не значит, что объект перемещён из дежурной памяти в рабочую, или что в рабочей памяти

создана его копия. Нет, как был этот объект в дежурной памяти, так он там и остался. Секрет же вот в чём: объект, находящийся в дежурной памяти, оказывается ещё и в рабочей памяти тогда, когда он высвечивается сознанием субъекта (19.9). Всего-то!..

15.6 Содержимым дежурной памяти субъекта во многом определяется его личность (12.6). Но вот, дежурная память у 50-летнего человека сильно отличается от дежурной памяти его же, 7-летнего – однако же, на протяжении всей жизни он идентифицирует своё «Я» как одно и то же. Обычно так и получается, но это если эволюция дежурной памяти происходит медленно и плавно – при этом, как раз непрерывностью памяти обеспечивается постоянство самоидентификации своего «Я». В случаях же, когда дежурная память изменяется скачком, постоянство самоидентификации нарушается – это демонстрирует экспериментальная психология.

15.7 Один из вариантов такого обратимого скачка – это скачок «назад во времени». Взрослому субъекту в гипнотическом состоянии внушают, что ему, например, 7 лет. И происходят трудно объяснимые, сводящие с ума вещи. Внешне это выглядит так, что тело субъекта оказывается в распоряжении личности 7-летнего ребёнка. Подчёркнём: здесь происходит совсем не то, что бывает, когда взрослый *прикидывается* ребёнком – здесь налицо признаки настоящего *переключения* с личности взрослого на личность ребёнка, причём, *именно на ту*, которая была у субъекта в 7-летнем возрасте. Об этом свидетельствуют совершенно определённые изменения в мировоззрении, круге интересов, психологии, и, что для нас особенно интересно, в дежурной памяти: «У него нет иных воспоминаний, кроме тех, которые были у него в ту пору» [Ж1]. Как такое может быть? Можно заявить, что субъект, под действием внушения, вытаскивает все эти детские штучки из своего «подсознания» – и на этом успокоиться. Только, спрашивается: а куда субъект засовывает свои взрослые штучки? – их же, в данном случае, для него просто не существует!

15.8 Какова разгадка этой загадки? Дежурная память взрослого человека гораздо меньше области забытого, где находится накопленное за всю жизнь содержимое дежурной памяти, «ставшее неактуальным». Где-то «на дне» этой «области забытого» находится выборка, представляющая собой дежурную память субъекта, которая была у него в 7-летнем возрасте. Для «скачка в детство» требуется переключение области дежурной памяти из «взрослого» положения в «детское». А такое переключение обеспечивается переключением области работы внимания (19.8) – в обычном состоянии оно «гуляло» по области дежурной памяти взрослого, а теперь, *согласно внушению, т.е. по воле гипнотизёра*, оно «гуляет» по области дежурной памяти, бывшей у ребёнка (понятно, что переключиться должны и другие психические программные настройки (15.12)).

15.9 Заметим, что внушение, переводящее субъекта в детский возраст, срабатывает, когда субъект *уже* находится в гипнотическом состоянии – то есть когда его взрослая личность *уже* отстранена от управления телом. В этом и секрет: в гипнотическом состоянии, телом управляет не личность, со своей волей – а Помощница, у которой своей воли нет. Вся психическая деятельность гипнотика обусловлена не его волей – это всего лишь ответные реакции на те или иные стимулы, в том числе и на внушения гипнотизёра. Всегда ли это так? Ведь, бывает, что гипнотик противится воле гипнотизёра, например, он не выполняет внушений, которые противоречат его высшим убеждениям – не проявляет ли он при этом свою волю? Нет, при этом гипнотик автоматически следует своим прочно сформированным представлениям – это вполне по силам Помощнице.

У субъекта в гипнотическом состоянии, именно Помощница может «вспомнить» то, что находится в области забытого (12.6). Именно Помощница, следуя велениям гипнотизёра, проявляет запредельные, недоступные для обычного человека способности, демонстрирует чудеса «перевоплощения из образа в образ», и др. Внешне это может выглядеть так, как будто телом управляют разные личности. Но это – всё та же Помощница, которая способна проявлять свои очень разные лики.

15.10 Эти разные лики Помощницы проявляются и при таких скачкообразных изменениях области дежурной памяти субъекта, которыми сопровождаются расширение или сужение области его чувствительности. У пациенток Жанае [Ж1] в обычном состоянии

наблюдались те или иные потери чувствительности – они не чувствовали свою руку или ногу, не видели одним глазом, и др. В гипнотических состояниях, та или иная чувствительность у них восстанавливалась – что внешне сопровождалось «переключениями личности» *с соответствующими изменениями области дежурной памяти*. У одного и того же субъекта может быть несколько различных стадий гипнотического состояния, с различными наборами чувствительности, и на каждой такой стадии проявляется как бы «другая личность», которая *«обладает своим собственным характером, проявляет свои вкусы, капризы и волю»* [Ж1]. И, конечно, она проявляет свою собственную дежурную память: *«нет ни двух, ни трёх... видов памяти – их может быть неопределённое число. У Розы наблюдается по крайней мере четыре или пять различных стадий... имеющих каждая свойственную ей память»* [Ж1].

15.11 У здорового же человека, в обычном состоянии не подверженного потерям чувствительности, при погружении его в гипнотическое состояние обычно происходит сужение области чувствительности – например, отключение одной из модальностей восприятия. В таком состоянии у субъекта не только пропадает соответствующая чувствительность, ещё ему оказывается недоступна вся часть его памяти, основанная на мыслеобразах этой «пропавшей» модальности.

Примечательно, что у каждого из ликов Помощницы, которые проявляются у одного и того же субъекта в различных гипнотических состояниях, память сохраняет непрерывность для тех интервалов времени, когда телом управляет именно этот лик. Каждый из них, при всех последующих «включениях» «своего» гипнотического состояния, прекрасно помнит событийный ряд на отрезках своих предыдущих «включений».

15.12 Конечно, такие переключения ликов Помощницы у субъекта не являются *результатом* скачкообразных изменений области его дежурной памяти. Эти изменения памяти являются лишь одним из факторов, который проявляется при переключениях гипнотических состояний – наряду с соответствующими изменениями других психических программных настроек. Например, в обычном состоянии пациентка *«слепа на один глаз и думает, что это у неё с самого рождения... если же внушить ей, что ей только шесть лет, то... она хорошо видит обоими глазами»* [Ж1]. Другая пациентка, *«Дюфея, впадая во второе состояние, перестаёт быть близорукой»* [Ж1]. Надо же, многие до сих пор верят в то, что близорукость является результатом необратимых физических изменений преломляющей способности глаз...

Как ни чудесны эти мгновенные исцеления от «неизлечимых» недугов, они обычно сохраняются лишь в тех изменённых состояниях сознания, которыми были вызваны. При простом возвращении в «нормальное» состояние сознания, «болячки» возвращаются...

15.13 Провал в памяти субъекта на время его пребывания в гипнотическом состоянии является психическим феноменом – да и гипнотическое состояние вызывается психическими же методами. Но хорошо известно о том, что у субъекта получается провал в памяти на время его пребывания в состоянии достаточно сильного алкогольного опьянения – которое вызывается *физиологическим* способом.

Конечно, такой эффект вызывается отнюдь не действием алкоголя на душу субъекта. Дело в том, что во всех проявлениях психической деятельности субъекта *через его физическое тело*, задействован его головной мозг – изменения рабочих настроек которого могут приводить к изменениям в управляемости телом. Избыток алкоголя в крови является стимулом для сдвигов настроек динамики нервных импульсов (2.7-2.9) в отделах головного мозга, с помощью которых обеспечиваются обратные связи при управлении мышцами – отчего это управление становится заторможенным. И этого достаточно, чтобы произвести почти все симптомы опьянения, начиная с невнятности речи. Действительно, все акты сознательного проявления личности через своё физическое тело – по которым мы и судим о человеке! – являются сложными комплексами действий, в которых непременно участвуют мышцы: здесь и мелкая моторика, и жесты, и мимика, и манеры, и интонации... Если в таком комплексе нарушается нормальная работа одного из компонентов – конкретно, мышечного – то весь комплекс уже не может нормально проявиться. Прогрессирующие результаты таких

нарушений и наблюдаются у субъекта по ходу усиления степени его опьянения: вклад его личности в управление телом всё уменьшается, а вклад его Помощницы, соответственно, увеличивается – у разных людей это может внешне проявляться очень по-разному. Незаметно для субъекта наступает момент, когда рабочая область его сознания становится меньше того минимума, который требуется для трезвого состояния с трезвой памятью. С этого момента память субъекта функционирует уже в «урезанном» режиме – до возврата в трезвое состояние. На время этого «урезанного» режима и получается пресловутый «провал в памяти».

§16. Сознательно запоминается – смысл!

16.1 Ряд авторов, говоря о различных классах объектов в нашей памяти, подразделяют её на двигательную, эмоциональную, образную и словесно-логическую. Мы особо скажем о двигательной памяти (§25-27) и о т.н. эмоциональной памяти (§29). Для двух остающихся подразделов, говорят о двух «кодах памяти» – образном и словесно-логическом. Причём, под «кодами памяти» здесь понимаются не способы кодирования смысловой нагрузки у объектов в памяти, а всего лишь категории объектов, которые в ней складываются. То есть, самое главное свойство у содержимого нашей памяти – его смысловое наполнение – оказывается при этом проигнорировано.

16.2 Между тем, запоминание на уровне понятий (11.1) – это запоминание непосредственно на уровне смыслов, и запоминание на уровне слов – это тоже запоминание на уровне смыслов, только с использованием знаков для этих смыслов. А какую роль играют смыслы при запоминании образов – в частности, тех, которые предоставляются нам как выходные продукты наших процессоров восприятия? Выше говорилось о том, что зрительные картинки мы обычно запоминаем не как «зрительные кадры», а как наборы мысленных представлений (7.4) – то есть, опять же, на уровне смыслов. И так далее!

16.3 То, что именно смыслы играют первостепенную роль при сознательном запоминании любой информации, подтверждается многочисленными экспериментами.

16.4 *«Так, испытуемым показывали ряд простых рисунков или слов, обозначавших хорошо известные объекты, как-то: стул, чашка, собака, шкаф и т.п. После запоминания этого... множества, испытуемых спрашивали, входят ли в его состав другие предъявленные объекты. Среди последних, помимо действительных элементов... множества, были также стимулы, представлявшие некоторые из них в другой модальности: вместо слова «стул» – рисунок стула, вместо рисунка чашки – слово «чашка», и т.п., т.е. предъявлялись не копии элементов... множества, а их понятийные... эквиваленты. Испытуемые этой замены почти не замечали... решение испытуемых, очевидно, определялось сравнением не отдельных свойств стимулов, а содержащейся в них [смысловой] информацией» [X1].*

«два предложения «Борис подарил Берте розы» и «Берта получила от Бориса в подарок розы» по содержанию идентичны, но различны по форме... Если... спустя достаточно продолжительное время проверить качество запоминания... то обнаружится, что испытуемые почти не делают различия между синтаксически различными, но [по смыслу] идентичными предложениями» [X1].

«Сходные эффекты имеют место, когда испытуемым билингам [т.е. владеющим двумя языками] предлагают для запоминания фразы на разных языках» [X1].

«...испытуемый читает большой фрагмент текста, где содержатся фразы: «Воробьи сидели в гнезде. Над воробьями пролетела сова». При чтении другого фрагмента текста с задачей опознать, какие из фраз уже содержались в предшествующем фрагменте, испытуемые уверенно распознают фразу: «Сова пролетела над воробьиным гнездом», хотя именно этой фразы в тексте не было. Текст запоминается с точностью до мысли; грамматические конструкции и даже язык, на котором этот текст написан, могут исчезать из сознания» [Б3].

«большинство шахматных мастеров и гроссмейстеров могут почти безошибочно воспроизвести позицию, если им показать доску всего на 5 секунд... Но они способны делать

это только в тех случаях, когда расположение фигур на шахматной доске отражает какой-то момент реальной игры; если же расставить фигуры случайным образом, то мастер сможет восстановить картину не лучше, чем... неважный шахматист... и мастера, и слабые игроки в равной мере не способны к [запоминанию] случайных расстановок, так как эти последние не могут быть распознаны как осмысленные» [K1].

«испытываемые, прослушивая предложения, запоминают вытекающие из них следствия, а не те слова, в которых они были сформулированы» [K1]. Этим и объясняется часто возникающая ситуация – собеседники, через какой-то промежуток времени, возобновляют разговор, и выходит недоразумение: «ты же в прошлый раз говорил то-то и то-то!» – «нет, я такого никогда не говорил!»

16.5 Против ключевой роли, которую играют смыслы при сознательном запоминании, можно привести такое возражение. Бывает, что «с одного раза» крепко запоминается, казалось бы, полная бессмыслица – например, вдруг услышанное нелепое, криво выдуманное словечко врезается в память на всю жизнь. Но, во-первых, такие случаи являются исключениями из правила. А, во-вторых, это не простые исключения, а как раз такие, которые подтверждают это правило. Ведь, в таких случаях, только кажется, что нелепое словечко не имеет смысловой нагрузки – а с этим словечком непременно что-то ассоциировано: необычная ситуация, в которой оно было услышано, или колоритный персонаж, от которого оно было услышано... Запомнилась ситуация, запомнился персонаж – запомнилось и словечко.

16.6 А что получится, если в нашем поле восприятия окажется объект, который не будет нами осмыслен – либо из-за недостатка наших способностей, либо из-за того, что мы не обратим на него внимания? Опыт показывает, что информация даже о таком объекте сохранится в нашей памяти. Правда, если эта информация и задержится в нашей дежурной памяти, то очень ненадолго – она быстро окажется в «области забытого». Но эта информация не пропадёт – до неё можно будет добраться, например, с помощью гипноза.

§17. Связность нашей памяти.

17.1 Объекты, которые оказываются в дежурной памяти после сознательно выполняемых нами операций в рабочей памяти, непременно осмыслены нами – в большей или меньшей степени. Так, «зрительный кадр» запечатлевается в нашей дежурной памяти, как правило, в виде набора мыслеобразных представлений о нём (7.4), создаваемых нами при его живом восприятии. В этом наборе содержатся мысленные представления не только о том, что *видится* на этом «кадре», но и о ситуации, сопутствовавшей его живому восприятию, о нашем отношении к этой ситуации и нашем в ней участии, о вызванных этим переживаниях, о выводах, которые мы сделали на основе увиденного и пережитого, и так далее, и так далее.

17.2 Все элементы из нашей системы мысленных представлений, которыми мы можем сознательно оперировать, представляют собой те или иные мыслеобразы – отображающие не только визуальные атрибуты объектов, но и их многочисленные свойства, их назначение, события с их участием, отношения между ними, а также между ними и нами, наши переживания по всем этим поводам... Наша система мысленных представлений потому и является системой, что в ней нет изолированных мыслеобразов: каждый из них имеет множество ассоциативных, смысловых связей с другими мыслеобразами. Причём, эти связи реализованы тоже с помощью специальных мыслеобразов, отображающих отношения между объектами и их атрибутами, объектами и действиями, объектами и событиями, и т.д.

17.3 Когда мы говорим «красное яблоко», мы не добавляем сюда слово, которое обозначало бы смысловую связанность между атрибутом «цвет», имеющим значение «красный», и данным яблоком – смысловая связанность между ними подразумевается благодаря грамматической конструкции. Когда мы говорим «собака бежит», мы тоже не добавляем сюда слово, которое обозначало бы смысловую связанность между данной собакой и именно этим действием, из множества возможных, которое она совершает – эта смысловая связанность, опять же, подразумевается благодаря грамматической конструкции.

Но, раз уж имеется смысловая связанность на уровне слов, то, на уровне мысленных представлений, смысловая связанность между соответствующими мыслеобразами имеется тем более. То, что на уровне слов «само собой разумеется», «подразумевается», «имеется в виду» – на уровне мыслеобразных представлений есть в явном виде. Попробуйте мысленно представить красное яблоко, не связывая мыслеобраз яблока и мыслеобраз красного цвета. Или попробуйте мысленно представить бегущую собаку, не связывая мыслеобраз собаки и мыслеобраз её бега. Не правда ли, без мыслеобраза, отображающего смысловую связку, здесь никак не обойтись? У нас нет словесного наименования для этого связующего мыслеобраза, но он, несомненно, существует. Более того, связующий мыслеобраз – самый многочисленный из всех, входящих в систему мысленных представлений, которая находится в нашей памяти.

17.4 То есть, наша система мысленных представлений держится именно на многочисленных смысловых связках, соединяющих элементы содержимого нашего «сундучка смыслов» [Г1]. Эти мыслеобразные связки так сильно и многовариантно соединяют в памяти объекты разных классов и категорий – составленные из мыслеобразов (11.4)! – что всё содержимое нашей памяти можно назвать конгломератом мыслеобразов – с той лишь поправкой, что этот «конгломерат», благодаря грамотно установленным связкам, может быть великолепно упорядочен. Готовые связки в системе мысленных представлений означают готовые соотношения между объектами в памяти – что является важной предпосылкой для эффективного выстраивания мыслей [Г1].

То, что каждый объект в нашей памяти встроен в неё с помощью смысловых связок, можно проиллюстрировать таким примером: когда нам вспоминается что-то, то тут же вспоминается ещё что-то – с ним связанное!

17.5 Пронизанность нашей памяти смысловыми связками между элементами её содержимого – т.е., *связность* нашей памяти – это ключевая особенность её организации, которая и даёт нам возможность эффективно выполнять операции с её содержимым. Причём, речь идёт как об операциях, которые охватываются нашим сознанием, так и о тех, которые не охватываются нашим сознанием, будучи выполняемы Помощницей (12.5). Ведь, даже при мыслепостроении, параллельно его осознаваемому потоку, не выходящему за пределы дежурной памяти, протекает его же неосознаваемый поток – с многократно большей мощностью – с заходами в «подсознание» (12.3).

Например, мы пытаемся сознательно найти в уме решение какой-то проблемы, а она не решается – ни так, ни этак. Мы приостанавливаем эти безуспешные попытки, а через некоторое время – о, чудо! – готовое желанное решение вдруг высвечивается сознанием, оно как бы приходит «само», причём, путь к этому решению категорически не прослеживается. Откуда оно взялось? Скорее всего, оно оказалось результатом работы Помощницы – которая, незаметно для нас, добралась-таки до решения. В этом процессе, Помощница использовала закрытое для нашего сознания содержимое памяти – вот почему путь к предъявленному ею решению потом не удаётся проследить.

17.6 В обычном состоянии сознания, мы почти постоянно выполняем операции, в которых задействовано содержимое сразу обеих главных частей нашей памяти – открытой и закрытой для сознания (12.2). Это, например, сознательное решение задач с незаметным для нас обращением к базам данных в «подсознании», или срабатывание автоматизмов по осознаваемым предусловиям. Для обеспечения таких операций, открытая и закрытая для сознания части нашей памяти не должны быть изолированы друг от друга – связность между ними не должна иметь никаких разрывов.

17.7 Связность нашей памяти такова, что весьма трудно, если вообще возможно, устраивать в ней локальные фрагменты, полностью «отвязанные» от остального содержимого. Да и добраться до такого изолированного «островка» в памяти – не получилось бы (§21).

§18. Что значит – запомнить?

18.1 Этот вопрос может показаться смешным: кто же не знает, что запомнить что-то – значит поместить это в память. А что нужно сделать, чтобы *это* оказалось в памяти? Пять раз повторить? Или пару раз стукнуть себя по лбу? Или завязать «узелок на память»? Да... тут уже не до смеха.

Выше отмечалось, что непременным и важнейшим качеством у объектов, сознательно помещаемых в дежурную память, является их *осмысленность* (§16). Значит, осмысление объекта непременно способствует тому, чтобы информация о нём оказалась запомнена. Но способствует – как именно?

18.2 Пусть нам на глаза попадается новый, незнакомый предмет. Наш зрительный процессор (6.5) выдаст нам визуальный образ этого предмета, а, параллельно этому, мы создадим какие-то мысленные представления об этом предмете, то есть, осмыслим его визуальный образ. Так у нас появится набор мыслеобразов, подходящий для того, чтобы оказаться в дежурной памяти. Но как он в ней окажется?

18.3 Ответ на этот вопрос очень прост. Осмысление визуального образа заключается в создании не только пакета мыслеобразов, описывающих сам этот образ, но и смысловых связей между этим пакетом и другими мыслеобразами, уже находящимися в памяти. А ведь содержимое памяти и представляет собой множество таким же образом связанных мыслеобразов! И тогда осмысление визуального образа – это и значит включение его в состав содержимого памяти. То есть, осмысленный визуальный образ оказывается в дежурной памяти *по определению* – никакой дополнительной процедуры, по *помещению* его туда, не требуется!

18.4 Подчеркнём, что если мы запоминаем, например, зрительную картинку не на уровне сенсорных кодов, а, как обычно, на уровне мысленных представлений о ней (7.4), то каждый объект, который в ней присутствует, идентифицирован нами как *комбинация атрибутов*, имеющих те или иные значения. Атрибутами, из которых выстраиваются запомненные визуальные образы предметов, являются формы, размеры, цвета. Помимо визуальных атрибутов, распознанные объекты имеют множество смысловых связей с другими объектами – эти смысловые связки тоже можно считать атрибутами объектов. В итоге, объект и *запоминается как комбинация своих атрибутов*. Такой принцип запоминания, как мы увидим далее, позволяет выполнять операции с содержимым памяти весьма эффективно.

18.5 Хорошо известно, что запомнить нечто можно слабо, а можно – крепко. Обычно новая информация сначала находится у нас в рабочей памяти и затем, естественным образом, оказывается в дежурной памяти (15.2). Чтобы эта информация долго оставалась в дежурной памяти, не «выпадая» в область забытого, значимость этой информации должна быть, для субъекта, достаточно велика. Такая значимость информации может быть «доказана», например, её сильной эмоциональной окраской (29.1), или она может сознательно приниматься субъектом за аксиому, чем может быть вызвано крепкое запоминание даже «с одного раза».

Кроме того, крепкое запоминание материала может получаться автоматически, при достаточном количестве его повторений. Есть принцип: если тот или иной фрагмент дежурной памяти достаточно долго не воспроизводится, т.е. не используется, то это является поводом для автоматического перевода его в область забытого (24.5). А для всех *свежих* поступлений в дежурную память, этот принцип работает особенно жёстко: характерные времена забывания большей части материала без его повторений – довольно малы, они составляют, в среднем, несколько часов. С повторениями же, «время жизни» материала в дежурной памяти может растянуться на неопределённый срок.

Знающие этот секрет составители учебных курсов специально организуют подачу материала и последовательность заданий для учащихся таким образом, чтобы вовремя происходили напоминания пройденного, закрепляющие его усвоение.

18.6 И вот что важно. Поскольку содержимое нашей памяти является *упорядоченной* системой мыслеобразов, то, чтобы новый её элемент «хорошо запомнился», он должен быть

встроен в неё так, чтобы занять в ней «правильное» место – т.е. должны быть созданы «правильные», непротиворечивые связки между ним и остальным содержимым памяти. Причём, чем больше таких связей имеет объект, тем прочнее он встроен в систему, и, соответственно, тем лучше он запомнен. Этот принцип используют мнемонические техники: чтобы лучше запомнить, нужно создать побольше ассоциаций – которые, хотя и увеличивают объём запоминаемого материала, но, парадоксальным образом, улучшают его запоминание. Так, для запоминания дат и телефонных номеров, у мнемониста каждая цифра может быть заранее ассоциирована с каким-либо образом – и с той или иной комбинацией цифр оказывается сопоставлена та или иная комбинация образов. Как ни фантастичны получаются такие комбинации образов, они запоминаются проще и надёжнее, чем комбинации цифр – поскольку в образах больше смысла, чем в цифрах.

18.7 Как можно видеть из вышеизложенного, при добавлении новых объектов в дежурную память мы не помещаем их в какие-то свободные «ячейки памяти» – мы, если можно так выразиться, *создаём новые ячейки*. Причём, создать их можно сколько угодно – никто ещё не обнаружил каких-либо принципиальных ограничений на объём дежурной памяти у человека. Известно о людях с феноменальной памятью, например, о Соломоне Шерешевском [Ш1], который мог вспомнить всё, что происходило в его жизни – поминутно. Кто-то позавидует такому дару, но сам он воспринимал его не как дар, а как тяжкое наказание – из-за неумения забыть хоть что-нибудь. Он даже экспериментировал – пытался изобретать *методики для забывания*, но, насколько нам известно, безуспешно...

ЧАСТЬ 4. ОПЕРАЦИИ С СОДЕРЖИМЫМ ПАМЯТИ

§19. Воспроизведение.

19.1 Наша память хороша тогда, когда мы можем быстро добраться до нужного нам фрагмента её содержимого – и воспроизвести его. Вопросы о том, как до него добраться, рассматриваются ниже, а сейчас рассмотрим вопрос о воспроизведении.

Не будем останавливаться на воспроизведении рефлекторных программ – которые запускаются и срабатывают автоматически. Рассмотрим, как сознательно воспроизводятся объекты разных классов – зрительные картинки, мысли и слова.

19.2 Как, например, воспроизвести *зрительное ощущение*, т.е. вновь *реально увидеть* запомненную зрительную картинку? Все зрительные ощущения у нас продуцирует зрительный процессор (6.5) – значит, и при воспроизведении зрительной картинки из памяти, она тоже продуцируется зрительным процессором. Однако же, в данном случае, картинка продуцируется не на основе текущих данных о состояниях физических рецепторов – палочек и колбочек в сетчатке – а на основе данных, хранящихся в памяти. Надо полагать, что «правильный» формат сенсорных кодов для зрительного процессора – т.е. список «особых точек» в зрительном поле (6.8), на основе которого продуцируется зрительное ощущение – одинаков для всех режимов работы зрительного процессора, но сенсорные коды в этом «правильном» формате могут создаваться по-разному. То, как эти сенсорные коды создаются при видении с помощью глаз, вкратце описано выше (6.5-6.8), а как они создаются при видении *реальной окружающей обстановки* без помощи глаз (например, при внетелесном опыте (ВТО), а также при лунатизме) – описано в книжке [Г2]. Теперь – о том, как эти сенсорные коды создаются на основе содержимого памяти.

19.3 Если, для зрительной картинки, «файл» её сенсорных кодов в памяти сохранился, то воспроизвести эту картинку на уровне зрительного ощущения – довольно просто: следует подать на вход зрительного процессора этот «файл», и будет сгенерировано зрительное ощущение, с фотографической точностью. Но обычно зрительные картинки запомнены у нас только в виде мысленных представлений о них (7.4), и обычно мы воссоздаём по памяти зрительную картинку именно на уровне мысленных представлений – без задействования зрительного процессора, *без генерации зрительного ощущения*. Между тем, у нас имеется возможность сгенерировать зрительное ощущение и на основе мысленных представлений о

нём. Но, в этом случае, ситуация усложняется – сначала требуется создать, на основе этих мысленных представлений, «файл» сенсорных кодов в «правильном» формате. В принципах создания такого файла мы не усматриваем чего-то непостижимого. Ясно, что в наших мысленных представлениях, например, о чашке, есть и те, которыми отображаются её главные зрительные атрибуты – форма, размер – которые и соответствуют геометрическому отображению чашки как **множества точек**. А множество точек, задающих геометрию чашки – это и есть главное, что требуется зрительному процессору для того, чтобы сгенерировать её визуальный образ (ещё могут добавляться идентификаторы цвета [Г7]). Чем точнее и детальнее наши мысленные представления зрительных атрибутов того или иного предмета, тем точнее и детальнее окажется визуальный образ предмета, сгенерированный зрительным процессором на основе этих мысленных представлений.

19.4 Вышеописанная процедура, в ходе которой, на основе мысленных представлений, создаются сенсорные коды, пригодные для работы зрительного процессора, с необходимостью происходит при генерации видеорядов сновидений и грёз наяву, при «визуализациях» (8.10), а также при гипнотических внушениях: гипнотизёр говорит «Вы видите яблоко» (которого нет), и гипнотик **реально видит** яблоко. Добавим, что гипнотизёры высокого класса способны вызывать у людей иллюзорные зрительные образы даже без помощи слов – чисто мысленно (таким умением обладал, например, Вольф Мессинг). Дело же, по большому счёту, не в словах – дело в мысленных представлениях, которые в итоге будут преобразованы в зрительную картинку.

19.5 Раз уж зрительный процессор способен визуализировать мысленные представления, то к таким визуализациям следует относиться критически: наши представления могут быть ошибочными, предвзятыми – и зрительный процессор, на их основе, выполнит визуализацию, неадекватную реалиям. Странное впечатление производят, например, попытки визуализировать Ангелов, которые обитают на программном уровне реальности, и поэтому **не имеют никаких пространственных форм** [Г2]. Поскольку визуальный образ – это всегда отображение именно пространственных форм, то как же можно визуально отобразить нечто, пространственных форм не имеющее? Канонизированные антропоморфные образы Ангелов – с добавлением крыльев – вполне могли кому-то привидеться, оказавшись результатом соответствующих предубеждений и предустановок, как это бывает и в случаях видения грёз. Но привиделись эти образы Ангелов не с помощью «отверзшихся духовных очей» и не с помощью «открывшегося третьего глаза», а с помощью всё того же зрительного процессора – у которого включился соответствующий режим (6.10-6.11).

19.6 Интересно, что при воспроизведении сенсорных образов объектов на основе мысленных представлений о них, эти образы формируются, опять же, как комбинации их атрибутов (18.4) – например, у зрительных образов это формы, размеры и цвета. При таком воспроизведении, бывают его расстройства, сопровождаемые **шумами значений атрибутов**. Например, визуальные образы предметов при этом могут хаотически изменять свои цвета, размеры, формы – что бывает при отравлении галлюциногенами.

19.7 Заметим, что самая удивительная загадка, связанная с воспроизведением объекта из памяти – даже не то, как выполняется само это воспроизведение. Загадка вот в чём: каким образом получается, что, при изобилии объектов в памяти, воспроизводится **именно этот** объект? Что отличает объект, который, на данную секунду, воспроизводится, от остальных объектов в памяти? Это ключевой вопрос, ответ на который важен для понимания того, как производятся все операции с содержимым памяти.

19.8 И ответ вот какой. В биологическом программном обеспечении, каждая операция с тем или иным объектом выполняется специально для этого предназначенной программой. Но, чтобы программа смогла приступить к выполнению операции с объектом, этот объект сначала требуется **указать**. В среде пользовательских компьютерных программ, такое указание объекта делается с помощью его **выделения** – которое и открывает возможности для выполнения с ним предусмотренных операций. В среде же биологического программного обеспечения, такое выделение объекта производится инструментом, который

называется «**внимание**». Обычно под «вниманием» понимают то, что направляет наши восприятия и задаёт приоритеты в каждом поле восприятия. Но это – лишь малая часть от всей его работы. Внимание направляется не только на физические объекты и не только для того, чтобы их воспринимать – оно направляется на любые объекты, в том числе, и на программные, причём, для проведения с ними всех предусмотренных операций.

То есть, чтобы объект, находящийся в дежурной памяти, начал воспроизводиться, он должен быть выделен вниманием – для программ, которые начнут его воспроизведение. Внимание может добираться до нужного объекта в памяти как под контролем нашего сознания, так и автоматически – эти вопросы рассматриваются ниже (§21).

19.9 Если сенсорные образы разных модальностей воспроизводятся соответствующими процессорами восприятия, то какими программами воспроизводятся понятия, мысли? Вот, выделился нашим вниманием какой-то мыслеобраз, или даже целая гроздь мыслеобразов, представляющая собой запомненную мысль – что дальше? Какие программы должны сработать, чтобы эта мысль *воспроизвелась*? Ответ ошеломляет: чтобы мысль воспроизвелась, она должна быть всего лишь высвечена нашим сознанием [Г2], ничего сверх этого не требуется! То есть, для воспроизведения мысли, находящейся в памяти, требуется выделить своим вниманием соответствующую комбинацию мыслеобразов, высветить эту комбинацию своим сознанием [Г2] – и всё! Собственно, высвечивание сознанием – это конечная стадия воспроизведения и той же зрительной картинки, и ощущений других модальностей. Но там требуются ещё промежуточные программные операции, а, при воспроизведении мыслей, конечная стадия – высвечивание сознанием – возможна сразу после выделения вниманием.

19.10 А как воспроизводятся запомненные *слова*? Само по себе слово может быть отображено средствами разных модальностей: зрительной (через написание), слуховой (через звучание), осязательной (с помощью азбуки Брайля), и даже с помощью семафорной азбуки или азбуки жестов. Само по себе слово может быть запомнено в любой из этих форм, и так же может быть воспроизведено: как набор закорючек на листе, набор звуков, набор пупырышек или набор жестов – без какого-либо дополнительного смысла, связанного с тем или иным набором. Но ведь слова для того и даны нам, чтобы не быть «самими по себе», а быть знаками понятий, знаками смыслов. Даже собаки, запоминая слова-команды, запоминают не только их звучание, но и ассоциированные с ними смыслы! Вот и мы можем воспроизвести слово, сначала высветив вниманием и сознанием его смысл – а уже затем добраться и до самого слова, которое с этим смыслом прямо ассоциировано. А уж в какой форме будет воспроизведено это слово – в начертательной, речевой, и т.д. – это уже вопрос второстепенный.

§20. Узнавание.

20.1 Хорошо подтверждён тот факт, что запомненные объекты проще и вернее *узнаются*, при их повторном предъявлении, чем они *вспоминаются*, т.е. извлекаются из памяти без повторного предъявления. *«Испытуемый, как правило, узнаёт элементы предъявлявшегося ему списка гораздо лучше, чем он их может припомнить. Если испытуемому сначала предлагают вспомнить элементы списка, а затем проводят тест на узнавание, то обычно оказывается, что он узнаёт многие из тех элементов, которые не мог припомнить»* [K1].

20.2 Понятно, что объект легче и вернее узнаётся, когда он лучше запомнен, а лучше запоминается то, с чем ассоциировано больше смысла (§16). Например, даже лица людей можно запоминать по-разному. Так, *«испытуемым показывали фотографии лиц неизвестных людей, которые требовалось охарактеризовать с трёх точек зрения. Одна группа испытуемых определяла, изображены на фотографиях мужчины или женщины, вторая – симпатичны эти люди или нет, а третья – честны ли они. После предъявления 72 фотографий неожиданно проводился тест на узнавание. Результаты трёх групп были значимо различны. В случае определения пола эффективность узнавания была ниже, чем в случае оценки симпатичности. Наилучшие результаты оказались у испытуемых,*

оценивавших честность» [X1]. Конечно же, те, кто оценивали честность, проворачивали гораздо больший объём «исследований» предъявлявшихся им образов, и поэтому ассоциировали с ними гораздо больше смысла – что и сказалось на их узнавании.

20.3 Бытует мнение о том, что, при узнавании, каким-то образом сопоставляется вновь воспринимаемое отображение объекта с его же отображением, хранящимся в памяти – например, если предъявленное изображение *совпадает* с хранящимся в памяти, то оно узнаётся. Но опыт показывает, что, при узнавании, сопоставляется нечто другое. Главное назначение узнавания – распознать объект, который, более или менее, *изменился* по сравнению с тем, каков он был при запоминании. Например, это задача узнать человека после долгой разлуки, или человека, который надел парик и приклеил усы – при этом, ни о каком совпадении прежнего и нового отображений не может быть и речи. И вот, проводились изящные опыты, с использованием контурных рисунков, линии на которых не изображали явно какие-то знакомые объекты. *«Разобраться, что именно изображено на таких картинках, довольно трудно, но иногда всё же удаётся понять их сюжет».* Спустя некоторое время после запоминания испытуемыми этих картинок, им предъявлялись для узнавания не те же самые картинки, а изменённые – на которых контуры были частично удалены. *«Узнавание было успешным только в тех случаях, когда испытуемые при первом предъявлении... картинки давали ей какую-то интерпретацию, а при проверке на узнавание вновь интерпретировали её таким же образом»* [K1]. Ещё один опыт: *«информация об одной и той же сцене была представлена стимулами... различных типов: рисунком, не содержащем деталей, подробным рисунком и фотографией. Каждому испытуемому предъявляли один из этих... стимулов, а затем проводили пробу на узнавание... результаты узнавания для всех трёх образных стимулов были одинаковыми; иначе говоря, большая детализация не облегчала узнавания»* [K1]. На основе подобных результатов, Клячки делает примечательный вывод: *«узнавание основано не на сравнении картинок, предъявляемых при проверке, с хранящимися в памяти образными следами. Для правильного узнавания важно, чтобы испытуемые при проверке интерпретировали картинку так же, как при первом предъявлении»* [K1].

20.4 «Интерпретировать картинку так же» – это значит усмотреть в ней тот же самый смысл. То есть, при узнавании, сопоставляются именно смыслы: мы каждый раз заново осмысливаем предъявляемые картинки, и если, у какой-то из них, смысл совпадает с уже имеющимся в памяти, то такая картинка и узнаётся. Опять, дело – в смыслах! Но как происходит их сопоставление? Как для нового смысла, практически, мгновенно обнаруживается такой же или почти такой же, который уже имеется в памяти?

Понятно, что такое мгновенное сопоставление не может быть результатом последовательного перебора всех имеющихся в памяти смыслов – до тех пор, пока какой-нибудь из них не совпадёт с предъявленным новым. Понятно, что подходящий смысл отыскивается в памяти «кратчайшим путём», ведущим к нему. Но как прокладывается этот «кратчайший путь»?

Здесь-то и проявляется великолепие принципа, по которому объекты запечатлеваются в памяти как комбинации атрибутов (**18.4**)!

20.5 Приведём такой пример. Когда дети спрашивают – «как отличить кошку от собаки?» – взрослые затрудняются с ответом, хотя сами безошибочно различают их с одного взгляда. Как же у них происходит мгновенная идентификация: «это кошка» или «это собака»? И кошка, и собака – это четвероногие животные, у них могут быть одинаковы размеры, окрас, форма ушей, длина шерсти... Но у тех и других есть ряд признаков, которые, *в совокупности*, оказываются специфическими либо для кошки, либо для собаки. Так, размер кошки, в среднем, всё-таки меньше, чем размер собаки. Шерсть у кошки обычно более короткая и более гладкая, чем у собаки. Часть морды собаки, с челюстями и носом, вытянута вперёд гораздо сильнее, чем у кошачьей мордочки. У кошки есть вибриссы (усы), а у собаки таких нет. Длина хвоста у кошки, соотнесённая с длиной её корпуса, заметно больше, чем у собаки. У кошки когти острые, а у собаки тупые. Но это – что касается внешнего вида, а сколько ещё различий в поведении! Да ещё кошки мяукают и шипят, а

собаки лают и рычат! То есть, в памяти взрослого, для кошки имеется свой **центр кристаллизации смыслов** [Г1], со всеми «кошачьими» качествами и атрибутами, а для собаки – свой, с «собачьими» качествами и атрибутами. Такая упорядоченность смыслов и предоставляет нам возможность для эффективной идентификации, причём – без движения по цепочкам, аналогичным цепочкам в биологической классификации, вроде «животное – позвоночное – млекопитающее – кошачьи – кошка». Делается проще: когда мы видим животное – кошку или собаку – мы осмысливаем его образ, фиксируя (в том числе, и бессознательно, т.е. благодаря Помощнице (12.5)) присущие ему качества и атрибуты. Немедленно производится (тоже бессознательно, тоже благодаря Помощнице) **многоканальное** параллельное сопоставление этих качеств и атрибутов с теми наборами, которые имеются у нас в памяти для знакомых видов четвероногих. В результате, **за один шаг** делается вывод: если, по совокупности качеств и атрибутов, лучшее совпадение получается для «кошачьего» набора, то мы видим кошку, а если для «собачьего» – то собаку. Может оказаться, что, по совокупности зафиксированных качеств и атрибутов, трудно сделать выбор: с каким из наборов – с «кошачьим» или «собачьим» – соответствие получается лучше. Тогда требуется выявить какой-нибудь дополнительный признак, который даст перевес в пользу того или иного выбора. Как можно видеть, алгоритм узнавания не так уж сложен!

20.6 Очень важно, что и в «кошачьем», и в «собачьем» центрах кристаллизации смыслов, для каждого качества и атрибута задан диапазон его допустимой **вариабельности** [Г1]. В результате допускается неисчислимое количество комбинаций с различными реализациями этих качеств и атрибутов, но с одним и тем же главным смыслом: «это кошка» или «это собака». Вот почему именно дар осмысления позволяет нам мгновенно узнавать объект, если его главный смысл остаётся прежним.

20.7 Вариабельность у реализаций качеств и атрибутов в запомненных смыслах – это поразительная и весьма полезная для нас особенность нашей памяти, которая помогает не только узнавать того или иного человека – какую бы позу он ни принял и какую бы гримасу ни состроил. Благодаря этой вариабельности, мы без особых затруднений распознаём речь на родном языке, произносимую очень разными голосами, на очень разных скоростях, с очень разными интонациями, и даже страдающую очень разными дефектами. Мы распознаём тексты, написанные разными типографскими шрифтами, или, от руки, разными почерками. Мы можем знать несколько разных языков (при этом, одним и тем же понятиям у нас соответствуют разноязычные слова), и тогда можем делать переводы с одного языка на другой.

§21. Вспоминание.

21.1 Вспоминание объекта, находящегося в памяти, подразумевает его воспроизведение (§19), но, прежде, его требуется в памяти **найти**. Сейчас мы рассмотрим вопрос о том, как производится этот поиск.

21.2 Ясно, что поиск объекта в памяти производится отнюдь не по принципу «пойди туда, не знаю куда, найди то, не знаю что» – поиск непременно производится целевым образом. Этот поиск может начаться только после того, как мы, пытаясь вспомнить что-то, формируем при этом некоторый **поисковый фильтр**. Чтобы поисковый фильтр помог добраться до желаемого объекта в памяти, этот фильтр должен иметь смысловые зацепки за этот объект. Такие зацепки могут недалеко отстоять от главного смысла искомого объекта, и тогда добраться до него несложно. Но эти зацепки могут быть весьма смутными и отдалёнными, и тогда задача «добраться до искомого объекта» будет очень непростой. Если даже таких, смутных и отдалённых зацепок в поисковом фильтре нет, то нет и никаких предпосылок для того, что объект будет найден и вспомнен. В этом случае, когда фильтр формируется «не по делу», ситуация мало отличается от той, которая называется «ой, я забыла то, что хотела вспомнить».

21.3 При самой постановке задачи на вспоминание, парадоксально выглядит вот что: мы ещё не вспомнили объект, но точно знаем, что в нашей памяти **он где-то есть**. А

разгадка этого парадокса очень проста. Такое оказывается возможным именно потому, что мы осознаём те самые смысловые зацепки за объект – с которой и начнётся его поиск.

21.4 Как осуществляется этот поиск? Благодаря связности нашей памяти (17.4), содержащиеся в ней объекты связаны готовыми смысловыми связками. Каждый объект имеет множество смысловых связей с другими объектами – которые, в свою очередь, связаны с третьими объектами, и так далее. От каждого объекта начинается множество готовых смысловых цепочек, тянущихся через другие объекты и заканчивающихся на таких, которые имеют весьма отдалённое отношение к начальному объекту этих цепочек. Однако же, каждую из смысловых цепочек можно проследить в обоих направлениях – и «**ОТ** какого-либо объекта», и «**К** этому же объекту». И если поисковый фильтр содержит даже весьма отдалённые смысловые ассоциации с искомым объектом, то появляется возможность отыскать смысловые цепочки, ведущие к этому объекту, и добраться до него. Этот поиск осложняется, главным образом, тем, что каждый промежуточный объект, находящийся на верных смысловых цепочках, имеет ещё и множество смысловых ответвлений, которые, в данном случае, являются «неверными», т.е. не ведущими к искомому объекту. Чем больше промежуточных объектов на верных смысловых цепочках, т.е. чем отдалённее ассоциативные связи между объектами, с которых начинается поиск, и искомым объектом – тем больше тупиковых ответвлений от верного пути. Тем не менее, возможно отсеять все эти тупиковые ответвления и, продравшись вниманием сквозь хитросплетения смысловых связей, проследовать по цепочке, ведущей к искомому объекту. Останется высветить его своим сознанием – и всё, объект будет вспомнен.

21.5 Этот процесс – поиска нужного объекта в памяти – иллюстрируется великолепным образом из русских народных сказок. Обычная ситуация: Иван-царевичу требуется что-то найти, но он не знает, как до этого добраться. И ему помогают – дают волшебный клубочек: «брось его на землю, он покатится, а ты следуй за ним; куда он, туда и ты». Клубочек катится сквозь леса дремучие, через буреломы и овраги – и приводит-таки Иван-царевича туда, куда ему нужно.

21.6 Заметим, что процесс вспоминания, т.е. следования по ассоциативным цепочкам, ведущим к искомому объекту, может проходить в двух режимах – сознательном и автоматическом. Следование по ассоциативным цепочкам под контролем своего сознания обычно бывает тогда, когда эти цепочки достаточно коротки и «очевидны» для субъекта. Если же эти цепочки длинны и неочевидны для него, то работает Помощница (12.5) – чтобы сознание субъекта не захлебнулось в отбраковке тупиковых вариантов (21.4). Раз уж эта автоматическая работа Помощницы была запущена, то она, обычно, автоматически продолжается до своего логического завершения – на что требуется некоторое время. Бывает, что субъект «уже и думать забыл о том, чтобы вспомнить», а нужный результат вдруг «сам» высвечивается его сознанием.

21.7 Уточним, что по цепочкам смысловых связей следует внимание (19.8) – как в сознательном, так и в бессознательном режимах. Сознанием же может быть высвечено только то, что выделено вниманием. Найденный в памяти объект – соответствующий, по логике Помощницы, поисковому фильтру – высветится сознанием субъекта только после того, как до него доберётся внимание. То есть, здесь сознание следует за вниманием, как сказочный герой за волшебным клубочком (21.5).

Обычно мы не охватываем своим сознанием эту работу внимания даже тогда, когда оно следует по «хорошо накатанным» смысловым цепочкам – например, когда мы декламируем хорошо разученное стихотворение. Прислушайтесь к себе: вы ещё не закончили произносить очередную строчку, а сознанием уже «сама» высвечивается следующая – и так до конца, без единой запинки! Каждый такой вызов в рабочую память очередной строчки получается в самый подходящий момент – с оптимальным опережением по времени. Такое возможно потому, что, при следовании внимания по «хорошо накатанным» смысловым цепочкам, нет потерь времени на отработку тупиковых ответвлений от верного пути.

21.8 Итак, алгоритм вспоминания таков: внимание добирается в памяти до объекта, отвечающего поисковому фильтру, и этот результат высвечивается сознанием.

Поразительной особенностью, которая проявляется при воспоминании, является следующая: когда результат поиска, выполненного Помощницей, высвечивается сознанием, мы сразу же безошибочно понимаем – то ли это, что мы хотели вспомнить, или не то. Ошибочных результатов может быть несколько, они могут предъявляться один за другим, а мы можем, соответственно, уточнять поисковый запрос – но правильность результата, высвеченного сознанием, немедленно подтверждается возникающей убежденностью в том, что вспомнилось именно то, что и хотелось вспомнить. Как такое может быть, если воспоминание начиналось с отдалённых и смутных ассоциаций?

Дело в том, что, «ухватив» сознанием некоторый объект в памяти, мы немедленно «схватываем» хотя бы некоторые его ассоциативные связи, которые теперь легко доступны. И если эти ассоциации «те, что надо», то и объект – «тот самый». В этом – источник нашей убежденности в правильности воспоминания.

21.9 Однако же, это чувство убежденности в том, что «мы всё вспомнили правильно», иногда может нас жестоко обманывать. Известны тысячи и тысячи примеров, особенно с пожилыми людьми, когда они, бывши очевидцами событий, «врезавшихся им в память на всю жизнь», через некоторое время вспоминают их в весьма искажённом виде – будучи при этом искренне убеждёнными в том, что «всё точно помнят». *«Чувство достоверности, сопровождающее воспоминание, не зависит от того, насколько оно соответствует действительности»* [Н1]. Почему же чувством достоверности сопровождаются ложные воспоминания?

21.10 Ясно, что, со временем, какие-то детали запомненного могут забываться – в первую очередь, мало значимые (**24.6**). Но не это главное. Со временем, личность изменяется – у неё изменяются взгляды, убеждения... Этими изменениями – осознаваемыми личностью! – воспоминания не искажаются. Но эти осознаваемые изменения непременно сопровождаются неосознаваемыми изменениями – в области «подсознания» – которых личность не контролирует. И вот что из этого получается.

Пытаясь вспомнить что-то, личность формулирует поисковый фильтр (**21.2**) сознательно, но Помощница, включаясь в работу, оперирует ещё и подсознательными вводными предустановками – из-за чего поисковый фильтр оказывается гораздо богаче, чем кажется личности. А ведь конечный результат поиска в памяти должен **полностью** соответствовать поисковому фильтру – как его осознанной части, так и той, обычно гораздо большей, которая осталась неосознанной. Когда результат высвечивается сознанием, это означает, что Помощница нашла вариант, наилучшим образом соответствующий поисковому фильтру.

И вот, пусть в «подсознании», **незаметно для личности**, произошли изменения, из-за которых будут изменяться неосознаваемые предустановки тех или иных поисковых фильтров. Понятно, к чему это приведёт: результаты воспоминаний, на основе таких незаметно искажённых поисковых фильтров, тоже будут искажены – а чувство убежденности в их правильности сохранится.

21.11 Делать в закрытых для сознания частях памяти людей незаметные для них «коррекции», которые целенаправленно изменяют скрытые предустановки их поисковых фильтров – это любимое занятие рекламщиков, полит-технологов, и других манипуляторов.

§22. Сознательное мыслепостроение.

22.1 Мысль (**8.7**) – это комбинация мыслеобразов. У каждого мыслеобраза имеется свой смысл (**8.6**), и, когда мыслеобразы выстраиваются в комбинацию, получается новый смысл, которым они не обладали по отдельности.

22.2 В процессе мыслепостроения мы выстраиваем комбинации мыслеобразов – и, конечно, при этом мы используем, в первую очередь, те мыслеобразы, которыми мы располагаем, т.е. те, которые имеются в нашей памяти. Такое мыслепостроение, при котором используются только уже имеющиеся в нашей памяти мыслеобразы, чрезвычайно облегчается тем, что каждый из них **встроен** в систему содержимого памяти из-за множества его смысловых связей (**17.4**) с другими мыслеобразами. Благодаря всем этим связкам, в

нашей памяти имеется огромное количество готовых комбинаций мыслеобразов, т.е. готовых мыслей [Г1] – но, конечно, мы не осознаём их все сразу. Что происходит тогда, когда одна из таких готовых мыслей «приходит нам в голову»? Происходит всего лишь то, что некоторая готовая комбинация наших мыслеобразов высвечивается нашим сознанием (19.9). Если раньше она сознанием не высвечивалась, то получается новая мысль: у предмета может выявиться новое свойство, у действия – новая область его применения, у знакомого человека – ещё одна черта его характера, и т.д.

22.3 Чтобы комбинация мыслеобразов могла быть высвечена сознанием, она прежде должна быть выделена вниманием (19.8). Сразу возникает вопрос: а почему внимание выделяет именно эту комбинацию – одну из великого множества возможных? Это очень интересный вопрос. Внимание может скакать по содержимому памяти **неуправляемым образом**, результатом чего будет поток мысленного бреда или, в более мягкой форме, непрекращающийся «внутренний диалог». Но, при сознательном мыслепостроении, внимание **направляется** – оно выделяет те или иные комбинации мыслеобразов согласно предустановкам, которые мы задаём, когда пытаемся выстроить свою мысль. Такая мысль не появляется на пустом месте, она начинается на каких-то стартовых мыслеобразах, а далее выстраивается через скольжение внимания в тех направлениях, которые задаются нашими предустановками. После сознательного задания этих направлений, работа внимания может происходить уже автоматически, благодаря Помощнице (12.5) – бывает, что у нас никак не получается сформулировать нужную мысль, а через некоторое время (когда бывает уже поздно!) она вдруг «сама» высвечивается нашим сознанием.

22.4 Поразительным образом, процесс такого мыслепостроения мало чем отличается от процесса вспоминания (§21) – и проницательные люди нередко утверждают, что «когда мы мыслим, мы просто вспоминаем то, что и так уже хорошо знаем».

22.5 Однако же, не всегда хватает такого «простого вспоминания». Часто бывает, что трюк с отысканием у себя готовой мыслеобразной цепочки, готовой комбинации мыслеобразов – не срабатывает: проблема никак не решается, картина никак не вырисовывается... Требуется дополнительная информация! И, действительно, содержимое здоровой памяти не является окостеневшим – оно находится в развитии. Ведь, по ходу жизни, мы постоянно сталкиваемся с чем-то новым – что не получается адекватно смоделировать с помощью системы понятий, которой мы располагаем на текущий момент. Поэтому приходится достраивать эту систему, дополнять её новыми понятиями – каждое из которых, опять же, должно быть **встроено** в систему, т.е. должно обрести смысловыми связками, чтобы оно могло быть использовано при мыслепостроении.

22.6 Впрочем, само это встраивание новых понятий в систему, через создание у них смысловых связей с уже имеющимся содержимым – это тоже разновидность мыслепостроения. То есть, сознательное мышление может происходить по любому из двух вариантов: либо это перестройка системы мыслеобразов, либо это построение комбинаций мыслеобразов в рамках имеющейся их системы [Г1].

22.7 Интересно, что система мыслеобразов в памяти может пополняться и достраиваться мыслеобразными представлениями о **вымышленных объектах** – плодах фантазий. Надо ли говорить, что плоды фантазий зачастую бывают сильно оторваны от реалий? – что, кстати, имеет место и в т.н. «научной картине мира». Так, читаем у Лема: *«Как известно, драконов не существует. Эта примитивная констатация может удовлетворить лишь ум простака, но отнюдь не учёного, поскольку Высшая Школа Небытия тем, что существует, вообще не занимается... гениальный Цереброн, атаковав проблему методами точных наук, установил, что имеется три типа драконов: нулевые, мнимые и отрицательные. Все они... не существуют, однако... мнимые и нулевые драконы не существуют значительно менее интересным способом, чем отрицательные... Друзья... создали... вероятностную дракологию, из которой вытекает, что с точки зрения термодинамики дракон невозможен лишь в статистическом смысле... Из формулы полной невероятности... вытекало, что самопроизвольного появления дракона следует ожидать в*

среднем около шестнадцати квинтоквадриллионов гептиллионов лет» [Л2]. Как всё узнаваемо!

22.8 На самом простом уровне сознательного мыслепостроения, субъект оперирует мыслеобразами объектов, которых он в данную минуту так или иначе воспринимает – видит, слышит, и др. На следующем уровне сознательного мыслепостроения, субъект оперирует мыслеобразами объектов, которых он в данную минуту НЕ воспринимает – но при этом он оперирует теми же «наглядными» их мыслеобразами. И есть третий уровень сознательного мыслепостроения, который считается высшим – это *абстрактное мышление*, при котором используются понятия, не имеющие наглядных мыслеобразных представлений. Тем не менее, мыслеобразные представления этих понятий непременно существуют – только дело в том, что они настолько громоздкие и сложные, что обычно не охватываются нашим сознанием.

22.9 Взять, например, такое абстрактное понятие, как «справедливость». Пытаясь пояснить, что это такое, мы говорим, что это качество, которое проявляется в отношениях между людьми по принципу: «по твоим деяниям, получи и воздаяние». Духовно незрелый человек, с завышенной самооценкой, понимает это так: «справедливо – это когда мне хорошо, а негодникам соседям плохо». «Негодники соседи» зачастую рассуждают по тому же алгоритму – и, казалось бы, однозначных представлений о справедливости не бывает. Но зрелый человек понимает под справедливостью только ту, которая проявляется непредвзято и беспристрастно. И ещё потребуется ряд поясняющих примеров: вот так-то поступить по отношению к такому-то человеку будет справедливо, а вот так-то – несправедливо. Подчеркнём, что вся эта сложная расшифровка сводится, так или иначе, к комбинациям простых, «наглядных» мыслеобразов, смысл которых ясен сразу. Почему же абстрактные понятия имеют особый, «не наглядный» статус?

22.10 По ходу жизни, накопление опыта приводит к тому, что объёмы мыслеобразных представлений об объектах постоянно наращиваются. При этом, смыслы иных объектов становятся такими громоздкими, что оперировать ими в процессе мышления становится затруднительно. Поэтому субъект научается пользоваться *укороченными смыслами* [Г1] таких объектов – вычленив из их полных смыслов только те фрагменты, которые значимы в текущем мыслепостроении. Понятия, которые получаются при предельном укорочении слишком «навороченных» смыслов – это и есть абстрактные понятия. При их обиходном использовании, их «навороченные» смыслы только подразумеваются, а используются лишь их знаки – словесные наименования. При этом экономится большое количество мыслительных операций. Но нередко эти словесные наименования используются теми, кто не знает мощных смыслов, которые с ними ассоциированы, и отсюда проистекает множество недоразумений.

22.11 И, раз уж речь о сознательном мыслепостроении... Во всём, что охвачено твоим сознанием, прямо участвует твой Даритель сознания [Г2], твой Бог. Он *знает* все твои сознательные мысли именно потому, что в них *участвует*. Кто-то полагает, что сможет быть умнее Бога, что сможет обхитрить Бога? Какая наивность!

§23. Переосмысление.

23.1 Дополнение своей системы мыслеобразов новыми, а также выстраивание мыслей в рамках системы мыслеобразов, имеющейся на текущий момент (§22) – это задачи, можно сказать, пустяковые. Гораздо более трудная задача – это, обнаружив, что твоя система мыслеобразов в чём-то неадекватна реалиям, заменить в ней проблемные мыслеобразы и связки на более пригодные, т.е. выполнить *переосмысление* в своей системе понятий.

23.2 Переосмысление может не раз и не два требоваться тем, кто жаждут узнать, «как на самом деле устроен мир». Переосмысление, в качестве действенной помощи, требуется тем, кто получили психологическую травму. Тем и другим, для исцеления, необходимо устранить возникшее в системе их понятий *противоречие*. «Я думал, что там всё так-то и так-то, а оказалось вон оно как...» «Как такое могло произойти?! Это же неправильно!...» «Я такая хорошая, а тут вдруг – бац! Я такого не заслуживаю...» Если «вновь открывшиеся»

факты игнорировать невозможно, а получившееся противоречие вопиёт и затрагивает очень значимые для субъекта вопросы, то его жизнь превращается в мучение – с колоссальными потерями жизненной энергии на бесплодные, бесконечно прокручиваемые умственные заиклы и сопутствующие эмоции. Для исцеления, требуется устранить противоречие, требуется **принять новую ситуацию** – а это принятие и означает переосмысление.

23.3 Решиться на переосмысление означает признать прежнюю свою систему понятий ошибочной – а, для многих, такое признание является психологической проблемой. Сама же процедура переосмысления сложна потому, что мы не можем обходиться со своей памятью так, как это допускается в отношении памяти технического устройства – где, например, часть памяти можно «затереть», а затем на очищенное место записать новое содержимое. У нас, у простых смертных, нет возможности **удалять** из своей памяти объекты, которые в ней уже имеются – какие бы веские причины для их удаления у нас ни возникли. Ситуация, казалось бы, безнадёжная: если объекты, находящиеся в нашей памяти, нельзя **удалить**, то как же их можно **заменить**? Но эта задача – вполне решаемая!

23.4 Чтобы заменить негодные объекты в памяти, не удаляя их оттуда, следует устроить так, чтобы они больше не использовались по-серьёзному – а использовались бы новые, более подходящие объекты. Для этого, прежде всего, следует добавить эти новые объекты в память – причём, **встроить** их туда, организовав новые, более подходящие смыслы с помощью новых смысловых связей. Таким образом, в системе понятий будет образована конструкция, альтернативная той, которую требуется заменить. Поначалу эта альтернативная конструкция будет находиться в конфронтации с той, на смену которой она образована. Для того, чтобы эта новая конструкция стала доминировать над старой, потребуется – из раза в раз, упорно и непреклонно – утверждать её приоритет. Для этого потребуется выстраивать свои мысли не на старой, а на новой основе, задавая новые стартовые мыслеобразы (**22.3**) для мыслей и новые предустановки (**22.3**) для работы внимания при мыслепостроении. Такой образ действий потребует от субъекта определённых усилий его Воли [Г1]. Но, с каждой мыслью, выстроенной на новой основе, приоритет новых понятий будет всё больше укрепляться – и, наконец, старые понятия окажутся попросту «изъятыми из обращения», будучи полностью заменены новыми. Это не значит, что старые понятия обязательно окажутся в области забытого – о них ещё можно будет вспоминать, но именно как о наивных и ошибочных.

Несложно видеть, что такая процедура переосмысления может быть проведена только сознательно – и только в открытой для сознания части своей памяти.

23.5 Чем фундаментальнее, чем значимее оказывается ошибка в системе понятий, тем труднее и болезненнее получается её исправление. Многие и многие выбирают путь, который «проще и безболезненнее»: не признавать ошибку и не проводить переосмысления, требующего усилий Воли, а упорно цепляться за свои старые, отжившие, гнилые понятия.

§24. А как происходит забывание?

24.1 Наше сознание не может охватить сразу всё содержимое нашей дежурной памяти. Фрагменты этого содержимого, высвечиваемые сознанием, временно оказываются в нашей рабочей памяти – т.е. вспоминаются (**15.5**). Но хорошо известно, что некоторые фрагменты, которые были, казалось бы, крепко запомнены и поначалу высвечивались сознанием легко, со временем высвечиваются им всё труднее, а потом и совсем закрепляются в области забытого.

24.2 Можно утверждать, что всё то, что забывается, никуда из памяти не исчезает. Если что-то не удаётся вспомнить сейчас, то оно ещё может вспомниться потом, причём, оно может вспомниться «само» (**21.6**). Кроме того, до тех мест в памяти, которые, казалось бы, забыты «наглухо», удаётся добраться с помощью гипноза. Значит, действительно, то, что мы называем забыванием, вызывается не исчезновением забываемых фрагментов из памяти.

24.3 Раз уж конечной стадией вспоминания чего-либо является высвечивание его сознанием, то забывание чего-либо предполагает, что, по отношению к нему, до этой конечной стадии дело не доходит.

А поскольку сознанием может высветиться только то, что выделено вниманием, то может показаться, что забывание чего-либо означает, что до него, по каким-то причинам, не может добраться внимание. Например, раз уж внимание, в процессе поиска ответа на поисковый запрос, следует по смысловым связкам (21.7), то не может ли оказаться, что забывается тот объект, у которого внешние смысловые связки каким-то образом деградируют или блокируются? Нет, эта версия не подтверждается. Ведь объекты из закрытой для сознания части памяти, в том числе и из области забытого, активно используются в неосознаваемых мыслительных и других операциях (17.5) – а для этого требуется, чтобы внимание имело к этим объектам всё тот же нормальный доступ. Удивительно: объекты остались те же самые, не изменившиеся, и внимание до них всё так же добирается – только сознанием они уже почему-то не высвечиваются! Ну, не ставятся же на них штампики «Закрыто для сознания»!

24.4 Удивительна эта загадка – удивительна и её разгадка. Всё, что, после временного пребывания в рабочей памяти, оказывается в дежурной памяти – совершает этот переход совершенно естественным образом (15.2). Не менее естественным образом должен происходить и переход содержимого дежурной памяти в область забытого. Причём, по логике функционирования памяти, переход объекта из дежурной памяти в область забытого должен быть *логическим продолжением* перехода объекта из рабочей памяти в дежурную. Какова же общая логика у этих двух переходов?

24.5 Смотрите: с мысленными представлениями, находящимися в нашей рабочей памяти, мы вытворяем что хотим – не только устанавливаем смысловые связки, но и устраняем их, как угодно komponуем мыслеобразы, как угодно «перекраиваем и перешиваем» конструкции из них... Словом, рабочая память – это область самых активных изменений содержимого в памяти: дополнений, коррекций... которые выполняются сознательно! Рабочая память – это самая «живая» область памяти. Где больше изменений, там больше жизни, там же больше и сознания – и наоборот! Этот нехитрый принцип и работает на всём пути объектов из рабочей памяти через дежурную память в область забытого. Активно изменяемое содержимое рабочей памяти охвачено сознанием постоянно, хранимое и мало изменяемое содержимое дежурной памяти охватывается сознанием время от времени – а окостеневшее, омертвевшее содержимое области забытого не охватывается сознанием вовсе.

Понятно, что если какие-либо фрагменты дежурной памяти достаточно долго не используются, то они и не изменяются. То есть, повод для естественного перехода объекта из дежурной памяти в область забытого – это его достаточно долгое *не использование*.

24.6 Согласно такому подходу, нет чёткой границы между дежурной памятью и областью забытого. И, действительно, обычно не бывает так, что объект хранился-хранился в дежурной памяти, а потом вдруг одномоментно оказался забыт целиком. Обычно объект забывается постепенно, по частям. При этом, поскольку объект был запомнен как набор атрибутов (18.4), они-то по очереди и забываются – сначала самые малозначимые для субъекта, затем более значимые, и т.д.

В ходе этого «долгого забывания», объект утрачивает исходную целостность в том смысле, что одни его атрибуты ещё остаются в дежурной памяти, а другие уже оказываются в области забытого – и так до тех пор, пока они все там не окажутся. Тогда объект и забудется полностью.

Показательно, что, при таком забывании зрительных образов, постепенно «теряются» их качественные детали, а вовсе не пиксели или участки зрительных картинок. Это лишний раз свидетельствует о том, что зрительные образы были запечатлены в памяти не как наборы пикселей, а как наборы мысленных представлений (7.4).

24.7 Бывают очень востребованы практические рекомендации по забыванию – чтобы, например, избавиться от воспоминаний, травмирующих психику.

Кто-то говорит, что облегчение придёт, если *вытеснить* такую информацию в «подсознание». Но в «подсознании» – две области: область автоматизмов и область забытого (12.3). Если воспоминание низвести до автоматизма, то оно будет воспроизводиться

автоматически – т.е. гарантированно! – при каждом соблюдении спусковых предусловий, которые останутся с ним ассоциированы. Тогда, может быть, следует перевести токсичную информацию из дежурной памяти в область забытого? Здесь надёжный результат не обеспечивается даже с помощью гипноза: *«Субъект, которому внушили... забыть такой-то факт, не может после пробуждения вспомнить его, подобно тому как не видит предметов, которые ему запретили видеть. Но воспоминание... сохраняется... и может всплыть»* [Ж1]. Кроме того, содержимое области забытого тоже используется – в операциях, не охватываемых сознанием субъекта. Токсичная информация, переведённая в область забытого, продолжает участвовать в таких операциях – теперь уже скрытно для субъекта – и продолжает оказывать своё разрушительное действие.

По-видимому, единственным способом прекращения этого разрушительного действия является *не забывание* токсичной информации, а правильное *переосмысление* проблемы (§23) – что возможно, пока эта информация ещё не забылась, т.е. пока она доступна для сознательной работы с ней.

ЧАСТЬ 5. НЕКОТОРЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

§25. Двигательный навык: он не обеспечивается «следом» в головном мозге.

25.1 Особый отдел нашей памяти отвечает за память на те или иные наработки движений, выполняемых с помощью скелетных мышц – т.е., за память на двигательные навыки.

Неоценимый вклад в тему двигательных навыков внёс наш выдающийся биомеханик Н.А.Бернштейн. Собственно, почти всё, что мы говорим здесь на эту тему – это либо наш вольный пересказ его трудов, либо цитаты из них.

25.2 Удивительно, но были времена, когда считалось, что за сложные двигательные навыки – например, ходьбы, бега, езды на двухколёсном велосипеде, умения держаться на воде – отвечают, сами по себе, мышцы, которые, якобы, после необходимого обучения обладают «мышечной памятью». Из такого подхода следовало, что, для совершенствования моторики, требуется тренировать только опорно-двигательный аппарат – накачивать мышцы, растягивать связки... Лишь во второй половине XIX века в науке укрепились понимание того, что тренировать следует не только опорно-двигательный аппарат, но и *то, что им управляет*. А поскольку это понимание укрепились благодаря успехам материалистических школ – главным образом, физиологической школы И.П.Павлова – то управителем мышц, который требовалось тренировать для совершенствования моторики, стал считаться головной мозг.

25.3 Из результатов И.П.Павлова, публику особенно впечатляла выработка условных рефлексов: прошедшая курс обучения собака, привязанная в станке, в предвкушении еды рефлекторно выделяла слюну в ответ на тот или иной запечатлённый стимул – на вспышку лампочки, звонок колокольчика, дёрганье за хвост, и т.п. Эти экспериментаторы полагали, что для формирования такого рефлекса требуется перестройка в мозге, благодаря которой образуется нужная «рефлекторная дуга». А именно: от того центра в мозге, в который приходит «правильный» нервный сигнал с периферийного рецептора, следует обеспечить дальнейшее прохождение нервного сигнала до центра слюноотделения, который уже пошлёт управляющие нервные сигналы слюнным железам. Это обеспечение прохождения нервных сигналов между одними и другими центрами называлось «проторением путей в мозге».

25.4 На основе этого авторитетного мнения оформились и представления о приобретении двигательного навыка, который стали рассматривать как связку наработанных рефлексов. Чтобы сформировать эту связку, требовалось «проторить нужные пути в мозге» – к чему, якобы, и сводилась наработка двигательного навыка. «Правильный» набор «проторённых путей», якобы, обеспечивает одну и ту же «правильную» последовательность управляющих нервных сигналов мышцам, отчего они и выполняют стандартное заученное движение, например, беговой шаг.

Эти воззрения считаются научной истиной до сих пор – прогресс замечен лишь в том, что сегодня зафиксированную картинку связей в мозге называют, для большей ясности, иностранным словом «паттерн». Каждый усвоенный двигательный навык запечатлён, мол, в виде своего паттерна в мозге.

25.5 А ведь Н.А.Бернштейн показал наивность и никудышность такого подхода ещё в середине XX века!

«В течение долгих десятилетий развития нервной физиологии держалось... убеждение, что зависимость между мышечным напряжением и движением столь же проста, пряма и однозначна, как, например, зависимость между движениями поршня паровозного цилиндра и вращениями ведущего колеса» [Б1]. Если бы это было так, то движение конечностью однозначно определялось бы последовательностью управляющих нервных сигналов, отправляемых в её мышцы. Для одинаковых движений всегда требовались бы одинаковые последовательности управляющих импульсов, не так ли? Нет, в биомеханике это категорически не так. Наши конечности представляют собой многосвязные кинематические цепи, с большим количеством суставных сочленений и с ещё большим количеством степеней свободы – *«поэтому никакие двигательные импульсы к мышцам, как бы точны они ни были, не могут сами по себе обеспечить правильное движение, согласное с нашими намерениями» [Б2].* Действительно:

во-первых, в динамическом режиме, в сложной кинематической цепи, каждое звено которой обладает некоторой массой, подвижка с ускорением или замедлением в каком-то одном звене вызывает динамическую реакцию во всех остальных звеньях. Например, если стоять с расслабленными и висящими, как плети, руками, то резкое движение плеча назад не только тянет за собой руку, но и вызывает её инерционное сгибание в локтевом суставе. Эти инерционные силы, которые неустранимы в динамическом режиме, суммируются с мышечными усилиями;

во-вторых, свой вклад в результирующее движение конечностью дают внешние силы. Эти силы могут быть постоянными – как, например, сила тяжести. Одной этой силы достаточно для того, чтобы не было однозначного соответствия между последовательностью управляющих мышцами команд и результирующим движением. Одно и то же движение – например, перенос ладони от живота ко лбу – требует совершенно разной работы мышц в положениях «стоя» и «лёжа», поскольку, в том и другом случаях, действие силы тяжести компенсируется разными группами мышц. Кроме того, различная работа мышц требуется для одних и тех же движений, выполняемых при неодинаковых нагрузках. Так, ходьба короткими шагами – в свободном варианте или с двумя ведрами воды на коромысле через плечо – выглядит одинаково, но мышцы, в том и другом случаях, работают очень по-разному. Ещё пример: одни и те же вращения прямых рук в плечевых суставах, выполняемые либо с «пустыми» руками, либо с удерживаемыми в кулаках гантелями – список подобных примеров бесконечен. К постоянным внешним силам, которые влияют на результирующие движения, выполняемые с помощью мышц, следует отнести и те, которые возникают, когда всё тело испытывает механическое ускорение – как при линейном разгоне или торможении, так и при движении по криволинейным траекториям. Наконец, на наши результирующие движения влияют – да ещё как влияют! – переменные внешние силы, например, при силовом единоборстве с соперником.

25.6 С учётом вышеперечисленных факторов, очевиден вывод: не существует однозначного соответствия между последовательностью команд, управляющих мышцами конечности, и результирующим движением, которое выполнит эта конечность. Для выполнения желаемого движения, управляющие команды должны вырабатываться в каждом случае по-своему, причём, заранее неизвестно – как именно: *«включая ту или иную мышцу, мозг совершенно не в состоянии знать заранее, куда от этого включения двинется конечность» [Б2].*

25.7 В такой ситуации выполнять желаемые движения возможно, если в реальном времени отслеживать разности между желаемыми и фактическими состояниями в кинематических звеньях конечности и, на основе этих разностей, добавлять в управляющие

сигналы такие **коррекции**, которые выправляли бы движение конечности, заставляя её двигаться желаемым образом. «Способ сделать конечность управляемой только один: непрерывно с самого первого момента бдительно выверять движение с помощью донесений органов чувств и вести его всё время на узде соответствующих коррекций» [Б2]. Это значит, что при работе скелетных мышц используются замкнутые петли управления с обратной связью – по принципу «рефлекторного кольца» [Б1], а отнюдь не «рефлекторной дуги», как учил И.П.Павлов.

«Очевидно, что раз внешние условия так изменчивы... то даже при неоднократном повторении одного и того же движения, двигательные импульсы... к мышцам не будут раз от раза одинаковыми.

Последовательные шаги при беге опытного спортсмена так же неотличимы друг от друга, как монеты одной и той же чеканки, но эта одинаковость получается не оттого, что мозг бегуна прилачился посылать мышцам ног совершенно одинаковые двигательные импульсы, а только за счёт безупречной поправочной работы его сенсорных коррекций» [Б2].

25.8 Таким образом, неизбежен вывод: «двигательный навык даже самого простого и однообразного движения не может быть двигательной формулой или двигательным штампом... Поэтому неправильно представлять себе, что двигательный навык – это какой-то отпечаток или след в двигательных центрах мозга... в чувствительных отделах мозга, которые выполняют сенсорные коррекции, тоже отстает при образовании навыка отнюдь не какая-то постоянная формула коррекций, стойкая, точно штемпель... а своеобразная, особая маневренность... Двигательный навык – это освоенное умение решать тот или иной вид двигательной задачи» [Б2].

25.9 Наконец, приведём ещё такую, прямо-таки убийственную, аргументацию. «Сторонники того взгляда, по которому упражнение сводится к проторению, или впечатыванию, какого-то следа в нервной системе, почему-то... не обращали внимания на одно существенное обстоятельство. Ведь человек принимается за разучивание тех или иных движений именно потому, что не умеет их делать. Поэтому в начале разучивания навыка ему... нечего проторять, или же проторяться и запечатлеваться у него начнутся ... неловкие и неправильные движения...

Для того, чтобы что-то «проторилось»... необходимо, чтобы это «что-то» повторялось раз за разом так же одинаково и точно, как повторяются условные сигналы в опытах с условными рефлексами. Но если учащийся всё время повторяет свои неумелые, неправильные движения новичка, значит, упражнение не приносит ему никакой пользы, так как вся суть и цель упражнения в том, чтобы движения улучшались» [Б2].

§26. Нарботка двигательных навыков по Н.А.Бернштейну.

26.1 Теоретики, которые низводят приобретение двигательного навыка до выработки связки условных рефлексов, до сих пор не могут объяснить существенную разницу между тем и другим: новый двигательный навык непременно требует длительного разучивания и совершенствования, тогда как условный рефлекс, имеющий высокую значимость для субъекта, вырабатывается у него «с одного предъявления» стимула.

26.2 Почему двигательные навыки усваиваются не сразу, почему они зачастую требуют долгих и упорных тренировок, представляющих собой «активную психомоторную деятельность» [Б1]? Дело не только в том, что «всякий двигательный навык сложен, и его осваивание совершается...через целый ряд последовательных этапов» [Б2] – хотя завершения отдельных этих этапов «очень часто со всей ясностью совершаются на наших глазах сразу (например, возникающие одним скачком моменты овладения равновесием на велосипеде или умением держаться на воде)» [Б2]. Дело ещё и в том, что «повторения осваиваемого вида движения... нужны для того, чтобы раз за разом (и каждый раз всё удачнее) решать поставленную перед собой двигательную задачу и этим путём доискиваться до наилучших способов этого решения. Повторные решения этой задачи нужны ещё потому, что в естественных условиях никогда ни внешние обстоятельства не

бывают... в точности одинаковыми, ни сам ход решения двигательной задачи не может повториться... абсолютно одинаковым образом. Поэтому необходимо набраться опыта по всему разнообразию видоизменений самой задачи и её внешней обстановки... Это необходимо для того, чтобы не растеряться в дальнейшем ни от какого, хотя и незначительного, но неожиданного, изменения самой задачи или обстановки и суметь сразу приспособиться к ним» [Б2]. В процессе обучения, «каждое следующее исполнение лучше предыдущего... упражнение представляет собой не повторение и не проторение движения, а его построение» [Б1].

26.3 И вот, после некоторого количества упорных тренировок, выходит нечто удивительное: учащийся вдруг обнаруживает, что он **уже умеет это** – например, удерживать равновесие на велосипеде или держаться на воде. *«Имеет место... закон: во-первых, в какой-то момент эти умения постигаются сразу, как будто каким-то озарением, и, во-вторых, раз уловленное умение... не утрачивается более никогда, пожизненно, какой бы долгий перерыв ни был у человека в практике этого движения и как бы далеко ни зашла его общая растренированность в нём... То, что «секреты» навыков плавания или велоезды... заключаются не в каких-нибудь особенных телодвижениях, а в особого рода ощущениях и коррекциях, объясняет нам, почему эти секреты не удаётся растолковать никаким показом (а любое движение всегда можно показать) и почему они совершенно и пожизненно забываемы»* [Б2].

26.4 Чем же характеризуется этот удивительный скачок, после которого учащийся вдруг обнаруживает, что он, наконец, усвоил двигательный навык, которому обучался? А вот чем: те коррекции, которыми учащийся выправлял движение, внося их **под своим сознательным контролем** и тратя на это много психических усилий, теперь выполняются **автоматически**, без его сознательного контроля. Эта «автоматизация... никогда не проявляется постепенно, а во всех случаях выглядит как внезапный скачок или перелом... это всегда скачок по качеству... Если автоматизация, как это часто бывает, заключается в передаче коррекций уровню [управления], не пользующемуся зрением [а пользующемуся суставно-мышечным чувством], то она сопровождается... известным фактом: выключением зрительного контроля. Учащийся вдруг, скачком обнаруживает, что он может выполнить ту или другую часть движения не глядя, в то время как до этого ему приходилось следить за нею «во все глаза»» [Б2] – и, более того, «обратное включение зрения, наоборот, начинает уже мешать ему и сбивает его» [Б1]!

26.5 В качестве примера, обрисуем вкратце этапы научения такому сложному двигательному навыку, как наша обычная ходьба. Вспомним, что адекватное управление мышцами должно выстраиваться с учётом того, что результирующее движение определяется действием не только мышечных усилий, но и внешних и инерционных сил (**25.5**). Причём, на мышечные усилия мы энергию тратим, а на внешние и инерционные силы – нет. То есть, при осуществлении того или иного движения конечностью, чем меньше вклад мышечных усилий – и, соответственно, чем больше вклад внешних и инерционных сил – тем менее энергозатратным получается движение. Это и есть принцип построения движений, выполняемых с наименьшими энергозатратами. Этот принцип и проявляется, когда ребёнок учится ходить.

26.6 Как это начинается? Ребёнок смутно понимает, что надо переставить ногу, перенести на неё вес... но вот какая штука-то: нога является сложной шарнирной цепью. Поэтому сначала ребёнок инстинктивно стремится заблокировать все «лишние» подвижки – в колене и голеностопе. Для этого он фиксирует эти суставы, напрягая сразу все их мышцы – и сгибатели, и разгибатели. Так пресекаются инерционные эффекты при перестановке ноги, но сама эта перестановка получается скованной и неуклюжей – а, главное, постоянное напряжение мышц-антагонистов требует немалых энергозатрат. Постепенно ребёнок начинает «освобождать» заблокированные суставы, научаясь гасить инерционные эффекты короткими своевременными мышечными импульсами. На этом уровне, энергетическая эффективность его движений уже гораздо выше. Наконец, ребёнок выходит на высший уровень обращения с инерционными эффектами: он **не борется** с ними, а **использует** их для

построения движений. При научении обычной ходьбе, мы все выходим на этот уровень – когда начинаем использовать, на завершающей стадии выноса ноги вперёд, инерционное разгибание в колене, дающее лёгкий и свободный вынос голени и ступни вперёд.

26.7 Кстати, этот свободный вынос голени на каждом шаге – максимум ли это от того, что могут дать инерционные силы при ходьбе? Оказывается, это далеко не максимум. В спортивной ходьбе используется, на каждый шаг, инерционный вынос вперёд не только голени, а *всей ноги*. Главным движением, которое вызывает этот инерционный вынос всей ноги, является небольшой поворот тазового пояса вокруг вертикальной оси: тазобедренный сустав безопорной ноги уходит вперёд и тянет её за собой, заставляя её, расслабленную, сделать свободный мах вперёд – так и выполняется очередной шаг. Малые энергозатраты при таком способе ходьбы ещё больше уменьшаются благодаря как скруткам позвоночника (из-за противоположных поворотов тазового и плечевого поясов), так и его боковым изгибам. Эти скрутки и изгибы туда-сюда являются упругими, и, из-за «жилых возвратов», они могут поддерживаться ничтожными мышечными усилиями, особенно выполняемыми на резонансной для позвоночника частоте (при средней комплекции взрослого ходока, это около трёх шагов в секунду). Невероятные ощущения: делаешь лёгкие повороты тазовым и плечевым поясами, лёгкие отмашки руками – а ноги твои внизу *сами болтаются*, при этом ты идёшь, да идёшь быстро!

26.8 Добавим, что, в наработанных двигательных навыках, инерционные силы могут использоваться не только для снижения энергозатратности, но и для обеспечения динамической устойчивости траекторий – когда коррекции, выправляющие движение и возвращающие его на правильную траекторию, выполняются не мышечными усилиями (пусть даже автоматизированными (**26.4**)), а именно инерционными силами. Пример таких движений, с обеспечением динамической устойчивости инерционными силами – это заключительные обороты тела метателя молота перед отправкой этого молота в полёт.

26.9 Подробно описывая логику формирования двигательного навыка, Н.А.Бернштейн честно и мужественно заявляет, что *«ни [управляющие], ни рецепторные, ни какие-либо ещё центры и системы мозга не могут являться пунктами для локализации в них стойких проторённых или запечатлённых другим образом следов двигательного навыка»* [Б1]. Но где и в каком виде оказывается запечатлён двигательный навык? – этот вопрос он оставил открытым.

Ниже мы даём ответ на этот вопрос.

§27. Где и в каком виде оказывается запечатлён двигательный навык?

27.1 Предрассудки о том, что память на усвоенные двигательные навыки находится где-то в головном мозге, вытекают из ещё более диких предрассудков о том, что скелетные мышцы приводятся в действие нервными импульсами, приходящими к ним всё оттуда же, из головного мозга (не напрямую, а через т.н. мотонейроны спинного мозга, но это сути не меняет).

27.2 Для того, чтобы называть эти представления дикими предрассудками, у нас имеются веские основания. Прежде всего, эти представления являются в чистом виде домыслами, не имеющими экспериментальных обоснований – никто никогда не видел на опыте, что у человека, в его обычном состоянии сознания, происходит движение нервных импульсов из центральной нервной системы на периферию, к мышцам [Г4]. Но даже если в мышцы и приходили бы нервные импульсы, то обеспечить, с их помощью, полноценное управление мышцами было бы *физически невозможно* [Г4], и вот почему. Скелетная мышца состоит из множества мышечных волокон, каждое из которых является пучком более тонких волоконцев, миофибрилл, а каждая миофибрилла – это цепочка из множества крохотных, в несколько микрон длиной, элементарных сократительных элементов, саркомеров. Сокращение саркомера происходит за счёт того, что жгутики специальных белковых нитей, прикреплённых к тому и другому его торцам, скользят друг относительно друга. В естественном режиме работы мышцы, отдельные саркомеры, при выполнении мелкой моторики, срабатывают *в индивидуальном порядке* – значит, и управляются они в

индивидуальном порядке. Но окончания нервных волокон вовсе не подведены к каждому саркомеру. Они не подведены даже к каждой миофибрилле – одно нервное окончание приходится на одно мышечное волокно. Как ни крути, а возможность выдачи команд отдельным саркомерам приходящими в мышцы нервными импульсами – анатомически не предусмотрена. Электрофизиологи возмущённо возражают: они, мол, успешно воспроизводят эту выдачу команд, возбуждая «потенциал действия» (2.4) на обрезке нервного волокна, идущего в мышцу – импульс добежит до мышцы, и она сработает! Она, конечно, при этом сработает – только не естественным образом: срабатывают не отдельные саркомеры, а сразу все (или почти все), т.е. получается гальваническая судорога. В естественном режиме, мышца так грубо не работает.

27.3 Таким образом, нет никаких сомнений в том, что управляющие воздействия, приводящие в действие скелетные мышцы, приходят к ним *не по нервам*. В статье [Г4] подробно изложена модель того, как осуществляются эти управляющие воздействия. Укорачивающие миофибриллу скольжения белковых нитей в саркомерах, а также стопорение саркомеров в укороченных состояниях – осуществляются с использованием электрических сил, действующих между атомами соседних белковых нитей. При нагруженном укорачивании мышцы, укорачивание саркомеров происходит легко – только в тех миофибриллах, которые находятся *не под нагрузкой*. Нагрузку держат другие миофибриллы, с застопорёнными саркомерами; те и другие миофибриллы циклически меняются ролями, т.е. укорачиваются по очереди. Для реализации этого гениального биомеханического решения требуется искусное управление электрическими зарядами в белковых нитях саркомеров – требуется определённым образом «включать и выключать» эти заряды. Индуцирование *ненулевого* электрического заряда атомом, имеющим *равные* количества протонов и электронов – это физический феномен, не противоречащий закону сохранения электрического заряда (см. в [Г5] про зарядовые разбалансы). А способность или неспособность атома к такому индуцированию – это его программно задаваемое свойство, которое может переключаться программными же, чисто информационными, воздействиями. Эти воздействия и осуществляет специальный отдел биологического программного обеспечения – который отвечает за управление мышцами.

27.4 Согласно такому подходу, управление мышцами, сводящееся к искусным переключениям физических свойств нужных атомов, идёт на эти атомы из души непосредственно – без использования каких-либо передаточных «проводочков», которые всё равно не подведёшь к каждому атому. Нервы же, подведённые к мышцам, требуются для отправки по ним *из мышц* сигналов о том, что мышцы *работают* – т.е. сигналов обратных связей, без которых не функционируют замкнутые петли управления (25.7).

27.5 Итак, ключевой пункт для понимания того, где и в каком виде оказывается запечатлён усвоенный двигательный навык – это чёткое понимание того, что управление на мышцы идёт не из мозга, а из души. Конечность приводится в движение при исполнении протоколов команд, скоординированно изменяющих состояния «силовых» атомов в белковых нитях саркомеров. Мы не охватываем своим сознанием эти колоссальные по объёму протоколы [Г2]. Когда мы сознательно собираемся совершить то или иное движение конечностью, мы создаём мыслеобраз этого движения лишь в самых общих чертах, а нашим намерением совершить это движение запускается процесс создания соответствующих протоколов команд. Они создаются *мышечным процессором*, который является инструментом души и находится не в физическом теле, а в биологическом программном обеспечении. На основе нашего общего представления о желаемом движении, мышечный процессор сначала делает расклад срабатываний необходимых мышц, синергистов и антагонистов, а затем всё более детализирует протоколы, доводя их в итоге до уровня команд на переключения состояний каждого задействованного атома. Вся эта «магическая цепочка» между мыслью о движении конечностью и осуществлением этого движения [Г1] – не охватывается нашим сознанием, поэтому многим кажется непостижимым чудом то, что нематериальная мысль приводит в движение материальную конечность. С учётом же этой «магической цепочки», одним «непостижимым чудом» становится меньше.

27.6 Теперь заметим: если мышцы приводятся в действие через исполнение вышеописанных протоколов команд, то и двигательный навык должен запечатлеваться в виде согласованного и выверенного комплекта таких протоколов, предписывающих необходимую скоординированную работу задействованных мышц. В этом комплекте протоколов, в согласии с учением Н.А.Бернштейна (§26), можно выделить базовый пакет протоколов, которым обеспечивается, так сказать, «стержень движения», т.е. его идеальная реализация, а также вспомогательные протоколы – обеспечивающие, при необходимости, коррекции этого движения. Ясно, что, при такой организации двигательного навыка, действительно, нет зафиксированной последовательности команд мышцам – коррекции включаются лишь при необходимости, по алгоритму реакций на предусловия: «Если возникло такое-то отклонение, то устранить его так-то».

27.7 Интересно, что базовый пакет протоколов, для «стержня движения», формируется, по нашим меркам, мгновенно – и, если он даже изменяется по ходу обучения навыку, то эти изменения незначительны. Длительного же времени и многократных психомоторных усилий – при наработке двигательного навыка – требует формирование и совершенствование именно вспомогательных протоколов, которые будут отвечать за коррекции движения. И лишь когда набор этих вспомогательных протоколов наработается до определённой степени совершенства, при которой окажется возможно адекватное пресечение разнообразных отклонений от «стержня движения» – тогда одновременно включится работа этих протоколов в автоматическом режиме, т.е. включится работа Помощницы (12.5). Получив эту мощную поддержку Помощницы, учащийся и испытывает озарение: «Я уже умею это!» – например, держать равновесие на велосипеде или держаться на воде. Добавим, что владение устной речью – это тоже результат усвоения специфического двигательного навыка. Сознательное произнесение слов требует согласованной работы личности и Помощницы.

27.8 Где же хранятся протоколы команд, отвечающие за усвоенные двигательные навыки? Будучи выходными продуктами мышечного процессора, который является частью биологического программного обеспечения, эти протоколы сами являются программными продуктами, не имеющими никаких «следов» и никаких носителей в физическом мире. По логике вышеизложенного, программы, обеспечивающие «стержень движения», хранятся в дежурной памяти субъекта, а программы, обеспечивающие коррекции этого движения, хранятся, будучи автоматизмами, в «подсознании». При использовании усвоенного двигательного навыка, те и другие программы работают совместно – просто вводные данные для мышечного процессора берутся сразу из двух разных источников.

В отличие от случая технических «носителей», объём памяти у которых всегда ограничен, никто ещё не обнаружил каких-либо ограничений объёма нашей памяти на двигательные навыки.

§28. Особенности нашей памяти на запахи и вкусы.

28.1 Наша память на запахи и вкусы имеет специфическое отличие от памяти на зрительные образы, звукоряды и осязательные воздействия. Мы можем иметь мысленные представления о виденной зрительной картинке, уже не имея зрительного ощущения этой картинки, можем иметь мысленные представления о слышанном звукоряде, уже не имея слухового ощущения этого звукоряда, и можем иметь мысленные представления об испытанном осязательном воздействии, уже не имея того самого осязательного ощущения. Но, как правило, у нас не получается мысленно представить тот или иной ощущавшийся ранее запах – а ведь эти запахи нами отлично запомнены: при последующих их восприятиях, мы их узнаём! Аналогично обстоят дела и с нашей памятью на вкусовые ощущения.

28.2 Для запахов и вкусов, которые мы помним, у нас могут иметься названия – мы точно знаем, например, что есть запах мяты, и есть вкус лимона, и мы точно знаем, что всегда узнаем этот запах и этот вкус. С тем и другим у нас могут быть ассоциированы множественные смысловые привязки, да только к чему эти привязки привязаны? Выглядит так, будто они привязаны к «пустым местам» в системе наших мыслеобразных представлений, ведь ни о самом запахе мяты, ни о самом вкусе лимона у нас мысленных

представлений нет! Но, удивительное дело: стоит нам ощутить запах мяты или вкус лимона, и эти ощущения моментально оказываются ассоциированы – через соответствующие «пустые места»?! – именно со своими смысловыми привязками, потому-то знакомые запахи и вкусы мы безошибочно распознаём! Как такое получается?

28.3 Согласно нашей модели восприятия запахов у человека [ГЗ], *обонятельный процессор*, который тоже является одним из инструментов души, продуцирует обонятельное ощущение, обрабатывая специальные данные, которые описывают дискретный спектр характеристических частот колебаний электрических зарядов в химических связях между теми или иными парами атомов в молекулах пахучих веществ. У молекул с разными наборами химических связей различаются и эти спектры – они-то и являются «факторами запаха». Каждый такой спектр является программным продуктом, и описывающие его данные имеют формат, крайне неудобный для нашего сознательного восприятия. Для того и нужен обонятельный процессор, чтобы, на основе таких данных, т.е. обонятельных сенсорных кодов (6.6), продуцировать обонятельные ощущения, которые гораздо лучше адаптированы для нашего сознательного восприятия.

28.4 Теперь, внимание: запах у нас запоминается не в виде обонятельного ощущения, и не в виде мысленных представлений об этом обонятельном ощущении, а в виде своего спектрального идентификатора – уникального набора сенсорных кодов для обонятельного процессора. Поскольку эти сенсорные коды не предназначены для охвата нашим сознанием, то они им и не охватываются, будучи хранимы в «подсознании». А осознаваемые нами смысловые привязки, ассоциированные с конкретным запахом, связаны не с «пустым местом», они связаны именно с хранящимся в «подсознании» набором сенсорных кодов, который позволяет воспроизвести ощущение этого конкретного запаха. Таким образом, для каждого запомненного запаха у нас имеет место такая картина: с хранящимся в «подсознании» идентификатором связаны, во-первых, само обонятельное ощущение, однозначно им задаваемое и могущее быть воспроизведено на его основе, и, во-вторых, наши смысловые ассоциации с этим запахом – причём, обонятельное ощущение и эти смысловые ассоциации не связаны друг с другом напрямую, они оказываются связаны только через «подсознание».

28.5 Вот почему получается так, что, отлично помня о том, что существует запах мяты, мы обычно не можем сознательно вспомнить ощущение этого запаха, если его не испытываем: все наши смысловые связки, ассоциированные с этим запахом, ведут в закрытую для сознания часть памяти. И совсем другое дело – узнавание этого запаха, когда мы начинаем его ощущать. При ощущении того или иного запаха, производится сопоставление его спектрального идентификатора с теми, которые уже имеются в памяти – эта процедура выполняется безсознательно (§20), т.е. работает Помощница (12.5). Если оказывается, что спектральный идентификатор ощущаемого запаха совпадает с каким-то из хранящихся в памяти, то немедленно образуется ассоциативная связь между текущим обонятельным ощущением и смысловыми привязками к отождествлённому спектральному идентификатору – и мы распознаём знакомый запах, практически, мгновенно.

28.6 Добавим, что существует возможность срабатывания обонятельного процессора в чисто программном режиме, с продуцированием *обонятельных ощущений* без помощи физических рецепторов – при подаче на его вход хранящихся в памяти сенсорных кодов того или иного запаха. Этим могут объясняться некоторые обонятельные галлюцинации, а также редко встречающийся навык вызывать у себя те или иные обонятельные ощущения по желанию.

28.7 Принципы, по которым работает наша память на вкусы, аналогичны принципам работы памяти на запахи. Идентификаторы вкуса характеризуют не только некоторые особенности молекулярных структур пищи, но и её электрохимические свойства; к тому же, для неискажённого восприятия вкуса пищи требуется нормальное восприятие её запаха. Но главный принцип – тот же: идентификаторы вкуса тоже хранятся в «подсознании», поэтому мы, как правило, не можем представить знакомый вкус, пока не ощущаем его, и сразу же распознаём его, когда его ощущаем.

§29. О так называемой эмоциональной памяти.

29.1 Многие авторы выделяют у памяти человека такой специфический подраздел, как эмоциональная память. Хорошо известно, что информация, воспринимаемая на фоне эмоционального сопровождения, запоминается гораздо крепче той, которая воспринимается при нейтральном эмоциональном фоне. Действительно, эмоции обычно проявляются тогда, когда субъектом воспринимается и осмысливается нечто такое, что производит на него сильное впечатление. Само слово «впечатление» прямо указывает на то, что такое «нечто» впечатывается в душу субъекта, запечатлевается в его системе смыслов, в его памяти.

Характерно, что информация и её эмоциональная окраска запечатлеваются в памяти как ассоциативно связанные. В дальнейшем, при вспоминании этой информации, воспроизводится и сопутствующая ей эмоция – так, при вспоминании повода для негодования, воспроизводится и негодование. И наоборот, если текущая ситуация вызывает вспышку какой-либо эмоции, то могут вспомниться и предшествующие случаи, сопровождавшиеся этой же эмоцией – так, в моменты злости, в памяти могут всплывать и предыдущие эпизоды, вызывавшие такую же злость... отчего и родилась недобрая поговорка «зла не хватает!»

29.2 Может сложиться впечатление, что эмоции, которых психологи насчитывают несколько десятков, составляют особый класс объектов, способных храниться в памяти – наряду с другими хранящимися в памяти объектами. Если это так, то нам следовало бы сказать, что представляет собой формат, в котором эмоции хранятся в эмоциональной памяти. Но, на наш взгляд, эмоции не составляют особого класса объектов в памяти, и никакого специального формата для хранения эмоций в памяти не существует.

29.3 Переживания, которые называются эмоциями, не возникают «сами по себе» – они являются *реакциями* субъекта на ту или иную информацию, на ту или иную ситуацию, на те или иные события... Далеко не все из таких стимулов вызывают у субъекта эмоциональную реакцию – к некоторым из них он равнодушен, они его «не цепляют», будучи для него не важными, не значимыми (конечно, представления о том, что значимо, а что не значимо – индивидуальны). Но если тот или иной стимул «цепляет» субъекта, то его эмоциональные реакции могут развиваться, в зависимости от личного отношения к стимулу, в двух направлениях: либо «это хорошо», либо «это плохо». В первом случае стимул вызывает, как говорят, позитивные эмоции, а во втором – негативные. Характерной чертой таких эмоций является то, что они выражают именно личное отношение субъекта к стимулу, а это отношение может быть одобрительным или неодобрительным – причём, и то, и другое могут иметь разные степени яркости своего проявления.

Так, самые лёгкие эмоциональные окраски личного отношения субъекта к тому или иному стимулу – описываются в терминах «нравится» или «не нравится». Более сильные эмоциональные переживания – это радость, по поводу происходящего, которое тебе нравится, или печаль, по поводу происходящего, которое тебе не нравится. Эту картину весьма оживляют такие эмоции, как страстные желания, «хотелки», а также, наоборот, «не хотелки». Наконец, высокий градус имеют такие позитивные эмоции как восторг, восхищение, вплоть до экстаза, а также такие негативные эмоции как негодование, злость – которые могут перейти в гнев, вплоть до состояния аффекта, при котором человек себя не контролирует. Типичная эмоциональная цепочка: «это мне нравится – я это хочу – но оно мне не даётся – а это мне уже не нравится – я уже злюсь – я уже гневаюсь...»

29.4 Что же представляют собой переживания, которые называются эмоциями? Будучи реакциями на осмысленные стимулы, эмоции имеют предпосылки, которые можно характеризовать по степени соответствия между смыслом стимула и системой смыслов субъекта – причём, главным параметром этого соответствия является степень важности и значимости тех деталей в системе смыслов субъекта, которые затрагиваются смыслом стимула. Наиболее значимые детали в системе смыслов субъекта потому и наиболее значимы, что они являются у него центрами кристаллизации (**20.5**) самых мощных смыслов, имея огромное количество связей с другими мыслеобразами в системе. Если, с подачи того

или иного стимула, сознанием субъекта затрагивается мощный центр кристаллизации смыслов, то у субъекта, *не умеющего контролировать своё внимание* должным образом, оно начинает метаться по связкам, исходящим из этого центра кристаллизации смыслов. Поскольку этих связей, в данном случае, очень много, то лишь ничтожная часть из этих метаний внимания оказывается охваченной сознанием субъекта – основную же работу по разгону эмоции проделывает Помощница (12.5). При этом, выполняется колоссальный объём программных операций с содержимым системы смыслов субъекта – что требует, соответственно, колоссального расхода жизненной энергии [Г1]. Этот мощный энергетический всплеск, которым сопровождается любая достаточно сильная эмоция, не только ощущается сам по себе, как физическое «схватывание» в том или ином месте тела. Ещё такие повышенные энергозапросы являются спусковыми триггерами для некоторых автоматических физиологических реакций, касающихся кровообращения, дыхания, потоотделения, тонуса мышц, выработки гормонов, и др.

Такая модель эмоции легко объясняет хорошо известный факт: на время переживания эмоции, субъект не может полноценно использовать свои мыслительные способности. Объяснение такое: сознательное мыслепостроение (§22) требует работы внимания, а, во время переживания эмоции, перегруженное внимание и так захлёбывается, будучи занято «обслуживанием» эмоции.

29.5 Подчеркнём, что, с энергетической стороны вопроса, позитивные эмоции ничем не отличаются от негативных: позитивные эмоции требуют такого же *расходования* жизненной энергии, как и негативные. Как тогда объяснить тот хорошо известный факт, что переживаниями позитивных эмоций вызывается, как правило, *приток* жизненной энергии? Дело в том, что этот приток жизненной энергии обеспечивается не самими позитивными эмоциями, а *воодушевлением*, которым они обычно сопровождаются. Что это такое – воодушевление? Строй этого слова аналогичен строю слова «воплощение», которое означает проявление на уровне плоти, т.е. на физическом уровне, чего-то такого, что находится уровнем выше, т.е. на уровне души. Аналогично, воодушевление – это проявление на уровне души чего-то такого, что находится уровнем выше... а уровнем выше находится Дух [Г1,Г2]. И проявляется Дух как раз через снабжение жизненной энергией из неисчерпаемого источника [Г1,Г2]. Чем более сильное воодушевление испытываешь – тем больше жизненной энергии при этом получаешь. И если приход жизненной энергии из-за воодушевления превышает её расход на позитивную эмоцию, то в итоге и получается приток жизненной энергии.

29.6 Скажем отдельно о двух специфических эмоциях. Первая из них – это эмоция удивления, изумления. Изумляет то, что необычно, что не укладывается в систему смыслов субъекта, чего, по его представлениям, «не может быть», чего он «никак не ожидал». При восприятии и осмыслении *такого* – происходит достройка или перестройка системы смыслов субъекта. Чем сильнее изумление, тем мощнее эта достройка или перестройка, и тем больше энергозатраты на эти процессы. Результирующий энергетический всплеск тоже может ощущаться физически – вплоть до состояния, которое называется «дух захватил!»

29.7 Вторая из этих специфических эмоций – это страх. В отличие от эмоции испуга, которая возникает *после* того, как произошло нечто пугающее, страхи испытываются *заранее*, до реализации чего-то угрожающего – причём, не факт, что это «что-то угрожающее» действительно произойдёт. Страхи – это, опять же, *неуправляемые метания внимания* субъекта вокруг сверхценных для него центров кристаллизации смыслов, на тему «а вдруг произойдёт что-то нехорошее, чего мне очень не хотелось бы?» Из колоссального объёма программных операций, выполняемых при переживаниях страхов, опять же, субъектом осознаётся только ничтожная их часть – подавляющая же часть этих операций не охватывается его сознанием. Вот почему страхи зачастую бывают «иррациональными», необъяснимыми.

29.8 Ряд авторов отзываются о страхе как о важном эволюционном приобретении, которое способствует избеганию опасностей и, в конечном счёте, биологическому выживанию. Похоже, эти авторы путают страх с испугом. Вот испуг, действительно,

способствует выживанию – от испуга в организме происходят физиологические изменения, которые оказываются весьма кстати, поскольку мобилизуют его на интенсивные физические действия. Страх же зачастую способствует не выживанию, а гибели – страх парализует в экстремальных ситуациях, когда нужно действовать.

29.9 К счастью, есть и другой ряд авторов, которые говорят о повседневных страхах, которые испытываются многими людьми – причём, в ситуациях, весьма далёких от того, чтобы угрожать их жизни или здоровью. Количество пунктов в списке того, по поводу чего люди хронически испытывают страхи – потрясает. Жизнь многих людей попросту отравлена их страхами. Мало того, что на эти страхи расходуется громадное количество жизненной энергии, причём, без всякой от этого пользы, поскольку страхи не помогают ни предотвращать угрозы, ни противостоять им – не говоря уже о том, что зачастую эти угрозы являются *мнимыми*. И мало того, что эмоциональное напряжение и результирующие физиологические сдвиги в организме, хронически не находящие разрядки через физическую активность, приводят к соматическим заболеваниям (на этот счёт есть даже поговорка «все болезни – от нервов!») Есть и ещё один страшный секрет: страхи способствуют реализации именно того, по поводу чего они испытываются. Ведь при страхе многократно прокручивается одно и то же мысленное представление – того, чего боишься – с добавочкой «не хочу этого, не хочу, не хочу...» А, при многократном повторении мысленного представления, как раз и формируется программа на его реализацию. Добавочка же «не хочу» здесь не играет никакой роли, поскольку отрицающие формулировки не имеют образных представлений («собака сидит» – это образно представимо, а «собака НЕ сидит» – это образно непредставимо). В итоге, чем больше боишься чего-либо, тем крепче обеспечиваешь, что именно это с тобой произойдёт.

Как можно видеть, заранее испытывать страхи – это глупейший образ поведения. А ведь он в ходу у многих людей, которые при этом считают себя психически здоровыми. Наверное, найдутся и те, кто, узнав о роли Помощницы в разгоне страха (**29.4**), станут возлагать ответственность за свои страхи именно на неё. Так это зря: Помощница – всего лишь помогает. Тому, кто пытается что-то вспомнить, она помогает это вспомнить. Тому, кто пытается найти ответ или сформулировать мысль, она помогает и в этом. Ну, а тому, кто испытывает страх – она помогает испытывать страх. Какой спрос с тупой автоматики?

29.10 Итак, хотя испытываемые субъектом эмоции, будучи реакциями на те или иные стимулы, являются важными чертами социального портрета его личности – в них нет ничего, кроме плохо управляемой работы внимания с содержимым системы смыслов субъекта, т.е. с содержимым его памяти. Единственной, общей для всех эмоций особенностью является то, что эта работа внимания является интенсивной и энергозатратной, поскольку она затрагивает значимые детали в системе смыслов субъекта, в его памяти.

29.11 Эмоции составляют отдельный класс душевных переживаний, которые могут воспроизводиться вновь и вновь – но это отнюдь не означает, что эмоции являются *объектами*, содержащимися в нашей памяти. Как можно видеть из вышеизложенного, эмоции являются *проявлениями операций*, производимых с содержимым нашей памяти. Никакой специальной памяти на эмоции не существует, как не существует и специального формата для хранения эмоций в памяти. Поэтому термин «эмоциональная память» представляется нам неудачным.

§30. Внутренние потоки зрительных и слуховых образов.

30.1 Наши процессоры восприятия (**6.5**) способны продуцировать сенсорные образы – в частности, зрительные и слуховые ощущения – не только через обработку сенсорных кодов (**6.6**), которые формируются на основе считки, в реальном времени, состояний соответствующих рецепторов в физическом теле, но и без помощи этих рецепторов: через обработку наших мыслеобразных представлений о тех или иных зрительных картинках и звукорядах. Благодаря второму из этих режимов работы процессоров восприятия, возможно, например, визуализировать свои мысленные представления о картинке и реально увидеть

(«внутренним взором») эту картинку (8.10), а также возможно озвучить свои мысленные представления о мелодии и реально услышать («внутренним слухом») эту мелодию (8.11).

30.2 Такого рода визуализации и такого рода озвучивания, при которых зрительный и слуховой процессоры работают без помощи физических органов восприятия, т.е. в чисто программном режиме – выполняются субъектом сознательно. Но, поразительным образом, зрительный и слуховой внутренние потоки **непрерывно** продуцируются у нас ещё и автоматически, в фоновом режиме – опять же, работает Помощница (12.5)! У подавляющего большинства людей, в обычном состоянии сознания, эти непрерывные внутренние потоки зрительных и слуховых образов могут стать доступными для своего восприятия лишь при благоприятных условиях.

30.3 Зато когда мы видим обычные, неуправляемые сновидения – мы созерцаем свой внутренний зрительный поток! Слышание своего внутреннего слухового потока встречается гораздо реже, но это – обычное дело у музыкантов, а в творческом процессе композиторов этот феномен играет даже ключевую роль [C1].

30.4 Действительно, Л.Сабанеев говорит о присутствии «в психическом мире композитора постоянного, текущего комплекса звуковых представлений. Это какая-то непрерывная линия звуков-образов, иногда осознаваемая нами ясно... иногда лишь слабо освещённая светом сумеречного сознания, как бы «периферическим зрением сознания», когда острие внимания скользит мимо, иногда всецело погружающаяся в подсознание, незамечаемая, но контролем внимания, внезапно появляющегося, всегда в той или иной степени обнаруживаемая. Этот последний факт... представляется убеждающим в перманентности явления» [C1].

30.5 Характеризуя этот внутренний слуховой поток, автор добавляет, что «волевые импульсы действуют на него. Мы властны... деформировать эти звуковые представления по нашей воле, мы можем их течение нарушать, заменять... Но тем не менее главная масса потока течет помимо нашей воли, и сознание приемлет её как некоторую внешнюю данность, как некий «мир», наблюдаемый нами, но не вполне нами рожденный» [C1]. Кроме того, у внутреннего слухового потока имеется «несомненное сходство со сновидением... И тут и там мы имеем цепи представлений, созидających особый мир. Мир не вполне зависимый от наших волевых импульсов, мир отчасти самобытный, нам, так сказать, «навязанный»... Мы не вольны в своих сновидениях, мы их получаем, как нечто... данное, мы «видим сон», а не «творим сон». Более того, явления сновидений для нас часто бывают совершенно неожиданными, непредвиденными... там фигурируют лица неведомые... течение событий нередко протекает совершенно вопреки воле... видящий «сон»... никакого «авторства» приписать себе тут не может. Наконец, то же сумеречное, ...чем-то сдавленное сознание освещает этот мир... так же память сохраняет для денного сознания обрывки... сновидений. Я считаю эту аналогию не только полной, но даже вовсе не аналогией, а органическим тождеством процессов. Звуковой поток есть звуковой сон наяву» [C1].

К тому же, «нетрудно убедиться, что мы видим сны непрерывно. Не только когда спим, но и когда бодрствуем. События яви, яркий блеск мира заслоняют от нас этот неумолчный сон, и он меркнет... Но небольшого внимания к себе достаточно, чтобы убедиться в непрекращающемся сновидении «наяву»... Достаточно сконцентрировать на чем-либо определённом внимание, чтобы погасить в себе по возможности всё остальные денные впечатления (состояние медитации), и периферическое сознание тотчас же отметит картины сновидений... Звуковой мир композитора просто поставлен... в более благоприятные условия, чем остальные элементы сновидений. Для его обнаружения обычно нужно не такое сильное сосредоточение внимания. Достаточно относительной тишины... Этот звуковой поток и есть среда, формирующая творчество» [C1].

«Моменты внезапного расцвета потока, ...углубления неизмеримого обилия образов именуется обычно на условном языке творящего – «вдохновением»... Моменты вдохновения всегда сопровождаются огромным приливом нервной энергии и проникающим все существо

чувством блаженства, иногда переходящим в экстатические проявления» [С1]. Конечно же, этот «огромный прилив нервной энергии» обусловлен воодушевлением (29.5).

«Чем богаче поток, чем напряженнее он, тем большее сознание невозможности все запомнить и убеждение в неповторяемости слышанного... Это даёт начало целой серии переживаний «творческих мук»... последние есть не что иное, как бесплодное и мучительное вызывание в памяти раз промелькнувшего звукового видения» [С1].

30.6 Мы согласимся с тем, что у внутреннего зрительного потока и у внутреннего слухового потока – весьма схожи принципы выбора тем и построения сюжетов. Тот и другой генерируются автоматически, их темы и сюжеты выбираются Помощницей – загадочным и непредсказуемым образом. Однако же, на этих выборах, производимых автоматикой, сказываются наши мысленные предустановки, а также наши душевные переживания, нынешние или предшествовавшие. Нет нужды приводить примеры того, как наши сновидения нередко отображают, прямо или символически, яркие впечатления, полученные нами накануне, или наши желания и мечты – что особенно наглядно проявляется во «снах наяву», называемых грёзами. Что же касается внутреннего слухового потока, то характер музыки, которую слышит композитор «внутренним слухом», тоже во многом определяется настроением композитора и его переживаниями – что, конечно, отражается на результирующем музыкальном произведении.

30.7 Бывает, что и у людей совсем не музыкального склада «звучат мелодии внутри головы». Эти люди пугаются – не пора ли, мол, лечиться? А врачи им втолковывают – да, мол, это могут быть предвестники грозных заболеваний! а пока расслабьтесь, отдохните, витаминов покусайте... Знали бы они, что композиторы сильно переживают, когда их внутренний слуховой поток не то что умолкает, а всего лишь ослабевает! Кто же больные в этом мире – композиторы или врачи?

30.8 Следует добавить, что наши внутренние потоки зрительных и слуховых образов имеют прямое отношение к нашей памяти. Тот и другой генерируются Помощницей, но они генерируются через обработку мысленных представлений. А откуда берутся мысленные представления для этих нужд? Они, в основном, выбираются из тех, которые хранятся в нашей памяти – в том числе, в её части, закрытой для нашего сознания!

§31. Использование коллективной памяти.

31.1 Выше речь шла об организации и принципах работы *персональной* памяти человека. Вместе с тем, у нас имеются возможности для того, чтобы, при определённых условиях, работать с содержимым памяти других людей – по крайней мере, получать доступ к нему и выполнять не изменяющие его операции, например, считку информации.

31.2 О возможностях для такого «удалённого доступа» свидетельствует, хотя бы, тот же феномен чтения чужих мыслей [Г1]. Впрочем, здесь словосочетание «удалённый доступ» имеет какой-то смысл, если следовать известному стереотипу мышления, согласно которому, мысли человека находятся внутри его черепной коробки. Но если мысли находятся на программном уровне реальности и никак не локализованы в физическом пространстве (9.2), то вовсе не разделённость в пространстве физических тел разных людей препятствует у них прямому восприятию мыслей друг друга.

31.3 Действительно, между различными объектами программного уровня реальности – нет никакого пространственного разделения. Здесь категории «близости» и «дальности» разных объектов определяются по другим критериям: чем больше они похожи друг на друга – по своим мыслеобразным конструкциям, по задействованным в них мыслеобразам и смысловым связкам между ними, т.е. по результирующим смыслам – тем они «ближе» друг к другу, и наоборот. Отсюда и проистекает возможность использования нами содержимого систем смыслов других людей – например, в процессе неосознаваемого поиска ответа (22.3) на сознательно сформулированный вопрос.

31.4 Это может происходить, например, следующим образом. Мы формулируем вопрос, задаём стартовые мыслеобразы и стартовые направления скольжения внимания – для выстраивания смысловых цепочек, ведущих к решению задачи. Далее наше внимание

пытается выстроить искомые цепочки, соответствующие нашему сформулированному вопросу (22.3). В ходе этого неосознаваемого процесса, выполняемого Помощницей (12.5), наше внимание может добраться до некоторого мыслеобраза в нашей системе смыслов, у которого отсутствуют те смысловые связи, которые давали бы продолжения смысловых цепочек, ведущих к искомому решению. Но здесь наше внимание может «зацепиться» за весьма похожий мыслеобраз, находящийся в системе смыслов другого субъекта – причём, у этого мыслеобраза, в отличие от нашего, могут оказаться нужные смысловые связи, ведущие к решению. В результате неосознаваемого следования внимания по этим связкам, искомая смысловая цепочка будет выстроена, и наше сознание высветит результирующий ответ на наш вопрос.

31.5 Отсюда можно видеть, что у больших групп людей, в частности, у народов, представители которых воспитаны на одинаковых культурных традициях и имеют примерно одинаковые мировоззрения – а, значит, и примерно одинаковые системы смыслов – особенно велика роль коллективной памяти в бессознательных процессах эффективного решения задач.

§32. Память о предыдущих жизнях.

32.1 В книжке [Г2] упоминается редкий феномен множественности личностей у одного физического тела – когда это тело, по ходу жизни, оказывается в полном распоряжении у разных личностей, которые управляют им по очереди. Этот феномен происходит вовсе не в результате гипнотических воздействий (15.7-15.9). Есть указания на то, что, в таких случаях, управление телом перехватывают личности, ставшие продуктами предыдущих воплощений человека [Г2].

Несмотря на то, что этот феномен множественности личностей свидетельствует о предыдущих жизнях человека, нельзя сказать, что в этом феномене у человека проявляется память о его предыдущих жизнях. Дело в том, что, когда «другая личность» перехватывает управление физическим телом, «основная личность» полностью отстраняется от дел. Каждая из этих личностей проявляет самосознание и запоминает событийный ряд только на тех интервалах времени, когда физическим телом управляет именно она. Поскольку на все отрезки жизни, когда телом управляет «другая личность», у «основной личности» получаются провалы в памяти, то «основная личность» так ничего и не вспоминает о своих предыдущих жизнях.

32.2 Вместе с тем, известны случаи, когда у людей естественным образом сохраняется память о предыдущей жизни. Чаще всего это бывает у детей в возрасте 2-7 лет – причём, не только у представителей восточной цивилизации, где идея о перевоплощениях является центральной религиозной идеей, но и у представителей западной цивилизации (кстати, как в индуизме и буддизме, идея о перевоплощениях изначально присутствовала и в христианстве, но на Пятом Вселенском Соборе её квалифицировали как ересь – и отнюдь не из соображений продвижения к истине). Так, вот: мальчики и девочки начинают рассказывать о том, что *раньше* их звали так-то, они жили там-то, у них были такие-то родственники и друзья, с ними происходили такие-то события... и всё это с такими подробностями, знать которые детям совершенно неоткуда. Предпринимались попытки проверок этих «детских рассказней». Ребёнка привозили туда, где, по его словам, он «жил раньше». И он там прекрасно ориентировался, безошибочно находил «свой» дом, узнавал «своих» состарившихся родственников и друзей – а они подтверждали, что, да, был такой, трагически ушедший из жизни... Западные учёные проводили даже масштабные исследования на тему верификации детских воспоминаний о предыдущих жизнях. Но и этим учёным, несмотря на присущий им скептицизм, пришлось признать, что в случаях, которые поддавались проверке, эти детские рассказы, как правило, подтверждались.

32.3 Справедливости ради следует сказать, что таких подтверждённых случаев на Востоке гораздо больше, чем на Западе. Но этому имеется простое объяснение. Воспитанные в западных традициях родители, услышав от ребёнка рассказы о том, как он жил «раньше»,

быстренько подавляют его: «Не выдумывай ерунду!» – чтобы не допустить вмешательства психиатров в это дело.

32.4 Но, что бы по этому поводу ни думали наши психиатры, феномен-то существует! То, что дети рассказывают всё это, будучи не под гипнозом, не в медитации, не под действием психотропных веществ, а будучи в самом обычном состоянии сознания – с очевидностью указывает на то, что у этих детей доступ к этой информации является совершенно естественным, т.е. что эта информация находится у ребёнка в его дежурной памяти. При этом, ребёнок рассматривает свою нынешнюю жизнь как продолжение предыдущей, отождествляя свою нынешнюю личность с той, прежней.

32.5 Доказывается ли подобными случаями существование явления перевоплощения? Те, кому идея о перевоплощениях категорически не нравится, могут заявить, что дети, о которых идёт речь, просто черпают информацию о реально живших людях из «единого информационного поля». Ключевое слово здесь – «просто». Это настолько просто, что нам не предоставят никаких уточнений – ни что такое «единое информационное поле», ни как черпать из него информацию. Если это так просто, то пусть эти теоретики попробуют «черпануть», из «единого информационного поля», некоторую новую для себя информацию, которую потом можно будет проверить. Быстро выяснится, что, не имея традиционных каналов доступа к этой информации, её можно «просто черпануть» только из своей памяти. Что и предельвают дети, о которых идёт речь.

32.6 Скептики, в своих возражениях, могут пойти ещё дальше и договориться до того, что информацию о, якобы, предыдущей жизни *наитствуют* ребёнку невоплощённые существа, например, подключившийся к его душе Ангел [Г2]. Не нам судить о мудрости Ангелов, но мы не усматриваем разумных причин для того, чтобы они так изощрённо дурачили детей – да на одну и ту же тему. Всё-таки, самое естественное объяснение феномена заключается в том, что информация о ранее жившем человеке действительно находится у ребёнка в памяти – поэтому у него и имеется прямой доступ к этой информации. Но раз уж ребёнок при этом отождествляет свою личность с личностью ранее жившего человека, то это значит, что у ребёнка действительно сохранена память о своей предыдущей жизни – как у взрослого трезвого человека, проснувшегося утром, сохранена память о его вчерашнем дне.

32.7 Уместен вопрос: почему же естественные воспоминания о предыдущих жизнях имеются далеко не у всех? С научной стороны, этот вопрос изучен совершенно недостаточно – не выявлены факторы, от которых зависит наличие или отсутствие таких воспоминаний. С религиозной стороны, тот или иной ответ на этот вопрос является предметом той или иной веры. Со своей же стороны, мы предлагаем такую гипотезу. Если человеку, прожившему земную жизнь, предстоит новое воплощение, то он сам принимает решение – включать в свою новую душу память о предыдущей жизни, или нет. Например, если ему стыдно, перед своим новым воплощением, за свою предыдущую жизнь, то новую жизнь он начнёт «с чистого листа». Тогда у новой личности сознательный доступ к информации о предыдущей жизни будет заблокирован, и эта информация сможет проявиться лишь в неординарных ситуациях – через «смены личностей» (**32.1**), или, например, при использовании ретроградного гипноза.

32.8 Если же пакет информации о предыдущей жизни оказывается включён в память новой души, то, по мере прогресса в осмыслении ребёнком мира, происходит прогресс в осмыслении им и этого пакета информации. Тогда он и начинает вспоминать, кем был «раньше».

Примечательно, что, на основе этого феномена, решаются порой немаловажные вопросы, например, вопрос о носителе верховной власти в Тибете. Когда Далай-лама покидает своё физическое тело, в стране почти сразу начинаются поиски мальчика, который является его новым воплощением. Для начала, этот мальчик признаёт личные вещи прежнего Далай-ламы, как свои собственные... и так далее!..

В заключение...

С темой организации и функционирования памяти у человека связано множество вопросов, и, конечно, в этой книжке мы не затронули их всех.

Наши представления отличаются от представлений и учёных-материалистов, и богословов, и, например, йогов. За йогу нас сильно агитировали: «йога – это не религия, а технология!» Это, мол, многотысячелетние практические наработки, а практика, мол – критерий истины! Но, знаете, практика-то разная бывает. Вот, в схемотехнике есть понятие «чёрный ящик». Можно долго и упорно работать с ним практически: изучать, что у него получается на выходе, если на его вход подавать то-то и то-то. Более того, применять полученные таким образом знания – это тоже практика! Только, от такой практики, где же истина о внутреннем устройстве «чёрного ящика»? Как было оно загадкой, так загадкой и остаётся.

Кого-то такое положение дел устраивает, а нас – нет. Мы пытаемся заглянуть внутрь «чёрного ящика» и приоткрыть тайну его устройства. В этом и разница!

Ссылки.

- Б1. Н.А.Бернштейн. О построении движений. «Медгиз», 1947.
Б2. Н.А.Бернштейн. О ловкости и её развитии. «Физкультура и спорт», М., 1991.
Б3. А.М.Боднар. Психология памяти. Курс лекций. «Изд-во Уральского университета», Екатеринбург, 2014.
Г1. А.А.Гришаев. Первые шаги осмысления. – Доступна на <http://newfiz.info>
Г2. А.А.Гришаев. Дарители сознания. – Доступна на <http://newfiz.info>
Г3. А.А.Гришаев. Модель полипептидного восприятия запахов у человека. – Доступна на <http://newfiz.info>
Г4. А.А.Гришаев. К микрофизике работы скелетных мышц. – Доступна на <http://newfiz.info>
Г5. А.А.Гришаев. Книга «Этот «цифровой» физический мир – 2». – Доступна на <http://newfiz.info>
Г6. А.А.Гришаев. Смотрим и видим: отображение форм предметов. – Доступна на <http://newfiz.info>
Г7. А.А.Гришаев. Смотрим и видим: отображение цветов предметов. – Доступна на <http://newfiz.info>
Ж1. Пьер Жане. Психический автоматизм. «Наука», СПб., 2009.
К1. Р.Клацки. Память человека. Структуры и процессы. – Любое издание.
Л1. Станислав Лем. Футурологический конгресс. – Любое издание.
Л2. Станислав Лем. Кибериада. – Любое издание.
Н1. Общая психология. В 7 томах, под ред. Б.С.Братуся. Том 3, «Память». В.В.Нуркова. «Академия», М., 2006.
Р1. Т. Лобсанг Рампа. Третий глаз. «Лениздат», Л., 1991.
С1. Л.Л.Сабанеев. Психология музыкально-творческого процесса. «Искусство», 1923, №1. – Доступна на <https://necrodesign.livejournal.com/146348.html>
Х1. И.Хофман. Активная память. «Прогресс», М., 1986.
Ш1. С.Шерешевский. Записки мнемониста. – Любое издание.

*Рекомендуется в качестве учебного пособия по вопросу
«Память у человека»
для начальных курсов специализированных вузов*

Автор: Гришаев Андрей Альбертович
Опубликовано на авторском сайте: <http://newfiz.info>
Дата публикации: 4 марта 2025.