

Суть самоощущения

Объяснение того, что представляет собой наше самоощущение по своей сути. Просто и ясно показывается сущность явления самоощущения – как системы для формирования автоматизмов, альтернативных привычному реагированию.

Как обычно, то, что на первый взгляд кажется очень сложным, требующим усилий понимания, при достаточном ознакомлении оказывается, по сути, очевидно простым и понятным.

В природе нет ничего сложного или простого, это – свойство нашего субъективного представления: мы не можем сразу понять смысл большого абзаца пока не поймем смысл отдельных его составляющих фраз, а потом попробуем понять их общий смысл и это уже получится легко.

Вот такая фраза: “Когда лошади стали, он выкинул из тарантаса ногу в военном сапоге с ровным голенищем и, придерживая руками в замшевых перчатках полы шинели, взбежал на крыльцо избы”. Здесь все составляющие фразы уже понятны и вполне получается собрать все в общий смысл происходящего (обобщить).

А вот другая фраза: “С точки зрения субъекта - самоощущение текущей ситуации после глубокого сна содержит только информацию о значимости состояния жизненных параметров в виде базового эмоционального состояния”. Для непосвященного составляющие фразы лишены определенного смысла потому, что нет представления о том, что такое значимость, жизненные параметры и базовое эмоциональное состояние. Как только удастся полностью понять их, так смысл общей фразы станет ясен.

Мы с детства занимаемся обобщением и созданием нового смысла, дети тужатся понять смысл слова по отдельным буквам, взрослые – общий смысл длинного предложения или общий смысл ситуации по отдельным составляющим (из множества отдельных данных получается общая модель понимания). Уметь обобщать – самое главное в продвижении науки.

Вот чем мы и займемся далее.

Сделанные в этом тексте утверждения проверены на практически воплощенной модели индивидуальной адаптивности (fornit.ru/bot2), но пока не стоит переходить по ссылке, там очень много непонятного при всей простоте описания, так что сначала нужно все попробовать рассказать простыми и ясными словами (насколько это у меня получится).

Жизненные параметры и основа самоощущений

У любого живого существа есть жизненные параметры – величины важных для жизни характеристик его состояния: концентрация кислорода в крови, процент воды, концентрация глюкозы, кислотность, - таких параметров много, и чтобы организм мог жить, они должны поддерживаться в определенных границах допустимого (fornit.ru/324 - пока не смотреть :).

Если концентрация кислорода в крови станет критически малой, то возникает субъективное ощущение удушья, желание вдохнуть больше воздуха, становится плохо. Но когда удастся надышаться, возникает облегчение, становится хорошо,

что означает, что жизненные параметры вернулись в норму. И потом, довольно скоро, возникнет ощущение привычной нормальной жизни.

Ощущения Плохо, Норма и Хорошо – наиболее основные из всего того, что мы способны ощущать. Это – 3 базовых эмоции, цель которых - создать условия для определенных видов поведения: Плохо – необходимость вернуть жизненные параметры в норму, Хорошо – только что удалось вернуть норму и Норма – обычное состояние, когда все жизненные параметры не требуют вмешательства и можно даже ничего не делать.

Но Хорошо возникает не только когда удалось вернуть к жизни организм. Мы способны просто взять и мысленно включить радость, хотя бы просто вспомнив что-то очень хорошее в прошлом. Правда, удержать надолго это состояние не получится потому, что оно и не предназначено быть постоянным, а только – сигналом, что стало лучше. Это – очень важный сигнал для того, чтобы закрепить успешные действия и впредь поступать так еще увереннее. Вот почему нас привлекают действия, приносящие радость. А обмануть организм очень легко, совершая такие действия снова и снова, но не на пользу, а до истощения (fornit.ru/998, fornit.ru/1613).

С восстановлением жизненных параметров все несколько сложнее: чтобы суметь надышаться нужно понять, почему не хватает воздуха, что можно сделать, найти возможность как это сделать и, наконец, удачно совершить необходимые действия.

Чтобы в каждой уникальной ситуации можно было реагировать однозначно и верно, эволюция пришла к модели контекстной иерархии в виде Дерева условий. Таких Деревьев в мозге два: одно древнее - для рефлексов, другое – для автоматизмов (которые, в отличие от рефлексов, создаются осознанно - специальной системой формирования ответных реакций на актуальные условия). Мы рассмотрим сразу второе, т.к. говорим о сути самоощущений.

Дерево понимания ситуации и точность реагирования

Все наработанные реакции срабатывают в определенных сочетаниях условиях: для каждого уникальной совокупности выделенных в восприятии параметров восприятия – своя привычная реакция. Если для какого-то сочетания еще нет реакции, но что-то делать нужно, то начинается процесс ее выработки.

Поэтому мозг можно условно разделить на ту часть, где уже есть привычные реакции и ту часть, которая включается, когда нужно выработать новую реакцию. Вторая часть – намного сложнее организована, чем первая. Если удалить лобные доли, то останется только первая часть.

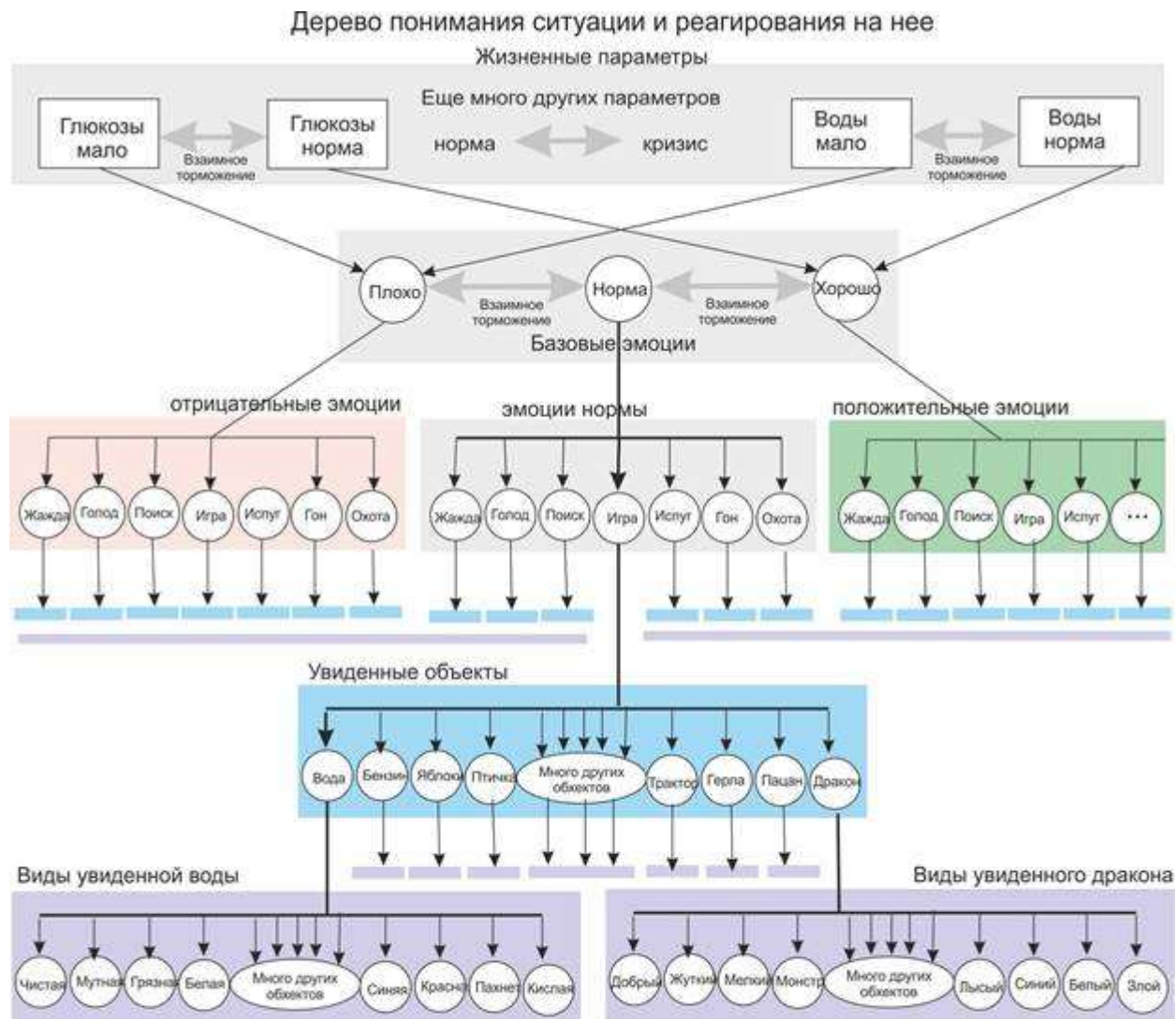
Чтобы в данной ситуации срабатывала только одна определенная реакция, возникло такое изобретение эволюции как контекстная организация распознавания ситуации – в виде дерева, у которого в основании – самые общие условия ситуации – 3 базовых эмоции, а далее в каждой ветке все более уточняются другие составляющие ситуации.

Итак, основа Дерева – три базовых эмоции. Следующий уровень – основные эмоциональные контексты, которые всегда сначала активируются по состоянию жизненных параметров, а потом – произвольно.

Остальные ветки Древа активируются актуальными образами восприятия. Если наблюдается какой-то важный из известных образов, то активируется его узел на Древе под той эмоцией, которая уже активна.

Этот способ позволяет максимально быстро распознавать текущую ситуацию: для каждой известной ситуации активируется строго уникальная ветка и, значит, возникает определенная привычная реакция на такую ситуацию.

Вот упрощенная схема Древа:



Нарисовано только ветвление от Норма -> Игра -> Вода -> Виды воды и Виды дракона. Такие же блоки условно уменьшены для остальных узлов (с тем же цветом).

У каждого узла Древа может быть или не быть прикрепленный привычный автоматизм. Если есть - то он выполняется при активации последнего узла активной ветки. Если нет - ситуация неопределенности действий, нужно искать решение. Все активные ветки уникальны (не может быть дублирования) и этим обеспечивается точность реагирования.

Хотя во втором уровне Древа показаны всего лишь по 7 эмоций, на самом деле их намного больше, и еще потому, что одновременно может быть и Охота+Испуг и Гон+Игра+Поиск. Каждое такое сочетание – свой эмоциональный образ и именно из таких образов состоит второй уровень Древа: могут быть или отдельные эмоции или их сочетания. Понятно, что для каждого эмоционального образа возможны характерные для него реакции.

С развитием организма Древо формируется постепенно, с каждым новым опытом контакта с реальностью и с каждым новым элементом новый узел возникает в дереве не сразу, а только если покажет свою достаточную важность,

иначе бы в Дереве накопилось очень много ничего не значащего мусора. Так что в Дереве остается только то, что было нужно и как-то пригодилось.

Каждый элемент нового опыта – образ, распознаваемый на низком уровне обработки сенсорных сигналов - в виде уже знакомых целостных образов: Мышка, Движение, Красный туман, Лицо бабушки и т.п. Эти образы нарабатывались и продолжают нарабатываться из совокупностей всех видов сенсорного восприятия, которые оказываются активны в данный момент.

Образы восприятия это - узлы для активации дерева. Узлы не активируются отдельными составляющими образа, а только при распознавании всего образа (как да, есть такой образ или нет такого образа). Так что большая часть работы по подготовке и абстрагированию отдельных образов происходит заранее.

Новые образы восприятия способны сформироваться быстро в результате того, что на совокупность составляющих его признаков было обращено осознанное внимание. Стоит увидеть новое лицо и провзаимодействовать с ним, как вместо образа “Новый человек” в таких-то условиях формируется отдельный образ восприятия, который потом будет выделять этот образ среди других “Новый человек” и уже этот образ закрепится как узел на активной ветке Дерева (а на других ветках пока что не будет такого узла).

При этом образ является абстракцией потому, что он активируется не только по совокупности составляющих его признаков, но и по всем другим ссылающимся на него символам: Бабушку можно увидеть или как изображение или как услышанное слово “Бабушка” или как написанное слово “Бабушка” или по схожей карикатуре, - в любом случае активируется один и тот же узел. Этот эффект напоминает образы сочетаний эмоций и реализуется сходными механизмами.

Чтобы лучше представить как меняется активация Дерева с изменяющимися условиями и после совершенных действий, создана упрощенная анимация [Дерева понимания смысла ситуации \(fornit.ru/an-tree-1\)](http://fornit.ru/an-tree-1).

Так что, если состояние организма - Плохо (что-то болит), и вдруг появляется знакомая Девушка, то реакция будет не та, которая была бы при Хорошо с игривым настроением, или если бы это была Незнакомая девушка.

Раньше, во время формирования ответной реакции, в каждом таком случае, реакция оптимизировалась так, чтобы давать наиболее желаемые результаты или чтобы достигалась поставленная цель.

Каждый узел каждой ветки Дерева может иметь свой привычный автоматизм или может пока не иметь его и не приводить к привычным действиям – состояние непонимания как действовать.

Даже для чистого самоощущения Хорошо может быть своя привычка, которая сработает, если мы вдруг проснулись в таком состоянии.

В активной ветке срабатывает только та реакция, которая оказывается на ее конце - последнем активном узле, уточняющим ситуацию. Поясню на примере.

Если после глубокого сна активен только узел Норма – то срабатывает привычка для такой ситуации. Если Норма->Игра – то привычная реакция для игрового настроения при Норме. Если Норма->Игра->Птичка, - то реакция, когда замечена какая-то пока не распознанная птичка, а если Норма->Игра->Птичка->Павлин – то реакция на Павлина в ситуации понимания что все в норме, хочется играть, появилась птичка.

Для любых сочетаний деталей ситуации в Дереве всегда найдется потенциальное и уникальное место. Но оно заполняется только в реальной такой ситуации и Дерево содержит только тот опыт, что нужен для привычных условий.

Вот, в принципе как просто и четко устроен выбор привычной реакции.

Дерево интегрирует все образы в общее распознавание смысла (значимости) ситуации. Поэтому, “видя синюю книгу невозможно увидеть книгу без цвета синий, плюс цвет синий без книги” (цитата из Теории интегральной информации Джулио Тонони fornit.ru/7589).

Дерево позволяет очень быстро найти, а как реагировали мы в похожих ситуациях. Это позволяет попробовать применить привычный автоматизм от наиболее схожей ситуации и если он окажется удачным, то записать его и для активной ветки. Скорость такой выборки очень высока и не сравнима с простым перебором всех имеющихся узлов: мы практически сразу имеем информацию о том, как реагировали в схожих условиях.

Привычные реакции – это самое надежное, что у нас есть и на них всегда стоит полагаться, не задумываясь, если нет времени подумать вот почему: fornit.ru/50214.

Когда мы действуем привычно, то не нужно и задумываться об этом, а в памяти не остается воспоминаний того, что мы делали. Действия совершаются быстро как рефлекс.

Когда что-то подсказывает (это всегда что-то новое и важное среди прочего), что привычное действие не пройдет удачно в новых условиях, что не стоит сейчас торопиться действовать, а стоит подумать, то начинается долгий процесс осмысления (выявления значимости или смысла происходящего).

Мозг условно можно разделить на ту часть, которая обеспечивает множество разных привычных действий (стереотипы) и ту часть, которая формирует новые привычные действия (осознанное внимание к актуальному объекту или просто осознание).

Вторая часть только одна и поэтому она должна подключаться к наиболее актуальному образу первой части, для которого нужно сформировать новый стереотип или скорректировать его для новых условий. В мозгу есть специальное устройство, которое этим занимается (гиппокамп) и функция, определяющая наиболее актуальное (ориентировочный рефлекс). По каждому срабатыванию ориентировочного рефлекса гиппокамп подключает актуальный образ к системе осмысления, т.е. фокусирует внимание системы осмысления на актуальном образе. Актуальными могут быть только образы с новыми компонентами потому, что для старых образов итак все понятно и стереотипно.

Когда людям делали лоботомию, то уничтожали вторую часть системы и они могли действовать только стереотипно. Или же когда человек напивается до беспамятства (вторая система не работает и не записывается память переживаний), то он тоже действует как автомат наиболее привычным образом. Или же бывают повреждения (например, болезнь Корсакова), когда гиппокамп не выполняет своей функции подключения ко второй системе – человек живет только тем, что уже запомнил и научился.

Система произвольной адаптивности

Самое сложное, что есть в мозгу – устройство для формирования новых привычных реакций – поведенческих автоматизмов. Вот ради чего и написан этот текст: понять, как это происходит, зачем нужны при этом самоощущение, воспоминания и т.п.

Причем, автоматизмы могут быть для действий – моторные автоматизмы и могут быть для внутреннего мысленного управления – ментальные автоматизмы.

Мы можем действовать не только мышцами, но и мысленно менять свое настроение (например, узнав, что умер близкий человек или что получил большую премию), еще мы можем медленно разучивать желаемое движение по частям, можем вспоминать что-то из прошлого, можем ставить цели и т.п.

Ментальные автоматизмы нужны только для формирования моторных и более ни для чего. Перед тем, как что-то сделать новое, мы придумываем это, вспоминая все плюсы и минусы, вспоминая как делали нечто подобное, потом представляем себе как именно мы будем действовать и решаемся проделать это, все время контролируя происходящее, готовые в любой момент, если что-то пойдет не так, прекратить реализовать заготовленный шаблон действий – ментальный автоматизм.

Мы мыслим ментальными автоматизмами так же, как действуем моторными.

Для каждой актуальной ситуации (активной ветки Дерева) возникает Информационная Среда (ИС), в которой разные функции мозга (наследственно предопределенного характера) предоставляют результаты обработки текущих данных, способных информировать о ситуации (про такую среду говорится в теории Дж.Тонони). В этой ИС формируются и используются ментальные автоматизмы, что воспринимается как мышление (описание мышления: fornit.ru/17954).

Информация - то, что информирует, показывает значимость тех или иных данных для организма, т.е. информация – явление субъективное потому, что только для данного субъекта эта значимость оказывается понимаемым смыслом, имеет определенное значение для принятия решений. Так что в ИС присутствуют только смыслы или значимости данных для субъекта, что и позволяет сопоставлять эти значимости (именно в виде значений, величин), выбирая лучшее по желаемому результату действие.

Вот какая информация входит в ИС, кроме оценки значимости текущей активной ветки Дерева:

1. Уже упомянутые выборки схожих ситуаций в прошлом, особенно для случаев, когда для активной ветки Дерева еще нет уверенного автоматизма. Значимость – в виде оценки успешности автоматизма (например, в диапазоне значений от -10 до +10).
2. Кадры эпизодической памяти моментов прошлых осмыслений – из общей киноленты воспоминаний прошлого выбираются те, которые показывают, чем может закончиться попытка действовать выбранным способом (прогноз). Т.е. в мозге есть механизмы, записывающие кадры воспоминаний для каждого момента привлечения внимания. Значимость – в виде оценки успешности результатов действий.

3. Наиболее уместные при данной эмоции (т.е. состоянии организма или его самочувствии) возможные направленности действий – целевые мотивации. Значимость – в виде конкурентных значений в данных условиях возможных направленностей действий.

4. Уже имеющийся опыт удачных и неудачных решений в виде системы имеющихся ментальных автоматизмов. Значимость – в виде оценок удачности последствий.

5. Функция выбора наиболее подходящего ответа в данных условиях из уже существующих в других ветках Древа и накопленного опыта. Значимость – в виде прогнозируемой успешности действий.

6. Функция выбора действий для исследовательского поведения (с очень древней историей). Значимость – в виде прогнозируемой успешности выбранных экспериментальных действий.

7. Механизмы произвольной выработки целей в данных условиях (если есть необходимость что-то делать). В отличие от задачи восстановления нарушенной нормы жизненных параметров (стремления к состоянию Хорошо) цель создает произвольное условие оценки успешности действий: действие считается успешным и закрепляется если достигнута цель, даже при ухудшении состояния жизненных параметров. Значимость – в виде конкурентных оценок предполагаемой успешности.

8. Отложенные нерешенные проблемы в виде описывающих проблему структур, которые могут активироваться в виде доминирующей среди других активности (доминанты) и тогда начинается новая попытка решения проблемы. Значимость – в виде оценки важности нерешенной проблемы в данных условиях.

Многие информационные функции не показаны, несмотря на их важность, например, функция получения общего смысла из уже известных составляющих или функция прерывания осмысления для более важного осмысления. Это – чтобы не запутывать итак непростое.

Анимации (просто для дополнительной иллюстрации, хотя текст кажется мне итак достаточно удачным):

- Образование фильма эпизодической памяти: fornit.ru/an-book-16
- Принцип прогнозирования результата действий: fornit.ru/an-book-15

Если нет времени и нужно срочно действовать, то немедленно выполняются та из выбранных предположительных реакций, которая имеет наиболее конкурентную значимость и на это затрачивается мало времени. Но если есть возможность подумать, то в ИС начинают работать ментальные автоматизмы мышления.

Информация в виде значимостей и активности структур, показывающих эту значимость, формируется наследственно predetermined схемами мозга (реализующими ту или иную функцию представления информации), деятельность которых никак не воспринимается субъективно и оказывается неощущаемой, неосознаваемой.

Субъективное ощущение ИС последовательно складывается, начиная от активности одной из трех базовых эмоций, уточняется основными эмоциями и образами восприятия, в результате чего активируется определенная ветка Древа.

После этого сразу начинают срабатывать информационные функции:

- мы видим сходные ситуации и то, как в них поступали,
- мы вспоминаем кадр прошлого во всех его деталях или в виде символа (образное или “логическое” мышление) с понимаем, чем это может закончиться,
- мы понимаем, что нам нужно (или не нужно и можно лениться),
- мы вспоминаем (или нет) отложенные проблемы,
- мы ставим ближайшие или отложенные цели (новые проблемы) или не делаем этого, если итак все в порядке и нет такой мотивации.

Возникает общая информационная картина (не)понимания происходящего – самоощущение (которое может и не самосознаваться, т.е. может не быть самоощущения самоощущения) Самоощущение доступно только для субъекта и для его понимания того, что это для него значит (понимания смысла). Или же в искусственной системе оно может быть выведено специальным интерфейсом в виде совокупности информирующих значений.

Субъективная картина самоощущения абстрактна, т.е. она не представлена в виде чего-то вещественного (материального) в мозге, а является субъективным переживанием или самоощущением происходящего и возможных действий.

Но функции, которые готовят эту информацию для ее осмысления (обработки мыслительными автоматизмами) – материальны и процессы работы этих функциональных структур мозга не отличаются от процессов работы любых других схмотехнических устройств.

Эта двойственность вызывает настолько большие затруднения в понимании ее исследователями, что ее назвали “трудной проблемой сознания”. Об этом яснее и понятнее – в коротком резюме: fornit.ru/50208.

Получается так, что от результатов работы информационных структур до результатов обобщения этой информации ментальными автоматизмами (когда испытуемый может просигнализировать о осознании решения) проходит время около 1-2 секунд, а то и более, и это воспринимается так, что решения в своей информационной основе оказались принятыми до того, как оказываются осмысленными. Это порождает подозрения, что у нас нет своей воли и все выполняется автоматически. Но вопрос оказывается только в значении слова “воля”.

Воля (произвольность) – это не сумасбродная непредсказуемость (и тем более не случайный выбор), а, главное, - альтернативность привычному и в этом смысле такова вся система произвольной адаптивности. Но в этой системе есть еще и внутренняя альтернативность эволюционно более поздних уровней по отношению к решениям более ранних уровней.

Всего условно можно выделить 4 уровня принятия решений:

1. Отслеживание наиболее актуальных моментов происходящего с оценкой (не)приемлемости привычного действия, что позволяет “на лету” подставить другое, более уместное действие вместо привычного. Срабатывает только функция 1 из списка информационных функций. Так, увидев лужу на тротуаре, мы прикидываем, пройти ли привычно прямо по ней или лучше перепрыгнуть или обойти. Это – самый древний и быстрый уровень принятия решений, но, чтобы он

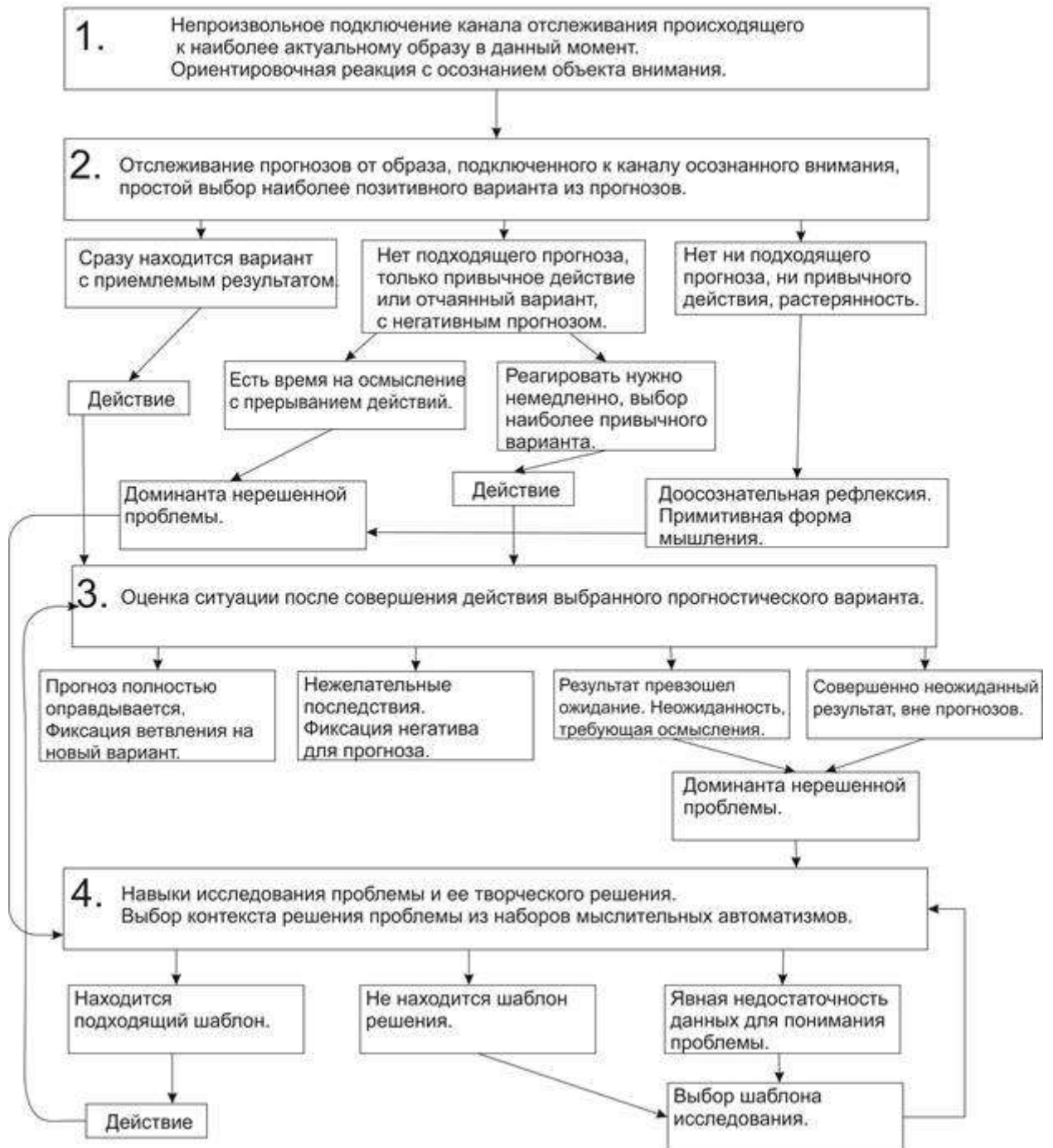
сработал, нужно привлечь внимание к наиболее актуальному в данный момент – луже. Если более актуальным окажется ну очень важный разговор с рядом идущим собеседником, то вы привычно пойдете прямо по луже. А раз сработал ориентировочный рефлекс, то эпизод запишется как момент текущего самоощущения. Вне канала осознанного внимания ничего не переживается, даже боль. В случае важного разговора эпизод не будет записан в память, если только замоченные ноги не обратят, все же, на себя внимание.

2. Выбор наиболее подходящего действия в данных условиях за счет некоторой потери времени: ссрабатывают функции 2, 3, 4, 5 из списка информационных функций. Эти действия уже в прошлом достаточно хорошо опробованы и составляют жизненный опыт или интеллект действий в данных условиях. Интеллект всегда имеет свою специфику: так интеллект выживания волка в лесу лучше, чем у человека. Неправильно пытаться измерять интеллектуальные способности вне определенной специфики.

3. Осмысление результатов совершенного действия. Срабатывают функция 6 и 7 из списка информационных функций. Если на это нет времени, то такое осмысление откладывается, а память о ситуации остается активной (циклы А.Иваницкого), хотя и вне фокуса внимания. Когда на осмысление окажется время, то оценка будет сделана с корректировкой значимости в автоматизме. Если времени так и не будет, то наиболее важное из отложенного будет прокручено во сне сновидениями и информация не потеряется так, как будто и не было действий.

4. Уровень осмысления нерешенных проблем и их творческого решения. Срабатывает функция 8 из списка информационных функций. Этот уровень активизируется довольно редко у большинства людей, особенно в зрелом возрасте. Творческий уровень подавляется в первую очередь усталостью, опьянением т.п.

Уровни осознания, требующие все больших усилий волевой произвольности.



Дополнительно:

- Модель Волевой (произвольной) Адаптивности Психики ([МВАП](http://mbap.ru) или MVAP): fornit.ru/7431
- Что такое Я - обзорно: fornit.ru/36654
- Схемотехнический подход: fornit.ru/40830
- Моделирование индивидуальной системы адаптивности: fornit.ru/49721
- Что такое сознание – коротко и ясно: fornit.ru/50208
- Комментарии к книге Дэвид Иглмен Мозг: «Ваша личная история»: fornit.ru/50204

- Комментарии к статье К.В.Анохина: «Когнитом: в поисках фундаментальной нейронаучной теории сознания»: fornit.ru/50322
- Что такое сознание: fornit.ru/50498