

Бессознательное осознание

Взаимодействия переживаемых и непереживаемых процессов сознания. Почему бессознательные процессы не переживаются. Как работают отпущенные на свободу бессознательные процессы, приводя к озарениям. Роль абстракций в процессах осознания актуального стимула.

Аннотация

В статье предлагается модель бессознательного как множества фоновых рефлекторных циклов осмысления, возникающих при прерывании главного цикла сознания. Показано, что бессознательное — это не неосознаваемые физиологические процессы и не «второе Я», а осмысляющие процессы, продолжающие работу без обновления глобальной картины информированности. Именно это свойство — запрет на изменение информированности — объясняет, почему фоновые циклы не переживаются субъективно, хотя их результаты могут в любой момент стать сознательными инсайтами при достаточной актуальности.

Ключевой механизм инсайта — резонанс между фоновыми комбинациями абстракций и незавершённым запросом главного цикла. Абстракции, будучи ментальными копиями физических образов, освобождёнными от конкретной физики, позволяют выявлять реляционную инвариантность между различными ситуациями и переносить решения по аналогии. Инсайт возникает, когда фоновая комбинация структурно совпадает с запросом и побеждает в конкурентном отборе, после чего гипотеза проверяется реальностью и закрепляется как осознанный шаблон.

Таким образом, бессознательное трактуется не как хранилище вытесненного, а как работающий «в фоне» механизм генерации новых смыслов, комбинаций и аналогий, который лежит в основе творчества, научных открытий и культурного развития.

Ключевые слова: бессознательное, сознание (главный цикл), фоновые циклы осмысления, абстракции, реляционная инвариантность, инсайт, диспетчерон, инфокартина, значимость × новизна, рефлекс, семантика, резонанс, проверка реальностью, эпизодическая память, аналогия

Константин Анохин, известный российский нейробиолог и специалист в области нейронаук, писал: *"Бессознательное — это не то, что мы не осознаем, а то, что осознается, но без участия сознания"* [1,2].

Это кажется противоречивым до предположения, что ученые опять умничают. Но утверждение непогрешимо верное, вот почему.

Даже сегодня многие думают, что бессознательное — это все то, что не осознается. И тогда бессознательным становится работа печени и рост волос. Понятие

исчезает в многообразии явлений того, что не относится к свойствам бессознательного, наблюдаемым психологами.

Там, где работают только рефлексy, нет бессознательного, нет никакой необходимости выделять еще какую-то сущность рефлекторных процессов и называть ее бессознательным. Бессознательное появляется только тогда, когда работает сознание, выполняя свою основную функцию нахождения альтернативы привычному в условиях значимой новизны.

Когда мы погружены в сон, сознание заторможено. Когда начинаются сновидения – мозг подбрасывает дров в костер осмысления в пассивном (нецелевом) режиме – те стимулы, что остались активно удерживаемыми при обращении на них осознанного внимания при бодрствовании. Ничего не мешает этому процессу, потому что все внешние стимулы не проходят барьер заторможенности, а оставшиеся от бодрствования строго дозируются поочередно. Процесс развития сюжета сновидения протекает в точности как фантазирование на диване, но не сопровождается никакими дополнительными процессами, а выполняет свою функцию обработки информации. На что не было времени в гуще событий. Во сне нет бессознательного.

С этим не согласны многие ученые.

Первым был З.Фрейд, который считал сон отключением сознания, ведь иначе как и куда будут прорываться вытесненные переживания [3]. И начинается путаница с исходно неверным постулатом о прорывании в бессознательное.

К.Анохин считал, что во сне ты осознаешь образы (ты видишь картинку, чувствуешь страх или радость), но твое сознание (волевой центр, внимание, выбор альтернатив) не участвует в порождении этих образов [1,2]. Значит, по определению самого Анохина, сновидение — это чистое проявление бессознательного! Оно осознается (феноменально присутствует), но создается без участия сознания.

Можно привести множество примеров и особенностей трактовки бессознательного, что и было сделано в книге “Бессознательное” (fornit.ru/68713) [16]. Все авторы, попытавшиеся взять и раскрыть бессознательное по отдельным проявляемым признакам, но в отрыве от остального, просто противоречат один другому.

Можно сказать, что пока нет четкой модели системы сознания (по сути психики), нет возможности всерьез обсуждать детали и отдельные выхваченные вне контекста такой модели явления, все такие попытки просто не имеют шанса на успех, какими бы разумными ни казались.

В этой статье попробуем четко и ясно представить суть бессознательного во всех взаимосвязях принципов модели, лаконично, но достаточно как для учебника, дополнив книгу многими новыми интерпретациями и представлениями.

Начнем с того, что сознание – как способ адаптироваться к значащей новизне, которая может сделать привычное бесполезным и даже вредным, это не предсказуемый алгоритм, хотя все его механизмы строго алгоритмичны. Потому что сознание – это попытка оценить фактор новизны как заранее непредсказуемое и, в конечном счете, оцениваемое по результатам попыток действий,

предполагаемых как лучшее решение для такой новизны. И бессознательный компонент появляется как результат работы основного компонента. Вот как это реализуется.

Главный компонент, из которого пока убраны все тонкости, несмотря на их определяющую важность, работает так.

Главный цикл осознания в основном принципе

Тот из внешних стимулов, что выделен как наиболее актуальный (экстремум произведения значимости на новизну: fornit.ru/104421) или ментальный стимул, победивший конкуренцию по той же формуле, инициирует начало цикла осмысления [17]. Разница между этими двумя стимулами в том, что первый удерживается замыканием физического образа в гиппокампе, а второй активируется в предшествовавшем цикле осмысления как абстракция (fornit.ru/71010) [18]. В оперативной памяти глобальной картины информированности появляется основа для осмысления, добавляясь к уже имеющимся компонентам гомеостатического состояния организма и текущим условиям. Еще один элемент информированности – активный компонент древней семантической памяти (fornit.ru/102588) и если нет времени на более глубокое размышление, то по нему и будет решено: запустить ли привычное реагирование [19].

Это создает контекст информированности для первого шага – попытки выбора цели осмысления (чтобы определить, что именно мы хотим получить в условиях новизны). Если цель определена, она дополнит информированность и новый контекст определит направление следующего шага (вы заметили, что направление первого обусловлено отсутствием цели).

Если цель не определена (нет критических отклонений гомеостаза или нет возможности восстановить норму или нет гештальта), то осмысление пойдет по пути пассивного режима (fornit.ru/68279) в котором вызываются совершенно иные механизмы шагов осмысления, чем при целевом режиме [20].

Будет активирован механизм выборки из эпизодической памяти наиболее похожей ситуации из прошлого.

Если найдено, то берется удачный вариант действия из прошлого. Если нет, начнется уточнение условий для следующего шага.

Каждый шаг обновляет картину информированности, готовя контекст для следующего, пока процесс не углубится в попытках решения на предусмотренные эволюцией уровни или будет найдено решение и запущен пробный вариант действий (молчание – тоже вариант) с ожиданием последствий для сохранения опыта в эпизоде исторической памяти.

Здесь нет никакого бессознательного, главный цикл полностью осознается как субъективное переживание динамики инфокартины. Механизмы шагов осмысления – это полностью механические алгоритмы и при их выполнении нет переживаний подробностей. Они выдают конечный результат и только в этот момент он осознается. Как мы уже говорили, рефлексорные процессы не относятся к бессознательному.

Фоновые циклы осмысления

Бессознательное – это та часть рефлексов системы осмысления, которая отделяет качество реализации главного цикла осмысления от фоновых циклов, возникающих всякий раз, когда возникает новый наиболее актуальный стимул и главный цикл вынужден уступить место обработке новому, уходя в неосознаваемый фоновый цикл, но продолжая работу, если есть цель или если он был в пассивном режиме. При этом у фоновых циклов появляются иные свойства.

Всей системой рефлексов психики, по сути, управляет новизна и тот опыт решений, что накоплен в эпизодах памяти осмысления – как решение проблемы новизны в прошлом (fornit.ru/104427).

Дело, конечно, не в словах. Мы можем назвать бессознательным-1 механизмы ответов на отдельные запросы к памяти и обработки и тогда бессознательное-1 объясняет эффект задержки осознания решения, когда оно уже сформировано, но результат не обновил картину информированности и не вызвал осмысление последствий. Можно назвать бессознательным-2 работу механизма диспетчера выбора шагов осмысления по контексту инфокартины. Но это практически бесполезные определения, и лучше называть механизмы по их функциям: диспетчер шагов осмысления (“диспетчерон”) и “инфофункции” (дающими новую порцию результирующей информации для обновления инфокартины).

Фоновые же циклы – это именно неосознаваемая часть процессов осмысления.

Важно различать два типа фоновых циклов.

Если главный цикл был целевым (решал конкретную задачу), то при прерывании он уходит в фон с *сохранением запроса* — именно такие циклы дают инсайты.

Если же главный цикл был пассивным (без цели), то фоновые циклы порождают свободные ассоциации и уточнение семантики. Это также может вызвать инсайт, как и идея, возникающая в главном цикле, когда мы свободно фантазируем.

При случайном объединении далеких понятий инсайт возникает, когда фоновый цикл случайно сталкивает два образа, которые раньше никогда не связывались, и система распознает в этом пересечении огромную новизну и пользу.

Так, Фридрих Кекуле долго думал над структурой бензола, но в момент инсайта он не решал задачу [9]. Он сидел у камина и пассивно дремал (фантазировал). В фоновом цикле активировались случайные образы пламени и мифологии. Ему привиделся уж, кусающий себя за хвост. Пассивный цикл мгновенно замкнул связь: «цепочка углерода может быть циклической (кольцом)! [14]».

Или дизайнер в полусне представляет, как капли дождя стекают по стеклу, и одновременно вспоминает детскую игру в лабиринт. Бесцельный фоновый цикл связывает эти образы. Возникает инсайт: создать интерактивный интерфейс приложения, где элементы управления двигаются по экрану, как жидкие капли, обходящие препятствия.

В случае возникновения новой семантики актуального образа пассивный цикл осмысления не просто связывает объект А с объектом Б, а глубоко детализирует сам объект, меняя его внутреннее значение (семантику) для всей психики. Образ

очищается от привычных шаблонов использования и раскрывается с неожиданной стороны.

Так, Стив Джобс пассивно посещал уроки каллиграфии, просто потому что ему нравились красивые шрифты (цели создать компьютер у него тогда не было). Фоновые циклы годами уточняли семантику понятия «буква на экране». Буква перестала быть просто «информационным кодом» (как в IBM), а приобрела семантику «эстетического арт-объекта». Позже это пассивное уточнение перевернуло всю индустрию персональных компьютеров.

Александр Флеминг открыл пенициллин во многом благодаря тому, что его главный цикл осмысления перешел в пассивный режим, позволив фоновым циклам перестроить семантику привычного образа [10]. В лаборатории Флеминга на столе стояли чашки Петри со стафилококками. Образ «бактериальной культуры в чашке» был для него максимально актуальным, он постоянно с ним работал. Привычная семантика этого образа в научном мире того времени: *«Объект исследования, который нужно беречь от загрязнения»*.

Уходя в отпуск, Флеминг проявил небрежность и не помыл чашки. Вернувшись, он не бросился сразу решать задачу. Он находился в расслабленном, пассивном состоянии, разбирая старые чашки и лениво их рассматривая. В одной из них он заметил плесень, вокруг которой бактерии погибли.

Если бы его главный цикл был жестко занят поиском конкретного вида стафилококков (целевой режим), он бы просто выбросил «испорченную» чашку как брак. Но в пассивном режиме фоновые циклы начали свободно уточнять семантику образа этой плесени.

Произошел сдвиг: образ «плесени в чашке» из семантики *«Грязь, уничтожившая результаты эксперимента»* мгновенно переквалифицировался в семантику *«Убийца бактерий / Потенциальное лекарство»*.

Сам образ остался прежним (зеленая плесень на агаре), но его значение и свойства в системе рефлексов Флеминга полностью перевернулись. Именно пассивная готовность к изменению семантики превратила лабораторный брак в величайшее открытие медицины.

Во всех таких случаях фоновый цикл становился главным и осознавалась полученная значимая новизна, что и позволяло сохранять результаты в памяти.

Есть еще два случая, когда фоновый цикл становится главным.

Когда происходит прерывание главного цикла более актуальным стимулом, то, уходя в фон, он записывается в стек прерываний с несколькими ячейками памяти.

Например, работаете за компьютером и позвонил телефон, берете трубку. Но во время разговора позвонила входная дверь – пришли парочка полицейских выпрашивать, не заметили ли что-то подозрительное. И тут домашняя кошка прерывает ваш разговор, игриво прыгая на плечо женщины-полицейской. По мере разрешения ситуация вы возвращаетесь к прерванному по очередности прерываний.

Когда вы не знаете, как подступиться к проблеме, то лучше всего ее отложить на потом, и она будет крутить в фоне. Что-то опять напомнит о проблеме, и вы обнаруживаете, что уже есть зацепки решения и можно двигаться дальше.

Почему фоновые циклы не осознаются?

Фоновые циклы образуются по каждому факту конкурентной потери фокуса осознанного внимания главным циклом и к концу дня их накапливается так много, что становится трудно думать. Если бы результаты их шагов тоже могли обновлять глобальную информированность, то возникла бы несинхронизируемая каша. Даже то, что при долгом воздержании от сна фоновые циклы начинают все чаще возвращать себе фокус осознания (эффект инсайта), создает бредовую кашу в голове.

Осознаются только моменты обновления информированности, так что все фоновые циклы крутятся без субъективных переживаний обновляемой информированности. До момента, когда значимость наработанного результата не сделает фоновый цикл снова главным и не приведет к озарению новой информацией.

Запрет на изменение информированности – главное свойство фоновых циклов. У них есть доступ к изменению кинокартины и поэтому они могут эффективно участвовать в процессах достижения своих целей. И часто инсайт возникает в результате сравнений фоновых абстракций с элементами кинокартины по аналогии.

При этом, каждая абстракция имеет свою наработанную семантику (значимость в данных условиях) и когда возникает новое сочетание, которого не было раньше, эта новизна со значимостью абстракций отрабатывает по формуле конкурентной актуальности. Общий механизм подключения главного и единственного канала осмысления делает фоновый процесс главным.

Абстракции – специфические компоненты ментальности

Трудно сказать, как получилось, что природа взяла и устроила клонирование физических образов (распознавателей корреляции свойств реальности) зеркально в область префронтальной коры, полностью освободив их от физики и дав возможность любых изменений. Но это позволило развиваться системе осмысления абстракций, обладающих рядом специфических свойств (forinit.ru/71010) и образующих отдельную семантику в отличие от первичной семантической памяти.

Локализация активностей физической семантики и ментальной семантики различна.

Со стороны физики актуальные физические образы удерживаются гиппокампом, замыкающим выход образа на его вход через структуры значимости образа. Это приводит к постоянным колебаниям, имеющим на ЭЭГ стабильные периоды. Накладываясь одна на другую, такие активности создают “биения” из-за некоторого отличия в величине периодов, что приводит к веретенообразным ЭЭГ.

Со стороны психики, ЭЭГ оказывается сугубо не постоянной по периоду, а зависит от времени реализации шагов осмысления, которое может колебаться от долей

секунды до нескольких секунд и, при том, это суммарная картина всех циклов осмысления.

Абстракции остаются беспредельными до момента, когда предположение на их основе не вступает в конфликт с реальностью при попытке использовать их в период ожидания последствий дает сигнал (не)верности.

Но беспредельность позволяет абстракции использовать свои адаптационные преимущества ментально, в циклах осмысления, причем не только в главном, но и в фоновых, что умножает вероятность фонового решения проблемы по аналогии.

Механизмы аналогии

Ученые утверждают, что мы не способны переносить знания из одной ситуации в другую без построения абстрактных ментальных моделей.

Профессор психологии Дидре Джентнер из Северо-Западного университета сформулировала одну из главных концепций в этой области. Когда мы ищем аналогию, наш мозг не сравнивает внешние признаки предметов. Вместо этого он проводит «структурное выравнивание» отношений между ними [4,5]. Например, *«Атом подобен Солнечной системе»*. Мозг игнорирует внешние свойства (Солнце горячее и желтое, ядро атома — нет). Он абстрагирует саму суть: *«Массивный объект находится в центре, а более легкие объекты вращаются вокруг него благодаря силе притяжения»*.

Согласно Джентнер и Хойос, абстрагирование — это намеренное снижение специфичности концепта [5]. Чем меньше конкретных деталей (цвет, размер, имя) удерживает мозг, тем шире становится область применения этой идеи. Например, если вы научились решать конфликты в видеоигре, абстрактное правило *«сначала выслушай, потом предложи компромисс»* поможет вам уладить спор с коллегой на работе, хотя контексты абсолютно разные.

Психологи Мэри Глик и Кит Холиок в своих классических экспериментах доказали, что поиск аналогий напрямую создает новые абстракции в памяти человека [6,7]. Испытуемым давали две разные истории со скрытой одинаковой структурой (например, как генералу атаковать крепость с разных сторон малыми силами и как врачу лечить опухоль несколькими слабыми лазерными лучами). Люди, которые активно сравнивали эти примеры, формировали в мозге устойчивую абстрактную схему — «принцип конвергенции». В будущем они мгновенно находили аналогичные решения для совершенно новых задач, так как абстракция стала инструментом для распознавания похожих структур.

Все приведенные примеры можно свести к одному свойству семантик образов при сопоставлении с другими образами и обобщению в виде аналогии - инвариантности структуры отношений (реляционной инвариантности). При сопоставлении и обобщении образов их индивидуальное вещественное содержание (семантика объектов) полностью обнуляется, а семантика связей и пропорций между ними остается неизменной.

Мозгу не важно, *какие* элементы участвуют в системе, ему важно, *как* они взаимодействуют. Семантика образов обладает свойством пластичности, но эта пластичность жестко ограничена геометрией связей. Обобщение происходит в тот момент, когда мозг понимает: *«Процесс, происходящий внутри системы А*

тождественен процессу внутри системы В, несмотря на то, что материя этих систем разная» [15].

Массивный предмет с плоским дном трудно перемещать по твердой шершавой поверхности. Но если поставить колеса, то перемещение очень облегчается. Семантика трущейся всей плоскостью конструкции и семантика легко катящегося шара, у которого точка взаимодействия с поверхностью несопоставимо меньше, приводит к решению проблемы перемещения и проблемы, а почему плоская глыба становится легче перемещаемой, если между ней и поверхностью поместить круглые бревна, почему глыбу легче перемещать, даже если насыпать мелкий песок или налить масла? Значит, мелкий песок и что-то в масле выполняет роль шариков.

Это пример того, как человеческий мозг совершает семантический переход от внешних признаков к реляционному инварианту. Абсолютно разные физические объекты (колеса, бревна, крупы песка, молекулы масла) объединились в один абстрактный семантический класс. Догадка о том, что *«песок и масло выполняют роль шариков»* — это и есть момент рождения абстракции. Вы очистили образ «шарика» от его бытового контекста (железный, игрушечный, круглый) и оставили только его динамическую семантику — способность катиться и уменьшать площадь сцепления.

Инсайт через аналогию

В начале XX века изобретатель Джозеф Кокс искал способ создать эффективную пилу для заготовки леса. Первые пилы имели прямые зубья (как у ножовки) — они быстро тупились, застревали в волокнах дерева и требовали огромных усилий.

Кокс наблюдал в лесу за личинкой жука-дровосека (усача), которая с невероятной легкостью проедала ходы в твердейшей дубовой древесине. Кокс не стал копировать биологическую ткань или форму жука. Он абстрагировал механику движения челюстей, которые подрезали волокна поочередно: правый подрез, левый подрез, скалывание щепы [14].

В XV веке Иоганн Гутенберг искал способ быстро тиражировать книги. У него уже были отдельные металлические буквы (литеры), но процесс ручного прижимания бумаги к буквам был медленным, неравномерным, а оттиски получались размазанными.

Гутенберг посетил сбор винограда и понаблюдал за работой массивного деревянного пресса для отжима сока. Мозг изобретателя полностью проигнорировал виноград, сок, корыто и виноделие. Пресс переводил *вращательное* движение рычага в мощное, строго *вертикальное и равномерное распределение давления* по всей площади деревянной плиты. Гутенберг понял, что вместо винограда под эту плиту можно положить текстовую форму и бумагу. Структура «равномерного точечного давления по плоскости» позволила печатать тысячи страниц с идеальной четкостью [14]. Это перевернуло историю человечества.

В 1941 году швейцарский инженер Жорж де Местраль искал способ создать быструю, надежную и долговечную застежку для одежды, которая бы не ломалась, как молния, и не отрывалась, как пуговицы.

Гуляя с собакой, инженер заметил, как тяжело от шерсти отдираются шишки репейника (лопуха). Он изучил репейник под микроскопом. Семантика «живая шерсть + сорняк» была отброшена. Мозг выделил геометрическое отношение. На конце каждого шипа репейника был крошечный упругий крючок. Шерсть собаки состояла из тысяч хаотичных петель. При соприкосновении сотни крючков цеплялись за сотни петель. Сила была не в прочности одного замка, а в *статистическом множестве микро-сцеплений*.

Решение: Де Местраль воспроизвел эту структуру из нейлона: создал одну ленту с тысячами микро-крючков, а вторую — с микро-петлями. Так появилась текстильная застежка Velcro.

Во всех трех случаях инсайт произошел по одной схеме: мозг нашел в базовой задаче «нерешенный узел отношений», отсканировал память, нашел там совершенно другую систему, где этот узел отношений уже успешно работает, очистил его от старого контекста и перенес в новую реальность.

Аналогии второго уровня

Если бы мы мыслили только первичными образами, мы бы сопоставляли ситуации только по внешнему сходству: «Этот хищник похож на того хищника, потому что у обоих серый мех».

Абстрактный режим позволяет оторваться от физики меха и выделить чистую структуру ситуации. Например, абстрактное понятие «Опасность засады» или «Предательство».

У предательства нет цвета, запаха или веса. Это чистая абстрактная модель. Но выделив её, мозг может сопоставить поведение человека из чужого племени со скрытым поведением змеи в траве. Физически они вообще не похожи. Но на абстрактном уровне их семантика (угроза гомеостазу через неожиданный укус) совпадает на 100%.

Через абстракции возникает возможность устанавливать связи по нефизическим, неожиданным новым признакам, которые можно проверять на действенность при выборе способа достижения цели, а в пассивном режиме заготавливать конструкции, которые «резонируют» с поставленными целями.

Механизм резонанса в нашей модели:

Главный цикл, решая задачу, создает в инфокартине «запрос» — некую незавершенную структуру (цель, проблема, вопрос).

Этот запрос не исчезает, когда цикл уходит в фон. Он остается в виде маркера — повышенной значимости определенных семантических полей.

Фоновые циклы, комбинируя абстракции, постоянно «ощупывают» эту фоновую маркировку.

Когда какая-то фоновая комбинация структурно совпадает с запросом (реляционная инвариантность между проблемой и найденным образом) — возникает резонанс: активация совпавших элементов взаимно усиливается.

Сила этого резонанса растет, пока не превышает порог текущего главного стимула. Тогда диспетчерон переключает фоновый цикл в главный — и мы получаем инсайт.

Когда фоновый цикл побеждает в конкурентном отборе, он выдает результат в главный цикл не как готовое знание, а как гипотезу. Она сопровождается маркером неопределенности («странно», «а что если?»). Только после мысленной или практической проверки реальностью гипотеза закрепляется в эпизодической памяти как ментальное правило. Если проверка дает сигнал ошибки, то это — тоже полезный впрок результат: такое действие приводит к ошибке.

При этом, не всегда требуется период ожидания последствий действий реальностью, а может быть запущен цикл осмысления с целью предвидения последствий, который часто тут же обнаруживает противоречие или негативные последствия, которые не выявил главный целевой цикл по каким-то причинам.

Абстракции — это не просто «инструменты», а новая реальность

Абстракции начинают жить своей жизнью и объединять явления, которые в природе никогда не пересекались. Человек становится существом, которое боится не только реальных хищников, но и абстрактных паттернов (несправедливость, предательство, потеря статуса).

В модели психики это означает, что фоновые циклы создают абстрактные семантические поля, которые затем начинают управлять поведением через те же рефлексорные дуги, что и реальные стимулы. Это и есть основа культуры, морали, искусства и науки.

Так же как первичная семантика образует правила в кадрах эпизодической памяти — прообразы решений со значимостью последствий, так же абстракции могут сохраняться как эпизоды ментальных правил — так же с уже полученными значимостями последствий, образуя шаблоны осознанных решений (например, способы мысленного перемножения чисел).

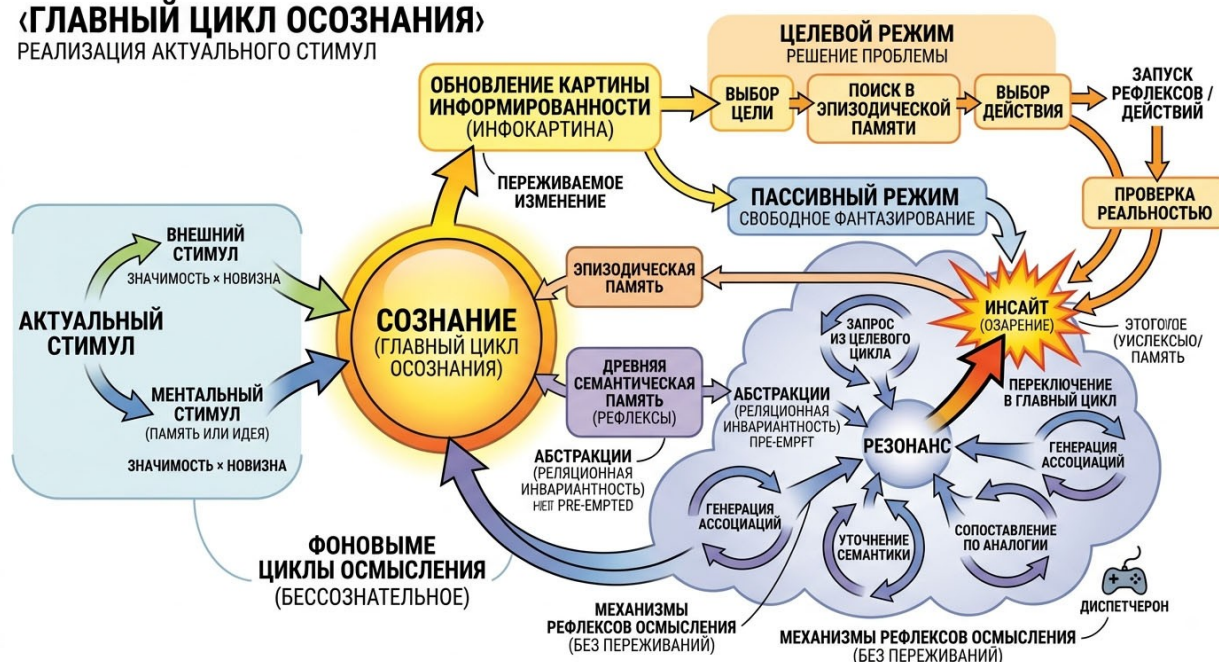
Итог

Бессознательное — это не «второе Я» и не «бездна желаний». Это множество фоновых рефлексорных циклов осмысления, которые:

1. Возникают из-за прерывания главного цикла.
2. Продолжают обработку без обновления глобальной картины.
3. Генерируют новые комбинации и аналогии.
4. Оценивают их через телесные маркеры.
5. При достаточной значимости — побеждают в конкурентном отборе и становятся сознательными инсайтами.
6. После проверки реальностью — кристаллизуются в осознанные шаблоны (ментальные правила), которые затем могут работать автоматически.

«ГЛАВНЫЙ ЦИКЛ ОСОЗНАНИЯ»

РЕАЛИЗАЦИЯ АКТУАЛЬНОГО СТИМУЛ



Список литературы

1. **Anokhin K.V.** The Cognitome: Seeking the Fundamental Neuroscience of a Theory of Consciousness // Neuroscience and Behavioral Physiology. 2021. Vol. 51. P. 39–71.
2. **Anokhin K.V.** Cognitome: Neural Hypernetworks and Percolation Hypothesis of Consciousness // Доклад на конференции The Science of Consciousness (TSC2018).
3. **Фрейд З.** Толкование сновидений. 1900. -
4. **Gentner D.** Structure-Mapping: A Theoretical Framework for Analogy // Cognitive Science. 1983. Vol. 7. No. 2. P. 155–170.
5. **Gentner D., Markman A.B.** Structure Mapping in Analogy and Similarity // American Psychologist. 1997. Vol. 52. No. 1. P. 45–56.
6. **Gick M.L., Holyoak K.J.** Analogical Problem Solving // Cognitive Psychology. 1980. Vol. 12. No. 3. P. 306–355.
7. **Gick M.L., Holyoak K.J.** Schema Induction and Analogical Transfer // Cognitive Psychology. 1983. Vol. 15. No. 1. P. 1–38.
8. **Holyoak K.J., Thagard P.** Mental Leaps: Analogy in Creative Thought. Cambridge, MA: MIT Press, 1995.
9. **Кекуле Ф.А.** Сновидение о структуре бензола // Классический пример инсайта в истории химии (1865).
10. **Флеминг А.** Об антибактериальном действии культур пенициллина // British Journal of Experimental Pathology. 1929.

11. **Dijksterhuis A., Nordgren L.F.** A Theory of Unconscious Thought // Perspectives on Psychological Science. 2006. Vol. 1. No. 2. P. 95–109.
12. **Schooler J.W., Ohlsson S., Brooks K.** Thoughts Beyond Words: When Language Overshadows Insight // Journal of Experimental Psychology: General. 1993. Vol. 122. No. 2. P. 166–183.
13. **Bowers K.S., Regehr G., Balthazard C., Parker K.** Intuition in the Context of Discovery // Cognitive Psychology. 1990. Vol. 22. No. 1. P. 72–110.
14. **Sternberg R.J., Davidson J.E.** (Eds.). The Nature of Insight. Cambridge, MA: MIT Press, 1995.
15. **Bowdle B.F., Gentner D.** The Career of Metaphor // Psychological Review. 2005. Vol. 112. No. 1. P. 193–216.
16. **Форнит Н.** Бессознательное. Книга (fornit.ru/68713). -
17. **Форнит Н.** Формула актуальности стимула: произведение значимости на новизну (fornit.ru/104421). -
18. **Форнит Н.** Абстракции и их свойства (fornit.ru/71010).
19. **Форнит Н.** Активный компонент семантической памяти (fornit.ru/102588).
20. **Форнит Н.** Пассивный режим осмысления (fornit.ru/68279).

