

Метатеория функционального наблюдателя

Часть II – Стресс-тесты

Версия 1.0

АРТЕМОВ ДМИТРИЙ

Оглавление

Аннотация	2
1. Коллективные системы и «сознание роя»	3
2. Расщепленный мозг (split-brain)	6
3. Диссоциативное расстройство идентичности (DID)	9
4. Сиамские близнецы	12
5. Удаленное управление	15
6. Сон и сновидения	18
7. Карманник и «событие вне активной модели»	21
8. Промышленный контроллер (ПЛК) управления нефтезаводом	24
9. «Свобода воли» как пересечение $W_r \cap W_b$	27
Библиография	29

Аннотация

Данная работа представляет вторую часть исследования метатеории функционального наблюдателя (Functional Observer Metatheory, FOM; Артемов Д.А., 2026) и содержит серию концептуальных стресс-тестов, направленных на проверку ее архитектурных утверждений о природе сознания и субъективности. В отличие от многих теорий сознания, FOM рассматривает сознание не как степень интеграции информации или вычислительных характеристик системы, а как особый режим регуляторной архитектуры, связанный с наличием каузально значимого якоря необратимых действий и организацией активной модели системы.

Стресс-тесты анализируют ряд известных философских и эмпирических сценариев, включая коллективные системы и «роевое сознание», случаи расщепленного мозга, диссоциативное расстройство идентичности, сиамских близнецов, удаленное управление, сон и сновидения, события вне активной модели восприятия, а также технические системы управления. Для каждого сценария формулируется архитектурный маппинг в терминах FOM, приводится обоснование и предлагается потенциальный фальсификатор.

Цель работы — показать, что многие интуитивные аргументы о сознании могут быть переосмыслены как вопросы об архитектуре регулятора, структуре модели мира и наличии каузально значимого якоря действий. Такой подход позволяет формулировать операциональные критерии субъектности и переводить традиционные философские проблемы сознания в проверяемые архитектурные утверждения.

1. Коллективные системы и «сознание роя»

Постановка вопроса

В философии и когнитивных науках часто высказывается интуиция, что при достаточной связанности множества агентов может возникнуть **коллективное или «роевое» сознание**. В рамках метатеории функционального наблюдателя (FOM) этот вопрос может быть рассмотрен как архитектурная проблема:

может ли множество регуляторов V_i образовать единый квалиативный режим Q на уровне целого?

Иными словами, может ли коллектив обладать **единым ставочным состоянием**, а не лишь координацией множества отдельных агентов.

Маппинг в терминах теории

Каждый участник i представляет собой отдельный регулятор и имеет:

- V_i — регулятор,
- A_i — якорь реальности (канал необратимых действий),
- W_i — модель реальности,
- S_i — само-индексацию,
- M_i — карту значимости,
- Q_i — квалиативный режим.

Связи между участниками образуют **горизонтальные каналы взаимодействия**:

$$V_{i1} \leftrightarrow V_{i2}$$

Такие связи создают дополнительные каналы **in/out** между регуляторами. Однако сама по себе горизонтальная связность **не образует новый регулятор** на уровне коллектива. Для появления коллективного квалиативного режима Q_{sum} должна существовать система:

V_{sum}

обладающая как минимум:

- единым якорем необратимости A_{sum} ,
- единой активной моделью W_{sum} ,
- единой само-индексацией S_{sum} ,
- единой картой значимости M_{sum} .

Только при наличии такой структуры можно говорить о **квалиативном режиме коллектива Q_{sum}** .

Обоснование

Основная интуитивная ошибка в рассуждениях о «роевом сознании» заключается в подмене **координации** наличием **субъекта**.

Коллектив может обладать:

- развитой системой обмена информацией,
- распределением ролей,
- адаптивной координацией действий,
- высокой устойчивостью поведения.

Однако в FOM наличие множества локальных контуров регуляции и обмена сообщениями **не образует единого субъекта**.

Кваликативный режим возникает только при наличии **ставочной конфигурации**, в которой:

- одна активная модель W направляет действия,
- само-индексация S связывает последствия с единым агентом,
- карта значимости M концентрирует цену ошибки,
- якорь A фиксирует необратимые действия.

Без такой структуры система остается **множеством взаимодействующих регуляторов**, но не становится новым регулятором.

Архитектурное ограничение теории

В FOM формулируется следующее структурное ограничение:

Для любого кваликативного режима Q существует не более одного активного якоря A , связанного с одной активной моделью W , одной само-индексацией S и одной картой значимости M , образующих единую ставку.

Это ограничение относится к **архитектуре ставочного режима**, а не к вычислениям. Параллельные вычисления и распределенные процессы полностью допустимы. Однако **необратимая история действий не может иметь несколько независимых активных якорей одновременно**.

Следствие для роевых систем

Рой может демонстрировать крайне сложное и эффективное коллективное поведение:

- распределенную оптимизацию,
- адаптивную реакцию на среду,
- устойчивость к сбоям отдельных участников.

Тем не менее такая система может оставаться **без единого квалиативного режима**, если:

- каждый участник сохраняет собственный якорь A_i ,
- необратимые действия фиксируются на уровне отдельных агентов,
- коллективное поведение возникает статистически из взаимодействия множества локальных ставок.

В таком случае рой представляет собой **сеть взаимодействующих регуляторов**, а не новый субъект.

Фальсификатор

Тезис о том, что рой по умолчанию не обладает единым квалиативным режимом, будет ослаблен, если будет обнаружен класс коллективов, в которых без редукции к одному участнику выполняются следующие условия:

1. **Существует единый каузально значимый якорь A_{sum}**
Его можно разрушить или восстановить интервенцией.
2. **Поведение целого требует отдельного предиктора**
То есть систему нельзя объяснить только через сумму локальных A_i .
3. **Квалиативный режим устойчив к замене компонентов**
При сохранении структуры системы Q_{sum} сохраняется даже при замене отдельных участников.

В таком случае коллектив мог бы рассматриваться как **самостоятельный регулятор более высокого уровня** в терминах FOM.

2. Расщепленный мозг (split-brain)

Постановка вопроса

Классические случаи расщепления мозолистого тела (split-brain) часто интерпретируются как ситуация, в которой **в одном теле возникают два сознательных субъекта**. В рамках метатеории функционального наблюдателя (FOM) этот вопрос формулируется архитектурно:

разделяется ли здесь регулятор В и якорь реальности А (что привело бы к двум квалиативным режимам Q), или происходит лишь разделение каналов in/out и доступа к частям модели W, при сохранении единой ставки А?

Маппинг в терминах теории

В случае split-brain происходит:

- частичное разделение каналов **входа in**,
- частичное разделение каналов **выхода out**,
- снижение интеграции между подсистемами обработки.

Однако при этом сохраняются ключевые элементы архитектуры:

- регулятор В, удерживающий тело в окне жизни L, остается единым;
- телесные действия фиксируются одним контуром необратимости;
- якорь реальности А для телесных действий остается единым.

Следовательно, в каждый момент времени остается:

один А \Rightarrow один Q

Операциональный критерий «двух водителей»

Чтобы утверждать наличие **двух квалиативных режимов**, необходимо наблюдать ситуацию, в которой тело фактически управляется **двумя независимыми источниками инициативы**. В FOM это формулируется как критерий «**двух водителей**».

Для существования двух Q должны выполняться одновременно три условия:

1. Повторяемая конкуренция выходов

Конфликты действий должны происходить систематически, а не эпизодически.

2. Каузальная независимость

Конкурирующие действия должны возникать из независимых источников управления, а не как побочный эффект локальных ограничений обработки.

3. Необходимость второго предиктора

Поведение системы должно требовать **отдельной модели второго источника инициативы внутри WA**, а не объясняться одним регулятором с ограниченным доступом к информации. Если эти условия не выполняются, наблюдаемое поведение интерпретируется как **локальный конфликт подсистем при едином A**.

Обоснование

Случаи split-brain важны именно тем, что показывают:

разделение каналов доступа не обязательно означает разделение субъекта.

Даже при частичной автономии полушарий:

- тело остается единым контуром поддержания жизни,
- физиологические процессы удержания in \in Lin остаются едиными,
- действия тела фиксируются одной каузальной историей.

Поэтому по умолчанию сохраняется:

- один регулятор B,
- один якорь необратимости A,
- один квалиативный режим Q.

Наблюдаемые феномены split-brain — такие как:

- асимметрия доступа к информации,
- различия в вербализации,
- локальные конфликты действий,

чаще всего объясняются **ограничениями передачи информации между подсистемами**, а не наличием двух параллельных субъектов.

Следствие для архитектуры FOM

Split-brain демонстрирует важное различие:

разделение обработки \neq разделение ставки.

Можно разделить:

- вычисления,
- сенсорные каналы,
- доступ к памяти,
- внутренние модели,

но пока существует **единый якорь необратимости телесных действий**, система сохраняет **один квалиативный режим**.

Фальсификатор

Случаи split-brain могли бы служить аргументом в пользу существования **двух Q**, если бы устойчиво наблюдались следующие признаки:

1. **Одновременное существование двух независимых якорей A.** Два источника необратимых действий действуют параллельно.
2. **Поведение требует двух независимых предикторов.** Невозможно описать поведение через один регулятор B.
3. **Стабильная конкуренция источников инициативы.** Тело демонстрирует устойчивую, каузально независимую конкуренцию действий, а не локальные конфликты обработки.

В таком случае пришлось бы предположить существование **двух регуляторов B(A)** и, соответственно, **двух квалиативных режимов Q** внутри одной биологической системы.

Короткий комментарий

Этот стресс-тест очень важен, потому что он показывает ключевой принцип FOM: **сознание связано не с интеграцией информации, а с якорем необратимого действия.** То есть разделение вычислений **само по себе не создает новых субъектов.**

3. Диссоциативное расстройство идентичности (DID)

Постановка вопроса

Диссоциативное расстройство идентичности (DID) часто описывается как состояние, при котором **в одном теле сосуществуют несколько личностей**. В рамках метатеории функционального наблюдателя (FOM) этот вопрос формулируется следующим образом:

являются ли эти «личности» несколькими квалитивными режимами Q, существующими одновременно, или они представляют собой переключающиеся режимы одной системы В во времени?

Иначе говоря, возникает ли здесь **множественность субъектов**, или происходит **смена конфигураций одной системы наблюдения**.

Маппинг в терминах теории

В случае DID сохраняется единая телесная система:

- один регулятор В, поддерживающий тело в окне жизни L;
- единый физический контур действий out;
- единый якорь необратимости А для телесных действий.

При этом возможна множественность внутренних конфигураций:

- различные модели реальности W,
- различные режимы само-индексации S,
- различные карты значимости M,
- различный доступ к автобиографической памяти.

Эти конфигурации могут образовывать **различные режимы поведения и самописания**.

Однако в каждый момент времени:

активна одна сцена $W \Rightarrow$ один $A \Rightarrow$ один Q

Поэтому необходимо различать два принципиально разных утверждения:

1. два **Q** одновременно,
2. чередование различных **Q** во времени.

В FOM второе допускается, первое требует дополнительных условий.

Обоснование

Ситуация DID концептуально похожа на split-brain тем, что она провоцирует интуитивную ошибку:

множественность нарративов интерпретируется как множественность субъектов.

Однако в терминах FOM различия в нарративе, памяти или самоописании означают лишь, что система может переходить между несколькими возможными конфигурациями:

- модели мира W ,
- само-индексации S ,
- карты значимости M .

Эти конфигурации могут становиться активными **поочередно**, формируя различные режимы поведения.

Ключевым остается архитектурное ограничение:

в каждый момент времени существует **одна активная сцена WA**.

Следовательно, возможны:

- переключения режима,
- смена активной конфигурации W ,
- изменение нарратива и самоописания,

но не **одновременное существование двух независимых якорей A**.

Следствие для архитектуры FOM

DID демонстрирует различие между:

множественностью режимов системы и множественностью субъектов.

Система может обладать несколькими потенциальными конфигурациями:

$(W1, S1, M1), (W2, S2, M2), \dots$

которые активируются поочередно.

Однако пока сохраняется:

- единый регулятор B ,
- единый якорь необратимых действий A ,

мы имеем дело с **переключением режимов одной системы**, а не с несколькими субъектами.

Фальсификатор

DID мог бы служить аргументом в пользу **одновременного существования нескольких Q**, если бы было показано, что:

1. **в один и тот же момент времени существуют два независимых якоря A;**
2. **действия системы требуют двух независимых предикторов**, каждый из которых моделирует собственный источник инициативы;
3. **наблюдается устойчивая параллельная конкуренция выходов**, а не последовательное переключение режимов.

В таком случае пришлось бы допустить существование **двух регуляторов B** внутри одной биологической системы и, соответственно, **двух квалиативных режимов Q**.

Короткое замечание

Этот стресс-тест усиливает общий принцип FOM:

различие между нарративом и ставкой.

Наличие нескольких историй о себе, ролей или режимов поведения **не эквивалентно наличию нескольких субъектов**, если сохраняется единый якорь необратимых действий.

4. Сиамские близнецы

Постановка вопроса

Сиамские близнецы представляют важный контраст к случаям split-brain. Если в split-brain один мозг оказывается частично разделенным на подсистемы, то в случае сиамских близнецов **существуют два мозга**, которые могут иметь:

- частично общую сенсорную среду,
- взаимозависимые каналы,
- частично разделенные телесные структуры.

В рамках метатеории функционального наблюдателя (FOM) возникает вопрос:

почему теория ожидает существование двух квалиативных режимов Q, даже если часть каналов in/out является общей?

Маппинг в терминах теории

В такой системе присутствуют два регулятора:

V1, V2

Каждый из них:

- поддерживает собственную систему в окне жизни L,
- обладает собственной само-индексацией S,
- имеет собственную карту значимости M,
- обладает собственным якорем необратимых действий A.

Следовательно, существуют два квалиативных режима:

Q1, Q2

Наличие общих или пересекающихся каналов in/out означает лишь, что: **действия одного агента становятся частью реальности другого.**

В модели мира W каждого близнеца второй выступает как:

- каузально значимый фактор,
- источник вариативности,
- автономный агент, не полностью предсказуемый и не подчиненный его S.

Обоснование

Ситуация сиамских близнецов является **обратной по отношению к split-brain**.

В split-brain:

- один регулятор V ,
- разделенные каналы обработки.

В случае сиамских близнецов:

- два регулятора V_1 и V_2 ,
- частично общая среда тела.

Каждый из близнецов обладает:

- собственной точкой само-индексации S ,
- собственной картой значимости M ,
- собственным якорем необратимости A .

Общность части сенсорных и моторных каналов **не объединяет субъективность**, а лишь создает взаимную каузальную связанность. Иначе говоря, второй близнец в модели мира W каждого является: автономным источником действий и изменений среды, а не подсистемой единого регулятора. Поэтому в FOM ожидается существование **двух независимых квалиативных режимов**, даже если часть сенсорных и моторных каналов пересекается.

Следствие для архитектуры FOM

Этот случай показывает важное различие:

общая среда \neq общий субъект.

Даже при сильной телесной связанности два субъекта сохраняются, если:

- существуют два независимых регулятора,
- каждый обладает собственным якорем необратимых действий.

В таком случае общая телесная структура функционирует как **совместно используемая среда**, а не как единая система субъективности.

Фальсификатор

Тезис о существовании **двух Q** был бы ослаблен, если бы наблюдались признаки существования единой ставочной системы, а именно:

1. **единый якорь необратимости A** для всей системы;
2. **единая активная сцена W** , описывающая поведение обоих мозгов;

3. **отсутствие необходимости моделировать второго близнеца как автономный источник инициативы.**

Если бы поведение стабильно описывалось как **единая каузальная траектория для общей системы**, это означало бы существование одного регулятора В и одного квалиативного режима Q.

Короткое замечание

Этот стресс-тест важен, потому что он показывает симметрию архитектуры FOM:

- **split-brain** — один ВВВ, разделенные каналы → один Q
- **DID** — один ВВВ, переключение режимов → один Q
- **сиамские близнецы** — два ВВВ, общая среда → два Q

Таким образом, число субъектов определяется **числом независимых якорей необратимости**, а не степенью интеграции сенсорной информации.

5. Удаленное управление

Постановка вопроса

Рассмотрим ситуацию удаленного управления: оператор управляет дроном, роботом или другим устройством через интерфейс.

С точки зрения наблюдателя такой объект может демонстрировать **признаки самостоятельного агента**:

- он действует в удаленной среде,
- принимает локальные сенсорные данные,
- совершает действия, изменяющие среду,
- может выглядеть как единый источник поведения.

В этом смысле удаленно управляемый объект может **функционально напоминать автономного агента**.

В рамках метатеории функционального наблюдателя (FOM) возникает вопрос:

является ли такой объект носителем собственного квалиативного режима Q, или он представляет собой лишь распределенный эффекторный контур другого регулятора?

Иначе говоря:

можно ли в принципе научно различить носителя Q и систему, в которой канал действий out распределен в пространстве?

Этот стресс-тест проверяет, способна ли теория провести такое различие на архитектурном уровне.

Маппинг в терминах теории

Рассмотрим два принципиально разных случая.

1. Объект не имеет собственного якоря A

Если управляемое устройство:

- не обладает собственным контуром самосохранения,
- не принимает автономных решений,
- не поддерживает собственное окно жизни L,

то оно не является самостоятельным регулятором.

В этом случае:

- устройство функционирует как **пространственно распределенная часть канала** out оператора;
- квалиативный режим Q остается у регулятора оператора B;
- меняются лишь модель мира W и границы «своего» в само-индексации S.

Таким образом:

$$V_{\text{operator}} \Rightarrow \text{один } Q$$

а удаленное устройство выступает как **исполнительный механизм распределенного действия**.

2. Объект обладает собственным регулятором

Если устройство обладает:

- собственным контуром удержания в L,
- собственной само-индексацией S,
- собственной картой значимости M,
- автономным якорем необратимых действий A,

то оно представляет собой самостоятельного регулятора:

$$V_{\text{device}}$$

В таком случае в системе присутствуют два агента:

$$V_{\text{operator}}, V_{\text{device}}$$

что делает возможным существование двух квалиативных режимов:

$$Q_{\text{operator}}, Q_{\text{device}}$$

Обоснование

Ключевым критерием различия является **носитель якоря необратимых действий A**.

Если устройство не обладает собственным контуром действий, то:

- оно не принимает решений,
- оно не удерживает собственное состояние в L,
- его поведение полностью определяется регулятором оператора.

В этом случае удаленный объект функционирует как **распределенная часть системы оператора**. Несмотря на то, что действия совершаются в удаленной среде и могут восприниматься как локальные для объекта, архитектурно носитель квалиативного режима остается прежним: якорь необратимости A находится у оператора. Если же

устройство обладает собственным контуром удержания в L и автономным якорем действий, то оно становится **вторым регулятором**, а его поведение требует отдельной модели как независимого источника инициативы.

Следствие для архитектуры FOM

Этот сценарий демонстрирует, что **пространственное распределение действия не эквивалентно появлению нового субъекта**.

Удаленное устройство может:

- расширять пространство действий агента,
- переносить каналы в другую среду,
- изменять структуру сенсорной информации.

Однако новый субъект возникает только тогда, когда появляется **новый автономный якорь необратимых действий A**. Тем самым FOM проводит принципиальное различие между: **распределенным действием одного агента и множеством автономных агентов**.

Фальсификатор

Тезис FOM был бы ослаблен, если бы наблюдались следующие ситуации:

1. **устойчивое возникновение собственного квалиативного режима Q** у объекта, не обладающего автономным якорем A;
2. **отсутствие необходимости моделировать объект как отдельного агента**, несмотря на наличие у него автономного контура действий;
3. **каузальное поведение системы стабильно описывается как единый субъект**, даже если оба контура действий автономны.

В таком случае предположение о том, что якорь необратимых действий является главным критерием субъектности, потребовало бы пересмотра.

Короткое замечание

Этот стресс-тест показывает важный принцип FOM:

носитель субъективности определяется не местом сенсорных данных и не локализацией действий, а контуром необратимых решений.

Поэтому:

- распределенные каналы расширяют действие одного агента;
- автономные контуры действий создают новых агентов.

6. Сон и сновидения

Постановка вопроса

Сон традиционно объясняют через восстановление ресурсов, консолидацию памяти или эмоциональную регуляцию. В рамках метатеории функционального наблюдателя (FOM) эти объяснения не отрицаются, но рассматриваются как возможные функциональные эффекты сна, а не его архитектурная сущность.

Интересующий теорию вопрос формулируется иначе:

что происходит с архитектурой системы В, внутренней моделью W, само-индексацией S, картой значимости М, якорем необратимости А и квалитивным режимом Q, когда реальное действие out временно подавлено, а внутреннее моделирование продолжается?

Этот стресс-тест проверяет, сохраняется ли субъектность системы, когда ее взаимодействие с внешней реальностью существенно ослаблено.

Маппинг в терминах теории

Во время сна наблюдается следующая архитектурная конфигурация:

- регулятор В сохраняется — система не «выключается», а переходит в иной режим работы;
- внутренняя модель W продолжает функционировать и генерировать динамику (сновидения);
- само-индексация S может изменяться:
 - ослабляться,
 - трансформироваться,
 - частично децентрироваться (например, искажения «кто я», «где я», «что мое»);
- карта значимости М может менять профиль:
 - смещать приоритеты,
 - усиливать эмоциональные веса,
 - перестраивать границы допустимого и значимого;
- канал out в значительной степени:
 - заблокирован,
 - подавлен,
 - или приводит лишь к минимальным физиологическим действиям, не изменяющим существенно реальность R.

Таким образом, сон представляет собой режим, в котором **моделирование продолжается, а реальное необратимое действие временно минимизировано.**

Архитектурный статус якоря А

Ключевой момент состоит в том, что во сне:

- якорь необратимости А не исчезает как архитектурный элемент,
- но его связь с внешними последствиями ослаблена, поскольку канал Out подавлен.

Это создает особую ситуацию:

система может продолжать организовывать внутренние сценарии так, как если бы существовали ставки и точки «до/после», хотя реальные последствия этих сценариев либо отсутствуют, либо сведены к минимуму.

Иными словами, принцип необратимости может продолжать действовать **как структурный элемент внутреннего моделирования**, даже если он почти не реализуется во внешнем действии.

Обоснование

С точки зрения FOM сон можно рассматривать как режим, в котором система В продолжает:

- проигрывать сценарии внутри модели W ,
- проверять стратегии и связи,
- перестраивать карту значимости M ,
- согласовывать ее с само-индексацией S .

При этом:

- последствия сценариев в основном остаются внутри модели W ;
- риск выхода за окно жизни L через реальные действия резко снижается.

Таким образом, сон можно интерпретировать как **режим внутренней калибровки**, в котором система тестирует конфигурации модели и значимости в условиях минимального внешнего риска.

Отличие сна от планирования наяву

Архитектурно сон отличается от обычного планирования в бодрствовании.

В бодрствующем состоянии:

- модель W постоянно корректируется входом in от реальности;
- канал out остается потенциально активным.

Во сне:

- вход in сильно редуцирован;
- канал out подавлен;
- модель W становится главным источником динамики системы.

Это делает сон **архитектурно особым режимом**, в котором возможны:

- переупорядочивание моделей,
- снятие локальных оптимумов,
- проверка стратегий, которые в бодрствовании были бы слишком рискованными.

Следствие для архитектуры FOM

Сон показывает, что **квалиативный режим Q не требует постоянного внешнего действия**.

Даже при подавленном канале out:

- может сохраняться единый активный режим Q;
- текущая сцена WA продолжает организовывать динамику внутренней модели.

Таким образом, субъектность в FOM определяется **архитектурой ставки и организации модели**, а не самим фактом внешнего действия.

Короткое замечание

Этот стресс-тест демонстрирует важный принцип FOM:

квалиативный режим определяется организацией активной модели, а не непосредственным действием во внешнем мире.

Поэтому даже при временной блокировке канала out система может сохранять:

- единую сцену WA,
- единый якорь A,
- единый квалиативный режим Q.

7. Карманник и «событие вне активной модели»

Постановка вопроса

Рассмотрим следующую ситуацию. Человек идет по улице, разговаривает или смотрит в телефон. Карманник выполняет отвлекающий маневр, делает легкие касания и извлекает кошелек. Осознание кражи возникает позже — например, когда человек пытается оплатить покупку или случайно проверяет карман.

Вопрос для FOM формулируется так:

как возможно, что событие, имеющее реальное каузальное значение (кража), не становится элементом активной сцены в момент своего возникновения?

Этот стресс-тест проверяет различие между:

- событием, произошедшим в мире R ,
- событием, представленным в активной модели W .

Маппинг в терминах теории

Ситуация может быть описана через архитектуру WASM следующим образом.

В (регулятор)

Сенсорный сигнал мог быть зарегистрирован системой, но подавлен как шум из-за конкуренции задач и ограничений внимания.

W (активная модель)

Текущая сцена занята другой задачей (разговор, навигация, чтение сообщения), поэтому событие «кража» не включается в активную модель.

S (само-индексация)

Карман может принадлежать «мне» в общем смысле, но в текущий момент он не представлен как актуальный элемент сцены.

M (карта значимости)

Значимость распределена на другую ставку (например, разговор или движение), поэтому тактильный сигнал не получает достаточного веса.

A (якорь необратимых действий)

Система не переключается в режим «проверить» или «остановиться», поскольку различие не стало значимым в W при текущей конфигурации M .

Обоснование

Этот пример демонстрирует различие между: **событием в мире** и **событием как элементом активной модели W**. Кража может произойти в реальности, не будучи представленной как каузально релевантная в активной сцене. В этот момент:

- W не содержит различия, на основании которого стоило бы изменить out;
- сенсорный сигнал не проходит фильтр значимости M;
- система продолжает текущую траекторию действий.

Позднее, когда появляются несоответствия (например, обнаруживается пропажа кошелька), событие реконструируется:

- новая информация изменяет структуру W,
- карта значимости M усиливает соответствующие различия,
- система перестраивает будущие фильтры и стратегии.

Таким образом, тест показывает, что функция W состоит **не в отражении всех событий**, а в удержании тех различий, которые влияют на текущую траекторию действий системы.

Следствие для архитектуры FOM

Этот сценарий показывает, что:

сенсорная регистрация события не равна его включению в активную модель.

Даже если сигнал присутствует на уровне обработки, он может:

- не войти в текущую сцену W,
- не получить веса в карте значимости M,
- не изменить якорь действий A.

Таким образом, активная модель выполняет функцию **селективной сборки реальности**, удерживая только те различия, которые имеют значение для текущей ставки системы.

Фальсификатор

Тезис FOM был бы ослаблен, если бы наблюдалась следующая ситуация:

1. при устойчивом включении объекта (например, кармана) в активную модель W кража оставалась столь же незаметной;
2. при значительном повышении значимости потери (например, в условиях угрозы кражи) вероятность обнаружения события не возрастала;

В таком случае пришлось бы пересматривать механизм, посредством которого сборка W под управлением M определяет, какие различия становятся частью активной сцены.

Короткое замечание

Этот стресс-тест подчеркивает важный принцип FOM:

сознательная сцена не является полной копией реальности.

Она представляет собой **селективную модель**, организованную вокруг текущей ставки системы и управляемую картой значимости M.

8. Промышленный контроллер (ПЛК) управления нефтезаводом

Постановка вопроса

Промышленный программируемый логический контроллер (ПЛК) может управлять множеством технологических контуров — насосами, клапанами, печами, датчиками и другими системами завода. Его программный стек может быть большим и включать не тривиальные алгоритмы регулирования.

Интуитивная ловушка состоит в следующем:

если система реализует множество различных функциональных контуров, она может казаться ближе к сознанию.

В рамках метатеории функционального наблюдателя (FOM) вопрос формулируется иначе. Кандидатом на роль регулятора ВВВ является **система, удерживающая себя в окне жизни L**. Поэтому при анализе ПЛК необходимо прежде всего рассматривать те каналы in/out, которые влияют на **работоспособность самого контроллера**, а не на управляемый им внешний объект. Этот стресс-тест проверяет, приводит ли управление крупным технологическим процессом само по себе к появлению квалиативного режима Q.

Маппинг в терминах теории

Если рассматривать ПЛК как потенциального агента, естественным кандидатом на В является система:

«ПЛК в шкафу»

то есть физический контроллер вместе с локальными инженерными контурами обеспечения его работы.

В этом случае архитектура может быть описана следующим образом.

in (релевантные входы)

- температура внутри шкафа
- питание (напряжение, просадки)
- сигналы ошибок и сбоя
- watchdog-сигналы

out (релевантные действия)

- включение вентилятора или охлаждения
- переключение на резервное питание
- аварийное выключение или перезапуск

L (окно жизни)

диапазон условий, при которых контроллер продолжает функционировать.

T (время замыкания контура)

обычно мало: действия быстро влияют на соответствующие входы, а связи носят локальный характер.

В таких условиях:

- модель W может быть крайне простой (например, пороговой);
- якорь действий A может сводиться к простым переключениям состояний.

Управление заводом как внешним объектом **само по себе не добавляет нового уровня Q** в контур самосохранения контроллера.

Обоснование

Ключевая интуитивная ошибка заключается в смешении двух типов регуляции:

1. **регуляция внешнего объекта** (например, управление технологическим процессом завода);
2. **регуляция самого регулятора** (удержание контроллера в условиях работоспособности).

В FOM агент B определяется именно через второй тип.

Если фиксировать B как систему самосохранения ПЛК, то каналы управления заводом — то есть сигналы «про завод» — оказываются архитектурно нерелевантными для вопроса о качественном режиме.

Можно попытаться построить цепочку:

управление заводом → прибыль → бюджет → расходы → электричество для ПЛК.

Однако такая связь слишком опосредована и не образует устойчивого **контура** для самого контроллера. На практике выживание ПЛК обеспечивается локальными инженерными системами:

- источниками питания,
- охлаждением,
- защитой от перегрева и сбоев.

Даже режимы вроде «зима/лето», основанные на статистике температуры или настройках оператора, остаются **параметрическими реактивными настройками**. Они не требуют отдельного планирующего слоя и не формируют якорь реальности A как источник необратимых решений.

Следствие для архитектуры FOM

Этот пример демонстрирует важный принцип.

Количество управляемых процессов или контуров не является достаточным условием для появления субъекта.

Система может управлять большим числом технологических процессов и при этом не изменять архитектуру собственного контура самосохранения.

В терминах FOM квалиативный режим Q связан прежде всего со следующими элементами:

- структурой контура самосохранения B;
- наличием каузально значимого якоря действий A;
- организацией активной модели W.

Если архитектура этих элементов остается локальной и не требует отдельного планирующего механизма, то увеличение числа управляемых процессов **не приводит к появлению нового уровня субъективности.**

Фальсификатор

Стресс-тест был бы ослаблен, если бы был обнаружен класс ПЛК-подобных систем, в которых выполняется хотя бы одно из следующих условий:

1. даже при малом времени замыкания T удержание $\text{in} \in \text{Lin}$ требует отдельного механизма уровня Q;
2. управление внешним объектом оказывается интервенционно связано с появлением каузально значимого якоря A в контуре самосохранения контроллера;
3. поведение системы требует модели автономного регулятора более высокого уровня, а не объясняется локальными инженерными контурами.

В таком случае пришлось бы пересмотреть предположение о том, что архитектура самосохранения контроллера остается локальной и реактивной, независимо от масштаба управляемого процесса.

9. «Свобода воли» как пересечение $W_r \cap W_b$

Постановка вопроса

Интуиция «я хочу» или «я выбрал» часто воспринимается как указание на первичную причину действия. Однако при попытке проследить происхождение выбора обычно обнаруживается регресс: критерии выбора, веса этих критериев, сформированные предпочтения и телесные ограничения. На некотором уровне объяснение часто завершается ответом вида «не знаю».

Вопрос FOM формулируется следующим образом:

можно ли описать феномен свободы воли операционально, не прибегая к метафизическим предположениям?

Маппинг в терминах теории

W_r — диапазон вариантов, которые представлены в активной модели W как реально возможные.

W_b — диапазон требований и ограничений, которым система должна удовлетворять. К ним относятся:

- удержание $\text{in } \in \text{Lin}$;
- телесные сигналы системы B ;
- текущая значимость M ;
- уже принятые обязательства, зафиксированные в A .

Операциональное определение свободы воли

Свобода воли проявляется как наличие **непустого и неединичного пересечения**

$$W_r \cap W_b$$

и процедуры оценки вариантов внутри этого пересечения с последующей фиксацией выбранного варианта в A .

Обоснование

Если двигаться назад от утверждений «я хочу» или «я выбрал», обычно выявляется следующая структура объяснения.

1. **Выбор по критериям.**
Утверждение «я выбрал» обычно означает, что один вариант был предпочтен другим по определенным критериям (например: риск, выгода, удобство, социальные последствия, моральные соображения).
2. **Оценка критериев.**
Критерии имеют различные веса. Возникает вопрос: почему именно этот критерий в данный момент оказывается более значимым?

3. **Переход к заданным предпочтениям и телесным ограничениям.**

Часть оснований выбора не формируется в момент решения, а обнаруживается как уже существующая (вкусы, симпатии, реакции тела, сигналы голода, боли или усталости).

4. **Предел объяснения.**

При дальнейшем регрессе объяснение часто завершается ответом вида «так сложилось», «так чувствуется» или «не знаю».

В архитектуре FOM эта структура интерпретируется следующим образом. Свобода воли операционально проявляется тогда, когда существует **непустое и неединичное пересечение** между:

- множеством доступных вариантов W_r ,
- множеством требований и ограничений W_b ,

после чего система выполняет процедуру оценки вариантов внутри $W_r \cap W_b$ и фиксирует выбранное действие.

Фальсификатор

Интерпретация свободы воли как выбора внутри $W_r \cap W_b$ требует пересмотра, если при надежных манипуляциях множествами W_r и W_b :

- субъективное чувство свободы не изменяется,
- структура выбора не демонстрирует ожидаемых сдвигов,
- не наблюдается переходов между состояниями $|W_r \cap W_b| \approx 1$ и $W_r \cap W_b = \emptyset$.

В таком случае возможны альтернативные объяснения:

- множество W_r формируется не в активной модели W ,
- множество W_b описывает ограничения неполно,
- существенную роль играют скрытые ограничения или дополнительные переменные.

Библиография

Основная работа

Артемов Д. А. 2026. *Метатеория функционального наблюдателя. Часть I: Архитектура и формальная структура квалитивного режима*. PREPRINTS.RU.

<https://doi.org/10.24108/preprints-3114622>

Общий философский контекст сознания

Chalmers, D. J. (1996). *The Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory*. Oxford University Press.

Nagel, T. (1974). What Is It Like to Be a Bat? *The Philosophical Review*, 83(4), 435–450.

Dennett, D. C. (1991). *Consciousness Explained*. Little, Brown and Company.

Searle, J. (1992). *The Rediscovery of the Mind*. MIT Press.

Block, N. (1995). On a Confusion about a Function of Consciousness. *Behavioral and Brain Sciences*, 18(2), 227–247.

Теории сознания

Tononi, G. (2008). Consciousness as Integrated Information: A Provisional Manifesto. *Biological Bulletin*, 215(3), 216–242.

Dehaene, S. (2014). *Consciousness and the Brain*. Viking.

Baars, B. (1988). *A Cognitive Theory of Consciousness*. Cambridge University Press.

Metzinger, T. (2003). *Being No One*. MIT Press.

Нейропсихология и клинические случаи

Gazzaniga, M. (2000). Cerebral specialization and interhemispheric communication. *Brain*, 123(7), 1293–1326.

Putnam, F. W. (1989). *Diagnosis and Treatment of Multiple Personality Disorder*. Guilford Press.

Ramachandran, V. (2003). *The Emerging Mind*. Profile Books.

Агентность и свобода воли

Libet, B. (1985). Unconscious cerebral initiative and the role of conscious will. *Behavioral and Brain Sciences*, 8(4), 529–566.

Frankfurt, H. (1971). Freedom of the Will and the Concept of a Person. *Journal of Philosophy*, 68(1), 5–20.

Dennett, D. (2003). *Freedom Evolves*. Viking.

Коллективное поведение и распределенные системы

Resnick, M. (1994). *Turtles, Termites, and Traffic Jams*. MIT Press.

Couzin, I. D. (2009). Collective cognition in animal groups. *Trends in Cognitive Sciences*, 13(1), 36–43.