

### III. Эфир и сигнальное поле

#### 3.1. Эфир как поле реакций

СТБ переопределяет понятие **эфира** не как механическую или волновую среду (в духе дорелятивистской физики), а как **универсальное поле реактивных блоков**, способных возбуждаться в ответ на сигналы.

**Эфир в СТБ — это пассивная матрица потенциальных реакций**, структура, не проявляющаяся до активации, но фундаментально необходимая для реализации бытия.

#### I. Эфир = предфизическая реактивная решётка

В СТБ эфир:

- не имеет энергии сам по себе;
- не участвует в движении;
- не является веществом;
- **не измеряется**, пока не активирован.

Он состоит из **блоков**  $B_i$ , каждый из которых:

- обладает собственной формой  $\rho_{B_i}$ ,
- имеет порог чувствительности  $\theta_i$ ,
- не реализован до совпадения с сигналом.

**Формальное описание эфира:**

$$F = \{B_i(\rho_{B_i}, \theta_i) \mid i \in \mathbb{N}\} \quad \mathcal{F} = \{B_i(\rho_{B_i}, \theta_i) \mid i \in \mathbb{N}\}$$

где  $\mathcal{F}$  — полное множество всех возможных блоков, т.е. **эфир как реактивное пространство**.

#### II. Разграничение: эфир ≠ поле классической физики

|            |                               |                        |
|------------|-------------------------------|------------------------|
| Параметр   | Классическое поле             | Эфир в СТБ             |
| Активность | Имеет значение в каждой точке | Не проявлен до сигнала |

|               |                         |  |
|---------------|-------------------------|--|
| Энергия       | Распределена непрерывно | Равна нулю до возбуждения                            |
| Геометрия     | Непрерывная метрика     | Дискретная сеть реактивных блоков                    |
| Уравнения     | волновые / лагранжевые  | сигнальные: $f(S,B) \geq \theta f(S, B) \geq \theta$ |
| Обнаружимость | Всегда определима       | Только при возбуждении (реакции)                     |

📌 Эфир — это **физический носитель потенциальности**, а не энергия или материя.

### III. Эфир как необходимое условие для сигнала

Сигнал  $SS$  не может реализоваться в вакууме без структуры. Для реализации:

$S \Rightarrow \text{только если } \exists B: f(S,B) \geq \theta S \mid \text{только если} \mid \mid \exists B: f(S, B) \geq \theta$

Без блока сигнал **не фиксируется**, не порождает массу, координату, время.

Следовательно:

- **Эфир — это то, что делает бытие возможным.**
- Без эфира **сигнал не может быть воспринят**, а значит — не может быть реальности.

### IV. Логика: эфир = носитель потенциальных реакций

Пока блок не активирован, он:

- не участвует в измерении,
- не проявляет энергии,
- не существует в координатной системе.

Реакция = **мгновение, когда эфир становится физикой**.

### V. Информационная интерпретация

Эфир можно рассматривать как:

- **квантованную решётку откликов;**
- **реактивную память**, в которой возможны возбуждения;
- **подложку физической реальности**, не имеющую собственных свойств до активации.

Его структура аналогична:

- **решёткам КТП (квантовая теория поля),**
- **решениям теории клеточных автоматов,**
- **топологическим носителям информации.**

## VI. Вывод

СТБ вводит эфир как **поле реакций**, не обладающее классическими свойствами, но являющееся **единственным возможным носителем сигнала**.

- Он не состоит из частиц;
- Он не имеет плотности до возбуждения;
- Он не поддаётся описанию без сигнала.

**Эфир не существует как объект.**

**Он — условие, при котором может существовать всё остальное.**

### 3.2. Структура блоков, резонансные ячейки

Блок — это **минимальный реактивный элемент эфира**, способный возбуждаться под действием сигнала. Он играет роль **локального преобразователя входа (сигнала) в физическую реакцию**. Все элементы материи, энергии, координат и времени возникают только в результате активации блоков.

## I. Блок как реактивная ячейка

Каждый блок  $B_i$  определяется следующими характеристиками:

- **Резонансная форма**  $\rho_{B_i}(\vec{r})$  — структура, с которой должен совпасть сигнал;
- **Порог возбуждения**  $\theta_i \in [0, 1]$  — минимальное значение форм-фактора, при котором происходит реакция;

- **Локальное правило отклика** — логика, управляющая формированием реакции при совпадении;
- **История/память** — возможное накопление эффектов предыдущих возбуждений (в продвинутых моделях).

**Формальное описание блока:**

$$Bi=(\rho Bi(r\vec{}),\theta i)B_i=\left(\rho_{B_i}(\vec{r}),\theta_i\right)$$

## II. Резонанс как условие возбуждения

Для того чтобы блок среагировал, сигнал  $SS$  должен совпасть с резонансной формой блока:

$$f(S,Bi)=\int \rho S(r\vec{})\cdot \rho Bi*(r\vec{})\,dnr\vec{} \geq \theta if(S,B_i)=\left|\int \rho_S(\vec{r})\cdot \rho_{B_i}^*(\vec{r})\,d^n\vec{r}\right|\geq \theta_i$$

- $f(S,Bi)f(S,B_i)$  — форм-фактор совпадения;
- $\rho_S\rho_S$  — форма сигнала;
- $\rho_{Bi}\rho_{B_i}$  — структура блока;
- $\theta_i\theta_i$  — индивидуальный порог чувствительности блока.

🧠 Совпадение в фазе и структуре — **необходимо и достаточно** для активации.

## III. Типы резонансных блоков

Блоки можно классифицировать по их функциональной роли:

| Тип блока        | Назначение                              | Реакция  |
|------------------|---|--|
| Массовый         | Реализует массу                         | $m=Ec^2\cdot fm=\frac{E}{c^2}\cdot f$  |
| Темпоральный     | Формирует локальное время               | $\Delta t=11+\lambda m+ps\Delta t=\frac{1}{1+\lambda m+\rho_s}$              |
| Пространственный | Закрепляет координату                   | $\vec{r}=\vec{r}_0+\int \vec{v}(t)\,dt\vec{r}=\vec{r}_0+\int \vec{v}(t)\,dt$ |
| Передаточный     | Генерирует вторичный сигнал             | $S'=Modulate(S,R)S'=\text{Modulate}(S,R)$                                    |
| Фантомный        | Не формирует массу, но сохраняет сигнал | возможная природа тёмной материи   |

## IV. Геометрия и распределение блоков

Блоки могут быть:

- **равномерно распределены** — модель изотропного эфира;
- **кластеризованы** — аналог квантовой пенистой структуры;
- **иерархически организованы** — соответствие многоуровневым симметриям (SU(3), SU(2), U(1)).

✦ Их распределение и чувствительность  $\theta_i | \theta_i$  задают:

- границы материи,
- плотности поля,
- условия возникновения частиц и структур.

## V. Блоки как криптографические приёмники

Блок можно интерпретировать как **криптографически защищённый узел**:

- принимает только сигналы, форма которых соответствует его ключу  $\rho_{Bi} | \rho_{Bi}$ ;
- игнорирует всё остальное;
- возбуждается только при **точном совпадении**.

🧠 Это создаёт **физику с доступом по совпадению формы**, а не по энергии.

## VI. Сравнение с аналогами в других теориях

| Теория                | Элемент                    | СТБ-эквивалент                 |
|-----------------------|----------------------------|--------------------------------|
| Квантовая механика    | Орбиталь, волновая функция | Резонансный блок               |
| Квантовая теория поля | Возбуждение поля           | Реакция блока                  |
| Теория струн          | Вибрация струны            | Форма сигнала + резонанс блока |
| Нейросети (параллель) | Нейрон с весами            | Блок с фазовой структурой      |

## VII. Вывод

Блок в СТБ — это **не материальный объект**, а **физико-логическая ячейка**,

которая:

- хранит форму,
- обладает порогом,
- возбуждается сигналом,
- порождает физику.

Реальность — это не набор частиц,

**а сеть блоков, возбуждённых совпадением с определёнными сигналами.**

### 3.3. Порог возбуждения: $\phi \geq \pi \mid \phi \mid \geq \mid \pi \mid$

Сигнальная Теория Бытия (СТБ) утверждает:

**реакция в блоке возникает только при достижении сигнальной фазой критического порога возбуждения.**

Этот порог является **не числовым совпадением, а физическим условием реализации реальности**, и формулируется через фазу:

$$\phi \geq \pi \mid \phi \mid \geq \mid \pi \mid$$

## I. Интерпретация фазы $\phi \mid \phi \mid$

Фаза  $\phi \mid \phi \mid$  сигнала — это **угловая характеристика** его волновой формы:

- Определяет направление, симметрию и резонанс;
- Отвечает за внутреннюю геометрию сигнала;
- Может быть представлена как:

$$\phi(\vec{r}) = \arg(\vec{\rho}(\vec{r})), \rho(\vec{r}) = A e^{i\phi(\vec{r}) \mid \phi \mid} = \mid \arg \mid \left( \mid \rho(\vec{r}) \mid \right), \\ \mid \quad \rho(\vec{r}) = A e^{i\phi(\vec{r}) \mid \phi \mid}$$

🧠 СТБ рассматривает фазу не как вспомогательный параметр, а как **носитель физической способности возбуждать блок.**

## II. Почему именно $\pi|p|$ ?

В СТБ:

- $\phi = \pi|p|$  — это **граница между латентным и реализованным**;
- Ниже  $\pi|p|$  — сигнал не возбуждает блок;
- При  $\phi \geq \pi|p|$  — блок вступает в реакцию, возникает масса, время, координата.

✦ Эта граница связана с топологией круга (фазового пространства):

угол  $\pi|p|$  соответствует **развороту волны**, полному **инверсионному сопряжению**, необходимому для фиксации в блоке.

## III. Математическое условие возбуждения

Условие возбуждения блока может быть представлено как:

$$\oint_C \nabla \phi \cdot d\vec{r} \geq \pi \oint_C |\nabla \phi| \cdot d\vec{r} \geq \pi$$

где:

- $C$  — замкнутый контур вокруг блока;
- $\nabla \phi$  — градиент фазы сигнала;
- Левая часть — накопленный фазовый сдвиг.

🕒 Это выражение аналогично **условию квантованного потока**, но применяется к **условию существования массы, времени и координаты**.

## IV. Связь с mass gap

В теории Янга–Миллса (раздел XIII) известен эффект **mass gap** — возбуждение поля требует ненулевого порога.

СТБ интерпретирует это как:

$$\text{Mass Gap} \Leftrightarrow \phi \geq \pi|p| \rightarrow \phi \geq \pi|p|$$

- То есть масса возникает **не при любой флуктуации**, а **только если фаза сигнала достигает критического порога возбуждения**.

## V. Примеры фазовых состояний блока

| Фаза сигнала $\phi$ | Реакция | Интерпретация                                      |
|---------------------|---------|--|
| $\phi < \pi$        | Нет     | Слабая фаза, фантомное прохождение                 |
| $\phi = \pi$        | Да      | Пороговое возбуждение, рождение массы              |
| $\phi > \pi$        | Да      | Устойчивое возбуждение, возможны вторичные сигналы |
| $\phi = 2\pi$       | Нет     | Полный цикл, возврат в исходное состояние          |

## VI. Физико-логическое значение

- В классической физике: возбуждение = превышение энергии;
- В СТБ: возбуждение = **достижение фазы**.

Это означает переход от **энергетической причинности** к **фазовой** — более фундаментальной и не зависящей от калибровки.

## VII. Вывод

Порог  $\phi \geq \pi$  — это:

- **не числовая константа, а онтологическая граница;**
- Условие, при котором **сигнал перестаёт быть потенциалом и становится реальностью;**
- Ключ к объяснению mass gap, фантомности, фазовых барьеров, а также гравитационного коллапса и топологических квантов.

Мир не возникает, пока фаза не достигнет критической точки.

$\phi \geq \pi$  — это **закон рождения бытия**.

### 3.4. Границы между реакцией и фантомом

В Сигнальной Теории Бытия (СТБ) не все сигналы вызывают реакцию.



Часть из них **проходит через блоки, не активируя их** — либо из-за недостаточной фазы, либо из-за несовпадения формы.

Такие сигналы называют **фантомами**.

**Фантом** — это сигнал, существующий, но не реализованный.

Он не гаснет, но и не вызывает физического отклика.

I. Определение: что такое фантом

Фантом — это:

- сигнал с  $f(S,B) < \theta$
- несоответствие формы и/или фазы;
- возбуждение ниже порога:  $\phi < \pi$
- сигнал, не способный породить массу, время или координату.

🧠 Он существует как **структурный носитель информации**, но **не вызывает перехода блока в активное состояние**.

II. Формальное разделение: реакция vs фантом

| Параметр       | Реакция                     | Фантом               |
|----------------|-----------------------------|----------------------|
| Форм-фактор ff | $f \geq \theta$             | $f < \theta$         |
| Фаза $\phi$    | $\phi \geq \pi$             | $\phi < \pi$         |
| Энергия        | Реализуется как масса       | Не фиксируется       |
| Время          | Возникает отклик $\Delta t$ | Нет отклика          |
| Координата     | Определяется                | Не регистрируется    |
| Перенос        | Возможен через реакцию      | Возможен без реакции |

III. Пороговая зона: граница между бытием и фантомом

СТБ вводит **фазовую границу между фантомом и реакцией**:

$$\text{Граница} \Rightarrow \phi = \pi$$

- Ниже: фантом — присутствие без отклика;
- Ровно на границе: точка **перехода** в реакцию;
- Выше: физическое бытие.

🧠 Эта граница — не аналог «порога восприятия» из психофизики, а **строго физическая фаза с измеримыми последствиями**.

### IV. Поведение фантомов

Фантомные сигналы могут:

- перемещаться по сети блоков;
- накапливаться в фазовых узлах;
- модулировать другие сигналы;
- становиться активными **при изменении формы среды** (например, при снижении  $\theta|theta$ ).

Это объясняет:

- **тёмную материю** как фантомные сигналы, не вызвавшие массу;
- **фантомные поля** — сигнальные структуры без реакции;
- **фазовую память эфира** — накопление неразрешённых возбуждений.

### V. Физическая интерпретация фантома

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Физическая область       | Фантом в СТБ  |
| Тёмная материя           | Сигналы с $f \ll 1 f_{ll} \ 1$ , не вызвавшие массу |
| Космологическая инфляция | Скачки фазы, не приведшие к реакции                 |
| Потенциальные поля       | Нереализованные сигнальные напряжения               |
| Волновой след            | Остаточная фаза, оставшаяся после реакции           |

### VI. Прогнозы и следствия

- **Фантомы могут стать реакциями**, если:
  - блок ослабляет порог  $\theta|theta$ ,
  - сигнал усиливается или переходит фазу  $\phi \geq \pi|phi| \geq |pi$ ,
  - происходит интерференция с другим сигналом.

- **Фантомы могут интерферировать**, но без массы:
  - возможна **чисто фазовая динамика** без материи.
- **Граница между физикой и метафизикой** в СТБ — не философская, а фазовая:

$$\phi = \pi \Rightarrow \text{вход в реальность} \mid \phi = \mid \pi \mid \rightarrow \text{вход в реальность}$$

## VII. Вывод

СТБ создаёт чёткое математическое разделение между:

- реальностью как реакцией,
- и фантомом как потенциалом без реализации.

**Мир не только состоит из того, что произошло.**

**Он включает в себя и то, что почти произошло, но не было активировано.**

### 3.5. Суперпозиция = множественная фаза сигнала

В классической квантовой механике суперпозиция трактуется как линейная комбинация состояний с последующим коллапсом при измерении.

В СТБ это интерпретируется иначе:

**Суперпозиция — это множественная фазовая структура сигнала, распространяющегося в эфире до момента реализации.**

## I. Суперпозиция как фазовая многомерность

Сигнал  $SS$ , находящийся в суперпозиции, содержит **несколько фазовых компонент**, одновременно активных:

$$S = \sum_k A_k e^{i\phi_k(r)} \quad S = \sum_k A_k e^{i\phi_k(\vec{r})}$$

где:

- $A_k$  — амплитуда каждой компонентной фазы,
- $\phi_k$  — индивидуальные фазы,

- $\vec{r} \in \text{vec}\{r\}$  — локальные координаты.

👉 В отличие от КМ, где это вероятности,

в СТБ это **параллельно существующие формы сигнала**, способные возбуждать разные блоки при совпадении.

## II. Реактивная природа суперпозиции

Блок реагирует **не на весь сигнал целиком**, а на ту компоненту, чья фаза и форма совпадает с его резонансной структурой:

$$f(S, B) = \max_k \left| \int A_k e^{i\phi_k(\vec{r})} \cdot \rho_B^*(\vec{r}) d\vec{r} \right| / \left| \int A_k e^{i\phi_k(\vec{r})} \cdot \rho_B^*(\vec{r}) d\vec{r} \right|$$

- Реакция происходит по компоненте, где  $f_k \geq \theta_k$  *geq theta*;
- Остальные фазы остаются **непроявленными** (фантомными);
- Это объясняет **коллапс** как **выбор единственного канала реакции**.

## III. Пространственно-фазовая структура суперпозиции

Суперпозиция — это **не абстрактное квантовое состояние**, а **физическая многомерная фазовая структура**, проникающая через эфир.

- Она может **иметь разные фазы в разных регионах**:

$$\phi(\vec{r}) = \{\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_n\} \quad \phi(\vec{r}) = \{\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_n\}$$

- Каждый блок выбирает отклик **по своей локальной метрике**;
- Отсюда — **разделение реакций**: один сигнал активирует разные блоки с разными результатами.

## IV. Сравнение с квантовой интерпретацией

| Свойство     | Квантовая механика                   | СТБ                                     |
|--------------|--------------------------------------|---|
| Суперпозиция | Линейная комбинация волновых функций | Сумма фазовых компонент в одном сигнале |

|                            |                   |                                 |
|----------------------------|-------------------|---------------------------------|
| Коллапс                    | Проекция на базис | Реакция блока на совпавшую фазу |
| Вероятность                | Амплитуда (       | $\psi$                          |
| Пространственная структура | Не описана        | Фазовая карта в эфире           |

## V. Примеры реакций на суперпозицию

### Сигнал:

$$S = e^{i\phi_1} + e^{i\phi_2} + e^{i\phi_3} \quad S = e^{i\phi_1} + e^{i\phi_2} + e^{i\phi_3}$$

### Блок А:

- $\rho_A \approx e^{-i\phi_2} |\rho_A\rangle \approx e^{-i\phi_2}$
- $f_2 \geq \theta \Rightarrow f_2 \geq \theta \rightarrow \text{реакция активируется по компоненте } \phi_2$

### Блок В:

- $\rho_B \approx e^{-i\phi_3} |\rho_B\rangle \approx e^{-i\phi_3}$
- $f_3 < \theta \Rightarrow f_3 < \theta \rightarrow \text{сигнал проходит как фантом}$

✦ Это объясняет, почему в разных точках один и тот же сигнал может:

- возбуждать разные реакции,
- не активировать ничего (если все  $f_k < \theta_k < \theta$ ).

## VI. Физическая интерпретация

- Суперпозиция — это **множество потенциальных траекторий сигнала**;
- Реакция — это **отбор одной из них**, зафиксированной через фазовое совпадение;
- Коллапс — не редукция, а **возбуждение одного из возможных фазовых путей**.

## VII. Вывод

Суперпозиция в СТБ:

- **не означает неопределённость**, а выражает **множественность фазовой структуры сигнала**;
- **не требует наблюдателя** — реакция происходит при совпадении сигнала и блока;
- **не коллапсирует абстрактно**, а **физически реализуется через возбуждение одного блока из многих**.

Сигнал несёт в себе **весь спектр возможных фаз**.

Реальность — это выбор одной, совпавшей с формой мира.

### 3.6. Аннигиляция = полное гашение фазового следа

В Сигнальной Теории Бытия (СТБ) **аннигиляция** — это не просто уничтожение энергии, а **полное гашение сигнального следа**, при котором фаза теряет структурную память, и система возвращается в дофизическое (эфирное) состояние.

**Аннигиляция = исчезновение возбуждённой реальности.**

## I. Условия аннигиляции

Аннигиляция возникает, когда:

- сигнал  $SS$  и его сопряжённый  $S^-\backslash\bar{S}$  встречаются в пространстве;
- их фазы противоположны по модулю:

$$\phi_S + \phi_{S^-} = 2\pi \backslash \phi_S + \phi_{\bar{S}} = 2\pi$$

- форм-факторы совпадают:

$$f(S, B) = f(S^-, B) \quad f(S, B) = f(\bar{S}, B)$$

- результирующее интегральное возбуждение блока = 0.

👤 В отличие от классического понимания, где аннигиляция — исчезновение вещества,

в СТБ — это **исчезновение сигнальной фазы**.

## II. Математическая формализация

Пусть:

$$\rho S(\vec{r}) = A e^{i\phi(\vec{r})}, \rho S^*(\vec{r}) = A e^{-i\phi(\vec{r})} \quad |\rho_{\text{total}}(\vec{r})| = A e^{i\phi(\vec{r})} + A e^{-i\phi(\vec{r})} \quad \text{quad} \\ |\rho_{\text{total}}(\vec{r})| = A (e^{i\phi(\vec{r})} + e^{-i\phi(\vec{r})})$$

Их сумма:

$$\rho_{\text{total}}(\vec{r}) = \rho S + \rho S^* = A(e^{i\phi} + e^{-i\phi}) = 2A \cos(\phi) \quad |\rho_{\text{total}}(\vec{r})| = |\rho_S + \rho_{\text{total}}(\vec{r})| = A(e^{i\phi} + e^{-i\phi}) = 2A \cos(\phi)$$

✦ При  $\phi = \pi/2$   $\phi = \pi/2$  — волна сохраняется.

✦ При  $\phi = \pi$   $\phi = \pi$  —

$$\rho_{\text{total}} = 0 \Rightarrow \text{полное гашение} \quad |\rho_{\text{total}}| = 0 \Rightarrow \text{полное гашение}$$

## III. Гашение как обнуление фазового вклада

Если сигнал и анти-сигнал имеют:

- противоположные фазы,
- идентичную форму,
- совпадающее воздействие на блок,

то:

- не возникает массы,
- не формируется координата,
- не фиксируется отклик.

👤 Это применимо и к:

- гравитационным полям (обратные фазы — отсутствие искривления),

- полям материи/антивещества,
- фантомным структурам в топологических полях.

#### IV. Примеры физических проявлений аннигиляции

| Явление                         | Интерпретация в СТБ                         |
|---------------------------------|---|
| Аннигиляция частица-античастица | Сигнал и анти-сигнал гасят фазу             |
| Фазовая интерференция           | Гашение локального возбуждения              |
| Зона разрушения резонанса       | Полное исчезновение структурной реакции     |
| Космологическая декогеренция    | Масштабное гашение фаз, возвращение к эфиру |

#### V. Связь с эфиром

После аннигиляции:

- фаза = 0,
- масса = 0,
- время = 0,
- координата — не определена.



Это означает возврат блока в **чистое эфирное состояние**:

не возбужден, не определён, не измерим.

#### VI. Аннигиляция как фундаментальный механизм симметрии

- Всё, что может быть вызвано сигналом, может быть **аннулировано анти-сигналом**;
- Это придаёт СТБ **обратимость на уровне активаций**, но не на уровне истории откликов;
- Гашение — это **не возврат**, а **деактивация**.

В СТБ существует **право на исчезновение**:

сигнал может быть вызван, и может быть **снят** фазовым противосигналом.



## VII. Вывод

Аннигиляция в СТБ:

- не разрушение материи,
- а **фазовое обнуление следа в эфире**;
- не исчезновение энергии,
- а **недопуск возбуждения или снятие резонанса**.

**Бытие в СТБ начинается с фазы  $\geq \pi$ .**

**Аннигиляция — это обнуление этой фазы,**

**возврат к молчанию эфира.**