

# СРЕДА КАК КОНФИГУРАЦИЯ

Через призму наблюдатель-зависимой теории всего (ODTOE)

*«Среда — это не отдельный объект, а режим организации накопленных результатов. Она не сущность. Она конфигурация.»*

**Математическая формализация через ODTOE**

Панкратов А.С. • Февраль 2026

# 1. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕЗИС

Среда — фундаментальная категория, требующая точного определения:

**Среда  $\neq$  просто сумма результатов.**

**Среда = структурированная система взаимного действия этих результатов.**

И далее — определение:

*Среда — это не отдельный объект, а режим организации накопленных результатов. Она не сущность. Она конфигурация.*

При редукции среды к «сумме результатов» утрачиваются пять свойств:

- **Инерция** — сопротивление среды изменениям;
- **Плотность** — насыщенность среды взаимодействиями;
- **Селективное давление** — способность среды отбирать совместимые элементы;
- **Саморепликация** — способность среды воспроизводить себя;
- **Второй порядок** — способность среды порождать новые среды.

Каждое из этих утверждений — прямое следствие математического аппарата ODTOE.

## 2. СРЕДА = КОНФИГУРАЦИЯ: СООТВЕТСТВИЕ ODTOE

### 2.1. «Она не сущность. Она конфигурация.»

Это утверждение имеет точный формальный эквивалент в ODTOE.

В разделе 4.1 теории определено пространство конфигураций  $\mathbb{C}$  — полное метрическое пространство всех возможных состояний реальности:

$$\mathbb{C} = \{c_1, c_2, \dots\}, \quad d: \mathbb{C} \times \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{R}^+ \quad (\text{формула 4.1})$$

Пространство  $\mathbb{C}$  играет роль формального субстрата — множества потенциальных конфигураций, ни одна из которых не является «актуальной» до акта наблюдения.

Соответствие:

Тезис о среде	Формализация в ODTOE
Среда — не сущность	Конфигурация $C \in \mathbb{C}$ не обладает онтологического статуса до акта наблюдения
Среда — конфигурация	Среда = точка $C$ в пространстве $\mathbb{C}$ , реализованная оператором $\hat{O}$
Среда производна от процессов	$R = \hat{O}(\Psi)$ — реальность порождается актом наблюдения (Аксиома А)
Среда $\neq$ сумма результатов	$\mathbb{C}$ обладает метрикой $d$ и структурой — топологическое пространство
Среда = режим организации	$C$ определяется потенциалом $U(C)$ и динамикой $dC/dt$ (ур. 4.4)

Утверждение «среда — это конфигурация» совпадает с онтологией ODTOE, где реальность  $R$  есть конфигурация  $C \in \mathbb{C}$ , порождённая коллективным наблюдением.

## 3. ПЯТЬ СВОЙСТВ СРЕДЫ: ВЫВОД ИЗ ODTOE

При редукции среды к «сумме результатов» теряются пять свойств. Каждое из них — формальное следствие ODTOE.

### 3.1. ИНЕРЦИЯ

**Инерция — сопротивление среды изменениям**

ODTOE вводит инертность конфигурации  $I(C)$  как центральную величину (Постулат P2):

$$I(C) = \sum w_j \cdot B_j(C) \quad (\text{формула P2.2})$$

Инертность — суммарная когнитивная когерентность (вера) всех наблюдателей, «вложенная» в текущую конфигурацию. Чем больше людей верят в текущее состояние реальности, тем труднее его изменить.

Скорость переконфигурации обратно пропорциональна инертности:

$$v(C \rightarrow C') = \frac{\alpha}{I(C)} \quad (\text{формула P2.1})$$

Среда с высокой  $I(C)$  сопротивляется изменениям: для переконфигурации нужно преодолеть коллективную веру наблюдателей в текущее состояние.

**Инерция среды — не метафора, а измеримая величина, пропорциональная сумме  $\sum w_j \cdot B_j$ .**

### 3.2. ПЛОТНОСТЬ

**Плотность — насыщенность среды взаимодействиями**

В ODTOE плотность среды определяется двумя факторами:

**(а) Число наблюдателей  $N(t)$ :** по Постулату P1, мощность мультивселенной  $|M| = K^{N(t)}$ . Чем больше наблюдателей взаимодействуют в среде, тем «плотнее» конфигурационное пространство.

**(б) Уровень когерентности  $S$ :** по формуле 4.5:

$$S = 1 - \frac{2}{n(n-1)} \sum |B_i - B_j|$$

Высокая  $S$  при большом  $n$  означает, что множество наблюдателей тесно связаны — их «веры» близки.

**Плотность среды в терминах ODTOE:**

$$\text{Плотность среды} = N(t) \times S$$

Произведение числа наблюдателей на их когерентность. Среда с 1000 когерентных наблюдателей «плотнее» среды с 10 000 рассинхронизированных.

В уравнении динамики (4.4):

$$\frac{dC}{dt} = -\frac{\alpha}{I(C)} \cdot \nabla U(C) + \eta(t)$$

плотность определяет крутизну потенциала  $\nabla U(C)$  — чем плотнее среда, тем сильнее она «притягивает» наблюдателей к конкретной конфигурации.

### 3.3. СЕЛЕКТИВНОЕ ДАВЛЕНИЕ

**Селективное давление — способность среды отбирать совместимые элементы**

В ODTOE селективное давление формализуется через механизм коллективного наблюдения (Постулат P5):

$$P_{\text{coll}}(E) = 1 - \prod (1 - B_i^k) \quad (\text{формула P5.1})$$

Наблюдатель с  $B_i$ , несовместимой с общей конфигурацией ( $B_i \approx 0$  по отношению к текущему  $R$ ), вносит фактор  $(1 - 0^k) = 1$  в произведение — он не влияет на коллективную вероятность. Среда его «не замечает».

Наблюдатель с высоким  $B_i$ , совместимым с конфигурацией, вносит фактор  $(1 - B_i^k) < 1$ , усиливая  $P_{\text{coll}}$ . Среда его «втягивает».

Селективное давление работает автоматически: среда усиливает когерентных наблюдателей и ослабляет некогерентных не через сознательный отбор, а через саму структуру коллективной вероятности.

Второй механизм — динамика веры (D1.3). Наблюдатель, чьи ожидания расходятся с коллективной реальностью ( $\text{sgn} = -1$ ), теряет  $B$  со временем. Среда «вымывает» несовместимых наблюдателей через отрицательную обратную связь.

### 3.4. САМОРЕПЛИКАЦИЯ

**Саморепликация — способность среды воспроизводить себя**

В ODTOE саморепликация среды вытекает из обратной связи между  $R$  и  $B$  (раздел 4.5 теории):

- По аксиоме (A):  $R = \hat{O}(\Psi)$  — реальность определяется через  $B$  (через оператор наблюдения);
- По уравнению (D1.3):  $\frac{dB}{dt} = \gamma \cdot \text{sgn} \cdot d \cdot B(1 - B)$  — вера определяется через  $R$  (наблюдаемую реальность).

Самосогласованная система:  $R \rightarrow B \rightarrow R \rightarrow B \rightarrow \dots$

Наблюдатель видит конфигурацию  $R$  — его  $B_i$  подстраивается ( $\text{sgn} = +1$  при совпадении с ожиданием). Подстроенный  $B_i$  усиливает ту же конфигурацию  $R$ . Среда воспроизводит себя через петлю «реальность  $\leftrightarrow$  вера».

Нелинейная система  $\frac{dB}{dt} = G(B, R(B))$ , где  $R(B) = F[\hat{O}(B), S(B), I]$ , порождает **аттракторы** — устойчивые конфигурации, к которым среда возвращается после возмущений. Саморепликация — притяжение к аттрактору.

Логистический множитель  $B(1 - B)$  в уравнении D1.3 делает  $B = 0$  и  $B = 1$  **поглощающими состояниями**. Среда с  $B \approx 1$  у всех участников «запирается»: она непрерывно воспроизводит себя, и выход из этого состояния невозможен без внешнего воздействия.

### 3.5. ВТОРОЙ ПОРЯДОК

**Второй порядок — способность среды порождать новые среды**

Свойство соответствует Утверждению 3 ODTOE (самореференция теории):

*ODTOE содержит себя как частный случай — она выступает одной из  $N_{\text{theories}}$  теорий всего и одновременно описывает условия своего существования.*

Среда — конфигурация  $C \in \mathbb{C}$ . «Среда второго порядка» — конфигурация, содержащая операторы создания новых конфигураций. Мета-конфигурация  $C^*$ :

$$C^* = \{C_1, C_2, \dots, C_n, \hat{O}^*\}$$

где  $\hat{O}^*$  — оператор, порождающий новые конфигурации из  $\Psi$ .

Мета-среда (тип 9 из классификации сред) — практическое воплощение этого принципа. По Постулату P6:

$$N_{\text{theories}}(t, S) = N_0(t) \cdot (1 - S)^m + 1$$

Среда второго порядка управляет самим параметром  $S$ , определяя число сосуществующих конфигураций. **Мета-среда не просто существует в  $\mathbb{C}$  — она проектирует новые области  $\mathbb{C}$ .**

## 4. КОНФИГУРАЦИЯ vs. СУЩНОСТЬ: ПОЧЕМУ ЭТО РАЗЛИЧИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНО

### 4.1. Онтологическое различие

«Сущность» предполагает онтологическую самостоятельность — нечто, существующее независимо от наблюдателя. Это противоречит Аксиоме (A): *«Реальность не существует в определённом состоянии до акта наблюдения.»*

«Конфигурация» — точка в пространстве  $\mathbb{C}$ , реализованная конкретным актом коллективного наблюдения. Она зависит от наблюдателей (их  $B, A, H$ ), от когерентности ( $S$ ) и от истории предыдущих наблюдений ( $\Lambda$ ). Она производна.

Но конфигурация обладает собственной динамикой. Уравнение (4.4) описывает эволюцию конфигурации как движение в потенциальном поле с инерцией и стохастическим членом. Конфигурация «сопротивляется» (через  $I(C)$ ), «притягивает» (через  $\nabla U(C)$ ) и «шумит» (через  $\eta(t)$ ). Производная — но не пассивная.

### 4.2. Режим организации = Потенциал конфигурации

Среда — «режим организации накопленных результатов». В ODTOE «режим организации» — потенциал  $U(C)$ :

- Одни и те же «результаты» (наблюдатели, ресурсы, знания) образуют различные конфигурации  $C_1, C_2, \dots$  с различными потенциалами  $U(C_1) \neq U(C_2)$ .
- Потенциал определяет, какие переходы «выгодны»: система стремится к минимуму  $U(C)$ , к наиболее устойчивой организации.
- «Режим» — область притяжения (бассейн аттрактора) в пространстве  $\mathbb{C}$ .

**Среда  $\neq$  сумма результатов:** одни и те же результаты, организованные иначе (другой потенциал  $U$ ), дают другую конфигурацию, другую среду, другую реальность.

### 4.3. Причинная логика

Среда не имеет самостоятельного источника. Она полностью производна от процессов наблюдения.

Причинная цепочка в ODTOE:

Шаг	Процесс	Формализация
1	Наблюдатели	Множество $\{O_i\} = \{(B_i, A_i, H_i)\}$ существует до конфигурации
2	Акт наблюдения	Оператор $\hat{O}_i(\Psi) = c_j$ с вероятностью $P(c_j   O_i)$
3	Конфигурация	$R(t) = F[\{O_i(t)\}, S(t), I(C(t))]$ — реальность как результат
4	Обратная связь	$dB/dt = \gamma \cdot \text{sgn} \cdot d \cdot B(1 - B)$ — влияние на $B$
5	Самоподдержание	Цикл $R \rightarrow B \rightarrow R$ обеспечивает саморепликацию

Среда производна (шаги 1-3), но через обратную связь (шаг 4) начинает влиять на создателей и воспроизводить себя (шаг 5). Производная — но не пассивная.

## 5. ФОРМУЛА СРЕДЫ В ТЕРМИНАХ ODTOE

Формальное определение среды в рамках ODTOE:

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ.** Среда — конфигурация  $C \in \mathbb{C}$ , характеризуемая кортежем:

$$\text{Среда} = \langle C, I(C), U(C), S, N(t), \hat{O}^* \rangle$$

Компонент	Свойство среды	Формализация
$C$	Конфигурация	Точка в $\mathbb{C}$ , реализованная коллективным наблюдением
$I(C)$	Инерция	$\sum w_j \cdot B_j(C)$ — суммарная вера в текущее состояние
$U(C)$	Режим организации	Потенциал, определяющий ландшафт допустимых переходов
$S$	Плотность когерентность	$1 - \frac{2}{n(n-1)} \sum  B_i - B_j $ — синхронизация наблюдателей
$N(t)$	Селективное давление	Число наблюдателей + структура $P_{\text{coll}} = 1 - \prod (1 - B_i^k)$
$\hat{O}^*$	Второй порядок	Мета-оператор: способность порождать новые конфигурации

Среда — не «вещь», а шестимерный «адрес» в пространстве всех возможных режимов коллективного наблюдения. Изменение любого из шести параметров порождает другую среду.

## 6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Альтернативная формулировка:

*Конфигурация накопленных и взаимосвязанных результатов процессов.*

В терминах ODTOE — уточнение:

*Среда — самоподдерживающаяся конфигурация в пространстве  $\mathbb{C}$ , порождённая коллективным наблюдением, обладающая инерцией  $I(C)$ , когерентностью  $S$  и потенциалом  $U(C)$ , обеспечивающими её устойчивость и репликацию.*

**1. Онтологии совпадают:** «среда = конфигурация, не сущность» воспроизводит онтологию ODTOE, где реальность — точка в  $\mathbb{C}$ , не обладающая самостоятельным существованием до наблюдения.

**2. Все пять свойств выводимы:** инерция =  $I(C)$ , плотность =  $N \times S$ , селективное давление =  $P_{\text{coll}}$ , саморепликация = петля  $R \leftrightarrow B$ , второй порядок = мета-оператор  $\hat{O}^*$ .

**3. Среда как аттрактор:** устойчивая среда — аттрактор динамической системы  $\frac{dC}{dt} = -\frac{\alpha}{I(C)} \cdot \nabla U(C) + \eta(t)$ . Среда «притягивает» наблюдателей к конфигурации и удерживает их.

**4. Практическое следствие:** для создания новой среды нужно изменить потенциал  $U(C)$  — перестроить «ландшафт» допустимых конфигураций. Задача мета-среды (тип 9) и когорты влиятельных (тип 6).

**5. Среда = управляемая реальность:** если среда — конфигурация, а конфигурация порождается наблюдением, то проектирование сред — проектирование реальности. ODTOE даёт математический аппарат для этого проектирования.