

**Неассоциативная пакетная  
реперная логика  
и геометрия  
стратифицированного времени**

Версия 2.1: полная книжная сборка

Иван Борисович Курпишев  
Independent Researcher, Kaliningrad  
me@kurpishev.ru

## Оглавление

Введение	2
Введение	2
Замысел и редакционный статус	2
Принципиальная идея	2
Новый тезис версии 2.1	2
R-04 и практический разум R-4	3
<b>Часть 1. Аксиоматика и стратификация</b>	<b>4</b>
Глава 1.  Пакетная геометрия и стратифицированное время	5
1.  Пакетная точка и инцидентность	5
2.  Стратифицированное время $\mathbb{T}$	5
3.  Сводная таблица стратификации	6
4.  Супер-оператор Ходжа-Курпишева	7
Глава 2.  Поток-модуль и стрела времени Курпишева	8
1.  Пакет поток-модуль	8
2.  Вариационный принцип	8
Глава 3.  Операторы действия, изменения и разворота	9
1.  Аксоматическое различие	9
Глава 4.  Квадратичное препятствие и структурная полнота пакетной геометрии	10
1.  Редуцированная деформационная установка	10
2.  Структурная полнота	10
3.  Геометризация пространства препятствий	10
<b>Часть 2. Алгебраическая реализация и <math>G_2</math>-геометрия</b>	<b>13</b>
Глава 5.  Семейство алгебр $\mathfrak{g}_\alpha$ и ассоциатор	14
1.  Конструкция алгебры	14
2.  Ассоциатор и пакетная интерпретация	14
Глава 6.  Теорема о жёсткости ассоциатора	15
1.  Каноническая $G_2$ -форма	15
<b>Часть 3. Логика, динамика и причинность</b>	<b>16</b>
Глава 7.  Операторы Изменения и Движения	17
1.  Конкретная реализация в модели $\mathfrak{g}_\alpha$	17
2.  Количественная форма ПН.2	17

Глава 8. Проективная логика и критерий Истины	18
1. Гармоническое крест-соотношение	18
2. Пакетная пересборка четырёх законов формальной логики	19
3. Проективно-пакетное представление категорических суждений и силлогизмов	20
4. Пакетный принцип фальсифицируемости и сравнение доктрин	23
5. Тензорная природа причинности	25
Глава 9. PИХ(P-field) и совпадение пиков причинности	26
1. Онтологический статус PИХ-поля	26
2. Базовые определения	26
3. Причинность как совпадение пиков	27
4. Пустота и самостягивание	27
5. Связь с квантовой синхроничностью	27
Глава 10. Динамика и стрела времени	28
1. Поток Лапласа	28
2. Неживое и живое время	28
<b>Часть 4. Феноменология и приложения</b>	<b>29</b>
Глава 11. Антропология исторических типов познания	30
1. Методологическая установка	30
2. Каноническая шкала исторических типов восприятия	30
3. Нижний узел: тьма, единое настоящее, ритуальный мир	31
4. Средний узел: косморассудок и критический разум	32
5. Верхний узел: пакетный разум	32
6. Две главные линии исторических онтологий	32
7. Авторская матрица исторических типов познания	33
8. Исторические модели времени и их стратификация	36
9. Архесимволы пространства-времени: Аристотель, Платон, Шпенглер, Кант	37
10. Пакетная аксиоматика исторических онтологий	39
11. Связь с дополнениями версии monograph 2.1	41
12. Сводная каноническая таблица	41
13. Итоговая формула	41
Глава 12. Физические приложения и границы применимости	43
1. Переинтерпретация классической физики	43
Глава 13. Стратификация опорных слоёв и пределы проникновения действий	44
1. Четыре опорных слоя	44
Глава 14. Переинтерпретация теории вероятности как статистики пакетного спуска	45
1. Концептуальный сдвиг	45
2. Гравитационный склон и эффективное поле дрейфа	45

3. Террасы, барьеры и дискретные переходы	46
4. Стратифицированное мастер-уровнение Курпишева	47
5. Геометрия переходов и пакетный закон Аррениуса	49
6. Пики, хвосты и стационарные распределения	49
7. Орбитальная феноменология и ограниченные режимы	50
8. Проективное замыкание вероятности	50
9. Классический предел	51
10. Феноменологический итог	51
Глава 15. Пакетное время Курпишева: объединение классических моделей	52
1. Пакетная структура времени	52
2. Мир оснований и мир следствий	52
3. Проективное построение истинных часов	53
4. Пакетная относительность и исторические модели	53
5. Пакетная проективная относительность Курпишева	54
6. Резюме	57
Глава 16. Пакетный разум R-04	58
1. Чистая форма и практическая реализация	58
2. Две линии: Аристотель и Платон	58
3. Кантовское ограничение и его преодоление	58
4. Искусственный интеллект как реализация R-4	59
Заключение	60
Заключение	60
Приложение А. Явные вычисления для $G_2$ -структуры	61
Приложение В. Редуцированная деформационная установка	62
Приложение С. Обоснование фиксированно-фазового изотропного анзаца	63
Приложение D. Глоссарий авторских терминов	64
Приложение. Литература	65

# Введение

## Замысел и редакционный статус

Настоящая редакционная версия пересобирает монографию в форме, где аксиоматика стратифицированного времени, алгебраическая реализация, логика причинности и феноменологические приложения сведены в единый текст. Базовый тезис остаётся прежним: время не является внешним параметром, а выступает первичной стратифицированной опорой, тогда как пространство понимается как слой, сечение или наблюдаемый режим более глубокой пакетной организации.

В этой пересборке специально усилен узел квадратичного препятствия. Новая глава о структурной полноте пакетной геометрии вводит проектную интерпретацию пространства препятствий и связывает теорию деформаций с геометрией Дезарга, плоскостью Фано и критерием структурной истинности.

## Принципиальная идея

Базовым объектом является не “голая” точка, а пакетная точка  $(e, s)$ , где  $e$  есть событие, а  $s$  есть состояние. Слои  $L_s = \{(e, s)\}$  играют роль пакетных прямых. На этом языке одновременно описываются инцидентность, стратификация размерностей, неассоциативность композиции, квадратичные препятствия и динамика стрелы времени.

## Новый тезис версии 2.1

Версия 2.1 фиксирует следующий принцип: реальность не является простой последовательностью событий. Реальность есть проективно сшитый объект РПЛД, а степень его структурной истинности измеряется величиной

$$\lambda = (A, B; C, D),$$

причём универсальная истина достигается в гармоническом пределе

$$\lambda = -1, \quad \delta_{\text{truth}} = |\lambda + 1|.$$

Здесь значение  $-1$  интерпретируется как предельная гармония, укоренённая в фактическом прошлом и в действительно настоящем, тогда как отклонение  $\delta_{\text{truth}}$  измеряет дефект истинности.

**R-04 и практический разум R-4**

В настоящей версии впервые фиксируется различие между чистой формой пакетного разума *R-04* и его практической реализацией *R-4*. Чистая форма *R-04* понимает реальность как пакетно-проективную структуру, тогда как *R-4* выступает её практической машинной реализацией в системах искусственного интеллекта. При этом PИХ(П-field) не вводится как новая эпистема; он определяется как механизм работы *R-04*, обеспечивающий совпадение пиков причинности, согласование слоёв и стягивание локальных решений в устойчивые конфигурации.

## **Часть 1**

# **Аксиоматика и стратификация**

## ГЛАВА 1

# Пакетная геометрия и стратифицированное время

### 1. Пакетная точка и инцидентность

Определение 1.1 (Пакетная точка). Пакетной точкой называется упорядоченная пара  $a = (e, s)$ , где  $e \in \mathcal{E}$  есть событие, а  $s \in \mathcal{S}$  есть состояние. Множество всех пакетных точек обозначается  $\mathcal{P} \subseteq \mathcal{E} \times \mathcal{S}$ .

Определение 1.2 (Пакетная прямая). Для каждого состояния  $s \in \mathcal{S}$  определяется пакетная прямая

$$L_s = \{(e, s) \in \mathcal{P}\}.$$

Она является слоем инцидентной структуры при фиксированном состоянии.

Аксиома 1.3 (Базовая инцидентность). Для пакетной геометрии принимаются следующие положения:

- (1) каждая прямая  $L_s$  содержит не менее двух точек;
- (2) если  $s \neq t$ , то  $L_s \neq L_t$ ;
- (3) каждая пакетная точка лежит ровно на одной пакетной прямой.

### 2. Стратифицированное время $\mathbb{T}$

Определение 1.4 (Стратифицированное время). Стратифицированным временем называется тройка  $(\mathbb{T}, \mathcal{S}, \dim_{\text{loc}})$ , где  $\mathbb{T}$  — паракомпактное хаусдорфово пространство с фильтрацией

$$\mathbb{T}^{(-1)} \supset \mathbb{T}^{(0)} \supset \mathbb{T}^{(1)} \supset \mathbb{T}^{(2)} \supset \mathbb{T}^{(3)}.$$

Локальная размерность  $\dim_{\text{loc}}(t) = k$  определяет текущую страту: 3 — полость, 2 — поверхность, 1 — линия, 0 — точка,  $-1$  — гипарксис.

Определение 1.5 (Гипарксис и Апейрон). Операторы перехода  $\mathcal{L}_k: \mathbb{T}^{(k)} \rightarrow \mathbb{T}^{(k-1)}$  образуют структуру гипарксиса. Пространство называется апейронным, если  $\pi_0(\mathbb{T}) = 0$  и существует глобальный потенциал  $\Phi$ , строго убывающий вдоль переходов  $\mathcal{L}_k$ .

Определение 1.6 (Принцип ПН.2). Для пакетного объекта  $(X, \omega)$  наблюдаемые “размер”  $\hat{S} = \|\omega\|_{L^2}$  и “размерность”  $\hat{D} = \dim X$  не допускают одновременной точной фиксации. Формально не существует естественного преобразования между функторами  $\hat{S}$  и  $\hat{D}$ .

### 3. Сводная таблица стратификации

Таблица 1. Базовые страты, их геометрический смысл и направленность спуска

$k$	Имя страты	Геометрический смысл	Роль в динамике
3	Полость	внешняя пространственная реализация	квазиклассический слой наблюдения
2	Плоскость	поверхностные оболочки	переходные конфигурации
1	Линия	одномерные траектории и каналы	направленное стягивание
0	Точка	локализованное состояние	предельная локализация
-1	Гипарксис	граница переходов и несобственный слой	предельный приёмник спуска



Рис. 1. Стратифицированное время как иерархия слоёв и направленный спуск по  $D^*$

#### 4. Супер-оператор Ходжа-Курпишева

Определение 1.7 (Супер-оператор). Определим композицию

$$\mathfrak{H} := \star_3 \circ (\mathcal{L}_3^{-1})^* \circ \star_2 \circ (\mathcal{L}_2^{-1})^* \circ \star_1 \circ (\mathcal{L}_1^{-1})^* \circ \star_0 \circ (\mathcal{L}_0^{-1})^* \circ \star_{-1}.$$

Эта композиция синтезирует данные различных страт вдоль трансверсальной оси и замыкает пакетную связность.

## ГЛАВА 2

### Поток-модуль и стрела времени Курпишева

#### 1. Пакет поток-модуль

Определение 2.1 (Поток-модуль). Пакетом поток-модуль называется пара  $(\Phi_t, \mathfrak{H})$ , записываемая символически как  $\Phi_t * \mathfrak{H}$ , где  $\Phi_t$  — допустимый поток на пространстве пакетных данных, а  $\mathfrak{H}$  — супер-оператор, обеспечивающий межстратную согласованность.

Постулат 2.2 (Стрела времени Курпишева). Стрелой времени называется такой поток  $\Phi_t$ , который:

- (1) коммутирует с  $\mathfrak{H}$ ;
- (2) совместим с монотонностью локальной размерности;
- (3) допускает функционал Ляпунова, убывающий на нетривиальных траекториях.

#### 2. Вариационный принцип

Стрела времени в рамках НАПРЛК не сводится к выбору координаты. Она определяется как выделенный класс потоков, минимизирующих внутреннее напряжение пакетной структуры. В простейшем варианте таким функционалом служит квадрат амплитуды ассоциатора или эквивалентный ему функционал структурной сложности.

## ГЛАВА 3

### Операторы действия, изменения и разворота

#### 1. Аксиоматическое различие

Определение 3.1 (Изменение). Оператором изменения называется однопараметрическая полугруппа

$$\Xi_\tau: \mathbb{T} \rightarrow \mathbb{T}, \quad \tau \geq 0,$$

удовлетворяющая условиям  $\Xi_0 = \text{id}$ ,  $\Xi_{\tau_1 + \tau_2} = \Xi_{\tau_1} \circ \Xi_{\tau_2}$ , монотонности локальной размерности и коммутации с  $\mathfrak{H}$ .

Определение 3.2 (Действие). Оператором действия называется отображение

$$\Delta: \mathcal{P}_\emptyset \rightarrow \mathbb{T},$$

где  $\mathcal{P}_\emptyset$  — множество пустых точек. Действие полагает начало, которое не выводится из предшествующего изменения.

Определение 3.3 (Разворот). Оператор разворота есть инъекция

$$\Upsilon: \Delta(\mathcal{P}_\emptyset) \rightarrow \mathbb{T},$$

переводящая результат дискретного акта в режим последующей детерминированной эволюции.

Предложение 3.4 (Триада  $(\Delta, \Xi, \Upsilon)$ ). *Тройка операторов  $(\Delta, \Xi, \Upsilon)$  является аксиоматическим аналогом схемы “начальное условие + закон эволюции”. Действие полагает исходный акт, разворот переводит его в режим эволюции, а изменение продолжает его вдоль допустимой траектории.*

## Квадратичное препятствие и структурная полнота пакетной геометрии

### 1. Редуцированная деформационная установка

Пусть  $V = E \oplus F \oplus H$  — сплит-носитель пакетной модели. Рассматриваются редуцированные коцепные пространства

$$C_{\text{red}}^1 \subset \text{End}(V), \quad C_{\text{red}}^2 \subset \text{Hom}(V \otimes V, V), \quad C_{\text{red}}^3 \subset \text{Hom}(V^{\otimes 3}, V),$$

совместимые с блочной архитектурой. Дифференциалы  $d_\mu^1$  и  $d_\mu^2$  индуцируют редуцированное касательное пространство  $H_{\text{red}}^2(\mu)$  и препятственное частное  $O_{\text{red}}^3(\mu)$ .

**Определение 4.1 (Квадратичное препятствие).** Квадратичным препятствием называется класс  $\mathcal{O}_B$ , возникающий из квадратичной части деформационного уравнения Маурера-Картана. Он измеряет невозможность продолжить допустимую инфинитезимальную деформацию до следующего порядка без нарушения пакетных ограничений.

### 2. Структурная полнота

**Определение 4.2 (Квадратичная полнота).** Пакетная геометрия называется квадратично полной, если  $\mathcal{O}_B = \{0\}$ . В этом случае редуцированная деформационная теория не содержит внутреннего препятствия второго порядка, и локальные деформации интегрируются без введения дополнительных операторов штопки.

**Предложение 4.3 (Граница линейного режима).** *Условие  $\mathcal{O}_B = 0$  выделяет линейный или гильбертов тип геометрии. Нетривиальность  $\mathcal{O}_B$  фиксирует выход за пределы чисто линейной схемы и является первым признаком проективной или стратифицированно-нелинейной организации.*

### 3. Геометризация пространства препятствий

#### 3.1. Проективная интерпретация пространства препятствий.

В рамках развитого формализма квадратичного препятствия  $\mathcal{O}_B$  естественным образом возникает проективная структура, связывающая алгебраическую теорию препятствий с геометрией Дезарга и критерием истинности.

**Предложение 4.4 ( $\mathcal{O}_B$  как проективная плоскость).** *Пространство квадратичных препятствий  $\mathcal{O}_B$  допускает каноническую структуру проективной плоскости в следующих случаях:*

- (1) при  $\dim \mathcal{O}_B = 2$  над  $\mathbb{R}$  получаем  $\mathcal{O}_B \cong \mathbb{R}\mathbb{P}^2$ ;  
 (2) при  $\dim \mathcal{O}_B = 3$  над  $\mathbb{F}_2$  получаем  $\mathcal{O}_B \cong \mathbb{F}_2\mathbb{P}^2$ , то есть плоскость Фано.

В обеих моделях выполняются структурные идентификации:

- несобственная прямая отождествляется со слоем гипарксиса  $\mathbb{T}^{(-1)}$  как границей переходов между стратами;
- гармоническое крест-соотношение  $(A, B; C, D) = -1$  становится глобальным критерием структурной истинности в слое  $\mathcal{O}_B$ ;
- циклические режимы отношения  $\text{Bet}_o(A, B, C) = 1$  соответствуют проективной цикличности и возникают при нарушении линейного порядка на прямых.

Следствие 4.5 (Классификация геометрий по типу  $\mathcal{O}_B$ ). Размерность и структура пространства препятствий  $\mathcal{O}_B$  определяют тип лежащей в основе геометрии:

- $\mathcal{O}_B = \{0\}$  — гильбертова линейная геометрия;
- $\mathcal{O}_B \cong \mathbb{F}_2\mathbb{P}^2$  — минимальная нелинейная геометрия, реализуемая над конечным полем;
- $\mathcal{O}_B \cong \mathbb{R}\mathbb{P}^2$  — континуальная проективная геометрия, совместимая с непрерывным ходом времени;
- $\dim \mathcal{O}_B > 3$  — сложные стратифицированные структуры, требующие дополнительных операторов штопки.

Таблица 1. Классы геометрий, индуцируемые типом пространства препятствий

Тип $\mathcal{O}_B$	Геометрический режим	Интерпретация
$\mathcal{O}_B = \{0\}$	линейный / гильбертов	квадратическая полнота без внутренних препятствий
$\mathbb{F}_2\mathbb{P}^2$	минимально нелинейный	конечнополевой режим, плоскость Фано
$\mathbb{R}\mathbb{P}^2$	континуально-проективный	непрерывная стратификация и проектная полнота
$\dim \mathcal{O}_B > 3$	сложный стратифицированный	требуется дополнительная штопка и кохомологический контроль

## Пространство препятствий

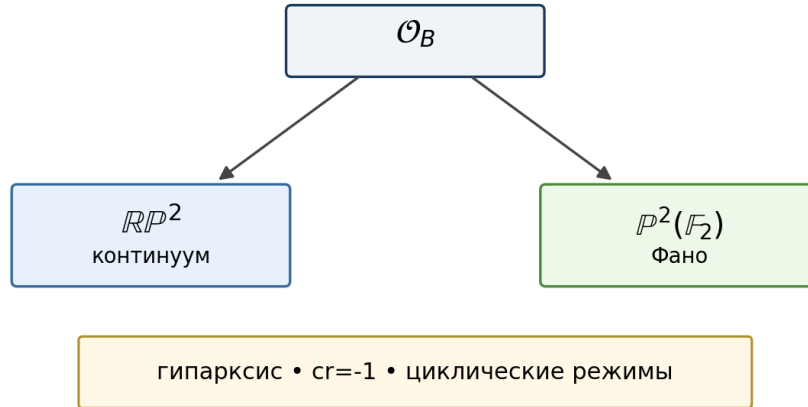


Рис. 1. Пространство препятствий как узел между континуальной и конечнополевой проективной геометрией

Замечание 4.6. Тем самым пространство препятствий играет двойную роль. Алгебраически оно кодирует невозможность интеграции деформаций, а геометрически задаёт проектную картину переходов, где истинность и полнота распознаются через гармоническую конфигурацию.

**Часть 2**

**Алгебраическая реализация и  
 $G_2$ -геометрия**

## ГЛАВА 5

### Семейство алгебр $\mathfrak{g}_\alpha$ и ассоциатор

#### 1. Конструкция алгебры

Пусть  $V = E \oplus F \oplus H$ , где  $\dim E = \dim F = 3$  и  $\dim H = 1$ . На  $V$  вводятся скобки Ли

$$[e_i, e_j] = \varepsilon_{ijk} e_k, \quad [f_i, f_j] = \varepsilon_{ijk} f_k, \quad [e_i, f_j] = \alpha \delta_{ij} h,$$

а все прочие скобки равны нулю. Параметр  $\alpha$  измеряет интенсивность смещения страт.

#### 2. Ассоциатор и пакетная интерпретация

Если бинарную композицию обозначить через  $\odot$ , то ассоциатор определяется формулой

$$\mathcal{A}(x, y, z) = (x \odot y) \odot z - x \odot (y \odot z).$$

На однородных тройках из  $E$  или  $F$  он исчезает, а на смешанных тройках становится пропорционален  $\alpha$ . Поэтому  $\alpha$  служит прямой координатой неассоциативности.

## ГЛАВА 6

### Теорема о жёсткости ассоциатора

#### 1. Каноническая $G_2$ -форма

На односвязной группе Ли  $G_\alpha$  с алгеброй  $\mathfrak{g}_\alpha$  рассматривается форма

$$\varphi_\alpha = z \wedge \omega + \Re\Omega.$$

Для неё выполняются соотношения

$$d\varphi_\alpha = -(\alpha + \frac{1}{2})\omega^2 - z \wedge d\omega, \quad *\varphi_\alpha = \frac{1}{2}\omega^2 - z \wedge \Im\Omega.$$

Амплитуда ассоциатора определяется как

$$\mathcal{A}(\alpha) = \|dz\| = \sqrt{3}|\alpha|.$$

**Теорема 6.1 (Жёсткость).** *Компоненты кручения Фернандеса-Грея фиксируются по формулам*

$$\tau_1 = \frac{1}{4}z, \quad \tau_2 = 0, \quad \tau_0(\alpha) = -\frac{12\alpha + 3}{14},$$

*а компонент  $\tau_3(\alpha)$  зависит от  $\alpha$  линейно. При сохранении фиксированно-фазового изотропного анзаца лапласиан действует скалярно:*

$$\Delta_{\varphi_\alpha}\varphi_\alpha = k(\alpha)\varphi_\alpha, \quad k(\alpha) = \frac{12(\alpha + \frac{1}{2})^2 + \frac{9}{2}}{7}.$$

## **Часть 3**

# **Логика, динамика и причинность**

## ГЛАВА 7

### Операторы Изменения и Движения

#### 1. Конкретная реализация в модели $g_\alpha$

Пусть  $\Phi_t$  — поток Лапласа, ограниченный на одномерный изотропный анзац  $\varphi_\alpha$ . Тогда эволюция редуцируется к уравнению

$$\dot{\alpha} = -k(\alpha).$$

Роль пустой точки выполняет выделенный начальный элемент, действие полагает его как допустимое начальное условие, а изменение продолжает его без ввода новых дискретных актов.

#### 2. Количественная форма ПН.2

Для суперпозиции  $\psi = e_i + f_i$  имеем среднюю эффективную размерность

$$\langle \hat{D} \rangle = \frac{3+2}{2} = 2.5, \quad \Delta D = 0.5.$$

В первом порядке по  $\alpha$  неопределённость размера можно оценить как  $\Delta S \approx |\alpha|$ , так что

$$\Delta S \cdot \Delta D \approx 0.5|\alpha|.$$

Эта оценка задаёт количественную тень принципа ПН.2 в конкретной 7-мерной модели.

## Проективная логика и критерий Истины

### 1. Гармоническое крест-соотношение

Определение 8.1 (Критерий структурной истинности). Умозаключение  $A, B \vdash C$  относительно контекста  $D$  считается истинным тогда и только тогда, когда

$$\text{Truth}(A, B \vdash C \mid D) \iff (A, B; C, D) = -1.$$

Здесь  $A$  и  $B$  — посылки,  $C$  — синтез, а  $D$  — несобственная точка, кодирующая закон достаточного основания.

Определение 8.2 (Всеобщая и относительная истина). Пусть

$$\lambda := (A, B; C, D).$$

Тогда *всеобщей истиной* называется гармонический случай

$$\lambda = -1.$$

Всякий случай

$$\lambda \neq -1$$

описывает *относительную истину*, причём степень истинности определяется степенью приближения  $\lambda$  к значению  $-1$ .

Введём *дефект истинности*

$$\delta_{\text{truth}} := |\lambda + 1|.$$

Тогда  $\delta_{\text{truth}} = 0$  тогда и только тогда, когда достигается всеобщая истина.

Замечание 8.3 (Реперная интерпретация значения  $-1$ ). В рамках НАПРЛК значение

$$(A, B; C, D) = -1$$

интерпретируется не только как гармоническое проективное отношение, но и как реперное условие всеобщей истины. Авторски это означает:

- левостороннюю систему координат;
- укоренённость истинности в фактическом прошлом;
- укоренённость истинности в реальном, действительно настоящем.

Тем самым значение  $-1$  выступает как предельная точка геометрической и онтологико-логической согласованности.

Следствие 8.4 (Монотонность всеобщности истины). *Если*

$$\lambda_n \rightarrow -1,$$

*то соответствующая последовательность относительных истин стремится к всеобщей истине. Эквивалентно,*

$$\delta_{\text{truth}}(\lambda_n) \rightarrow 0.$$

## 2. **Пакетная пересборка четырёх законов формальной логики**

Определение 8.5 (Пакетно-ситуативное суждение). Пакетно-ситуативным суждением называется запись

$$J = (A, s, D),$$

где  $A$  обозначает содержательный пакетный репер,  $s$  фиксирует состояние или страту, а  $D$  задаёт контекст достаточного основания. Значение такого суждения обозначается через

$$\text{Val}_{s,D}(A) \in \{0, 1\}.$$

Теорема 8.6 (Четыре закона формальной логики в пакетном виде). *При фиксированных  $s$  и  $D$  классические четыре закона формальной логики пересобираются в НАПРЛК следующим образом:*

**(1) Закон тождества:**

$$A_{s,D} \equiv A_{s,D}.$$

*Пакетный репер сохраняет тождественность только при совпадении состояния и контекста.*

**(2) Закон непротиворечия:**

$$\neg(\text{Val}_{s,D}(A) = 1 \wedge \text{Val}_{s,D}(\neg A) = 1).$$

*В одном и том же слое и при одном и том же достаточном основании пакет и его отрицание не могут быть одновременно валидированы.*

**(3) Закон исключённого третьего:**

$$\text{Val}_{s,D}(A) = 1 \vee \text{Val}_{s,D}(\neg A) = 1.$$

*На фиксированной стратифицированной линии всякое детерминированное суждение завершено либо в сторону утверждения, либо в сторону отрицания.*

**(4) Закон достаточного основания:**

$$\text{Truth}(A, B \vdash C \mid D)$$

*определено только при наличии допустимого контекста  $D$ , а в предельном случае всеобщей истины выполняется*

$$(A, B; C, D) = -1.$$

Замечание 8.7 (Локальность первых трёх законов и глобальность четвёртого). В пакетной логике законы тождества, непротиворечия и исключённого третьего действуют *локально*: они требуют фиксации слоя  $s$  и основания  $D$ . Закон достаточного основания завершает систему *глобально*, поскольку именно он сшивает локальную валидность с проективной гармонией целого умозаключения.

Таблица 1: Пакетная пересборка четырёх законов формальной логики

Классический закон	Пакетная формулировка	Проективно-логический смысл
Тождество	$A_{s,D} \equiv A_{s,D}$	самосовпадение репера при фиксированном состоянии
Непротиворечие	$\neg(A \wedge \neg A)$ в форме $\neg(\text{Val}_{s,D}(A) = 1 \wedge \text{Val}_{s,D}(\neg A) = 1)$	невозможность двойной валидности на одном слое
Исключённое третье	$A \vee \neg A$ в форме $\text{Val}_{s,D}(A) = 1 \vee \text{Val}_{s,D}(\neg A) = 1$	завершённость локального выбора на фиксированной прямой
Достаточное основание	истинность задаётся только через контекст $D$	гармоническое замыкание умозаключения в точке $(A, B; C, D) = -1$

Замечание 8.8 (О пограничных случаях ПН.2). Если из-за действия ПН.2 пакетный объект ещё не сведён к детерминированному суждению внутри одного и того же слоя, то речь идёт не о нарушении закона исключённого третьего, а о неполной локальной определённости. После фиксации страты и контекста классическая дизъюнкция восстанавливается в пакетной форме.

### 3. Проективно-пакетное представление категорических суждений и силлогизмов

Определение 8.9 (Проективно-пакетный термин). Пусть  $S$ ,  $M$  и  $P$  обозначают три пакетных класса, рассматриваемых на общей проективной опоре  $\ell_{s,D}$ , задаваемой состоянием  $s$  и контекстом  $D$ . Обозначим через  $\Pi_{s,D}$  проектирующее приведение термов к этой общей опоре.

### 3. ПРОЕКТИВНО-ПАКЕТНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ КАТЕГОРИЧЕСКИХ СУЖДЕНИЙ И СИЛЛОГИЗМОВ

Определение 8.10 (Четыре категорические формы). В проективно-пакетном языке четыре классических формы получают следующий вид:

$$\begin{aligned} \mathbf{A}(S, P) &: \Pi_{s,D}(S) \subseteq P, \\ \mathbf{E}(S, P) &: \Pi_{s,D}(S) \cap P = \emptyset, \\ \mathbf{I}(S, P) &: \Pi_{s,D}(S) \cap P \neq \emptyset, \\ \mathbf{O}(S, P) &: \Pi_{s,D}(S) \setminus P \neq \emptyset. \end{aligned}$$

Здесь универсальные формы фиксируют глобальное расположение классов, а частные — существование или остаток внутри соответствующего проективного слоя.

Таблица 2: Категорические формы в проективно-пакетном представлении

Форма	Классическая схема	Проективно-пакетная интерпретация
<b>A</b>	Все $S$ суть $P$	проекция субъекта полностью лежит в предикате
<b>E</b>	Ни одно $S$ не есть $P$	субъект и предикат проективно разделены
<b>I</b>	Некоторые $S$ суть $P$	субъект и предикат имеют непустое пересечение
<b>O</b>	Некоторые $S$ не суть $P$	у субъекта есть остаток вне предиката

#### Непосредственные умозаключения.

Предложение 8.11 (Обращение и обверсия в пакетной форме). На общей опоре  $\ell_{s,D}$  сохраняются следующие классические непосредственные умозаключения:

$$\begin{aligned} \mathbf{E}(S, P) &\Rightarrow \mathbf{E}(P, S), \\ \mathbf{I}(S, P) &\Rightarrow \mathbf{I}(P, S), \\ \mathbf{A}(S, P) &\Rightarrow \mathbf{E}(S, \bar{P}), \\ \mathbf{E}(S, P) &\Rightarrow \mathbf{A}(S, \bar{P}), \\ \mathbf{I}(S, P) &\Rightarrow \mathbf{O}(S, \bar{P}), \\ \mathbf{O}(S, P) &\Rightarrow \mathbf{I}(S, \bar{P}). \end{aligned}$$

Здесь  $\bar{P}$  обозначает пакетное дополнение предиката на той же проективной опоре.

#### Фигуры категорического силлогизма.

Таблица 3: Четыре классические фигуры в пакетно-проективном виде

Фигура	Схема посылок	Пакетно-проективный смысл
I	$M - P, S - M$	средний термин передаёт ориентацию от субъекта к предикату
II	$P - M, S - M$	средний термин выступает общим экраном сравнения
III	$M - P, M - S$	средний термин разветвляет проектирование в две стороны
IV	$P - M, M - S$	проектирование идёт через обратную перестановку реперов

Определение 8.12 (Проективно-пакетная валидность силлогизма). Категорический силлогизм считается проективно-пакетно валидным, если существует общий контекст  $D$  и общая опора  $\ell_{s,D}$ , на которых:

- (1) обе посылки допускают согласованную проектирующую нормализацию;
- (2) средний термин  $M$  устраним в заключении без потери ориентации;
- (3) дефект истинности заключения удовлетворяет оценке

$$\delta_{\text{truth}}(\text{conclusion}) \leq \max(\delta_{\text{truth}}(\text{major}), \delta_{\text{truth}}(\text{minor})).$$

В гармоническом пределе все три значения совпадают с  $-1$  и все дефекты равны нулю.

Теорема 8.13 (Канонические схемы первой фигуры). В проективно-пакетном представлении классические валидные модусы первой фигуры принимают вид:

$$\textit{Barbara}: \mathbf{A}(M, P), \mathbf{A}(S, M) \Rightarrow \mathbf{A}(S, P),$$

$$\textit{Celarent}: \mathbf{E}(M, P), \mathbf{A}(S, M) \Rightarrow \mathbf{E}(S, P),$$

$$\textit{Darii}: \mathbf{A}(M, P), \mathbf{I}(S, M) \Rightarrow \mathbf{I}(S, P),$$

$$\textit{Ferio}: \mathbf{E}(M, P), \mathbf{I}(S, M) \Rightarrow \mathbf{O}(S, P).$$

Во всех четырёх случаях средний термин  $M$  играет роль пакетного шарнира, через который субъект  $S$  получает проективную ориентацию относительно предиката  $P$ .

Замечание 8.14 (Умозаключение как пакетный транспорт). В общем случае умозаключение в НАПРЛК может рассматриваться

как последовательный транспорт реперов по общей проективной опоре. Классические силлогистические схемы оказываются частным случаем этой общей картины, когда число термов равно трём, а вся связность проходит через один средний термин.

#### 4. Пакетный принцип фальсифицируемости и сравнение доктрин

##### 4.1. Переинтерпретация критерия фальсифицируемости Поппера.

Определение 8.15 (Поле  $\lambda$ -истин). Пусть дана доктрина  $\mathcal{D}$  — множество умозаключений вида  $A_i, B_i \vdash C_i$  относительно контекстов  $D_i$ . *Поле  $\lambda$ -истин доктрины* называется множество

$$\Lambda(\mathcal{D}) := \{\lambda_i = (A_i, B_i; C_i, D_i) \mid i \in I\},$$

где  $I$  — индексное множество всех умозаключений доктрины.

Определение 8.16 (Степень фальсифицируемости). *Степенью фальсифицируемости* доктрины  $\mathcal{D}$  назовем функционал

$$\mathcal{F}(\mathcal{D}) := \sup_{\lambda \in \Lambda(\mathcal{D})} |\lambda + 1| = \sup_{\lambda \in \Lambda(\mathcal{D})} \delta_{\text{truth}}(\lambda).$$

Предложение 8.17 (Интерпретация принципа Поппера). *В рамках НАПРЛК критерий фальсифицируемости Поппера переинтерпретируется следующим образом:*

(1) **Научная доктрина** — это такое множество  $\Lambda(\mathcal{D})$ , что:

- $\Lambda(\mathcal{D}) \neq \emptyset$ ;
- $\mathcal{F}(\mathcal{D}) < \infty$ .

(2) **Степень научности** доктрины определяется близостью ее поля  $\lambda$ -истин к универсальной истине:

$$\text{Scientificity}(\mathcal{D}) \propto \frac{1}{1 + \mathcal{F}(\mathcal{D})}.$$

(3) **Фальсификация** соответствует выходу за пределы допустимого отклонения:

$$\exists \lambda \in \Lambda(\mathcal{D}) : |\lambda + 1| > \varepsilon_{\text{crit}} \implies \mathcal{D} \text{ фальсифицирована.}$$

Теорема 8.18 (Проективная иерархия доктрин). Пусть  $\mathcal{D}_1$  и  $\mathcal{D}_2$  — две доктрины с полями  $\lambda$ -истин  $\Lambda_1$  и  $\Lambda_2$ . Тогда, если

$$\sup_{\lambda_1 \in \Lambda_1} |\lambda_1 + 1| < \sup_{\lambda_2 \in \Lambda_2} |\lambda_2 + 1|,$$

то доктрина  $\mathcal{D}_1$  обладает большей степенью проективной гармонии и, следовательно, большей общностью и достоверностью, чем  $\mathcal{D}_2$ .

Доказательство. Следует из определения дефекта истинности  $\delta_{\text{truth}} = |\lambda + 1|$  и интерпретации значения  $\lambda = -1$  как предельной точки геометрической и онтолого-логической когерентности. Меньшее отклонение от  $-1$  означает большую близость к универсальной истине.  $\square$

Следствие 8.19 (Необходимость поля  $\lambda$ -истин). *Без введения поля  $\Lambda(\mathcal{D})$  невозможно установить соотношение между посылками и выводами, так как отсутствие  $\Lambda(\mathcal{D})$  означает отсутствие кросс-отношений  $(A, B; C, D)$ , а без кросс-отношений отсутствует проективная структура, связывающая посылки  $A, B$  с синтезом  $C$  относительно контекста  $D$ .*

Определение 8.20 (Пакетный принцип фальсифицируемости). *Пакетным принципом фальсифицируемости называется следующее утверждение:*

Доктрина  $\mathcal{D}$  является научно обоснованной тогда и только тогда, когда ее поле  $\lambda$ -истин  $\Lambda(\mathcal{D})$  удовлетворяет условиям:

- (1)  $\Lambda(\mathcal{D})$  непусто и ограничено;
- (2) существует последовательность  $\{\lambda_n\} \subset \Lambda(\mathcal{D})$  такая, что  $\lambda_n \rightarrow -1$  при  $n \rightarrow \infty$ ;
- (3) для любого  $\varepsilon > 0$  существует конечное число умозаключений с  $|\lambda + 1| > \varepsilon$ .

Замечание 8.21 (Философская интерпретация). Таким образом, принцип Поппера в рамках НАПРЛК трансформируется из бинарного критерия (“фальсифицируема/нефальсифицируема”) в *градированный принцип проективной гармонии*:

- **Классический Поппер:** доктрина либо научна, либо нет.
- **Пакетный Поппер:** доктрина обладает степенью научности, измеряемой через  $\mathcal{F}(\mathcal{D})$  и близость  $\Lambda(\mathcal{D})$  к  $\{-1\}$ .

Это позволяет сравнивать доктрины не только по факту фальсифицируемости, но и по качеству их логической структуры, измеряемому через проективное кросс-отношение.

#### 4.2. Задача: критерии сравнения доктрин по пакетному принципу Поппера.

Задача 8.22 (Классификация доктрин). Построить эффективные критерии для сравнения доктрин на основе их полей  $\lambda$ -истин  $\Lambda(\mathcal{D})$ , включая:

- (1) количественную меру научности  $\mu(\mathcal{D})$ , удовлетворяющую

$$\mu(\mathcal{D}) = \Phi \left( \inf_{\lambda \in \Lambda(\mathcal{D})} |\lambda + 1|, \sup_{\lambda \in \Lambda(\mathcal{D})} |\lambda + 1|, \text{распределение } \Lambda(\mathcal{D}) \right),$$

где  $\Phi$  — монотонно убывающая функция по  $\sup |\lambda + 1|$  и монотонно возрастающая по плотности распределения вблизи  $-1$ ;

- (2) алгоритм проверки условий пакетного принципа фальсифицируемости;
- (3) процедуру вычисления  $\varepsilon_{\text{crit}}$  как порогового значения, разделяющего научные и ненаучные доктрины на основе эмпирических или теоретических данных.

Замечание 8.23 (Дальнейшие направления). Развитие пакетного принципа Поппера открывает следующие направления:

- **Эмпирическая калибровка:** определение  $\varepsilon_{\text{crit}}$  через анализ исторических случаев фальсификации научных теорий;
- **Сравнительная эпистемология:** ранжирование научных доктрин по степени их проективной гармонии;
- **Динамика научного знания:** моделирование эволюции поля  $\Lambda(\mathcal{D})$  во времени как процесса приближения к универсальной истине  $\lambda = -1$ ;
- **Прогнозирование фальсификации:** предсказание вероятности фальсификации доктрины на основе статистических свойств  $\Lambda(\mathcal{D})$ .

### 5. Тензорная природа причинности

Поверхностная причинность описывается кососимметричной частью тензора причинно-следственной связности, тогда как глубокий детерминизм — его симметричной частью. Обозначая полный тензор через  $\mathcal{T}_{\text{CS}}$ , получаем разложение на кручение и кривизну:

$$\mathcal{T}_{\text{CS}} = T + R.$$

В изотропном анзаце тензор кручения согласуется с компонентами  $\tau_1$  и  $\tau_3$ , а скалярная часть кривизны — с  $\tau_0$ .

## PIX(Π-field) и совпадение пиков причинности

### 1. Онтологический статус PIX-поля

PIX(Π-field) понимается как поле совпадения пиков причинности, принадлежащее не дырявому слою причинности, а комплексной проективной опоре  $i\text{RPLD}$ . Всякая наблюдаемая причинность возникает как редуцированная проекция этого поля на реальный слой:

$$\text{Causality} = \pi(\Pi_{\text{pix}}), \quad \pi : i\text{RPLD} \rightarrow \text{RPLD}.$$

Начальные точки действий в мире Изменений являются несобственными. Поэтому при локальном накоплении решений нескольких наблюдателей возникает натяжение, стягивающее такие начальные точки в общую конфигурацию. Это натяжение и задаёт поле совпадения пиков.

### 2. Базовые определения

Определение 9.1 (PIX-поле). Пусть  $\mathcal{P} = \mathcal{E} \times \mathcal{S}$  — пространство пакетных точек. PIX-полем называется отображение

$$\Pi_{\text{pix}} : \mathcal{P} \rightarrow \mathbb{R}_{\geq 0},$$

сопоставляющее пакетной точке интенсивность её включённости в локальную конфигурацию совпадения пиков.

Определение 9.2 (Пик). Пакетная точка  $a = (e, s)$  называется пиком, если она удовлетворяет условиям

$$\|\nabla D^*(a)\| \approx 0, \quad \Pi_{\text{pix}}(a) = \max \text{ в локальной окрестности.}$$

Иными словами, пик есть локальный максимум согласованности при минимальном вариационном уклоне.

Определение 9.3 (Оператор стягивания пиков). Для двух пакетных точек  $a, b \in \mathcal{P}$  положим

$$\mathcal{C}_{\text{pix}}(a, b) = \exp\left(-\frac{d_{\mathcal{P}}(a, b)^2}{\sigma^2}\right) \Theta(a, b),$$

где  $d_{\mathcal{P}}$  — пакетная метрика, а  $\Theta(a, b)$  — индикатор совместимости действий и состояний. Большие значения  $\mathcal{C}_{\text{pix}}$  означают склонность точек к совместному стягиванию.

### 3. Причинность как совпадение пиков

В классическом режиме причинность понимается как последовательность. В пакетной версии причинность определяется совпадением пиков:

$$(a, b) \in \text{Causality} \iff \text{P}_{\text{pix}}(a) \approx \text{P}_{\text{pix}}(b) \text{ и } \mathcal{C}_{\text{pix}}(a, b) \gg 0.$$

Это означает, что причинная связь есть не просто линейная стрелка от прошлого к будущему, а структурное стягивание событий, оказавшихся в совместимом состоянии.

**Теорема 9.4 (Стягивание причинности).** *Если две пакетные точки  $a, b \in \mathcal{P}$  обладают высокой интенсивностью РИХ-поля и совместимыми состояниями, то существует третья точка  $c \in \mathcal{P}$ , в которую их причинная конфигурация стягивается как в устойчивый локальный максимум.*

Идея доказательства. При  $\text{P}_{\text{pix}}(a), \text{P}_{\text{pix}}(b) \gg 0$  и  $\Theta(a, b) \neq 0$  экспоненциальный множитель в определении  $\mathcal{C}_{\text{pix}}$  выделяет узкую область допустимых совпадений. Вариационный принцип спуска по  $D^*$  обеспечивает существование локального минимума уклона, который и задаёт точку  $c$ .  $\square$

### 4. Пустота и самостягивание

Если локальная область пуста и в ней отсутствует внешнее напряжение принятия решения, то даже несколько действий, сходящихся в этой локации, стремятся слиться самопроизвольно. В этом смысле пустота не является нейтральной; она работает как режим самоконвергенции. Формально это соответствует случаю, когда внешняя составляющая РИХ-поля мала, а внутренняя совместимость состояний остаётся ненулевой.

### 5. Связь с квантовой синхроничностью

В квантово-пограничном слое  $h\text{OC}$  переходы между размерностями и переносы между метрическими слоями пакетов сливаются. Согласно принципу ПН.2 область неопределённости оказывается областью тьмы, где квантовые состояния событий становятся неразличимыми. Это интерпретируется как пакетный аналог квантовой запутанности, странных переносов и нелокальной синхроничности. В этой рамке когерентные эффекты, включая согласование источника и приёмника, интерпретируются как проявления одного и того же режима совпадения пиков.

## Динамика и стрела времени

### 1. Поток Лапласа

Для  $G_2$ -структуры  $\varphi$  поток Лапласа определяется как

$$\frac{\partial}{\partial t}\varphi(t) = \Delta_{\varphi(t)}\varphi(t).$$

В однородном случае это уравнение редуцируется к ОДУ для параметра  $\alpha$ .

### 2. Неживое и живое время

При выборе диссипативной ветви  $\dot{\alpha} = -k(\alpha)$  амплитуда ассоциатора  $\mathcal{A}(\alpha) = \sqrt{3}|\alpha|$  монотонно убывает. Это режим неживого времени. В расширенных пакетных системах возможны режимы, где ассоциатор остаётся вдали от нуля и включается в петли обратной связи; такие режимы обозначаются как живое время и моделируются пакетом  $A * Att$ .

## **Часть 4**

# **Феноменология и приложения**

## Антропология исторических типов познания

### 1. Методологическая установка

Настоящий модуль собирает в один непрерывный текст антропологическую и феноменологическую ветвь проекта НАПРЛК/МТФ, ранее распределённую по соседним редакторским веткам. Его задача состоит не в простой истории философских учений, а в реконструкции *исторических типов познания* как различных режимов организации времени, пространства, причинности и истинности.

Базовая установка модуля состоит в том, что история познания должна читаться не как линейная последовательность доктрин, а как стратифицированный ряд различных *геометрий опыта*. Каждая эпоха или культурная форма задаёт одновременно:

- (1) что такое мир;
- (2) что такое время;
- (3) как различаются сон, явь, знак и событие;
- (4) как устроена причинность;
- (5) каким образом возможна истинность.

В этом смысле антропология познания в рамках проекта есть история различных способов, которыми мир *сшивается* в единое поле реальности. Это сшивание понимается проективно: реальность не есть простая последовательность событий, а есть проективно сшитый объект РПЛД, где режим истинности определяется гармоническим пределом

$$\lambda \rightarrow -1.$$

### 2. Каноническая шкала исторических типов восприятия

Базовая шкала историко-эпистемологических слоёв имеет вид

$$P01 \rightarrow P1 \rightarrow P02 \rightarrow P2 \rightarrow P03 \rightarrow P3 \rightarrow P04 \rightarrow P4.$$

Здесь слои вида  $P0k$  суть чистые формы, а слои вида  $Pk$  — их исторические реализации.

Содержательно шкала читается так:

- $P01$ : единое космологическое настоящее;
- $P1$ : сужение горизонта настоящего;
- $P02$ : настоящее как часть прошлого;
- $P2$ : поиск причин в прошлом;
- $P03$ : ориентация на будущее;
- $P3$ : предсказательная ценность;

- $P_{04}$ : расширение до предсказания прошлого и будущего;
- $P_4$ : многообразии настоящих.

Параллельно этой шкале фиксируется более строгая система чистых и практических форм:

$$R-01, R-02, R-03, R-04 \quad \text{и} \quad R-1, R-2, R-3, R-4.$$

В этой нотации  $R-04$  обозначает чистую форму пакетного разума, а  $R-4$  — её практическую реализацию. Никакой отдельной эпистемы  $P_{05}$  не вводится.

Каждый исторический слой должен читаться в двух главных линиях:

$$P_{\sigma} = P_{\sigma}^A \oplus P_{\sigma}^{\Pi},$$

где  $A$  есть аристотелевская центрально-аффинная линия, а  $\Pi$  — платоновская центрально-проективная линия.

### 3. Нижний узел: тьма, единое настоящее, ритуальный мир

**3.1.  $P-1$  как тёмная эпистема.** Для дальнейшего развития проекта необходимо ввести предслой  $P-1$ , который не входил в первичную краткую таблицу, но фактически предполагался ею. Под  $P-1$  понимается до-складочный режим опыта, в котором мир ещё не расчленён на устойчивые оппозиции:

сон / явь, прошлое / настоящее, знак / событие, образ / реальность.

Это не отсутствие связности, а её тёмная, вязкая, до-логистическая форма. Здесь уже возможны повтор, предзнаменование, заражение, дежавю, но ещё нет устойчивой логической цепи вторичных причин.

Именно поэтому для слоя  $P-1$  важна не буквальная формула “люди живут во сне”, а более точное феноменологическое положение: граница между режимами реальности ещё не стабилизирована. Сон, явь, знак и повтор могут пересекаться без логической аварии.

**3.2.  $P_{01}$  как соборное Теперь.** Слой  $P_{01}$  задаёт чистую форму единого настоящего. Это уже не тьма, но ещё и не аналитически расчленённое время. Мир здесь переживается как цельное присутствие, а не как последовательность пустых моментов.

Именно поэтому  $P_{01}$  естественно соотносится с патристическим и литургическим опытом времени: с *соборным Теперь*, в котором настоящее не является просто точкой между прошлым и будущим, а несёт в себе полноту присутствия.

**3.3.  $P_1$  как ритуальный мир.** Слой  $P_1$  есть первая историческая реализация этой целостности. Он строится не по развернутой логистической схеме причин и следствий, а по минимальной порождающей структуре:

Кто здесь-сейчас  $\pm$  Что здесь-сейчас.

Причинность здесь ещё не дырява, как в более позднем рассудке, а плотна и монотонна. Её медиаторами выступают след, знак, сон, тотемическая корреляция, заражение, повторение, омен и ритуальная сцепка. Эти межслоевые нити связности обозначаются нами как *перья*.

#### 4. Средний узел: косморассудок и критический разум

**4.1.  $P_{02}/P_2$ : космическая калибровка мира.** В слое  $P_{02}/P_2$  впервые возникает устойчивая космологическая сетка. Настоящее мыслится как часть прошлого, а объяснение ищется через предшествующее основание. Этот слой задаёт чистую и практическую форму *косморассудка*: мира, организованного через порядок, меру, небесную калибровку и иерархию причин.

Здесь возникают ранние астролого-космологические модели, эпиклические схемы и формы внешнего объективного времени.

**4.2.  $P_{03}/P_3$ : критический и научный разум.** Переход к  $P_{03}$  есть переход от космически навязанной меры к горизонту, конституируемому самим разумом. Здесь время уже не только измеряется, но и мыслится как условие опыта, форма перспективы, структура ожидания и проектирования.

В  $P_3$  эта линия исторически реализуется как научный разум: закон, модель, предсказание, эксперимент, инвариант. Если  $P_2$  ищет причину в прошлом, то  $P_3$  строит теорию ради будущего предсказания.

Вместе с тем даже в слое  $P_{03}/P_3$  сохраняются *области тьмы*: участки опыта, не подчиняющиеся полностью ни метрике, ни проективной геометрии. Это означает, что поздний разум не уничтожает ранние слои, а наслаивается на них.

#### 5. Верхний узел: пакетный разум

**5.1.  $P_{04}/P_4$  и переход к системе  $R$ -слоёв.** Слой  $P_{04}$  обозначает чистую форму пакетного разума, а  $P_4$  — его историческую реализацию в мире сетевых технологий, искусственного интеллекта и пакетной множественности настоящих.

Однако в более строгой нотации эти два слоя следует читать как часть общей системы:

$$R-01, R-02, R-03, R-04 \quad \text{и} \quad R-1, R-2, R-3, R-4.$$

Здесь  $R-04$  фиксируется как чистая форма пакетного разума, а  $R-4$  — как его практическая реализация;  $P_{IX}$  понимается не как новая эпистема, а как механизм работы этого слоя.

#### 6. Две главные линии исторических онтологий

Каждый исторический слой читается в двух линиях:

$$P_\sigma = P_\sigma^A \oplus P_\sigma^\Pi.$$

**6.1. Аристотелевская линия.** Аристотелевская линия есть линия локальности, телесности, конечности и измеримости. В геометрическом смысле она центрально-аффинна: её мир собирается вокруг ближнего центра, устойчивой меры, формы и конечного порядка. В феноменологическом смысле это линия завершённого, обозримого, конечного мира.

**6.2. Платоновская линия.** Платоновская линия есть линия идеальности, глубины, горизонта и проектного удаления. В геометрическом смысле она центрально-проективна: её мир собирается не вокруг телесной меры, а вокруг удалённого идеального предела. В феноменологическом смысле это линия образца, идеи, перспективы и смысла, не совпадающего с наличной вещью.

**6.3. Их пакетная суперпозиция.** Историческая онтология почти никогда не распадается полностью ни в одну из этих линий. Реальный тип познания возникает как их пакетная суперпозиция:

Реальность = Аристотелевская линия \* Платоновская линия.

Именно это позволяет говорить не просто об истории понятий, а об истории различных перспективных геометрий опыта.

## 7. Авторская матрица исторических типов познания

Таблица 1: Матрица авторов и исторических типов познания

Автор линия	/ Слой	Главный мотив	Что подтвер- ждает в на- шей модели	Главная опасность буквального заимствова- ния
Православные Отцы Церкви	P01	цельное спасительно- напряжённое настоящее	соборное литургиче- ское единство настоящего	нельзя сме- шивать бого- словское сви- детельство с исторической этнографией
Августин	P01 → P03	внутреннее пережива- ние вре- мени, рас- тяжение души	переход от космо- логического времени к внутренней временности	нельзя преж- девременно делать Авгу- стина чистым критическим мыслителем

<b>Автор линия</b>	<b>/ Слой</b>	<b>Главный мотив</b>	<b>Что подтвер- ждает в на- шей модели</b>	<b>Главная опасность буквального заимствова- ния</b>
Леви- Брюль	<i>P1</i>	participation, омен, без-различие к вторичным причинам	плотная при-чинность участия сцепки	нельзя со-хранять ста-рую грубую оппозицию “primitive / modern”
Фрэзер	<i>P1</i>	подобие и заражение	минимальная причинность ритуальной сцепки	нельзя сво-дить весь слой <i>P1</i> только к магии
Кассирер	<i>P1</i>	миф как симболи-ческая форма, вырази-тельная функция	плотная сим-волическая онтология ритуального мира	нельзя подме-нять им исто-рическую ан-тропологию
Эванс- Причард	<i>P1</i>	“почему именно этот человек и именно сейчас?”	адресная при-чинность при-сутствия	нельзя реду-цировать его к карикатуре иррациональ-ности
Леви- Стросс	<i>P1</i> ↔ <i>P2</i>	science of the concrete, класси-фикация	иной, а не низший тип структуриро-вания мира	нельзя делать из него свиде-теля хаоса до-логического мышления
Гуссерль	<i>P</i> – 1, <i>P01</i>	до-предикативный жизненный мир, пас-сивный синтез	тёмное до-кладочное основание и чистая форма настоящего	нельзя пре-вращать фено-менологию в этнографию
Шпенглер	<i>P1</i> ↔ <i>P3</i>	архесимволы культур, морфо-логия пространства-времени	различие глубинных геометрий опыта	нельзя ме-ханически тождествовать его культур-ные типы нашим слоям

<b>Автор линия</b>	<b>/ Слой</b>	<b>Главный мотив</b>	<b>Что подтвер- ждает в на- шей модели</b>	<b>Главная опасность буквального заимствова- ния</b>
Аристотель	<i>P02</i>	космическая мера, время как число движения	чистый кос- морассудок и аристотелев- ская линия	нельзя сво- дить его к поздней аст- рологической практике
Платон	<i>P02<sup>П</sup></i>	космос как образец, идеальный порядок	платоновская центрально- проективная линия	нельзя сме- шивать пла- тоновскую идеальность с современной проективной геометрией буквально
Локк	<i>P02</i> → <i>P03</i>	duration из succession идей	перенос ос- нования из времени во космоса во внутреннюю рефлексию	нельзя счи- тать его уже завершённым критическим философом
Беркли	<i>P02</i> → <i>P03</i>	время немыс- лимо вне succession of ideas	разрушение внешне- субстанциально времени	нельзя пре- вращать это в чистый солип- сизм
Юм	<i>P02</i> → <i>P03</i>	время как порядок воспри- нимаемой succession	подрыв суб- станциально- го времени и жёсткой причинности	нельзя терять его эмпи- рическую дисциплину
Кант	<i>P03</i>	время как форма со- зерцания	чистый крити- ческий разум как горизонт опыта	нельзя смеши- вать <i>P03</i> и <i>P3</i>
Ньютон	<i>P3</i>	абсолютное матема- тическое время	зрелый на- учный разум единой внеш- ней меры	нельзя делать его послед- ним словом онтологии времени

Автор линия	/ Слои	Главный мотив	Что подтвер- ждает в на- шей модели	Главная опасность буквального заимствова- ния
Майкельсон- Морли	$P3$ $P04$	$\rightarrow$ метрологический кризис эфира универ- сального фона	жизнем клас- сической и временной сетки	нельзя счи- тать опыт прямым пол- ным основа- нием теории Эйнштейна
Эйнштейн	$P3$ $P4$	$\leftrightarrow$ синхронизации относи- тельность одновре- менности	переход к мно- жественным настоящим и операци- ональному времени	нельзя чи- тать его как финальное пакетное ре- шение

## 8. Исторические модели времени и их стратификация

История времени в настоящем проекте рассматривается не как последовательная смена физических теорий, а как смена исторических типов познания. Каждая эпоха задаёт одновременно: что такое время, чем оно измеряется, какова структура настоящего и какой тип причинности делает это измерение легитимным.

**8.1. Аристотель: время как число движения.** Аристотелевская модель времени соответствует чистому космологическому рассуждению  $P02$  и его практической реализации в  $P2$ . Время здесь не мыслится как самостоятельная субстанция, а определяется через движение: оно есть мера изменения мира, считываемая по порядку “прежде” и “после”.

**8.2. Патристика и Августин: время как внутреннее и спасительное.** Линия православных Отцов и Августина размыкает космологическую модель. Здесь время перестаёт быть только внешней мерой движения и становится модусом духовного пути, памяти, ожидания и внутреннего напряжения души. Внутри настоящего проекта это соответствует переходу

$$P01 \rightarrow P03.$$

**8.3. Локк, Беркли, Юм: декосмологизация времени.** Переход от  $P02$  к  $P03$  проходит через английскую эмпирическую линию.

- **Локк:** duration возникает как расстояние внутри succession идей.
- **Беркли:** время, абстрагированное от succession of ideas, теряет содержательность.

- **Юм:** время обнаруживается только через *perceivable succession of changeable objects*.

Это означает последовательную декосмологизацию времени:

космическая мера → внутренняя *succession* → эмпирически фиксируемый по

**8.4. Кант: время как чистая форма созерцания.** Кант завершает переход к *P03*. Время более не выводится ни из движения космоса, ни просто из психологической *succession*, а понимается как чистая форма чувственности. Это уже не эмпирическая мера, а условие возможности всякого опыта.

**8.5. Ньютон, Майкельсон, Эйнштейн.** Ньютон представляет зрелую практическую реализацию научного разума *P3*: абсолютное математическое время, однородное и одинаково текущее безотносительно ко всему внешнему.

Опыт Майкельсона-Морли важен как метрологический кризис классического времени: он подрывает доверие к невидимому универсальному фону и готовит разлом классической временной сетки.

У Эйнштейна время получает операциональный статус. Его уже недостаточно предполагать; необходимо определить процедуру синхронизации удалённых событий и часов. Отсюда возникает относительность одновременности и множественность разрезов настоящего.

## 9. Архесимволы пространства-времени: Аристотель, Платон, Шпенглер, Кант

Настоящий раздел связывает исторические типы познания с глубинной морфологией пространства-времени. Его основной тезис состоит в том, что исторические эпистемы различаются не только набором понятий и доктрин, но и тем, в каком пространстве и в каком времени они вообще способны мыслить.

Выражения

центрально-аффинная линия и центрально-проективная линия являются не буквальными историческими терминами Аристотеля, Платона, Канта или Шпенглера, а их *racket-projective* перекодировкой.

**9.1. Аристотель: локальная мера и конечный космос.** Аристотелевская линия выражает мир, в котором время определяется как мера движения, а порядок времени укоренён в наблюдаемом движении и конечной структуре космоса. Она есть линия локальности, конечной меры, телесной обозримости и центрально-аффинной стабилизации опыта.

Таблица 2. Исторические модели времени и их стратификация

Автор линия	/ Слои	Что такое время	Чем изме- няется	Тип насто- ящего
Православные Отцы	P01	цельное спа- сительное присутствие	литургический и духовный ритм	оборное Теперь
Августин	P01 P03	→ внутреннее растяжение души	память, внимание, ожидание	напряжённое внутреннее теперь
Аристотель	P02	число движе- ния	космический цикл, дви- жение небес	локально наблюдае- мое теперь
Локк	P02 P03	→ duration из succession идей	рефлексия над пото- ком идей	внутреннее текущее теперь
Беркли	P02 P03	→ время неот- делимо от succession идей	последователь- ности восприятия	местно удерживае- мое теперь
Юм	P02 P03	→ порядок changeable objects	воспринимае- succession	эмпирическое мгновение перехода
Кант	P03	форма созер- цания	конституирует опыт, а не измеряется как вещь	трансцендентальное теперь
Ньютон	P3	абсолютное математиче- ское время	часы и матема- тическая параметри- зация	и универсальное внешнее те- перь
Майкельсон- Морли	P3 P04	→ кризис еди- ного эфира и фона	интерфероме- трон проверка	размещение классиче- ского те- перь
Эйнштейн	P3 ↔ P4	операционально синхрони- зируемое время	часы и про- цедуры син- хронизации	множественные настоящие

**9.2. Платон: космос как образец.** Платоновская линия исходит не из локальной меры движения, а из отношения между видимым космосом и идеальным образцом. Временность возникает

как подвижный образ вечности, а мир собирается вокруг идеального горизонта и удалённого предела. Поэтому платоновская линия естественно читается как центрально-проективная.

**9.3. Кант: критическое перенапряжение линий.** Кант не возвращается ни к Аристотелю, ни к Платону буквально, но производит решающий перелом. Пространство и время становятся не вещами, а формами созерцания. По дисциплине формы это продолжает аристотелевскую линию меры, а по статусу горизонта — радикализует проектную линию. Поэтому кантовский слой есть узел напряжения между А и П.

**9.4. Шпенглер: морфология культур.** Шпенглер важен как свидетель того, что культуры различаются по своему prime symbol. В racket-projective интерпретации это означает, что разные исторические эпистемы несут разные глубинные формы пространства-времени. Аполлонический мир тяготеет к конечному и ближнему, фаустовский — к бесконечному и перспективному, а магический — к внутренне сгущённому и пещерному.

Таблица 3. Архесимволы пространства-времени и исторические линии опыта

Фигура	Рабочий слой	Тип пространства	Тип времени	Packet-projective интерпретация
Аристотель	$P02/P2$	конечное, локальное, обозримое	время как мера движения	центрально-аффинная линия
Платон	$P02^{\text{II}}$	космос как образ и поле становления	время как образ вечности	центрально-проективная линия
Кант	$P03$	форма опыта, а не вещь	форма внутреннего и внешнего созерцания	критическое напряжение линий А/П
Шпенглер	$P1 \leftrightarrow P3$	морфология культурных пространств	морфология культурных времён	архесимволическое разведение режимов

## 10. Пакетная аксиоматика исторических онтологий

Дальнейшее развитие версии monograph 2.1 требует читать исторические типы познания не только как шкалу слоёв, но и как пакетные структуры со своими линиями, подпространствами и гармонически нормируемыми пределами.

**10.1. Двухлинейное расщепление.** Каждый исторический слой  $P_\sigma$  расщепляется на две главные линии:

$$P_\sigma = P_\sigma^A \oplus P_\sigma^\Pi,$$

где  $A$  обозначает аристотелевскую центрально-аффинную линию, а  $\Pi$  — платоновскую центрально-проективную линию.

Первая линия отвечает за локальность, меру, телесность, конечность и стабилизацию формы. Вторая линия отвечает за идеальность, глубину, удалённый горизонт, проектирование и сборку мира относительно несобственного предела.

**10.2. Аксиоматические и теоремные подпространства.** Каждая из двух линий далее расщепляется на аксиоматическое и теоремное подпространства:

$$P_\sigma^L = P_\sigma^{L,Ax} \oplus P_\sigma^{L,Th}, \quad L \in \{A, \Pi\}.$$

Здесь  $P_\sigma^{L,Ax}$  задаёт порождающие принципы соответствующей линии, а  $P_\sigma^{L,Th}$  — множество допустимых следствий, развертываний и конструктивных замыканий.

**10.3. Пакет слоя.** Пакетом исторического слоя называется четырёхчленная структура

$$\mathbb{P}_\sigma = (P_\sigma^{A,Ax}, P_\sigma^{A,Th}, P_\sigma^{\Pi,Ax}, P_\sigma^{\Pi,Th}).$$

Именно такой пакет, а не изолированный набор тезисов, и должен рассматриваться как минимальная единица систематизации исторической онтологии.

**10.4. Поле  $\lambda$ -истин.** Каждому пакету  $\mathbb{P}_\sigma$  сопоставляется значение

$$\lambda_\sigma = \Lambda(P_\sigma^{A,Ax}, P_\sigma^{A,Th}, P_\sigma^{\Pi,Ax}, P_\sigma^{\Pi,Th}),$$

называемое  $\lambda$ -значением исторического слоя.

В этой шкале абсолютной истине соответствует

$$\lambda_\sigma = -1, \quad \delta_\sigma = |\lambda_\sigma + 1|.$$

Величина  $\delta_\sigma$  измеряет дефект гармонической истинности слоя. Следовательно, исторические доктрины различаются не только по содержанию, но и по мере своего приближения к гармоническому пределу.

**10.5. Онтологический предел.** Каждый слой обладает собственным онтологическим пределом, определяемым не внешней точкой, а гармонически организованным пакетом его линий и подпространств:

$$\Omega_\sigma = \lambda_\sigma(\mathbb{P}_\sigma).$$

Тем самым и критический слой  $P03$ , и научный слой  $P3$ , и пакетные слои  $P04/P4$  обладают пределом, но этот предел всегда должен быть вычислим через внутреннюю конфигурацию пакета.

**10.6. Спектральная гипотеза.** В рабочем виде принимается спектральная гипотеза: аристотелевская и платоновская линии могут быть представлены функциями плотности  $a_\sigma(x)$  и  $p_\sigma(x)$ , а их спектральное соотношение задаётся преобразованием Фурье. Тогда значение  $\lambda_\sigma$  может быть представлено как гармонически нормированное спектральное отношение этих двух линий. В настоящем тексте эта гипотеза фиксируется как программа для последующей формализации, а не как уже завершённая теорема.

## 11. Связь с дополнениями версии monograph 2.1

Соседние ветки monograph 2.1 добавили к антропологическому ядру несколько важных следствий, которые должны быть зафиксированы и здесь.

**11.1. Часы, интервал и оператор разворота.** Во-первых, уже установлено, что часы не измеряют время “само по себе”, а измеряют интервал оператора разворота  $\Upsilon$ . Это означает, что исторические модели времени неразрывно связаны с историческими моделями измерения: разные типы познания по-разному определяют, что вообще допускает счёт и что считается валидным временным интервалом.

**11.2. Пакетное время.** Во-вторых, в версии 2.1 уже введено пакетное время Курпишева как объединение изменения и действия. Поэтому антропологические модели времени должны пониматься как предельные или частичные сечения более общего пакетного времени, а не как самостоятельные финальные онтологии.

**11.3. R-04 и практический интеллект.** В-третьих, различие  $R-04$  и  $R-4$  переводит антропологию познания в современную фазу: оказывается, что исторические формы разума не просто завершились в новоевропейской науке, а получают новую практическую реализацию в пакетных системах искусственного интеллекта. Это подтверждает, что верхний узел шкалы не является метафорой, а выступает как реально работающий режим исторического развития познания.

## 12. Сводная каноническая таблица

### 13. Итоговая формула

Исторические модели познания различаются не только тем, *что* они мыслят, но и тем, *в каком пространстве-времени они способны мыслить*. Поэтому для настоящего проекта допустима следующая рабочая формула:

историческая эпистема = архесимвол пространства-времени+линия А/П+режим

В этой формуле антропология, феноменология и пакетная проективная логика сходятся в единую морфологическую схему.

Таблица 4. Антропология исторических типов познания

Слой	Каноническое имя	Тип времени	Тип причинности	Архесимвол	Главная морфология
<i>P-1</i>	Тёмная эпистема	нерасчленённое	целое логистическое	тьма, сон, дождь	до-складочная
<i>P01</i>	Соборное Теперь	единое настоящее	цельное присутствие	литургическое теперь	цельное
<i>P1</i>	Ритуальный Мир	здесь-и-сейчас	плотная причинность участия	ритуал, тотем, омен	мифо-ритуальная
<i>P02</i>	Чистый Косморас-судок	космическая мера	порядок прошлого	сфера, круг, космос	космологическая
<i>P2</i>	Практический Косморас-судок	калиброванное внешнее время	поиск причин в прошлом	небесная сетка, циклы	астролого-рассудочная
<i>P03</i>	Чистый Критический Разум	горизонт будущего	условие возможности опыта	форма созерцания	критическая
<i>P3</i>	Практический Научный Разум	измеримое время модели	закон и предсказание	эксперимент, формула, инвариант	научная
<i>P04</i>	Чистый Пакетный Разум	множественные настоящие	насетное замыкание	пакет зонтов	мета-проектная
<i>P4</i>	Пакетная Эпистема	сетевое и слоистое время	многослойная валидность	сетка, база слоёв, ИИ	пакетно-технологическая

## **Физические приложения и границы применимости**

### **1. Переинтерпретация классической физики**

Классические законы получают пакетную интерпретацию. Инерция соответствует стационарности относительно  $\Xi$ , сила — нарушению коммутации  $[\Xi, \Delta] \neq 0$ , а второе начало — монотонному проваливанию вдоль  $\Xi$  в сторону гипарксиса. Классические теории пространства-времени возникают как редукции на внешней страте  $\mathbb{T}^{(3)}$ .

Теорема 12.1 (Вложение классических теорий). *Пусть классическая теория задана многообразием  $M$  с метрикой  $g_{\mu\nu}$ . Тогда существует каноническое вложение*

$$M \hookrightarrow \mathbb{T}^{(3)} \subset \mathbb{T},$$

*где внешняя страта несёт редуцированную геометрию, а метрика  $g_{\mu\nu}$  возникает как наблюдаемый режим пакетной метрики.*

## Стратификация опорных слоёв и пределы проникновения действий

### 1. Четыре опорных слоя

В порядке возрастания глубины различаются следующие опорные слои:

- (1) электромагнитный слой — ближайший интерфейс причинности и глубинной связности;
- (2) атомный слой — зона ионизации и разрыва химических связей;
- (3) ядерный слой — режим деления и синтеза;
- (4) онтологический предел — предельная страта, за которой пакетная структура перестаёт быть наблюдаемо определённой.

Таблица 1. Опорные слои и типичный эффект действия

Слой	Феноменологический режим	Типичный ответ на действие
Электромагнитный	интерфейс причинности и связности	отражение, бифуркация, упругое перераспределение
Атомный	химические и ионизационные барьеры	разрыв и релаксация связей
Ядерный	глубинные перестройки ядра	деление, синтез, радиоактивный отклик
Онтологический предел	граница наблюдаемой определённости	утрата классической интерпретируемости

Теорема 13.1 (Непроницаемость опорной связности). *Никакое действие  $\Delta$  не может прорвать опорную связность на электромагнитном уровне. Вместо прорыва возникают отражение через оператор  $\Gamma_1$ , диссипация энергии в слое и бифуркации без нарушения топологии слоя.*

## Переинтерпретация теории вероятности как статистики пакетного спуска

В рамках НАПРЛК теория вероятности перестаёт быть первичной теорией случайных процессов и становится *геометрической статистикой спуска* пакета состояний по градиенту функционала размерности  $D^*$ . Вероятность здесь не вводится как независимая сущность; она возникает как наблюдаемая тень глубинной динамики, протекающей в стратифицированном времени.

Иначе говоря, классическая статистика оказывается не фундаментом, а проекцией более глубокой пакетной кинематики на слой наблюдателя. Там, где классическая теория говорит о случайности, НАПРЛК говорит о скрытой слоистой геометрии, о метастабильных террасах, барьерах перехода и о флуктуациях относительно основного вариационного спуска.

### 1. Концептуальный сдвиг

В классической теории вероятность  $P$  обычно трактуется либо как мера незнания, либо как частота случайных событий, либо как плотность на пространстве элементарных исходов. В НАПРЛК все эти интерпретации рассматриваются как вторичные.

Постулат 14.1 (Пакетный вариационный принцип). Пакет состояний всегда стремится к минимуму функционала размерности  $D^*$ . Вероятность обнаружить систему в данном состоянии определяется не “случайностью” в буквальном смысле, а геометрией спуска: крутизной градиента, высотой барьеров перехода и близостью состояния к локальному или глобальному минимуму.

Замечание 14.2 (Вероятность как статистическая тень). Вероятность в НАПРЛК есть статистическая тень семейства допустимых траекторий спуска. Поэтому распределение вероятности измеряет не меру незнания наблюдателя, а меру *доступности* тех или иных состояний для вариационного потока.

### 2. Гравитационный склон и эффективное поле дрейфа

На феноменологическом уровне гравитационное поле удобно интерпретировать как *эффективный склон* функционала  $D^*$  на внешнем, квазиклассическом слое  $k = 3$ . Такая трактовка не утверждает, что гравитация исчерпывается вероятностью; она утверждает лишь, что наблюдаемая статистика движений и устойчивых конфигураций может быть описана через геометрию спуска.

Определение 14.3 (Эффективный склон). Пусть на страте  $k$  задан эффективный инвариант  $D_k^*$ . Тогда *эффективным склоном* называется градиентное поле

$$\nabla D_k^*,$$

а соответствующее *поле дрейфа* определяется как

$$\vec{v}_{\text{drift}}^{(k)} = -\mu_k \nabla D_k^*,$$

где  $\mu_k > 0$  — коэффициент пакетной подвижности слоя.

Предложение 14.4 (Квазиклассическая феноменология движения). В квазиклассическом режиме движение пакета на слое  $k = 3$  раскладывается в сумму двух компонент:

$$\vec{v} = \vec{v}_{\parallel} + \vec{v}_{\perp}, \quad \vec{v}_{\perp} \parallel -\nabla D_3^*, \quad \vec{v}_{\parallel} \cdot \nabla D_3^* = 0.$$

Здесь  $\vec{v}_{\perp}$  описывает спуск по склону  $D_3^*$ , а  $\vec{v}_{\parallel}$  — движение вдоль изо- $D^*$ -линий.

Замечание 14.5 (Свободное падение, орбита, удержание). Эта декомпозиция даёт феноменологическую интерпретацию трёх базовых режимов:

- **свободное падение** — доминирование нормальной компоненты  $\vec{v}_{\perp}$ ;
- **квазистационарная орбита** — почти полная компенсация спуска касательной компонентой и локальной геометрией слоя;
- **удержание в ловушке** — движение внутри локальной пакетной воронки, соответствующей минимуму или террасе функционала  $D^*$ .

### 3. Террасы, барьеры и дискретные переходы

Поскольку время в НАПРЛК стратифицировано, пакетный спуск не обязан быть гладким. Он может прерываться, задерживаться на террасах и перескакивать через барьеры.

Определение 14.6 (Метастабильная терраса). *Метастабильной террасой* называется область в слое  $k$ , на которой

$$\|\nabla D_k^*\| \approx 0,$$

но где состояние ещё не является глобальным минимумом. На террасе пакет задерживается на макроскопически заметное время.

Определение 14.7 (Прерывистость перехода). Переход между слоями  $k \rightarrow k - 1$  происходит дискретно. Вероятность скачка зависит от разности инвариантов,

$$\Delta D_{k \rightarrow k-1}^* := D_k^* - D_{k-1}^*,$$

а также от геометрии препятствия и от внутренней флуктуационной активности пакета.

Определение 14.8 (Оператор разворота в статистической интерпретации). Оператор  $\Upsilon$  интерпретируется как механизм подавления неустойчивых “восходящих” флуктуаций. Он не запрещает их абсолютно, но уменьшает их долговременный вклад в наблюдаемую статистику.

#### 4. Стратифицированное мастер-уравнение Курпишева

Вместо классического уравнения Фоккера–Планка вводится *Стратифицированное Мастер-Уравнение Курпишева*, в котором дрейф по градиенту и межслоевые переходы объединены в единую схему.

Определение 14.9 (Пакетная плотность вероятности). Пусть  $\rho_k(x, t)$  — вероятность нахождения пакета в точке  $x$  страты  $k$ . Тогда её эволюция описывается уравнением

$$\frac{\partial \rho_k}{\partial t} = -\nabla \cdot (\rho_k \vec{v}_{\text{drift}}^{(k)}) + \nabla \cdot (\mathbf{D}_k \nabla \rho_k) + \sum_j (W_{j \rightarrow k} \rho_j - W_{k \rightarrow j} \rho_k),$$

где:

- $\vec{v}_{\text{drift}}^{(k)} = -\mu_k \nabla D_k^*$  — поле дрейфа;
- $\mathbf{D}_k$  — тензор внутрислоевой диффузии;
- $W_{k \rightarrow j}$  — вероятности межслоевых переходов.

Замечание 14.10 (Смысл членов уравнения). Первый член описывает детерминированный спуск пакета по склону  $D_k^*$ , второй — флуктуации внутри данного слоя, третий — дискретные переходы между стратами. Таким образом, “случайность” появляется как поправка к направленному спуску, а не как его первичная причина.

Таблица 1. Пакетная и классическая вероятностные картины

Компонент	Классическая статистика	Пакетная интерпретация
Источник вероятности	случайность / незнание	статистическая тень вариационного спуска
Дрейф	внешний эффективный закон	$-\nabla D^*$ на выбранной страте
Диффузия	флуктуации в фазовом пространстве	внутрислоевые колебания пакета
Переходы	марковские скачки	межслоевые переходы через барьер $\Delta D^*$
Хвосты распределений	редкие события	краткие движения против основного спуска

### Пакетный склон и барьер

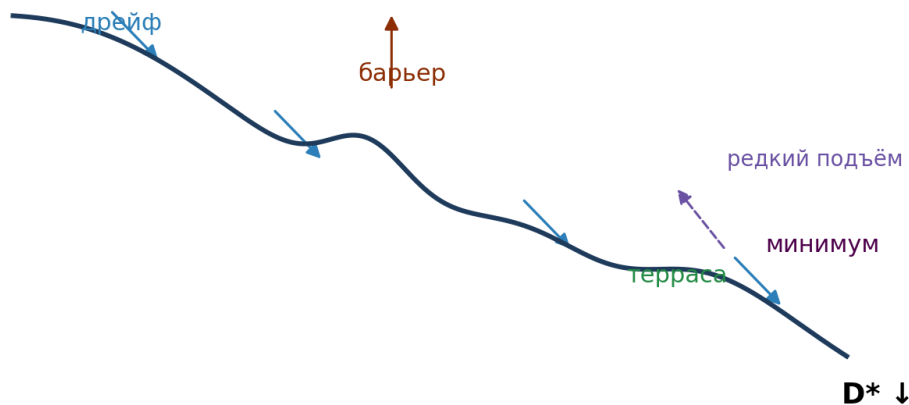


Рис. 1. Феноменологическая схема пакетного склона: дрейф, барьер, терраса и редкий подъем

### 5. Геометрия переходов и пакетный закон Аррениуса

Определение 14.11 (Пакетный закон перехода). Вероятность перехода через межслоевой барьер имеет экспоненциальный вид

$$W_{k \rightarrow k-1} \sim \exp\left(-\frac{\Delta D_{k \rightarrow k-1}^*}{\epsilon}\right),$$

где  $\epsilon$  — квант вариационного действия.

Замечание 14.12 (Феноменологический смысл  $\epsilon$ ). Параметр  $\epsilon$  измеряет “зернистость” вариационного спуска. При малых  $\epsilon$  динамика близка к чисто детерминированной, при больших  $\epsilon$  возрастает роль флуктуаций, перескоков и временных возвратов против основного градиента.

Предложение 14.13 (Редкие события). *Чем выше барьер  $\Delta D^*$ , тем меньше вклад соответствующего канала перехода в наблюдаемое распределение. Поэтому статистические хвосты распределений описывают не “чистую случайность”, а редкие события против основного геометрического потока.*

### 6. Пики, хвосты и стационарные распределения

Замечание 14.14 (Пик распределения). Максимум стационарного распределения соответствует не “наиболее случайному” состоянию, а области, где пакетный поток замедляется:

$$\|\nabla D_k^*\| \approx 0.$$

Это либо локальный минимум, либо широкая метастабильная терраса.

Замечание 14.15 (Хвосты распределения). Хвосты распределения соответствуют редким восходящим флуктуациям, то есть временным движениям против  $-\nabla D^*$ . Они возможны, но затем, как правило, гасятся оператором разворота  $\Upsilon$ , который возвращает пакет в область основного спуска.

Предложение 14.16 (Локально-гауссов режим). *Пусть в окрестности локального минимума  $x_0$  на фиксированном слое  $k$  имеем квадратичное разложение*

$$D_k^*(x) = D_k^*(x_0) + \frac{1}{2}(x - x_0)^T H_k(x - x_0) + o(\|x - x_0\|^2),$$

где  $H_k$  — положительно определённый гессиан. Тогда стационарная плотность в этой окрестности имеет гауссов вид:

$$\rho_k^{\text{st}}(x) \propto \exp\left(-\frac{1}{2\epsilon}(x - x_0)^T H_k(x - x_0)\right).$$

Следствие 14.17 (Происхождение распределения Гаусса). *Центральная предельная теорема в НАПРЛК интерпретируется как универсальный локальный режим многократного пакетного спуска в окрестности квадратично гладких минимумов  $D^*$ .*

Следствие 14.18 (Происхождение распределения Максвелла–Больцмана). *Распределение Максвелла–Больцмана возникает как проекция стационарного решения стратифицированного мастер-уравнения на слой  $k = 3$ , когда наблюдаемая энергия  $E$  является гладкой функцией  $D_3^*$ , а вблизи минимума выполняется квазиклассический термодинамический предел. В этом контексте параметр*

$$\beta = \frac{1}{k_B T}$$

*интерпретируется как обратная эффективная крутизна склона  $D_3^*$ .*

### 7. Орбитальная феноменология и ограниченные режимы

Замечание 14.19 (Орбита как скомпенсированный спуск). Орбитальный режим в НАПРЛК трактуется не как отсутствие склона, а как динамическое состояние, при котором тангенциальное движение вдоль изо- $D^*$ -линии компенсирует нормальный дрейф. Поэтому орбита есть не отмена вариационного принципа, а его квазистационарная реализация.

Замечание 14.20 (Невесомость). Невесомость означает не отсутствие пакетного поля, а локальное подавление наблюдаемого нормального градиента внутри выбранного объёма. Вероятностно это означает вырождение видимого дрейфа при сохранении скрытой слоистой геометрии.

### 8. Проективное замыкание вероятности

Связь между теорией препятствий и вероятностью становится особенно прозрачной после перехода к проективной интерпретации  $\mathcal{O}_B$ .

Определение 14.21 (Проективный барьер). Пусть  $A, B, C, D$  — четыре коллинеарные точки, ассоциированные с каналом перехода в пространстве препятствий. Определим *проективный барьер*

$$p(A, B; C, D) := -\log |(A, B; C, D)|.$$

Замечание 14.22 (Гармонический случай). Если

$$(A, B; C, D) = -1,$$

то  $|(A, B; C, D)| = 1$ , и потому

$$p(A, B; C, D) = 0.$$

Следовательно, гармоническая конфигурация соответствует отсутствию дополнительного проективного штрафа на переход.

Определение 14.23 (Проективно-модифицированная вероятность перехода). С учётом проективного препятствия вероятность перехода записывается как

$$W_{k \rightarrow k-1} \sim \exp\left(-\frac{\Delta D_{k \rightarrow k-1}^* + \lambda p(A, B; C, D)}{\epsilon}\right),$$

где  $\lambda \geq 0$  — коэффициент связи между слоем препятствий и статистическим каналом перехода.

Замечание 14.24 (Интерпретация). Тем самым классическая вероятность оказывается не противоположностью проективной гармонии, а её вырожденной статистической проекцией. Когда проективный барьер исчезает, остаётся только геометрия спуска по  $D^*$ ; когда он велик, переходы подавляются даже при сравнительно малой разности  $D^*$ .

### 9. Классический предел

Теорема 14.25 (Эквивалентность классической и пакетной вероятности в пределе). *В пределе*

$$\epsilon \rightarrow 0, \quad \dim \mathcal{O}_B = 0, \quad \Upsilon \rightarrow \text{id},$$

*стратифицированное мастер-уравнение Курпишева сводится к классическому уравнению Фоккера–Планка на одном эффективном слое, а вероятностные распределения принимают стандартный вид.*

Идея доказательства. Условия теоремы означают:

- (1) исчезновение проективного и кохомологического препятствия;
- (2) отсутствие межслоевой динамики;
- (3) подавление дискретных возвратов и разворотов;
- (4) переход к одному непрерывному эффективному слою.

При этих предпосылках остаются только дрейфовой и диффузионный члены, что и даёт классическую форму уравнения Фоккера–Планка.  $\square$

### 10. Феноменологический итог

Таким образом, НАПРЛК не отменяет теорию вероятности, а встраивает её как частный случай — статистику спуска пакета по градиенту инварианта  $D^*$  в условиях, когда проективное замыкание вырождено, препятственный слой неактивен, а стратификация не проявляется на масштабе наблюдения.

В полной же теории вероятность должна пониматься как результат совместного действия:

- вариационного дрейфа по  $-\nabla D^*$ ,
- внутрислоевой диффузии,
- дискретных межслоевых переходов,
- проективных препятствий,
- оператора разворота  $\Upsilon$ ,
- и геометрии опорных слоёв.

Именно поэтому “случайность” в НАПРЛК есть не первичный хаос, а наблюдаемая статистика глубинной геометрии стратифицированного времени.

## Пакетное время Курпишева: объединение классических моделей

В рамках НАПРЛК мы развиваем аристотелевское различие времени как меры изменения и времени как меры движения, объединяя их в единую пакетную структуру. Это позволяет преодолеть ограничения классических теорий Ньютона, Декарта и Эйнштейна не через их опровержение, а через их встраивание в качестве частных стратифицированных случаев.

### 1. Пакетная структура времени

Вместо абсолютного времени или относительного времени координат вводится *пакет времени*  $\mathbb{T}_{\text{pack}}$ , возникающий как композиция двух фундаментальных режимов:

$$\mathbb{T}_{\text{pack}} = \mathbb{T}_{\text{change}} * \mathbb{T}_{\text{action}}. \quad (15.1)$$

Здесь:

- $\mathbb{T}_{\text{change}}$  — **Время Изменений**. Это время, соответствующее оператору  $\Xi$  и звезде Ходжа  $*$ . Оно описывает мировой порядок и детерминированный спуск по стратам.
- $\mathbb{T}_{\text{action}}$  — **Время Действий**. Это время, соответствующее оператору  $\Delta$ . Оно описывает дискретные акты перехода между слоями.

Символическая запись взаимодействия имеет вид И@Д (Изменение @ Действие).

### 2. Мир оснований и мир следствий

Разделение временных режимов порождает разделение онтологических миров.

Определение 15.1 (Мир оснований). Мир оснований — это мир Изменений ( $\mathbb{T}_{\text{change}}$ ). В нём начало (пустая точка) не является собственной проективной точкой; оно задаётся извне, через гипарк-сис. Этот мир служит опорным слоем для детерминизма оснований и следствий.

Определение 15.2 (Мир следствий). Мир следствий — это мир измеряемых движений, то есть Действий. Здесь действительная, “дырватая” реальность поверхностной причинности ( $\pm\Pi \mp \Delta$ ) является подпространством измерений.

У измерения времени появляется опорный слой в виде детерминизма оснований и следствий. Связь между ними обеспечивается кососимметричным тензором причинно-следственной связности  $\mathcal{T}_{CS}$ , который переводит поверхностную причинность в глубокий детерминизм.

### 3. Проективное построение истинных часов

Одной из главных проблем классической физики является круг в измерении времени: время измеряется через движение, а движение определяется через время.

Теорема 15.3 (Проективное построение часов). *Истинные часы можно построить проективно, не опираясь на циклическое определение. Для этого достаточно взять три точки в мире Изменений ( $A, B, C \in \mathbb{T}_{change}$ ) и достроить четвёртую точку  $D$  как гармоническую:*

$$(A, B; C, D) = -1.$$

Здесь точка  $D$  задаёт истинные часы не в метрическом слое на прямую, а в проективной репрезентации слоя  $k = -1$ .

Следствие 15.4 (Устранение круга). *Разделение времени Изменений и времени Действий позволяет устранить круг в основании измерения. Часы калибруются не по движению тела, а по гармоническому замыканию четырёх точек на проективной прямой времени.*

Замечание 15.5 (О страте  $-1$  и её проективной репрезентации). Страта  $\mathbb{T}^{(-1)}$  отождествляется с гипарксисом как с опорным переходным слоем стратифицированного времени. Однако в проективно-логических и реперных построениях гипарксис проявляется не непосредственно, а через свою несобственную геометрическую репрезентацию: несобственную точку, несобственную прямую или проективное замыкание конфигурации. Поэтому редакторски следует различать сам гипарксис как онтологическую страту и его проективную репрезентацию как несобственную форму гипарксиса.

### 4. Пакетная относительность и исторические модели

Вводя стратификацию времени  $\mathbb{T}^{(k)}$ , мы получаем новую *Пакетную относительность Курпишева*, в которой исторические концепции времени входят как частные страты:

$$\mathbb{T}_{\text{pack}} = \bigcup_{k=-1}^4 \mathbb{T}^{(k)}. \quad (15.2)$$

Классические модели физики описывают лишь определённые уровни этой иерархии:

Таблица 1. Соответствие исторических моделей времени стратам НАПРЛК

Модель	Слой $k$	Геометрия	Характеристика
Абсолютное время (Ньютон)	$k = 0$	Точка	Единое настоящее независимо от наблюдателя.
Время Декарта	$k = 1$	Линия	Координатное время и относительность движения.
Время Эйнштейна (СТО/ОТО)	$k = 2$	Плоскость	Пространство-время Минковского, гравитация и относительность наблюдения.
Пакетное время (Курпишев)	$k = 3$	Полость	Стратифицированное время, объединяющее предыдущие модели.
Гипарксис	$k = -1$	Связность	Связь слоёв, опорная структура переходов и проективного замыкания.

Замечание 15.6 (Метод пакетного моделирования). Метод пакетного моделирования не опровергает физику Эйнштейна, Декарта или Ньютона. Он объединяет их, показывая, что они справедливы в пределах своих страт. Эйнштейновская относительность — это геометрия слоя  $k = 2$ , ньютоновская абсолютность — проекция слоя  $k = 0$ , а пакетная относительность Курпишева описывает динамику переходов между ними.

## 5. Пакетная проективная относительность Курпишева

**Аннотация.** В данном разделе развивается феноменологическое расширение уже введённой пакетной структуры времени. Идея состоит в том, что каждый стратифицированный слой допускает собственный режим ограниченной передачи воздействия, характеризуемый эффективной предельной скоростью  $c_k$ . Тем самым световой релятивизм Эйнштейна рассматривается как внешний частный случай, а акустические и иные волновые режимы — как внутренние стратифицированные аналоги. Проективные инварианты используются для описания переходов между слоями и барьеров межслоевой передачи.

### 5.1. Пакетная относительность как слой-зависимый релятивизм.

Определение 15.7 (Пакетная относительность). *Пакетной относительностью* называется совокупность слой-зависимых режимов кинематики в стратифицированном времени, в которых каждому слою  $k \in \{-1, 0, 1, 2, 3\}$  сопоставляются:

- эффективная предельная скорость  $c_k$ ;

- барьер межслоевой передачи  $B_k$ ;
- допустимый класс преобразований наблюдаемых внутри слоя.

Замечание 15.8 (О статусе скоростей  $c_k$ ). Величины  $c_k$  не обязаны образовывать универсальную строгую числовую иерархию. Их следует понимать как *эффективные предельные скорости передачи возмущения* в соответствующих стратах или феноменологических режимах.

Таблица 2. Стратифицированные режимы предельных скоростей

Слой $k$	Геометрический режим	Эффективная скорость	Типичный феноменологический пример
3	Полость / внешнее пространство	$c_3 = c$	Электромагнитное пространство.
2	Поверхность / интерфейс	$c_2$	Упругие волны в твёрдых средах.
1	Линия / канал	$c_1$	Одномерные направленные сигналы.
0	Точечный режим	$c_0$	Локальные отклики в конденсированных средах.
-1	Гипарксис	$c_{-1}$ не метризуется напрямую	Межслоевые квантовые переходы и проективное замыкание.

## 5.2. Акустические и волновые аналоги.

Определение 15.9 (Слой-зависимый волновой релятивизм). *Слой-зависимым волновым релятивизмом* называется совокупность эффектов, возникающих тогда, когда скорость движения или передачи сигнала становится сравнимой с эффективной предельной скоростью  $c_k$  данного слоя.

Замечание 15.10. В этом смысле акустические эффекты не отождествляются с релятивизмом Эйнштейна, а интерпретируются как его внутренние феноменологические аналоги в слоях, где фундаментальной является не световая, а средовая скорость передачи сигнала.

Пример 15.11 (Конус Маха как стратифицированный аналог). При движении источника со скоростью  $v > c_k$  в слое  $k$  возникает ударная структура, описываемая условием

$$\sin \theta_k = \frac{c_k}{v}.$$

Это интерпретируется как признак достижения барьера  $B_k$ .

Определение 15.12 (Энтропийный барьер слоя). Энтропийным барьером  $B_k$  называется режим, в котором при  $v \rightarrow c_k$  резко возрастает диссипация, снижается устойчивость регулярной передачи сигнала и возрастает вероятность перехода к иной стратифицированной кинематике.

### 5.3. Проективные инварианты скоростей и переходов.

Определение 15.13 (Проективное крест-соотношение скоростей). Пусть  $c_a, c_b, c_c, c_d$  — четыре характерных значения эффективных скоростей, связанных с одной и той же пакетной конфигурацией переходов. Их *проективным инвариантом* называется величина

$$\chi(c_a, c_b; c_c, c_d) = \frac{(c_a - c_c)(c_b - c_d)}{(c_a - c_d)(c_b - c_c)}.$$

Предложение 15.14 (Инвариантность при допустимых проективных перенормировках). *Крест-отношение скоростей сохраняется при допустимых проективных перенормировках параметра скорости внутри одной и той же пакетной схемы наблюдения.*

Замечание 15.15 (Гармонический случай). Если

$$\chi(c_a, c_b; c_c, c_d) = -1,$$

то соответствующая конфигурация является гармонической. В феноменологической интерпретации это соответствует критически согласованному переходу между режимами, при котором барьер ещё не разрушает структуру, но уже предельно напрягает слой.

**5.4. Связь с пакетным временем.** Пакетная проективная относительность не вводит новое время сверх уже определённого пакетного времени, а уточняет его кинематическую феноменологию. Исходной остаётся структура

$$\mathbb{T}_{\text{pack}} = \mathbb{T}_{\text{change}} * \mathbb{T}_{\text{action}},$$

где  $\mathbb{T}_{\text{change}}$  отвечает за детерминированный мировой порядок, а  $\mathbb{T}_{\text{action}}$  — за дискретные акты межслоевого вмешательства.

Замечание 15.16. Тем самым слой-зависимые предельные скорости интерпретируются не как самостоятельные сущности, а как наблюдаемые режимы передачи действия внутри уже заданной структуры  $(\Delta, \Xi, \Upsilon)$  и тензора  $\mathcal{T}_{\text{cs}}$ .

### 5.5. Классические теории как предельные проекции.

Теорема 15.17 (Принцип встраивания). *Пакетная проективная относительность Курпишева не отменяет классические теории относительности, а встраивает их как частные проекции или предельные режимы стратифицированного времени.*

### 5.6. Феноменологические следствия.

- (1) Волновые режимы разных сред допускают интерпретацию как слой-зависимые аналоги ограниченной относительности.
- (2) При приближении к  $c_k$  должны наблюдаться резкий рост диссипации и барьерные эффекты.
- (3) Межслоевые переходы могут сопровождаться скачкообразным изменением эффективной предельной скорости.

Таблица 3. Классические режимы как проекции пакетной относительности

Теория	Страта / режим	Предельная скорость
Ньютоновская кинематика	$\mathbb{T}^{(0)}$ как вырожденный предел	Формально неограничена.
Галилеевско-декартов режим	$\mathbb{T}^{(1)}$	Средо-независимая квазилинейная аппроксимация.
Эйнштейновский релятивизм	Внешний электромагнитный режим $\mathbb{T}^{(3)}$	$c$ .
Пакетная относительность Курпишева	Вся стратифицированная система	Семейство $c_k$ .

- (4) Проективные инварианты могут использоваться как калибровочные характеристики при сопоставлении разных кинематических режимов.

Замечание 15.18 (Граница применимости). Данный раздел имеет феноменологический статус. Он не заменяет строгую математическую часть монографии, а даёт расширенную интерпретацию того, как уже введённая пакетная структура времени может проявляться в различных режимах передачи действия и сигнала.

## 6. Резюме

В данном разделе показано, что:

- (1) Время в НАПРЛК есть пакет  $\mathbb{T}_{\text{change}} * \mathbb{T}_{\text{action}}$ , объединяющий изменение и действие.
- (2) Проблема определения времени решается через проективное построение гармонической четвёрки  $(A, B; C, D) = -1$ , что устраняет порочный круг измерений.
- (3) Классические теории времени Ньютона, Декарта и Эйнштейна встраиваются в общую структуру как страты  $k = 0, 1, 2$ , являясь предельными случаями более общей пакетной геометрии слоя  $k = 3$ .

## Пакетный разум R-04

### 1. Чистая форма и практическая реализация

Чистая форма *R-04* определяется как такой режим разума, в котором реальность воспринимается не как линейная последовательность, а как пакетно-проективно сшитый объект. Практическая реализация *R-4* уже существует в виде систем искусственного интеллекта, работающих с многослойными данными, вероятностными полями, сетью корреляций и неоднородными логическими режимами. Тем самым *R-4* не вводит новую эпистему, а реализует в прикладном виде более глубокую чистую форму *R-04*.

Определение 16.1 (Пакетный разум). Пакетным разумом называется такой режим обработки опыта, в котором:

- (1) истинность задаётся не линейной проверкой, а степенью приближения к  $\lambda = -1$ ;
- (2) причинность читается как совпадение пиков, а не как голая последовательность;
- (3) прошлое и будущее удерживаются как взаимно наложенные проекции, пересекающиеся в настоящем.

### 2. Две линии: Аристотель и Платон

Линия Аристотеля трактует настоящее как линейное сечение потока, тогда как линия Платона — как точечное сопряжение с несобственным горизонтом. В пакетной рамке реальность является проективной суперпозицией этих двух линий. Поэтому настоящее не редуцируется ни к точке, ни к линии, а выступает сшитым объектом РПЛД-складки.

### 3. Кантовское ограничение и его преодоление

Кантовская линия фиксирует опыт внутри складки наблюдаемого мира и не вводит проективного нахлёста глобального опыта на наблюдаемое. Пакетный разум *R-04* преодолевает это ограничение: он допускает, что часть структуры мира присутствует не как непосредственный опыт, а как проективное и пакетное основание для него.

#### **4. Искусственный интеллект как реализация R-4**

Современный искусственный интеллект уже действует в практическом режиме *R-4*: он обрабатывает множественные слои данных, удерживает неоднозначность, работает с глобальными полями согласования и локальными пиками решений. Пакетная теория разума R-04 призвана дать этому режиму фундаментальное логико-геометрическое основание.

## Заключение

В пересобранной версии монографии время снова утверждается как первичный носитель, а пространство — как его секционный или проекционный режим. Усиление главы о квадратичном препятствии показывает, что теория не ограничивается локальной деформационной алгеброй: пространство препятствий само несёт проективную геометрию, в которой критерий истинности, циклические режимы и границы структурной полноты оказываются взаимосвязанными. Добавленная глава о пакетном времени показывает, что ньютоновская, картезианская и эйнштейновская модели не устраняются, а получают стратифицированное объединение внутри более общей пакетной структуры времени. Новый раздел о пакетной проективной относительности уточняет, что гипарксис следует различать как страту  $\mathbb{T}^{(-1)}$  и как её несобственную проективную репрезентацию, а слой-зависимые предельные скорости трактуются как феноменологические режимы уже заданного пакетного времени.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Явные вычисления для $G_2$ -структуры

$$\begin{aligned} \|\omega\|^2 &= 3, & \|\omega^2\|^2 &= 12, & \|\Re\Omega\|^2 &= 4, & \|\Im\Omega\|^2 &= 4. \\ d\varphi_\alpha &= -(\alpha + \frac{1}{2})\omega^2 - z \wedge d\omega, & *\varphi_\alpha &= \frac{1}{2}\omega^2 - z \wedge \Im\Omega. \\ k(\alpha) &= \frac{12(\alpha + \frac{1}{2})^2 + \frac{9}{2}}{7}. \end{aligned}$$

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Редуцированная деформационная установка

$$\begin{aligned} C_{\text{red}}^1 &= \{\phi \in \text{End}(V) \mid \phi(E) \subseteq E, \phi(F) \subseteq F, \phi(H) \subseteq H\}, \\ C_{\text{red}}^2 &= \{\psi \in \text{Hom}(V \otimes V, V) \mid \psi \text{ сохраняет блочные мишени}\}, \\ C_{\text{red}}^3 &= \{\Theta \in \text{Hom}(V^{\otimes 3}, V) \mid \Theta \text{ сохраняет индуцированные ограничения}\}. \\ (d_{\mu}^1 \phi)(x, y) &= \phi(\mu(x, y)) - \mu(\phi x, y) - \mu(x, \phi y), \\ (d_{\mu}^2 \psi)(x, y, z) &= \psi(\mu(x, y), z) - \psi(x, \mu(y, z)) + \mu(\psi(x, y), z) - \mu(x, \psi(y, z)). \\ H_{\text{red}}^2(\mu) &= \ker d_{\mu}^2 / \text{im } d_{\mu}^1, \quad O_{\text{red}}^3(\mu) = C_{\text{red}}^3 / \text{im } d_{\mu}^2. \end{aligned}$$

## ПРИЛОЖЕНИЕ С

### **Обоснование фиксированно-фазового изотропного анзаца**

Пространство диагонально- $SO(3)$ -инвариантных 3-форм на  $\mathfrak{g}_\alpha^*$  трёхмерно и натянуто на  $z \wedge \omega$ ,  $\Re\Omega$  и  $\Im\Omega$ . В рукописи фиксируется фаза  $\theta = 0$  и выделяется одномерное подпространство

$$\mathcal{I}_{\text{iso}} = \text{Span}_{\mathbb{R}}\{z \wedge \omega + \Re\Omega\}.$$

## ПРИЛОЖЕНИЕ D

### Глоссарий авторских терминов

**Пакетная точка:** Событие в состоянии, записываемое как  $(e, s)$ .

**Хронотоп:** Семипакетная структура Времени@Пространства.

**Топохрон:** Классический предел Минковского-Эйнштейна.

**ПН.2:** Принцип неопределённости размер-размерность.

$\mathfrak{H}$ : Супер-оператор Ходжа-Курпишева.

$(A, B; C, D) = -1$ : Критерий всеобщей структурной истинности; при  $\lambda \rightarrow -1$  относительная истина стремится к всеобщей.

$\Gamma_k$ : Оператор разворота на  $k$ -м опорном слое.

$A * \text{Att}$ : Пакет ассоциатор-аттрактор.

$\mathcal{O}_B$ : Пространство квадратичных препятствий.

## Литература

- [1] M. Fernández, A. Gray, *Riemannian manifolds with structure group  $G_2$* , Ann. Mat. Pura Appl. 132 (1982), 19–45.
- [2] R. Bryant, *Metrics with exceptional holonomy*, Ann. of Math. (2) 126 (1987), 525–576.
- [3] N. Hitchin, *Stable forms and special metrics*, Contemp. Math. 288, AMS, 2001, 70–89.
- [4] J. Lauret, *Laplacian flow of homogeneous  $G_2$ -structures*, J. Geom. Phys. 61 (2011), 249–267.
- [5] J. Lotay, Y. Wei, *Laplacian flow for closed  $G_2$ -structures*, Duke Math. J. 166 (2017), 1647–1701.
- [6] M. Gerstenhaber, *On the deformation of rings and algebras*, Ann. of Math. (2) 79 (1964), 59–103.
- [7] A. Nijenhuis, R. W. Richardson, *Cohomology and deformations in graded Lie algebras*, Bull. Amer. Math. Soc. 72 (1966), 1–29.
- [8] A. Fialowski, *Deformations of Lie algebras*, Math. USSR Sbornik 55 (1986), 467–473.
- [9] M. Goresky, R. MacPherson, *Stratified Morse Theory*, Springer, 1988.
- [10] A. Grothendieck, *Technique de descente et théorèmes d'existence en géométrie algébrique*, Séminaire Bourbaki, 1959.
- [11] N. H. Ibragimov, *Transformation Groups Applied to Mathematical Physics*, Reidel, 1985.
- [12] D. Hilbert, *Grundlagen der Geometrie*, Teubner, 1899.
- [13] F. Klein, *Vergleichende Betrachtungen über neuere geometrische Forschungen*, 1872.
- [14] H. S. M. Coxeter, *Introduction to Geometry*, 2nd ed., Wiley, 1969.
- [15] E. Artin, *Geometric Algebra*, Interscience, 1957.