

Законы природы семиотики: физико-теоретический подход

Автор:

Alexander Eist

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3273-7770>

Affiliation: Independent Researcher, Prague, Czech Republic

Тип: Preprint / Working paper

Лицензия: Creative Commons Attribution 4.0 International

Дата: март 2026

Версия: 2.4

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18866001>

Аннотация

В рамках проекта «Физическая теория ценности» (Physical Theory of Value, PTV) автор предлагает рассматривать **два аксиоматических закона природы семиотики** в качестве рабочей основы для дальнейшего развития теории.

Первый закон постулирует физическую природу оперирования знаками языка (процесса мышления) как универсального процесса обработки информации когнитивными системами любого типа. Второй закон определяет знак (слово, символ, жест) как **адрес памяти субъекта**, указывающий на хранимую там модель денотата, при этом сам денотат всегда остаётся вне памяти участников коммуникации.

Согласно этим положениям при любой коммуникации (вербальной и невербальной) передаётся исключительно логическая структура адресов памяти, а не её содержимое. Понимание возникает только при наличии или построении у реципиента аналогичной структуры адресов, наполненной его собственным индивидуальным опытом.

Данные положения сознательно вводятся как **аксиомы**, а не как доказанные теоремы. Их эмпирическая проверка, уточнение границ применимости, поиск контрпримеров и возможная фальсификация остаются задачей будущих исследований и научного сообщества.

В настоящей работе эти аксиомы используются как инструмент для продвижения основной цели проекта PTV — поиска технологий измерения реальных материальных и духовных ценностей.

Ключевые слова / Keywords:

Physical Theory of Value, Real Value Unit System (RVUS), Multidimensional Modeling, семиотика, знак, адрес памяти, модель денотата, вербальная коммуникация, невербальная коммуникация, условные рефлексy, Физическая теория ценности, межкультурное непонимание, аксиоматический подход

1. Введение

Физическая теория ценности (PTV) строится исходя из положения, что ценность — это объективное физическое свойство материальных носителей, поддающееся измерению в определённых единицах. Развитие этой теории требует надёжного описания того, как люди (и другие когнитивные системы) оперируют ценностями в сознании, принимают решения и обмениваются информацией о них.

Для решения этой задачи в настоящей работе вводятся **два аксиоматических закона природы семиотики**. Они не претендуют на статус доказанных теорем и не выводятся дедуктивно из более фундаментальных принципов в рамках данной статьи. Это сознательно выбранные исходные положения (аксиомы), которые:

- логически непротиворечивы в рамках наблюдаемых явлений коммуникации и мышления,
- согласуются с известными данными нейрофизиологии, психологии и теории рефлексов,
- позволяют непротиворечиво описывать как вербальные, так и невербальные процессы обмена информацией,
- открывают путь к построению количественных моделей ценности в когнитивных системах.

Задача доказательства или опровержения этих аксиом, уточнения их границ применимости, поиска контрпримеров и проведения строгих эмпирических тестов сознательно оставляется за читателем, научным сообществом и будущими исследованиями.

Цель настоящей работы иная:

приняв предложенные положения в качестве рабочих аксиом, показать, как они могут служить инструментом для продвижения основной программы PTV — разработки методов физического измерения реальных (материальных и духовных) ценностей.

Первый закон постулирует природу знаково-языкового мышления как физического процесса обработки информации.

Второй закон определяет знак как адрес памяти и объясняет механизм субъективного характера понимания в коммуникации.

Дальнейший текст опирается именно на эти аксиоматические положения.

2. Первый закон природы семиотики

2.1 Основная формулировка (аксиома)

Аксиома 1.0

Субъект мышления (человек, искусственный интеллект, биологический организм или любой другой когнитивный агент) оперирует в процессе познания и интеллектуальной деятельности не непосредственно реальными объектами, а их ментальными репрезентациями — упрощёнными моделями реальных прототипов (денотатов), записанных в памяти данного субъекта и закодированными посредством его внутреннего языка.

2.2 Логические следствия (принципы, вытекающие из аксиомы 1.0)

2.2.1 Свойства оперируемых объектов в когнитивных процессах принадлежат исключительно модели и лишь частично коррелируют со свойствами реальных прототипов. Это обусловлено принципиальной ограниченностью любой модели.

2.2.2 Любое предсказание, сделанное на основе модели, содержит системную погрешность, пропорциональную степени адекватности описания денотата в данной модели.

2.2.3 Любой закон, сформулированный на каком-либо языке (естественном, формальном или символическом), обладает ограниченной областью применимости.

2.2.4 Абсолютные истины существуют исключительно в рамках когнитивной системы субъекта (в его рабочей памяти). Любое их применение к реальности содержит ненулевую погрешность.

2.2.5 Достижение любой реальной цели невозможно с абсолютной точностью в силу несовершенства модели, внешних факторов и стохастичности реальности.

2.2.6 Идеальная цель (ментальная модель реальной цели) может быть достигнута в ограниченные сроки, поскольку её достижимость определяется параметрами модели.

2.2.7 Симметрия существует только в рамках языкового описания и является продуктом когнитивной деятельности, а не объективным свойством реальности.

2.2.8 Для установления соответствия между языковыми моделями и реальностью необходим **метаязык** — система знаков с прямой физической или операциональной связью с денотатом (эталоны, стандартные образцы, экспериментальные протоколы).

2.2.9 Любая реально достижимая цель может быть реализована бесконечным множеством альтернативных технологий.

2.2.10 Достижение любой реально достижимой цели требует существования двух компонентов:

- **I** — информации (модели преобразования субстрата)
- **E** — материально-энергетического субстрата.
Формально: $AIM = I \times E$
(где **AIM** — целевая функция, реальная цель).

3. Второй закон природы семиотики

3.1 Основная формулировка (аксиома)

Аксиома 2.0

Слово, знак или символ представляет собой **адрес памяти субъекта**, в которой хранится модель (образ) денотата.

3.2 Логические следствия

3.2.1 При вербальной коммуникации отправитель передаёт получателю только **логическую структуру адресов** своей памяти зашифрованной во внешнем для обоих участников коммуникации (общественном) языке. Понимание возникает, когда получатель построит аналогичную структуру и наполнит её собственными моделями, сформированными в ходе индивидуальной истории. При этом информационный пакет подразумеваемый в передаче распадается на два: **логическая структура памяти** которая реально передается через канал связи получателю и **содержание памяти**, которое никуда не передается. И получатель должен самостоятельно из своего собственного опыта получить это содержание и заполнить полученную структуру в своей памяти.

3.2.2 При невербальной коммуникации отправитель передаёт **рефлексный ответ** на раздражитель — адрес памяти с врождённой или условной психической реакцией.

3.3 Центральный вывод

При вербальной коммуникации к получателю информации передается **не содержание** памяти отправителя, а только **структура адресов** его памяти закодированная на общем для собеседников общественном языке, выбранном для коммуникации. Информационный смысл посылки в памяти получателя появляется исключительно после "перевода" использованного языка коммуникации на свой внутренний язык получателя.

3.4 Вывод 2

Логика - это способность памяти помнить с допустимым уровнем ошибок. Формально это можно выразить как условие логической согласованности: $L = 1 - \epsilon$, где $\epsilon \leq \epsilon_{\max}$ Здесь ϵ — это относительный уровень искажения или потери связей между адресами памяти во время хранения, извлечения и логического вывода; $\epsilon_{\max}$ — максимально допустимый уровень ошибки, при котором когнитивная система всё ещё классифицирует результат как «логически корректный/согласованный» для данной задачи или контекста. Когда $\epsilon > \epsilon_{\max}$, система сталкивается с логическим сбоем (противоречие, потеря смысла, распад цепочек логического вывода).

3.5 Иллюстративные примеры

3.5.1 Безусловные рефлексы

- Слюноотделение у собаки при виде пищи (Павлов)
- Коленный, зрачковый, сосательный рефлексы у человека

3.5.2 Условные рефлексы

- Слюноотделение на звонок после сочетания с пищей
- Слюноотделение при виде или упоминании лимона

3.5.3 Культурно-специфические рефлексy

Болгарский кивок: вертикальный = «нет», горизонтальный = «да» (обратная конвенция по сравнению с большинством европейских культур)

3.5.4 Семантические конфликты (примеры расхождения содержимого по одному адресу)

- «Небо синее или голубое?» (зависит от множества не учитываемых параметров субъектов и среды)
- «Что есть логика/ ценность / истина ?» (игнорирование уникальности каждой памяти)
- «Что такое энергия / скорость света/ демократия / любовь?» (когда каждый субъект считает, что именно его образ / модель является верным)

3.5.5 Метаязыковые ошибки "квантования" (дискретные модели vs непрерывные объекты реальности)

- «Каков размер электрона? / Где кончается атмосфера? / каковы размеры детали? » (иррациональность метаязыковых элементов - эталонов длины)
- «какова скорость света? / когда ребенок становится взрослым?» (иррациональность понятий "ребенок / взрослый")

3.5.6 Ошибки логики внешнего языка (логика языковых конструкций отправителя vs логики языковых конструкций получателя)

- «Причем тут кварки, если мы обсуждаем ускорение?!» (объемы Рабочей памяти, где создаются и хранятся логические связи содержания разных отделов памяти, у получателя недостаточны чтобы создать и сохранять в ней логическую связь содержимого по адресу "кварки" и "ускорение")
- «Да, вы свободный человек, но здесь не имеете права находиться» (Что считать свободным человеком и "правом находиться")

3.5.7 Ошибки логики внутреннего языка (ошибки памяти)

Массовая игра "Испорченный телефон", где участники намерено искажают смысл полученного слова и передают. Утверждения политического деятеля до и после выборов. Субъект утверждает: "Я всегда говорю правду" → но через минуту говорит: "Я никогда не лгу". На первый взгляд, это одно и то же, однако обязательно имеются различия ("не лгать" и "говорить правду" - разные адреса а следовательно в них лежат разные образы, модели). Поэтому в некотором конкретном контексте это может привести к превышению уровня допустимых ошибок и выдать неверный результат.

4. Обсуждение

Предложенные аксиомы согласуются с классическими семиотическими подходами (Пирс, Соссюр), но смещают акцент на физический и нейрофизиологический уровень (адреса памяти, рефлекторные механизмы). Они хорошо соотносятся с современными представлениями о grounded cognition, эпизодической памяти и зеркальных нейронах.

Ограничения текущей формулировки: качественный характер, отсутствие строгой математической формализации и прямых экспериментальных подтверждений.

Перспективы:

- объяснение ограничений современных языковых моделей ИИ
- улучшение межкультурной коммуникации и обучения языкам
- разрешение психотерапевтических и философских конфликтов, связанных с разным «наполнением» ключевых понятий
- создание количественных метрик синхронизации моделей в коммуникации

5. Заключение

Два предложенных аксиоматических закона природы семиотики позволяют непротиворечиво описывать механизмы коммуникации и мышления в терминах физической теории ценности. Передача информации всегда ограничена адресами памяти, а истинный смысл формируется исключительно в сознании реципиента.

Принятие этих положений в качестве рабочих аксиом открывает путь к дальнейшему развитию PTV в направлении измерения ценностей на объективном физическом уровне.

Список литературы

1. Павлов И.П. Лекции о работе больших полушарий головного мозга. М.: Изд-во АН СССР, 1952.
2. Peirce C.S. Collected Papers. Cambridge: Harvard University Press, 1931–1958.
3. Соссюр Ф. де. Курс общей лингвистики. М.: Едиториал УРСС, 2004.
4. Deacon T.W. The Symbolic Species. New York: W.W. Norton, 1997.
5. Barsalou L.W. Grounded cognition // Annual Review of Psychology. 2008. Vol. 59.
6. Eist A. Physical Theory of Value: Multi-Core Research Program. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18838694>
7. Eist A. The Evolution of the Universe and Life. Additional material for Physical Theory of Value. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18624127>
8. Eist A. Physical Measurement of Value and Economics. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18475241>