

Физическая Теория Ценностей

Эволюция Вселенной и Жизнь как продолжение космологической тенденции

Автор: Eist Alexander Georgievich / nashesolnce / ORCID: 0009-0006-3273-7770

Дата: February 11, 2026

Тип: Preprint / working version

DOI: [10.5281/zenodo.18624126](https://doi.org/10.5281/zenodo.18624126)

Zenodo сообщество: [PhysicalMeasurement of Value phmv](#) (кросс-публикация)

Аннотация

Предлагается гипотеза, согласно которой жизнь является продолжением фундаментальных тенденций эволюции физической Вселенной в условиях, когда температура среды ещё не позволяет достичь термодинамического равновесия в форме кристаллического состояния. Жизнь рассматривается как механизм ускоренного приближения материи к состоянию максимальной внутренней энтропии пространства и времени за счёт информационно-структурированных процессов (генетическая информация), компенсируя хаос жидких и газообразных сред. Выводятся следствия о возможных альтернативных биохимических основах жизни. Предлагается сравнение с классической работой Э. Шрёдингера «Что такое жизнь?» (1944).

Ключевые слова: физическая теория ценностей, эволюция Вселенной, энтропия времени, энтропия пространства, происхождение жизни, альтернативные формы жизни, кристаллизация, открытая система, отрицательная энтропия, тепловая смерть

1. Аксиомы и производные эволюции Вселенной

Рассматриваем фундаментальные тенденции любой материальной системы во Вселенной, исходя из основной аксиомы:

Аксиома Открытых Физических Систем

Любая физическая система во Вселенной является открытой как в пространстве (по всем трём измерениям), так и во времени (в направлении будущего).

1.0 Определения ключевых понятий

- **Внутренняя Энтропия Пространства системы (ВЭП)** — мера стремления материальной системы заполнить всё доступное ей пространство, увеличивая степень пространственной однородности и рассеивания вещества/энергии. Рост ВЭП соответствует классическому увеличению энтропии в смысле термодинамики (диффузия, расширение, выравнивание концентраций, стремление к равномерному распределению).

- **Внутренняя Энтропия Времени системы (ВЭВ)** — мера приближения системы к состоянию, в котором её структура и свойства перестают изменяться во времени ($ВЭВ \rightarrow \infty$). Это состояние максимальной временной однородности, когда динамические процессы затухают, а система приближается к равновесию / кристаллическому / «замороженному» состоянию, в пределе — к отсутствию эволюции во времени (аналог «тепловой смерти» для локальной системы).

Оба параметра отражают глобальную тенденцию материи к состоянию максимального порядка в смысле отсутствия изменений (пространственных и временных).

Из аксиомы и известных физических законов следуют ключевые наблюдаемые тенденции:

1. Закон сохранения энергии/массы

Любая материальная система при температуре выше 0 К подчиняется закону сохранения энергии и массы. Изменение энергии/массы системы, наблюдаемое в эксперименте означает лишь то что система обменилась энергией/массой с окружающей средой.

2. Стремление к минимальной температуре (кристаллизация)

Любая материальная система стремится рассеять тепло и остыть до температуры, при которой она переходит в кристаллическое состояние и максимально замедляет обмен с окружающей средой и свои собственные изменения во времени.

3. Внутренняя энтропия пространства (ВЭП)

Любая материальная система стремится заполнить всё доступное ей пространство (диффузия, расширение, рост объёма).

4. Внутренняя энтропия времени (ВЭВ)

Любая материальная система стремится стать максимально однородной во времени — к состоянию, в котором её структура перестаёт изменяться ($ВЭВ \rightarrow \infty$).

2. Общие свойства всех известных форм жизни на Земле

Проведём анализ системы всех земных живых организмов и выделим инвариантные черты:

1. **Стремление к выживанию** (не умереть).
2. **Стремление к неизменности во времени** (отсутствие старения, регенерация, гомеостаз).
3. **Стремление к пространственному распространению биомассы** (вегетативное размножение, рост, колонизация).
4. **Стремление к распространению генетической информации во времени** (половое / мутационное размножение, смена поколений).

3. Сравнение и вывод о цели жизни

Сравнивая пункты 1.2–1.4 и 2.1–2.4, обнаруживаем глубокое структурное сходство стремлений живой и тенденций неживой материи.

Основной вывод гипотезы

Цель жизни — продолжение глобальной эволюционной тенденции Вселенной к состоянию максимальной внутренней энтропии пространства (ВЭП) и времени — кристаллическому состоянию — (ВЭВ), но при температуре еще не достигшей точки кристаллизации носителя. Жизнь действует как «туннельный переход» к кристаллическому состоянию за более короткое время, компенсируя хаос жидкой / газовой среды высокоорганизованной генетической информацией.

Таким образом живые формы материи увеличивают **Внутреннюю Энтропию Времени (ВЭВ)**, досрочно переводя свою материю в состояние более высокой **ВЭВ** — то есть в состояние, в котором изменения во времени становятся менее выраженными и в пределе — состояния бессмертия — вообще прекращаются, приближая локальные фрагменты материи к конечному космологическому равновесию — **тепловой смерти (ТС)**. **ВЭВ** Вселенной возрастает эффективнее и быстрее, чем это происходило бы при пассивном охлаждении без биологических механизмов.

4. Следствия гипотезы

Жизнь не обязательно углеродно-водная. Она возможна на основе любой достаточно сложной жидкой или газовой среды, способной поддерживать долговременные градиенты и информационные структуры.

Возможные альтернативные формы жизни:

- Углеводородные формы в метановых / этановых крио-океанах (Титан, Энцелад и др.)
- Формы на основе *фтороводорода* / *других суперкислот* (высокотемпературные планеты типа Венеры)
- Электромагнитные / плазменные формы в межзвёздной среде и пылевых облаках
- Электронные / полупроводниковые формы на поверхности кристаллов (аналогично современной вычислительной технике)

5. Сравнение с понятиями жизни по Э. Шрёдингеру

Предлагаемая Физическая Теория Ценностей продолжает и развивает одну из центральных идей Эрвина Шрёдингера, изложенных в книге «Что такое жизнь? Физический аспект живой клетки» (1944).

Шрёдингер подчёркивает, что живые системы поддерживают высокий уровень порядка (низкую энтропию), экспортируя производимую энтропию в окружающую среду и «питаются отрицательной энтропией»:

«...живой организм непрерывно увеличивает свою энтропию — или, как можно сказать, производит положительную энтропию — и таким образом приближается к опасному состоянию максимальной энтропии, которое есть смерть. Он может держаться вдали от него, т.е. оставаться живым, лишь непрерывно извлекая из окружающей среды отрицательную энтропию...»
(Schrödinger, 1944, глава «Order, Disorder and Entropy»)

В нашей модели эта идея развивается с учётом **Аксиомы Открытых Физических Систем**: *во Вселенной не существует закрытых систем — все открыты в пространстве и времени.* Живые организмы создают эффект локальной изоляции с помощью оболочки (мембраны, клеточной стенки, кожи, социальной структуры и даже белковой оболочки у вирусов). Оболочка фильтрует потоки энтропии и информации, имитируя закрытую систему.

Однако любая материальная оболочка стареет и теряет способность эффективно изолировать. Земные организмы противодействуют этому через технику смены поколений: новый организм получает «свежую» оболочку с нулевой накопленной энтропией и наследует организованную генетическую информацию.

Итог: конечная цель живой материи — *максимальное распространение своей материи в пространстве (рост, размножение) и во времени (смена поколений, мутации).* Жизнь — *ускоренный канал достижения космологической цели в неравновесных условиях.*

Заключение

Физическая Теория Ценностей переосмысливает жизнь как естественное продолжение эволюции Вселенной к максимальной энтропии пространства и времени, но в условиях, препятствующих прямой кристаллизации. Гипотеза открывает перспективы поиска жизни в самых неожиданных средах и на совершенно иных физических носителях.

Литература

1. Schrödinger, E. (1944). What is Life? The Physical Aspect of the Living Cell. Dublin: Dublin Institute for Advanced Studies / Cambridge: Cambridge University Press. (Переиздания: 1967, 1992 с предисловием Р. Пенроуза).
2. Schrödinger, E. (1992). What is Life? With Mind and Matter and Autobiographical Sketches. Cambridge University Press.