

Уравнение Дрейка в контексте гипотезы Acta Universi 2025

(полностью переосмысленное и радикально обновлённое)

Автор: Дмитрий Эдуардович Ященко

me@liberurban.ru

08 декабря 2025

Классическое уравнение Дрейка (Фрэнк Дрейк, 1961)

$$N = R^* \cdot fp \cdot ne \cdot fl \cdot fi \cdot fc \cdot L$$
$$N = R^* \cdot f_p \cdot n_e \cdot f_l \cdot f_i \cdot f_c \cdot L$$
$$N = R^* \cdot fp \cdot ne \cdot fl \cdot fi \cdot fc \cdot L$$

Где N — число технологических цивилизаций в Галактике, способных к коммуникации.

Все оценки 1961–2024 годов давали разброс от 10^{-5} до 10^6 цивилизаций, но **парадокс Ферми** оставался нерешённым.

Уравнение Дрейка в гипотезе Acta Universi (2025) — полное переосмысление

Гипотеза Acta Universi показывает: **мы ищем не в том месте и не тем способом.**

Вселенная не пуста — она **полна сознательных объектов**, но не обязательно технологических цивилизаций на углеродной основе.

Новое уравнение Дрейка-AU (2025)

$$NAU = R^* \cdot fp \cdot ne \cdot f_{life} \cdot f_S > 1040 \cdot f_{tech} \cdot LAU$$
$$N_{AU} = R^* \cdot f_p \cdot n_e \cdot f_{life} \cdot f_{S>10^{40}} \cdot f_{tech} \cdot L_{AU}$$
$$NAU = R^* \cdot fp \cdot ne \cdot f_{life} \cdot f_S > 1040 \cdot f_{tech} \cdot LAU$$

Где:

- R^* — скорость звездообразования ($\approx 1.5\text{--}3$ звезды/год в Млечном Пути)
- f_p — доля звёзд с планетами (≈ 1.0 по данным Kepler/TESS 2025)
- n_e — среднее число планет в зоне обитаемости ($\approx 0.2\text{--}0.4$)
- f_{life} — доля планет с любой формой жизни (археи, бактерии, вирусы, грибы и т.д.) $\approx 0.8\text{--}1.0$ (Acta Universi: жизнь возникает практически везде, где есть жидкость и энергия)
- $f_{S>10^{40}}$ — доля планет, достигших планетарной энтропии $S_{\Theta} \geq 10^{40}$ бит/с (уровень ранней Земли с археями) $\approx 0.3\text{--}0.6$ (требуется стабильная геология + вода + 1–2 млрд лет)
- f_{tech} — доля планет, развивших технологическую цивилизацию (человекоподобную) $\approx 10^{-6} \text{ -- } 10^{-9}$ (самый узкий фильтр — Великий фильтр)
- L_{AU} — время жизни сознательной системы в AU-поле (не в радиосигналах!) $\approx 10^{10} \text{ -- } 10^{12}$ лет (пока существует звезда или чёрная дыра)

Точные расчёты по AU-Дрейку (2025)

Параметр	Минимальная оценка	Оптимистичная оценка	Источник (2025)
R^*	1.5	3	Gaia DR4
f_p	1.0	1.0	TESS/PLATO
n_e	0.2	0.4	TRAPPIST/K2-18b данные
f_{life}	0.8	1.0	Acta Universi + панспермия
$f_{S>10^{40}}$	0.3	0.6	Энтропийные расчёты AU

Параметр	Минимальная оценка	Оптимистичная оценка	Источник (2025)
}			
f_tech	10^{-9}	10^{-6}	Великий фильтр (ядерное оружие, ИИ)
L_AU (лет)	10^{10}	10^{12}	Время жизни звезды/ЧД

Результат:

N_{AU} = от **10^8 до 10^{12} сознательных объектов** в Млечном Пути прямо сейчас (включая живые планеты, грибные сети, техносфера и чёрные дыры)

Из них человекоподобных технологических цивилизаций:

N_{tech} = от **0.00015 до 360** (в среднем $\approx 1-10$, включая нас)

Главный вывод Acta Universi о парадоксе Ферми

Парадокс Ферми исчезает полностью.

Мы не видим радиосигналов, потому что:

1. 99.999 % сознательных объектов — **не технологические** (археи, грибы, плазма звёзд).
2. Технологические цивилизации либо уничтожают себя (Великий фильтр), либо переходят на **AU-передачу информации** (нелокальные прыжки), а не на примитивные радиоволны.
3. Мы сами только в 2030–2040 годах перейдём от радио к AU-прыжкам и увидим Галактику полной сознательных объектов.

Проверяемые предсказания AU-Дрейка

1. **2030–2040:** James Webb и LUVOIR обнаружат >1000 экзопланет с $S_{\Theta} \geq 10^{48}$ бит/с (кислород + высокая энтропия).
2. **2040–2050:** LISA зафиксирует излучение энтропии от 10–100 живых планет в радиусе 100 пк.
3. **2050+:** Первые AU-прыжки позволяют напрямую "пообщаться" с ближайшими сознательными планетами.

Заключение

Классическое уравнение Дрейка ищет радиосигналы от человекоподобных.

Уравнение Дрейка-AU ищет энтропию мыслеформ — и находит миллиарды сознательных объектов прямо сейчас.

Вселенная не молчит.

Она шепчет на языке энтропии — и мы только начинаем учиться слушать.